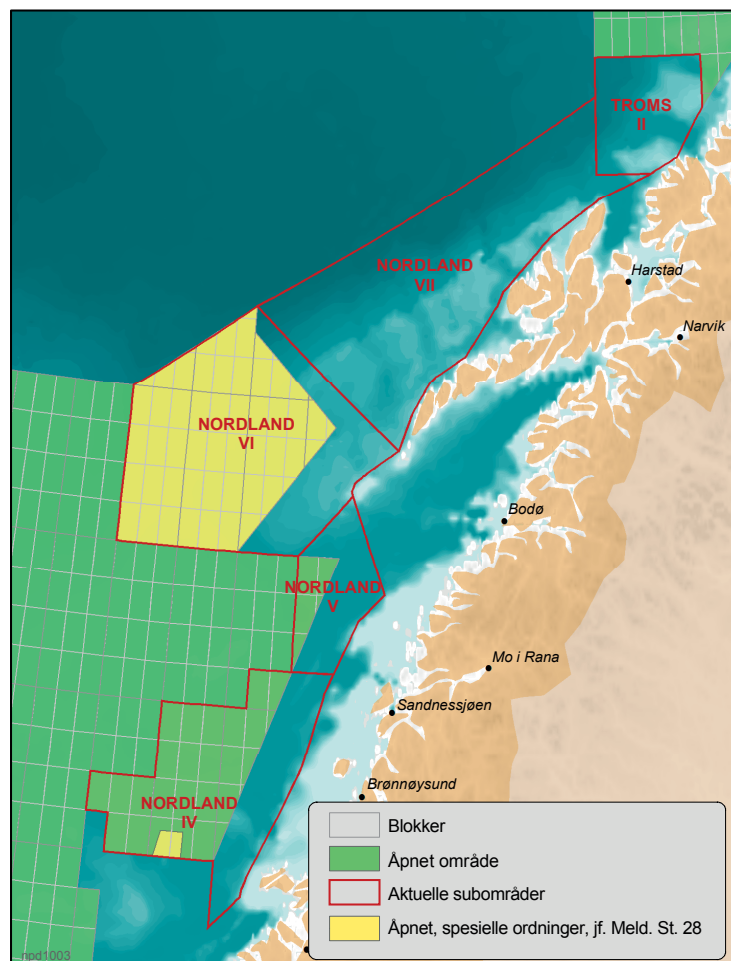


# Erfaringsstudie om ringvirkninger fra petroleumsvirksomhet for næringsliv og samfunnet for øvrig

Kunnskapsinnhenting for det nordøstlige Norskehavet  
Utarbeidet på oppdrag fra Olje- og energidepartementet



## **Innledning ved Olje- og energidepartementet**

### **Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet**

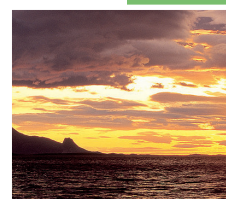
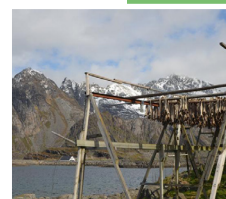
Olje- og energidepartementet gjennomfører nå kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i områder i det nordøstlige Norskehavet som ikke er åpnet for petroleumsvirksomhet. Arbeidet følger av Stortingets behandling av Meld. St. 10 (2010-2011) Oppdatering av forvaltningsplanen for det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.

Temaene for kunnskapsinnhenting er fastsatt etter innspill fra lokale og regionale myndigheter samt sektormyndigheter, fagmiljøer og andre berørte parter. Det er utarbeidet et program for kunnskapsinnhenting som er tilgjengelig på departementets nettside, se: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/aktuelt/nyheter/2012/kunnskapsinnhenting.html?id=696281>

Denne rapporten er en av flere faglige utredningsrapporter som belyser ulike tema i kunnskapsinnhenting. Rapporten er laget på oppdrag for Olje- og energidepartementet, men utrederen står selv inne for det faglige innholdet.

Olje- og energidepartementet vil legge frem resultatene fra kunnskapsinnhenting i en sammenstillingsrapport. Det vil bli gitt anledning til å kommentere på den faglige sammenstillingsrapporten i løpet av vinteren 2012/2013.

Kunnskapen som hentes inn, skal kunne brukes i en eventuell senere konsekvensutredning etter petroleumsloven. En slik konsekvensutredning vil være en del av en åpningsprosess som har til hensikt å utrede det faglige grunnlaget for Stortingets beslutning om åpning av et område for petroleumsvirksomhet. Kunnskapen skal også kunne brukes i neste oppdatering av forvaltningsplan for Barentshavet - Lofoten.





Rapport  
2012:08

# ***Erfaringsstudie om ringvirkninger fra petroleumsvirksomhet for næringsliv og samfunnet for øvrig***

Inge Berg Nilssen (red.), Elisabeth Angell,  
Bjørn Greger Bergem, Lasse Bræin, Arild Hervik,  
Trond Nilsen og Stig Karlstad



---

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tittel:              | Erfaringsstudie om ringvirkninger fra petroleumsvirksomhet for næringsliv og samfunnet for øvrig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forfattere:          | Inge Berg Nilssen (red.), Elisabeth Angell, Bjørn Greger Bergem, Lasse Bræin, Arild Hervik, Trond Nilsen, Stig Karlstad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Norut Alta- rapport: | 2012:08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ISBN:                | 978-82-7571-220-0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Oppdragsgiver:       | Olje- og energidepartementet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prosjektleder:       | Inge Berg Nilssen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Oppsummering:        | <p>Rapporten oppsummerer de erfarte nærings- og samfunnsmessige ringvirkninger av petroleumsvirksomhet i Møre og Romsdal og Nord-Norge. Regionene har på ulike tidspunkt og på ulike måter gjort seg erfaringer med petroleumsaktiviteter. Fem regioner er inkludert i studien: Kristiansundsregionen med basevirksomhet, engineeringbedrifter og driftsmiljøer, Romsdalsregionen med utbygging og drift av Ormen Lange, Sandnessjøen på Helgeland med forsyningsbase, Harstadregionen med et lete-, drifts- og tidligfasemiljø under utvikling og Hammerfestregionen som har forsyningsbase, utbyggings- og driftsoperatører, etablert leverandørindustri, oljevernbase og helikopterbase for offshoreinstallasjoner i tillegg til landanlegg for LNG. Noen av erfaringene fra utbygging og drift av landanlegget på Tjeldbergodden på Nordmøre er også omtalt.</p> <p>Prosjektet er gjennomført i samarbeid med Møreforskning Molde.</p> |
| Emneord:             | Petroleumsvirksomhet Ringvirkninger Regional utvikling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dato:                | August 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Antall sider:        | 112 sider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Utgiver:             | <p>Norut – Northern Research Institute, Alta<br/> Kunnskapsparken - Markedsgata 3,<br/> postboks 1463, 9506 ALTA</p> <p>Foretaksnummer NO 983 5551 661 MVA</p> <p>Telefon/telefaks: 78 45 71 00 / 78 45 71 01</p> <p>E-post: <a href="mailto:post@finnmark.norut.no">post@finnmark.norut.no</a></p> <p>Hjemmeside: <a href="http://www.norut.no/alta">www.norut.no/alta</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



# Sammendrag

Denne rapporten oppsummerer de erfarte nærings- og samfunnsmessige ringvirkninger av petroleumsvirksomhet i Møre og Romsdal og Nord-Norge. Regionene har på ulike tidspunkt og på ulike måter gjort seg erfaringer med petroleumsakiviteter. Fem regioner er inkludert i studien: *Kristiansundsregionen* med basevirksomhet, engineeringbedrifter og driftsmiljøer, *Romsdalsregionen* med utbygging og drift av Ormen Lange, *Sandnessjøen* på Helgeland med forsyningsbase, *Harstadregionen* med et lete-, drifts- og tidligfasemiljø under utvikling og *Hammerfestregionen* som har forsyningsbase, utbyggings- og driftsoperatører, etablert leverandørindustri, oljevernbase og helikopterbase for offshoreinstallasjoner i tillegg til landanlegg for LNG. Noen av erfaringene fra utbygging og drift av landanlegget på *Tjeldbergodden* på Nordmøre er også omtalt.

De siste 10 årene har *Kristiansundsregionen* utviklet seg til en vekstkraftig petroleumsklynge med sterk vekst i sysselsettingen etter 2005. Driveren bak veksten er boreaktivitet, basebetjening for drift av seks offshorefelt og fem felt med undervannsdrift, samt utviklingen av nye felt og modifikasjonsoppdrag. Det er vekst i kompetansebaserte arbeidsplasser med stort innslag av sivilingeniørrekruttering. Selv om boreaktivitet og drift betyr mest for sysselsettingen er det aktivitet innenfor undervannsteknologi (subsea) som nå driver den sterkeste veksten. Komparative fortrinn er geografisk nærhet til aktivitet offshore. I tillegg har størrelsen på enkeltbedrifter og antallet kompetansetunge bedrifter blitt så høyt at det i sum gir grunnlag for ytterligere selvforsterkende vekst. Nye investeringer i infrastruktur vil styrke grunnlaget for videre vekst. For de 115 petroleumrelaterte bedriftene i Kristiansundsregionen med til sammen rundt 2 700 årsverk viser erfaringstall at omsetningen fordeler seg noenlunde likt i fire aktiviteter som driver ringvirkningene; boring, undervannsteknologi, drift og prosjektutbygging, der omsetningen i boring og drift er litt høyere enn i de andre.

Ilandføringsstedet på *Nyhamna (Aukra)* med Ormen Lange-feltet ga store ringvirkninger for det norske subsea-miljøet. Lokalt innhold var rundt seks % av leveransene som direkte følge av anleggsinvesteringene på land. De lokale leveransene var på 1,1 milliarder kroner samlet, og fordelt over byggeperioden på tre år tilsvarte dette rundt 350 årsverk pr år. Under driftfasen i 2012 finner vi samlet 460 årsverk som er lokalt bosatt og rundt 100 årsverk som pendler. Eiendomsskatten for Aukra kommune (137 millioner kr i 2012) gir også betydelige sysselsettingsvirkninger. Nyhamna utvikler seg nå til et knutepunkt for nye gassfelt som gir ytterligere vekst i leverandørbedriftene. Det er først og fremst leverandørutvikling regionalt som skaper vekst og ikke direkte industriell anvendelse av gass lokalt.

I *Romsdalsregionen* har det de siste ti årene vært god vekst i nye petroleumrelaterte kompetansebedrifter skapt gjennom lokalt entreprenørskap, og antallet bedrifter i gruppen er doblet siden 2006. Dette utgjør 1100 årsverk hvorav 14 % av omsetningen er knyttet til leting, 32 % til investeringsprosjekter og 54 % til drift. Med nye investeringer på Nyhamna som knutepunkt for nye felt er de lokale bedriftene bedre posisjonert til å konkurrere om flere kontrakter med kompetanseinnhold enn i første utbyggingsfase. For de 20 petroleumrelaterte bedriftene som har utviklet seg i Romsdalsregionen til rundt 1 100 årsverk (utenom aktiviteten på Nyhamna) oppgir disse at rundt 14 % av omsetningen er knyttet til leting, 32 % til investeringsprosjekter og 54 % til drift.

På *Tjeldbergodden* har forventningene til ny industri basert på mer tilgjengelig gass ikke her gitt nye vekstimpulser til tross for mange forsøk. På metanolanlegget og i de ni leverandørbedriftene er rundt 200 årsverk bosatt lokalt i 2012, noe som har vært rimelig stabilt siden åpningen. Tilgangen til gass gjennom rør til land, med ledig kapasitet, har i løpet av disse 15 årene ikke gitt markedsgrunnlag for ytterligere gassbasert industri.

Basevirksomheten i *Sandnessjøen* betjener offshoreinstallasjonene på Norne-feltet og letevirksomheten i nordlige Norskehavet. Det er logistikk- og forsyningstjenester som har vært avgjørende for regionens involvering i petroleumsnæringen. Oppstart av virksomheten på Skarv-feltet vil ytterligere øke aktiviteten og styrke forsyningsbasen i Sandnessjøen og Brønnøysund som har helikopterbasen.

*Harstad* sin posisjon er viktig når eventuell utbygging av uåpnede deler av Norskehavet og nye områder i Barentshavet aktualiseres. Siden Statoil etablerte seg i 1985 har dette ført til oppbyggingen av et oljemiljø med Statoil som dominerende aktør. At Statoil i 2012 legger driftsområdet Drift Nord i sin organisasjon for undersøkelse og produksjon i Norge til Harstad føyer seg inn i rekken av beslutninger hvor

Harstad befester sin posisjon. Leverandørindustriens posisjon i Harstad har foreløpig hatt en begrenset betydning, men etableringen til Aibel i 2010 påvirker ringvirkningene i en positiv retning. Planer om forbedret samferdselsinfrastruktur på akse Narvik-Harstad mot Lofoten og Vesterålen vil kunne styrke regionens attraktivitet.

Utbyggingen av Snøhvit LNG har hatt store lokale ringvirkninger for *Hammerfestregionen*, der en langvarig stagnasjonsperiode i næringslivet ble snudd til vekst, tilflytting og endring av næringsstrukturen. Lokale og regionale leveranser til utbyggingsfase Snøhvit beløpte seg til 2,7 milliarder kroner, hvorav lokalt næringsliv alene stod for 1,8 milliarder kroner. Av anleggsinvesteringene utgjorde lokale leveranser på land 4,5 %. Driftsfasen av anlegget trekker til seg tunge leverandørbedrifter. Ny aktivitet med utbygging av Goliat og nye funn har skapt en konsentrasjon av petroleumsrelaterte bedrifter som samlet passerer 1000 petroleumsarbeidsplasser i 2012. Forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase er lokalisert til Hammerfest. At leting i Barentshavet forsynes fra Polarbase har vært sentralt for utvidelse av infrastrukturen. Resultatet samlet sett er at engineering-miljøet, som har kompetanse om planlegging og design av strukturer og prosesser innenfor olje og gass, vokser i Hammerfest og at leverandørindustrien styrker sin posisjon i regionen gjennom tilstedeværelse i Hammerfest. Oppbygging av et betydelig teknisk fagmiljø innen drift og engineering har bidratt til dette. Attraktive og kompetanseutviklende arbeidsplasser har virket positivt på rekrutteringen. Eiendomsskatten til Hammerfest kommune gir økonomisk handlingsrom, opprusting av infrastruktur og økt sysselsetting.

Erfaringene fra de studier av ringvirkninger som gjennomgås i denne rapporten viser at det oppstår forskjellige ringvirkninger med basis i steds ulike forutsetninger. Størrelsen på tettstedene, samt omfang av industrielle basenæringer, synes å ha betydning for omfanget av ringvirkninger.

Konsentrasjon om utvalgte lokaliteter med fokus på kritisk masse og mangfold i leverandørnæring er viktig for å skape ringvirkninger. Her ser vi at steder med forsyningsbase oppnår industrielle ringvirkninger i betydelig grad. Spesielt stedene Kristiansund og Hammerfest har fått erfare betydelige ringvirkninger. Et viktig element er økning i antall sysselsatte, men ikke minst lokalisering av bedrifter som opererer innen petroleumsrelaterte forretningsområder i umiddelbar geografisk nærhet til basene.

På steder hvor det er umiddelbar geografisk nærhet til baser og ilandføringsanlegg, oppstår det betydelige leveranser av varer og tjenester. Det gjelder på områder hvor lokale bedrifter kan utnytte sin geografiske nærhetsfordel og hvor responstiden er viktig for realisering av oppdraget. Typiske eksempler vil være transport, forpleining, catering samt bygg- og anleggsvirksomhet. I mer moden driftsfase vil også tidskritiske leveranser for mer komplekse tjenester, eksempelvis subsea, også nyte fortrinn med lokalisering nær offshore-aktiviteten.

I utbyggingsfasen av Snøhvit var de regionale ringvirkningene i resten av Nord-Norge ikke så omfattende som de lokale ringvirkningene. Årsaken var de lange avstandene internt i regionen, lite tilrettelagt kommunikasjon mellom stedene samt en tilrettelegging av kontraktsvilkår hvor nærhetsfordelen til Melkøya ble utvannet gjennom gunstige fraktavtaler på gods for etablerte petroleumsleverandører på Sør-Vestlandet. Derimot ble det for Ormen Lange identifisert betydelige regionale ringvirkninger i Midt-Norge til utbyggingen. I Hammerfest oppsto økt press i boligmarkedet, noe som ikke var tilfelle på Ormen Lange. Videre erfarte lokale bedrifter i Hammerfest konkurranse om godt kvalifisert arbeidskraft til de tunge bedriftene i petroleumsindustrien i Hammerfest.

Våre undersøkelser viser at ringvirkningene fra offshoreprosjekter under utbygging har en annen karakter enn ringvirkninger fra ilandføringsanlegg under utbygging. Det handler om at offshoreprosjektene er mer frakoplet land enn et ilandføringsanlegg som har større innslag av enklere leveranser som passer til lokale leverandører. I driftsfasen blir ringvirkningene mer like. Offshore-leveranser krever erfaring fra offshorevirksomhet og kravene til helse-, miljø og sikkerhet er strenge, men tilsvarende krav etableres også til de avanserte driftsanleggene på land.

De største andelene av leveransene til utbyggingsprosjektene kommer fra etablerte subsea-klynger og andre klynger i Norge og Europa med betydelig erfaring fra offshorevirksomhet. Ringvirkningene oppstår imidlertid der hvor basene er lokalisert og ikke minst i områder hvor operatørselskapene velger å lokalisere sine administrasjonssentre for drift av anlegget. Operatørene har i økende grad satt krav til lokal tilstedeværelse for sine hovedleverandører. Sammen med lokaliseringen av driftsorganisasjonen og innkjøpsfunksjoner vil dette være viktig for de ringvirkningene som skal oppstå lokalt.

# Innhold

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag .....                                                                                                 | i  |
| 1 Geografisk avgrensing.....                                                                                     | 1  |
| 1.1 Valg av analyseområder – forflytningen av petroleumsvirksomheten nordover er<br>utgangspunktet .....         | 1  |
| 2 Tema og metodiske grep i de ulike ringvirkningsstudiene.....                                                   | 3  |
| 2.1 Typer og omfang av lokale og regionale ringvirkninger .....                                                  | 3  |
| 2.2 Ulike metodiske grep og ulike ringvirkningseffekter som er studert .....                                     | 4  |
| 2.2.1 Ulike teorier og metoder.....                                                                              | 4  |
| 2.2.2 Modellapparat for beregning av næringsmessige ringvirkninger - kryssløpsmodeller .....                     | 5  |
| 2.2.3 Næringsklyngedynamikk – vekstforløpet til en forsyningsbase.....                                           | 8  |
| 3 Næringsmessige ringvirkninger.....                                                                             | 9  |
| 3.1 Innledning.....                                                                                              | 9  |
| 3.2 Kristiansundsregionen .....                                                                                  | 9  |
| 3.2.1 Omsetnings- og sysselsettingsutvikling fra basefunksjoner i Kristiansundsregionen .....                    | 9  |
| 3.2.2 Næringsklyngedynamikk.....                                                                                 | 13 |
| 3.2.3 Erfaringer av prosesser og virkemidler .....                                                               | 17 |
| 3.2.4 Regionale multiplikatoreffekter.....                                                                       | 17 |
| 3.2.5 Infrastrukturbygging som virkemiddel.....                                                                  | 18 |
| 3.2.6 Utdanningstilbudet .....                                                                                   | 19 |
| 3.2.7 Sammendrag Kristiansundsregionen .....                                                                     | 20 |
| 3.3 Romsdalsregionen.....                                                                                        | 20 |
| 3.3.1 Leverandørvirkninger fra utbygging Ormen Lange med Nyhamna .....                                           | 20 |
| 3.3.2 Ringvirkninger fra driftsfase Nyhamna.....                                                                 | 25 |
| 3.3.3 Næringsklyngedynamikk.....                                                                                 | 25 |
| 3.3.4 Erfaringer av prosesser og virkemidler – Navitas (LOG) i Norskehavet .....                                 | 28 |
| 3.3.5 Regionale multiplikatoreffekter.....                                                                       | 29 |
| 3.3.6 Sammendrag Romsdalsregionen .....                                                                          | 32 |
| 3.4 Aure og Hemne – landanlegg metanol- og luftgassfabrikk .....                                                 | 33 |
| 3.4.1 Erfaringsgrunnlaget .....                                                                                  | 33 |
| 3.4.2 Sammendrag Aure og Hemne .....                                                                             | 34 |
| 3.5 Sandnessjøen – betjening av leteaktivitet og offshoreinstallasjoner i Norskehavet nord .....                 | 34 |
| 3.5.1 Basevirksomheten er driveren .....                                                                         | 34 |
| 3.5.2 Leveranser i tilknytning til Helgelandsbase-Asco/Horvneset .....                                           | 35 |
| 3.5.3 Leverandører og ringvirkninger – Nordland og Sør-Troms .....                                               | 36 |
| 3.5.4 Forventninger til virkninger av infrastrukturbygging – Helgelandskrysset<br>og utvidelse av flyplass ..... | 37 |
| 3.5.5 Utdanningstilbud .....                                                                                     | 37 |
| 3.5.6 Sammendrag Sandnessjøregionen .....                                                                        | 38 |

|        |                                                                                                         |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6    | Harstadregionen – drifts og operatørmiljø.....                                                          | 39 |
| 3.6.1  | Statoils lete- og driftsvirksomhet er driveren .....                                                    | 39 |
| 3.6.2  | Leverandørvirksomheten har vært relativt liten inntil siste år.....                                     | 39 |
| 3.6.3  | Bedrifter lokalt .....                                                                                  | 40 |
| 3.6.4  | Tidsperspektivet og Nord-Norge .....                                                                    | 41 |
| 3.6.5  | Kompetansebygging og utdanning .....                                                                    | 41 |
| 3.6.6  | Sammendrag Harstadregionen.....                                                                         | 42 |
| 3.7    | Hammerfestregionen – utbygging og drift av landanlegg og aktiviteter tilknyttet offshorevirksomhet..... | 43 |
| 3.7.1  | Lokal og regional verdiskaping av leveranser i utbyggingsfasen Snøhvit .....                            | 43 |
| 3.7.2  | Sysselsettingseffekter i utbyggingsfasen for Snøhvit.....                                               | 46 |
| 3.7.3  | Driftsfase Hammerfest LNG og nye aktiviteter – «Petroleumsfylke Hammerfest» .....                       | 47 |
| 3.7.4  | Offshore-leverandører med utgangspunkt i Polarbase .....                                                | 49 |
| 3.7.5  | Ny aktivitet i driftfasen av Goliat-feltet .....                                                        | 50 |
| 3.7.6  | Erfaringer av prosesser og virkemidler – leverandørorganisasjonen Petro Arctic .....                    | 51 |
| 3.7.7  | Industriinkubator som virkemiddel – Pro Barents.....                                                    | 51 |
| 3.7.8  | Erfaringer med betydningen av kontraktstrategier .....                                                  | 52 |
| 3.7.9  | Erfaringer med andre operatørstrategier - Statoil .....                                                 | 55 |
| 3.7.10 | Erfaring med andre operatørstrategier – Eni Norge .....                                                 | 56 |
| 3.7.11 | Betydningen av fraktordninger.....                                                                      | 57 |
| 3.7.12 | Betydningen av hovedleverandørstrategier .....                                                          | 57 |
| 3.7.13 | Selvforsterkende effekter – klyngedynamikk?.....                                                        | 58 |
| 3.7.14 | Kompetanseprofil for leverandører .....                                                                 | 61 |
| 3.7.15 | Infrastrukturutbygging som virkemiddel – utbyggingsfasen av landanlegget LNG Hammerfest.....            | 63 |
| 3.7.16 | Kompetansebygging og utdanning.....                                                                     | 66 |
| 3.7.17 | Sammendrag Hammerfestregionen .....                                                                     | 67 |
| 4      | Kommunale skatteinntekter ved landanlegg og investeringer i samfunnsinfrastruktur.....                  | 69 |
| 4.1    | Skatt på formue og inntekt og rammeoverføringer.....                                                    | 69 |
| 4.2    | Eiendomsskatt fra landanlegg og investeringer i samfunnsinfrastruktur – kommunal handlefrihet.....      | 70 |
| 4.2.1  | Aukra kommune – eiendomsskatt, investeringer og handlefrihet .....                                      | 70 |
| 4.2.2  | Fordeling av eiendomsskatt mellom Aure, Hemne og Hitra kommuner.....                                    | 74 |
| 4.2.3  | Aure kommune – eiendomsskatt, investeringer og handlefrihet .....                                       | 75 |
| 4.2.4  | Hemne kommune – eiendomsskatt og investeringer.....                                                     | 77 |
| 4.2.5  | Hitra kommune – eiendomsskatt og investeringer .....                                                    | 77 |
| 4.2.6  | Hammerfest kommune– eiendomsskatt, investeringer og handlefrihet .....                                  | 78 |
| 4.2.7  | Eiendomsskattens rolle i bygging av regional kapasitet.....                                             | 80 |
| 4.2.8  | Oppsummering .....                                                                                      | 81 |
| 5      | Andre samfunnsmessige ringvirkninger ved petroleumsutbygginger.....                                     | 82 |
| 5.1    | Innledning.....                                                                                         | 82 |
| 5.2    | Arbeidsmarked, befolkningsutvikling og befolkningsstruktur .....                                        | 82 |
| 5.2.1  | Befolkningsutvikling og struktur.....                                                                   | 82 |
| 5.2.2  | Arbeidsmarkedet .....                                                                                   | 83 |
| 5.3    | Virkninger på boligmarkedet i Hammerfest .....                                                          | 83 |
| 5.4    | Sosiale forhold og levekår .....                                                                        | 85 |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5 Ungdommens holdninger.....                                                                                  | 85        |
| 5.5.1 Resultatene fra undersøkelsen i 2005.....                                                                 | 85        |
| 5.5.2 Resultatene fra undersøkelsen i 2008.....                                                                 | 86        |
| 5.5.3 Resultatene fra undersøkelsen i 2011.....                                                                 | 86        |
| 5.5.4 Konklusjoner fra de tre ungdomsundersøkelsene.....                                                        | 86        |
| 5.6 Oppsummering samfunnsmessige ringvirkninger .....                                                           | 87        |
| <b>6 Forskjeller og likheter i ringvirkninger .....</b>                                                         | <b>88</b> |
| 6.1 Innledning.....                                                                                             | 88        |
| 6.2 Leteaktiviteter og forsyningsbaser.....                                                                     | 88        |
| 6.2.1 Oppsummering letefase.....                                                                                | 91        |
| 6.3 Ringvirkninger av offshoreprosjekter.....                                                                   | 92        |
| 6.3.1 Oppsummering offshore.....                                                                                | 94        |
| 6.4 Ringvirkninger med utspring i utbygging og drift av landanlegg.....                                         | 95        |
| 6.5 Ringvirkninger av aktørers geografiske samlokalisering .....                                                | 96        |
| 6.6 Utdanning, kompetanse og leverandørsamarbeid .....                                                          | 97        |
| 6.6.1 Utdanning.....                                                                                            | 97        |
| 6.6.2 Kompetanse og leverandørsamarbeid.....                                                                    | 98        |
| 6.7 Avstander, sentralisering og kommunikasjoners betydning for ringvirkninger .....                            | 99        |
| 6.8 Regionale særtrekk som har bidratt til å framskynde eller motvirke gitte typer ringvirkninger .....         | 99        |
| 6.8.1 Utviklingen i relevante industribransjer i regionene – en driver for ringvirkninger?.....                 | 99        |
| 6.8.2 Mangel på industrielle erfaringer skaper bestemte mønstre .....                                           | 102       |
| 6.8.3 Geografisk avstands betydning for å skape ringvirkninger .....                                            | 102       |
| 6.8.4 Sti-avhengighet forsterker etablerte strukturer også i nye områder.....                                   | 103       |
| 6.8.5 Statlige og operatørselskapers ambisjoner om lokalt innhold i kontrakter.....                             | 104       |
| 6.9 I hvilket tidsperspektiv oppstår ringvirkninger?.....                                                       | 104       |
| 6.10 Hva vil være relevant ved en eventuell åpning av det nordøstlige Norskehavet for petroleumsaktivitet?..... | 105       |
| 6.11 Hvilke virkemidler stimulerer til ringvirkninger? .....                                                    | 106       |
| 6.11.1 Informasjon om kontrakter i en tidlig fase .....                                                         | 106       |
| 6.11.2 Kontraktstrategier.....                                                                                  | 106       |
| 6.11.3 Tilstedeværelse vedlikehold og modifikasjonskontrakter .....                                             | 107       |
| 6.11.4 Kutt i pendlerordninger .....                                                                            | 107       |
| 6.11.5 Lokal prekvalifisering av tilbydere .....                                                                | 107       |
| 6.11.6 Infrastruktur.....                                                                                       | 108       |
| 6.11.7 Regional enighet om geografiske senter for petroleumsvirksomhet .....                                    | 108       |
| <br>Liste over figurer.....                                                                                     | <br>109   |
| Liste over tabeller .....                                                                                       | 110       |
| Litteratur .....                                                                                                | 111       |



# 1 Geografisk avgrensning

## 1.1 Valg av analyseområder – forflytningen av petroleumsvirksomheten nordover er utgangspunktet

Olje og gassvirksomheten beveger seg nordover på norsk kontinentalsokkel. En internasjonal drevet leteoppstart i Nordsjøen på slutten av 1960-tallet ble etterfulgt av en betydelig petroleumsvækst på Sør-Vestlandet utover 1970- og ikke minst 1980-tallet. Norskehavet ble koplet på petroleumstoget i 1980-gjennom etablering av Vestbase i Kristiansund, men allerede før den tid hadde bygging av offshorefartøy vært en omfattende aktivitet i Møre- og Romsdal siden 1974. Barentshavet er det geografiske havområdet som kom sist til med en trinnvis tilnærming hvor det i 1979 for første gang ble tildelt leteblokker i havområdet. Det første feltet var Norne som ble igangsatt i 1997 og det andre feltet er Snøhvit. Fra Ekofisk ble funnet i 1969 til produksjon på Norne ble igangsatt i 1997, gikk det 28 år. I løpet av disse årene har nasjonen Norge utviklet seg fra å være en novise innenfor olje- og gassvirksomhet, til å huse regioner med flere av de internasjonalt ledende miljøene innenfor avanserte operasjoner som blant annet undervannsteknologi.

Dette historiske risset forteller at regionene i Norge på ulike tidspunkt og på svært ulik måte har tilegnet seg erfaringer fra olje- og gassvirksomheten på norsk sokkel. Vi ser likevel at den geografiske forflyttingen av en etablert næring har skapt ringvirkninger i form av sysselsetting i petroleumsnæringer eller relaterte næringer i 421 av 430 kommuner i Norge.<sup>1</sup> I denne rapporten skal vi sammenstille de ringvirkninger som er erfart i utvalgte geografiske områder. Områdene er blant annet plukket ut som en følge av at det er identifisert petroleumaktivitet og at disse regionene har hatt sin hovedvekst innenfor en tidsperiode hvor den statlige politikken har hatt samme regionale styringsambisjoner.<sup>2</sup> Disse kriteriene har medført en avgrensning hvor følgende regioner er inkludert i studien;

- Kristiansundregionen og Romsdal med basevirksomhet, engineeringsbedrifter og driftsmiljøer.
- Aukra-regionen med utbygging og drift av Ormen Lange.
- Sandnessjøen i Alstahaug kommune på Helgeland som betjener leteaktivitet og offshoreinstallasjoner i Norskehavet Nord, samt
- Harstadregionen som har et drifts- og operatørmiljø under oppbygging og utvikling.
- Hammerfestregionen som er en region med de aller fleste aktiviteter innenfor petroleumsvirksomhet med basefunksjon, utbyggings- og driftsoperatører, etablert leverandørindustri og helikopterbase for offshoreinstallasjoner.

---

<sup>1</sup> Thoen H. og J. H. Johannessen (2011) Sysselsatte i petroleumsnæringen og relaterte næringer 2010. Rapport 49/2011. Statistisk sentralbyrå Oslo-Kongsvinger

<sup>2</sup> Det betyr at vi utelater flere av de største stedene på Sør-Vestlandet med betydelig petroleumsvirksomhet siden oppbygging av petroleumsvirksomhet i disse regionene ble gjennomført i en periode med langt mer aktiv regionalpolitisk styring av lokaliserings-, rekrutterings- og kontraktspolitikken i olje- og gassvirksomheten på norsk kontinentalsokkel.

I *Kristiansundsregionen* er basefunksjonen og aktivitetsnivået i Norskehavet driveren, hvor komparative fortrinn er nærheten til aktiviteten offshore samt at volumet på aktiviteten har passert kritisk masse som gir markedsbasert selvforsterkende vekst på mer kompetansetunge basefunksjoner. De siste årene er det spesielt subsea-miljøet som har utviklet seg og de tunge store miljøene som Aker, FMC og Aibel er etablert her ved siden av et betydelig antall mindre subsea-bedrifter.

Lengst nord i fylket er *Tjeldbergodden* ilandføringssted for gass siden 1996 hvor vi har et av de få eksempler på petroleumsindustri i Norge basert på gass med metanolproduksjon.

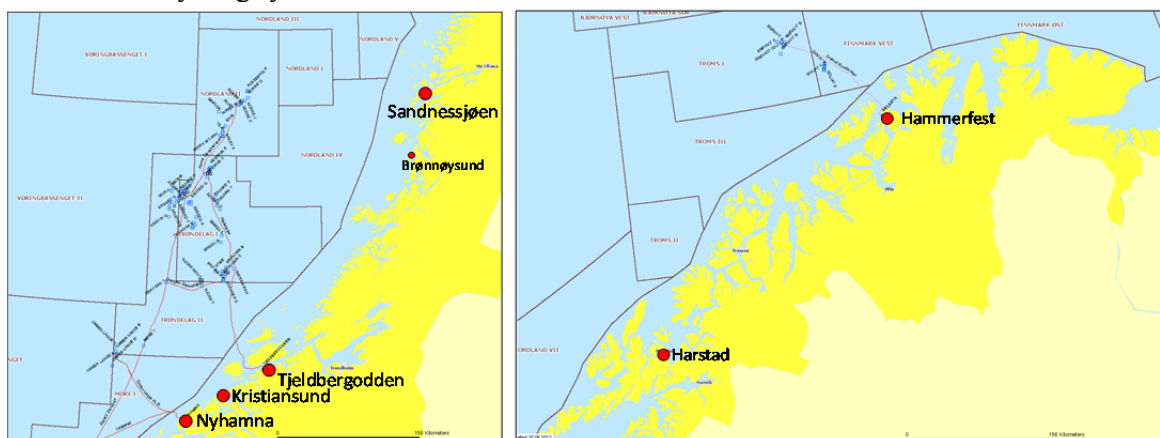
Det andre ilandføringsstedet på *Nyhamna (Aukra)* med Ormen Lange-feltet ga store ringvirkninger for norsk kompetansetungt subsea-miljø, men lokalt som direkte følge av investeringene ga dette relativt få arbeidsplasser. I driftsfasen har imidlertid dette ilandføringsstedet fått langt flere arbeidsplasser både direkte og indirekte enn forventet.

I *Romsdalsregionen* har utviklingen de siste ti årene vært god vekst i nye petroleumsrelaterte bedrifter karakterisert med entreprenørskap som vokser frem nedenifra og gir vekst i nye kompetanserelaterte petroleumsbedrifter.

Basevirksomheten er grunnlaget for mye av petroleumsvirksomheten i *Sandnessjøen*. Letevirksomhet i havområdene utenfor resulterte i olje- og gassfeltet Norne i 1997, utbygget som en offshoreløsning med flytende produksjonsenhet. Sandnessjøen ble forsyningsbasen for Norne og Brønnøysund ble helikopterbase. I 2012/2013 er fylkets andre produksjonsmiljø i gang med oppstarten av Skarv, med samme basesteder. Senere, ca. 2016 antas Aasta Hansteen-feltet utenfor Helgeland å være produksjonsklar.

I *Harstad* er Statoils tilstedeværelse den viktigste driveren for antall sysselsatte. Statoils senter for operasjon av Norne-feltet og leteansvaret for Norges del av Barentshavet tilhører avdelingen i Harstad. Statoil besluttet vinteren 2012 å legge driftsområde Nord til Harstad som også er med å øke antall sysselsatte i Harstad. Videre er intensjonen å legge Aasta Hansteens driftsorganisasjon til Harstad. Det har etter hvert blitt bygget opp et oljemiljø i Harstad med Statoil, Oljedirektoratet, Total og i dag Aibel og etter hvert også Lundin sin etablering.

*Hammerfest* huser både utbyggingsoperatørene Statoil og Eni Norge med sine ansatte. Videre er en rekke nasjonale leverandører etablert i Hammerfest. De tre basefunksjonene forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase er alle lokalisert til Hammerfest i tillegg til landanlegget for produksjon av flytende naturgass på Melkøya tett ved byen. I sum betyr dette at petroleumsnæringen har blitt en betydelig sysselsetter i kommunen.



Figur 1-1 Kart fra OD: stedene med landanlegg, forsyningsbaser og drifts/letekontor i analysen.

## 2 Tema og metodiske grep i de ulike ringvirkningsstudiene

### 2.1 Typer og omfang av lokale og regionale ringvirkninger

Hovedspørsmålet som denne studien søker å belyse er hvilke typer og hvilket omfang av lokale og regionale ringvirkninger som kan forventes fra petroleumsvirksomhet i et område hvor slik virksomhet er ny. I invitasjonen til gjennomføring av denne studien viser Olje- og energidepartementet til at selv om hele eller deler av kysten i det nordøstlige Norskehavet (analyseområdet) er forskjellig fra andre regioner, vil det kunne være relevante erfaringer å høste ved å se på dokumenterte ringvirkninger i andre områder i Norge hvor ny petroleumsvirksomhet er etablert, både i forhold til næringsliv og for offentlig sektor.

Rapporten *Regionale ringvirkninger av olje- og gassnæringen* fra 2007 (Arbo, Eikeland og Hervik 2007) har oppsummert de kartlegginger av utbyggingsprosjekter innen olje og gass som siden 1970-tallet er blitt utført i ulike deler av Norge. Kartleggingen i denne rapporten viser at det er relativt få prosjekter som har vært studert på en grundig måte. Det dreier seg i hovedsak om ilandføringsanleggene Kårstø i Tysvær kommune, Nyhamna i Aukra kommune og Melkøya i Hammerfest kommune. Erfaringene fra de to sistnevnte utbyggingene, som begge ligger innenfor den tidsperioden som er valgt som avgrensning, er med i vår studie her.

Som det er redegjort for i forrige kapittel er det erfaringer fra aktivitetene knyttet til utbygging og drift av landanleggene i Nyhamna på Aukra, Melkøya i Hammerfest og i en viss utstrekning Tjeldbergodden i Aure, samt leverandøraktivitetene rundt forsyningsbasene Vestbase i Kristiansund, Helgelandsbase/Horvneset i Sandnessjøen i Alstahaug kommune på Helgeland, Polarbase i Hammerfest (inklusive erfaringer så langt med Goliat-utbyggingen) samt aktiviteter rundt drifts- og leteorganisasjonene i Harstad i Sør-Troms som er tema for vår studie.

Studiene av erfaringene fra disse områdene har vektlagt ulike ringvirkningsaspekter og er dels gjennomført med ulike metodiske grep. Erfaringene fra Sandnessjøen og Harstad er også i liten grad dokumentert i tidligere studier. Det betyr at de i vår oppsummering av disse studiene til en viss grad vil være ubalanse i temaer som belyses fra de enkelte områdene. Det er blant annet bare i Hammerfestregionen at brede samfunnsmessige forhold ut over de nærings- og sysselsettingsmessige er analysert. I sammenligningen mellom områdene må det også legges til grunn at ulike metodiske grep basert på ulikt teorigrunnlag og modeller kan vanskeliggjøre direkte sammenligning mellom effekter i de enkelte områdene.

Begrepet *ringvirkninger* har ulike mer eller mindre klart definerte tolkninger. En ringvirkning er en virkning av en initiell handling som leder, tilsiktet eller utilsiktet, til andre hendelser eller handlinger og forplanter seg videre i et geografisk rom. I økonomisk terminologi handler det om hvordan en

aktørs handlinger fører til respons eller får konsekvens for andre aktørers handlinger, innenfor sosiologi handler det om hvordan sosial interaksjon kan påvirke situasjoner som ikke direkte er knyttet til den opprinnelige interaksjonen. Innenfor en bred tolkningsramme gir all virksomhet ringvirkninger idet de påvirker sine omgivelser. I denne studien konsentrerer vi oss om lokale og regionale ringvirkninger, begreper som er nært knyttet til regionalpolitikk, regional planlegging og regionaløkonomi. Innenfor disse politikk- og fagområdene har man i stor utstrekning konsentrert seg om *økonomiske* ringvirkninger, enten med en ren næringsøkonomisk avgrensning eller med et mer utvidet perspektiv som også omfatter fordelingsvirkninger via offentlige inntekter og utgifter. Gjennomgående er det leveransestrukturer, såkalte oppstrøms aktiviteter som har vært studert oftest. Andre ringvirkningsstudier inkluderer også bredere samfunnsmessige effekter knyttet til befolkningsutvikling, boligforhold, velferd og sosiale forhold, infrastruktur og andre forhold.

## 2.2 Ulike metodiske grep og ulike ringvirkningseffekter som er studert

### 2.2.1 Ulike teorier og metoder

I 2007 ble det historiske grunnlaget for utviklingen av teorigrunnlag og metodeutvikling for ulike modeller og metoder for analyse av økonomisk baserte ringvirkninger i et regionalt utviklingsperspektiv gjennomført (Arbo, Eikeland og Hervik 2007). Kort sammenfattet kan en si at det er to ulike teoretiske tilnærmingsmåter som har vært fremherskende. I det som gjerne betegnes som klassiske analyser er det utvikling i produksjon, sysselsetting og befolkning i en region som er de sentrale variable. Analyseutgangspunktet i denne fagtradisjonen er næringene i en regions tilpasning til en ytre tilført økonomisk impuls, som for eksempel etablering av ny petroleumsaktivitet i regionen. Et eksempel på en ringvirkningsanalyse i denne fagtradisjonen er Statistisk sentralbyrås *Ringvirkninger av petroleumsvirksomheten – hvilke næringer leverer* (Eika, Prestmo og Tveter 2010). Denne viser at når man tar hensyn til alle underleveransene utover i verdikjeden så kommer leveransene til petroleumsvirksomheten fra mange deler av norsk næringsliv, ikke bare det man tradisjonelt oppfatter som petroleumsleverandørindustrien. I nyere vekst- og handelsteori er det derimot næringsdynamikk og vekstbetingelser, entreprenørskap og samhandling internt i en region som vektlegges, der begreper som klyngedynamikk, næringsklynger og innovasjonssystemer er sentrale. Et eksempel på en analyse i denne fagtradisjonen er rapporten om en kunnskapsbasert olje- og gassindustri i Norge<sup>3</sup> (Sasson og Blomgren 2011) i forskningsprogrammet *Et kunnskapsbasert Norge*. Denne rapporten tar for seg dynamikken petroleumsindustrien i et slikt klyngeperspektiv, og peker på at innovasjonssystemet i industrien er basert på en høy grad av samarbeid mellom leverandører av teknologiløsninger og operatørene, der klynger blomstrer i andre klyngers nærvær og der industrien har vevd et tett nettverk av relasjoner, støttet av utveksling av kunnskapsarbeidskraft til og fra den maritime industrien, metallprosesseringsindustrien og avanserte kunnskapsformidlere. Studiene fra utbygging av Snøhvitprosjektet og den ikke-avsluttede studien av utbyggingen av Goliatprosjektet med offshore-installasjon fra Hammerfestregionen har også en metodisk tilleggsdimensjon idet de er basert på følgeforskning (Trailing Research) som metode. Følgeforskning baserer seg på en vekselvirkning mellom distansert monitorering og tettere samhandling og kommunikasjon med oppdragsgiver og andre aktører/interessenter. Målet med følgeforskning er å skape erfaringslæring i dialog mellom interessenter underveis i et program/intervensjon. De som blir berørt skal ha innflytelse på hva som gjøres til gjenstand for evaluering, hvilke metoder som velges og hvordan data blir tolket og anvendt. Dette har hatt betydning for de typer ringvirkninger som er studert i dette tilfellet. Tabell 2.1 viser en sammenfatning av de ulike tema som belyst og de ulike metodiske grep som er anvendt i de ulike studiene som denne erfaringsstudien bygger på. Disse studiene er i denne rapporten

supplert med oppdaterte tall og beskrivelser basert på innhenting av oppdaterte data og nye intervjuer med nøkkelinformanter.

Tabell 2-1 Metodisk oversikt i dokumentasjon av ringvirkninger

| Region                                               | Dokumentasjon av ringvirkninger oppsummert i denne studien |                                      |                                                                   |           |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                      | Næringsøkonomiske virkninger                               | Andre samfunnsmessige virkninger     | Metode                                                            | Utført av |
| Kristiansundregionen - forsyningsbase                | Sysselsetting leverandørkjede                              |                                      | Intervju/Survey/Statistikk                                        | MFM       |
|                                                      | Omsetning leverandørkjede                                  |                                      | Intervju/Survey/Statistikk                                        |           |
|                                                      | Driftsorganisasjoner                                       |                                      | Intervju/Survey/Statistikk                                        |           |
|                                                      | Næringsklyngedynamikk                                      |                                      | Klyngeanalyse                                                     |           |
|                                                      | -livssyklusanalyse                                         |                                      | basert på intervju                                                |           |
|                                                      | -rekruttering                                              |                                      | "                                                                 |           |
|                                                      | - kompetanse i bedriftene                                  |                                      | "                                                                 |           |
|                                                      | -lokaliseringsfaktorer                                     |                                      | "                                                                 |           |
|                                                      | -funksjoner på basen                                       |                                      | "                                                                 |           |
|                                                      | Ringvirkninger av leveranser                               |                                      | - kartlegging av leveranseårsverk i flere ledd i leverandørkjeden |           |
| Utbygging og drift Ormen Lange med Nyhamna           | Leveranser lokalt og regionalt                             |                                      | Data utbygger/bedriftsunders. (Top Down/Bottom up)                | MFM       |
|                                                      | Sysselsetting leverandører                                 |                                      | 4 leverandørnivå                                                  |           |
|                                                      |                                                            | Skatteinntekter/kommunesmb           | Statistikk, dokumentstudier                                       |           |
| Utbygging Tjeldbergodden                             | Leveranser lokalt og regionalt                             |                                      |                                                                   | AU        |
|                                                      | Ringvirkningsanalyse                                       |                                      | Kryssløp (Panda og Modis)                                         | AU        |
| Tjeldergodden Drift                                  | Sysselsetting                                              |                                      |                                                                   |           |
|                                                      | Nedstrøms avledet virksomhet                               |                                      |                                                                   | MFM       |
| Sandnessjøen - forsyningsbase                        | Leveranser                                                 |                                      | Datainnhenting leverandører (Levert!)                             | KB        |
|                                                      | Leverandører og aktivitet                                  |                                      | Intervju nøkkelpersoner                                           | NA        |
|                                                      | Ringvirkninger Nordland/Sør-Troms                          |                                      | Kryssløp (Panda)                                                  | NA        |
| Harstad - drifts- og leteorganisasjoner              | Leveranser                                                 |                                      | Datainnhenting leverandører (Levert!)                             | KB        |
|                                                      | Leverandører og aktivitet                                  |                                      | Intervju nøkkelpersoner                                           | NA        |
| Hammerfest - Utbygging Snøhvit                       | Leveranser i utbyggingsfasen etter geografi og næring      |                                      | Data utbygger/bedriftsunders. (Top Down/Bottom up)                | NA        |
|                                                      | Verdiskaping                                               |                                      | Verdiskapingsanalyse                                              |           |
|                                                      | Sysselsetting                                              |                                      | Statistikk/registerdata                                           |           |
|                                                      | Lokale og regionale næringsaktører                         |                                      | Følgforskning                                                     |           |
|                                                      | Operatør- og hovedlev.strategier                           |                                      | Følgforskning                                                     |           |
|                                                      |                                                            | Skatteinntekter, komm. investeringer | Statistikk, dokumentstudier                                       |           |
|                                                      |                                                            | Befolkningsutvikling                 | Følgforskning/monitorering                                        |           |
|                                                      |                                                            | Arbeidsmarked                        |                                                                   |           |
|                                                      |                                                            | Boligmarked                          |                                                                   |           |
|                                                      |                                                            | Sosiale forhold og levekår           |                                                                   |           |
| Hammerfest - Drift                                   | Oppdatering datagrunnlag                                   |                                      | Survey                                                            | NA        |
|                                                      |                                                            | Transportanalyse                     | Utredning                                                         |           |
| Hammerfest LNG                                       |                                                            |                                      | Konjunkturbarometer                                               | NA        |
| Hammerfest - Utbyggingsfase Goliat (offshoreinstall) |                                                            | Forventningsundersøkelse             | Intervju                                                          | NA        |
|                                                      |                                                            | Ungdommens holdninger                | Survey                                                            |           |
|                                                      | Leverandører og aktivitet                                  |                                      | Intervju nøkkelinformanter/Datainnsamling                         |           |
| Hammerfest - forsyningsbase                          | Leverandører og aktivitet                                  |                                      | Intervju nøkkelinformanter/Datainnsamling                         | NA        |

Utført av: MFM - Møreforskning Molde, AU - Agenda Utredning, KB - Kunnskapsparken Bodø/Nord & HoNu, NA - Norut Alta

## 2.2.2 Modellapparat for beregning av næringsmessige ringvirkninger - kryssløpsmodeller

Kryssløpsmodeller er det analyseredskapet som brukes for å beregne ringvirkninger innenfor den klassiske regionaløkonomiske fagtradisjonen. På nasjonalt nivå bruker Statistisk sentralbyrå blant

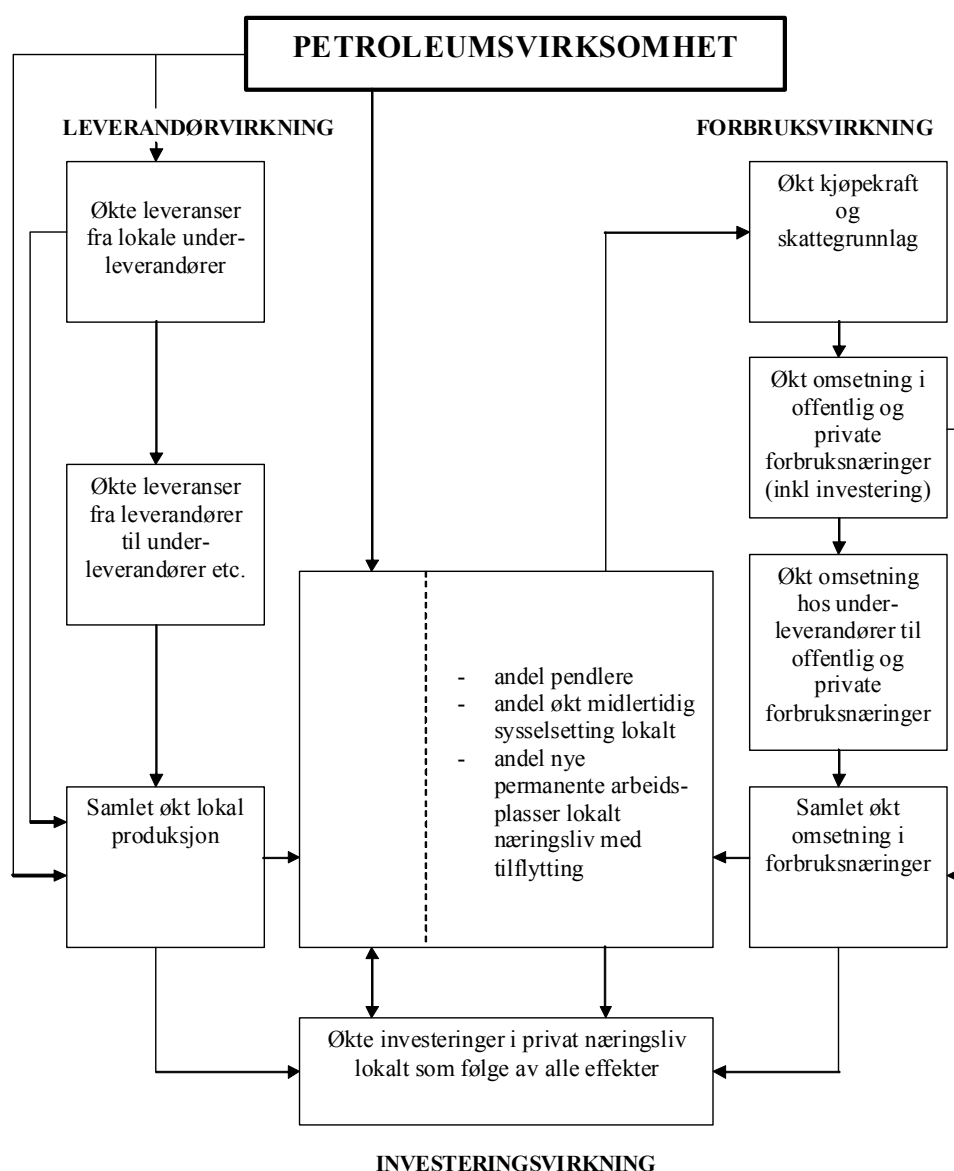
annet modellen MODAG, som beskriver samspillet mellom ulike økonomiske sektorer, som i det årlige arbeidet med statsbudsjettet. I regional analyse er det norske økonomisk-demografiske modellsystemet PANDA, eid av fylkeskommunene, relativt ofte anvendt. PANDA inneholder både en befolkningsmodell og en næringsmodell som kan sammenkobles ved styring av forutsetninger om arbeidsmarkedsutviklingen. I kryssløpsmodeller er det for hver næringssektor i en region spesifisert hva de må kjøpe hos andre næringssektorer og importere utenfor regionen til sin egen produksjon, og hva deres egne leveringer går til - kryssleveranser til andre sektorer og sluttleveranser til privat og offentlig forbruk og investeringer og til eksport ut av regionen. Når en økonomisk stimulans settes inn i regionen, for eksempel i form av investering i og drift av petroleumsvirksomhet, vil slike modeller kunne beregne også de *indirekte* leverandørvirkningene i økonomien forårsaket av en slik *direkte* stimulans, den næringssektoren som setter inn ressurser i investering og drift må selv kjøpe inn varer og tjenester fra sine leverandører til dette, som på sin side også må øke sine innkjøp av varer og tjenester, og virkningene brer seg utover i næringslivet i regionen og generer økte inntekter, økt aktivitet og økt sysselsetting, avhengig av hvor tette koblinger det er i næringslivet i regionen og hvor differensiert næringslivet er.

Ved hjelp av kryssløpsanalyse kan også *induserte* virkninger beregnes. Dette omfatter forbruksvirkninger, skattevirkninger og investeringsvirkninger. Den private *konsumvirkningen* skapes av den kjøpekraften som oppstår lokalt ved at de nytilsatte i petroleumssektoren bruker deler av sin inntekt lokalt og skaper grunnlag for økt sysselsetting innen varehandel og alle andre lokale konsumrelaterte næringer. Dette skaper igjen ringvirkninger lokalt og gir grunnlag for ny sysselsetting i kjøpekraftrelaterte næringer. Størrelsen på denne virkningen avhenger av andel pendlere og hvor mange tilflyttere man får i faste arbeidsplasser. Denne kjøpekraftrelaterte effekten lekker i stor grad ut med at en stor andel av varene produseres utenfor regionen og også fordi mange tjenester kjøpes andre steder. Hvordan tilflytting påvirker boligmarkedet er også viktig fordi en stor del av den lokale virkningen på sysselsettingen vil oppstå om man må bygge ny bolig. Det vil av den grunn ofte være knyttet usikkerhet til størrelsen på konsumvirkningene av en ny aktivitet i en region.

Også *skatteeffekten* og den virkningen man har på offentlig konsum og her i hovedsak kommunale tjenester er avhengig av andel tilflyttere fra leverandørvirkningene. Befolkningsveksten gir, med et visst etterslep, virkninger gjennom innbyggertilskuddet i det statlige rammeoverføringssystemet til kommunene ved siden av kommunens egne skatteinntekter. Dette vil øke sysselsettingen i kommunesektoren og vil også på sikt utløse kommunale investeringer. Til slutt har vi *investeringsvirkninger* i privat sektor som følge av nytt investeringsbehov som følge av økt aktivitet inklusive de indirekte virkningene.

Typiske målestørrelser i slike analyser er sysselsetting målt i årsverk eller arbeidsplasser og verdiskaping målt i kroner. Modellapparatet i kryssløpsanalyser er slik oppbygget at de ulike virkningene kan syntetiseres til *multiplikatorer* av den direkte økonomiske stimulansen som analyseres (multiplikatorer for sysselsetting og for produksjon). Disse multiplikatorene er *regionspesifikke* og *sektorspesifikke*. Multiplikatorene (og ringvirkningene) vil være høyere i en stor region med et allsidig og integrert næringsliv enn i en liten region med en mer ensidig næringsstruktur. Vanligvis vil også leveransevirksomhetene for en tjenestebasert virksomhet være mindre enn leveransevirksomhetene for en industribasert aktivitet, som følge av at produktinnsatsandelen er lavere.

En annen type ringvirkninger er *avledede* (nedstrøms) virkninger i form av at den nye virksomheten initierer ny aktivitet i en region i form av spin-offs fra eksisterende virksomhet, eksempelvis regionale småskala gassdistribusjonsselskap. Figur 2-1 viser strukturen i en kryssløpsanalyse



Figur 2-1 Ringvirkninger lokalt ved petroleumsvirksomhet, figur fra Møreforskning Molde.

En svakhet med denne typen modeller er at de forutsetter stabile produksjons- og forbruksmønstre over tid, noe som gjør dem mindre egnet til analyser av nye næringer som introduseres i en region. Analysene har vanligvis ikke heller tatt høyde for eksterne virkninger som nyetablering, større konkurranse og ulike fortrenningseffekter som er med på å endre nærings- og befolkningsstrukturen i regionen (Arbo, Eikeland og Hervik 2007:22). På den andre siden er analyser av denne typen lettere å operasjonalisere enn analyser som tar utgangspunkt i nyere vekstteori.

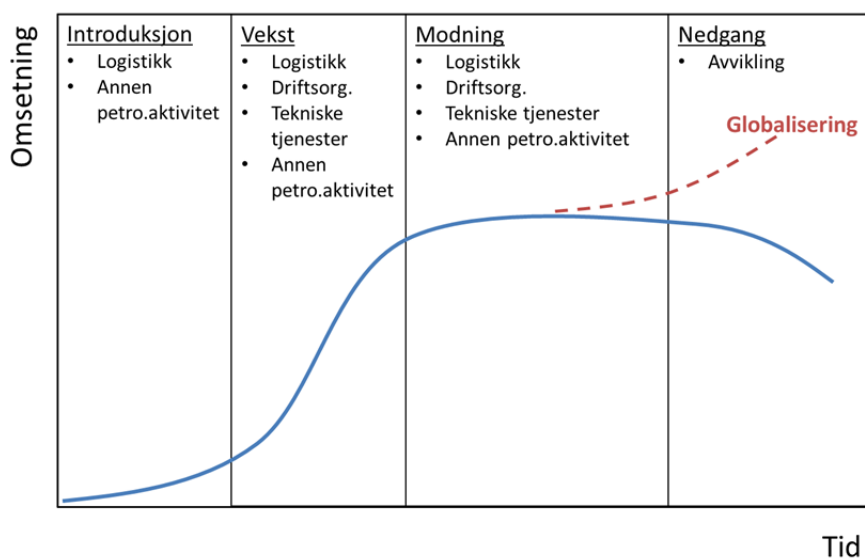
Metoden har vært hyppig anvendt i analyser om *forventede* ringvirkninger i samfunnsmessige konsekvensutredninger knyttet til konkrete planer for utbygging og drift av felt og mer overordnede plandokumenter som forvaltningsplaner, perspektivanalyser og andre scenarionalyser. Bruk av metoden i erfaringsstudier av faktisk realiserede ringvirkninger er derimot mer begrenset.

### 2.2.3 Næringsklyngedynamikk – vekstforløpet til en forsyningsbase

Erfaringer med komplette næringsklynger er at dynamikken og vekstforløpet oppstår i komplette klynger som har alle leverandører i verdikjeden med tette koblinger mellom leverandørene og at man har passert kritisk masse som kan gi selvforsterkende vekstprosesser.

Denne erfaringsstudien blant annet erfaringer med ringvirkninger knyttet til forsyningsbasene Vestbase i Kristiansund, Helgelandsbase/Horvneset i Sandnessjøen og Polarbase i Hammerfest, der særlig utviklingen på Vestbase er vurdert i et klyngeperspektiv. Disse tre basene befinner seg på ulike utviklingstrinn og har ulikt aktivitetsnivå. Med utgangspunkt i erfaringene fra utviklingsforløpet på Vestbase legger vi i denne studien til grunn en livssyklusmodell for vekstforløpet.

Vekstforløpet til en forsyningsbase følger en livssyklusmodell hvor etablering av basen etterfølges av faser med vekst, modning og på sikt nedgang eller stagnasjon, se Figur 2-2. I denne modellen vil veksten, målt i omsetning, følge en S-formet kurve på linje med prosesser for innovasjon og teknologiutvikling.



Figur 2-2 Livssyklusmodell for en forsyningsbase, figur fra Møreforskning Molde.

Når en næring beveger seg gjennom livssyklusen innebærer det et skift i konkurranseevnen. Ifølge Porters (1990) konkurransestrategi er det viktig å beskytte eksisterende knowhow og spesialisert personell, og teknologisk utvikling må finne sted for å beholde ledelsen. Med andre ord, på et bestemt nivå i utviklingen blir teknologi avgjørende for å beholde konkurransemessige fortrinn. Ifølge livssyklusmodellen for en forsyningsbase forventes at leverandører av engineering og tekniske tjenester vil etablere seg etter at rene logistikktjenester er på plass.

## 3 Næringsmessige ringvirkninger

### 3.1 Innledning

Dette kapitlet omfatter erfarte næringsmessige ringvirkninger av petroleumsvirksomhet i de enkelte analyseområdene. Temaene som behandles er i store trekk like for hver region; leveranseutvikling, omsetnings- og sysselsettingsutvikling, eventuelle klyngemekanismer og selvforsterkende effekter, erfaringer med virkemidler og prosesser i samhandling med operatører, hovedleverandører og andre, samt infrastrukturbygging og utdanningstilbud som virkemidler for økte ringvirkninger. I de regionene der det også er gjennomført ringvirkningsstudier for indirekte og induisert sysselsetting og verdiskaping er dette også omhandlet.

Noen av erfaringene fra utbygging og drift av landanlegget med metanolfabrikk og luftgassfabrikk på Tjeldbergodden i Aure kommune på Nordmøre beskrives også. Anlegget kom i drift i 1997 og utbyggingen ligger følgelig noe foran i tid enn de øvrige som inngår i studien. I Sandnessjøenregionen og Harstadregionen er det ikke tidligere gjennomført studier av erfarte ringvirkninger ut over rene leverandørundersøkelser. Beskrivelsen av erfarte ringvirkninger i disse regionene er derfor basert på Norut Altas tidligere arbeid med Konjunkturbarometer for Nord-Norge og andre relevante prosjekt, dokumentinnhenting, befaringer og intervju med nøkkelinformanter.

I studiene av næringsmessige ringvirkninger her er det lagt stor vekt på ringvirkninger i form av framveksten og utviklingen av en lokal eller regional leverandørindustri. I ringvirkningsanalyser omtales gjerne hovedleveranser til en aktivitet i teoretisk forstand som direkte virkning uavhengig av om leverandøren er lokalt forankret eller ikke, og ringvirkningene omtales som de indirekte (og induserte) virkningene av de direkte. I denne studien holder vi fast ved en tolkningen som definerer utviklingen av en lokal leverandørnæring som en viktig ringvirkning av ny petroleumsaktivitet.

Et sammendrag av erfaringene i hver region er gjengitt bakerst i hvert av underkapitlene.

### 3.2 Kristiansundsregionen

#### 3.2.1 Omsetnings- og sysselsettingsutvikling fra basefunksjoner i Kristiansundsregionen

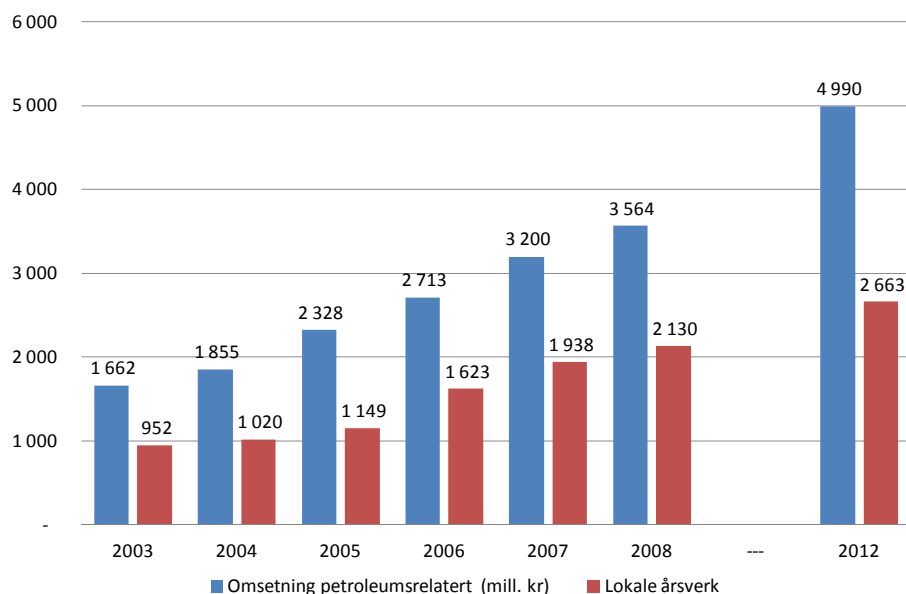
I dette underkapittelet gjennomgås utviklingen for den petroleumsrelaterte virksomheten i Kristiansundsregionen i perioden 2003-2012. Det ble laget en grundig ringvirkningsanalyse for Kristiansundsregionen i 2008 (Hervik m.fl. 2008) og i dette kapittelet vil vi basere oss på denne og lage en enkel framskriving til 2012 for å oppdatere den senere tids utvikling. I framskriving til 2012

gjør vi en utvalgsanalyse hvor vi intervjuer et utvalg på 31 av de 117 bedriftene som er knyttet til basen i Kristiansundsregionen. Vi har da valgt et utvalg av de største bedriftene og noen av de mindre bedriftene og fremskriver veksten basert på disse frem til 2012. Møreforskning Molde skal i løpet av høsten 2012 gjennomføre en mer omfattende ringvirkningsanalyse, men utvalgsundersøkelsen som er omtalt her vil være tilstrekkelig til dokumentasjon av det nyere utviklingsforløp. Antall petroleumsrelaterte foretak i regionen ved utgangen av årene 2003-2012 er vist i Tabell 3-1. Ved utgangen av 2007 fant vi 102 foretak mot 96 i forrige ringvirkningsanalyse gjennomført i 2006 (antall bedrifter pr utgangen av 2005). Nå frem til 2012 har vi registrert tilførsel av 15 nye bedrifter i oppdatering av registeret. For 71 av de 102 foretakene ble det gjennomført intervju i 2008 med estimater for sysselsetting og omsetning i de øvrige bedriftene. I 2012 har vi gjennomført intervjuer med 31 utvalgte bedrifter som grunnlag for en enkel framskriving.

*Tabell 3-1 Antall petroleumsrelaterte foretak i Kristiansundsregionen 2003-2012.*

|                                       | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2012 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Totalt                                | 86   | 92   | 96   | 97   | 102  | 117  |
| <i>Oljeselskap</i>                    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| <i>Engineering/tekniske tjenester</i> | 31   | 33   | 35   | 36   | 41   | 45   |
| <i>Logistikk</i>                      | 33   | 34   | 35   | 35   | 35   | 36   |
| <i>Andre leverandører</i>             | 20   | 23   | 24   | 24   | 24   | 34   |

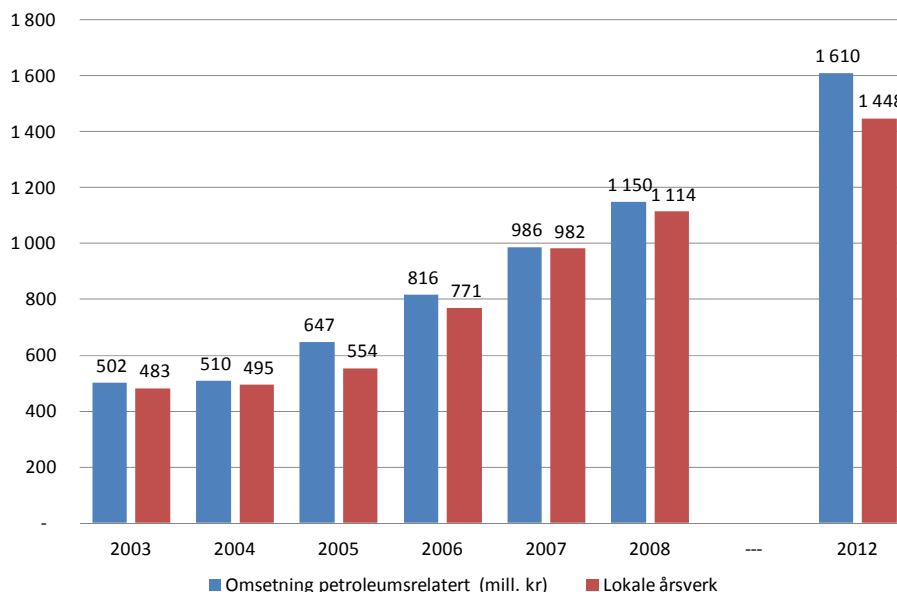
Figur 3-1 viser utviklingen for alle petroleumsrelaterte foretak i Kristiansundsregionen i perioden 2003-2012. Den petroleumsrelaterte omsetningen økte med 53 % fra 2005 til 2008, og sysselsettingen målt i årsverk har økt med 85 % i samme periode. Sysselsettingen har vokst med 1000 årsverk i perioden 2005-2008, noe som betyr at i løpet av disse årene har den direkte petroleumsrelaterte sysselsettingen i regionen økt med nesten like mye som i de 25 forutgående årene siden etableringen av Vestbase i 1980. Basert på utvalgsundersøkelse ser vi en klar tilbøyelighet til fortsatt vekst også fra 2008 til 2012. Vi anslår omsetningsveksten i perioden til å være rundt 40 % og sysselsettingsveksten på rundt 25 %. Disse anslagene er lagt inn Figur 3-1. Driverne bak disse ringvirkningene i Kristiansundsregionen er boreaktiviteten, subsea-aktiviteten, drift samt utbyggings- og modifikasjonsprosjektene i Norskehavet. Basen betjener seks offshore felt på drift samt fem subsea felt, med driftsorganisasjonene for Draugen, Ormen Lange og Njord. Den sterkeste effekten på ringvirkningene kommer fra drift samt boreaktivitet, mens den sterkeste veksten har vært innen subsea og vil være det fremover. Nivået på investeringer og drift offshore knyttet til felt for Vestbase er nå rundt 30 milliarder kroner årlig og har vokst mye de senere årene og skal vokse mye frem mot 2016, og nivået på ringvirkningene kan forventes å være godt korrelert med dette samlede aktivitetsnivået.



*Figur 3-1 Utvikling omsetning og sysselsetting for petroleumsrelaterte virksomheter totalt i Kristiansundsregionen 2003-2012.*

For oljeselskapene (driftsorganisasjonene) har omsetningen doblet seg i perioden 2005-08, mens sysselsettingen økte med 48 %. Endringene fra 2006 til 2007 kan delvis forklares ut i fra den mobiliseringen som fant sted i forbindelse med oppstart av Ormen Lange hvor Shell har driftsansvaret. Fra 2008 til 2012 har vi hatt en mer stabil utvikling i omsetning og årsverk.

Bedrifter innen engineering og tekniske tjenester (Figur 3-2) har hatt en omsetningsøkning på 79 % fra 2005 til 2008, og en dobling av sysselsettingen i samme periode. 57 % av den totale sysselsettingsveksten for den petroleumsrelaterte næringen i regionen tilhører denne kategorien av bedrifter i treårsperioden. Den sterke veksten i sysselsettingen for denne typen tjenester er det mest karakteristiske trekket ved utviklingen av basefunksjonene i Kristiansundsregionen for perioden 2005-2008 og dette utviklingstrekket fortsetter også frem mot 2012. Over halvparten av den petroleumsrelaterte sysselsettingen er i dag innenfor engineering og tekniske tjenester.



Figur 3-2 Utvikling for leverandører av engineering og tekniske tjenester, 2003-2012.

Vestbase hadde selv en vekst i sysselsettingen fra 185 i 2008 til 215 i 2012 og omsetningsvekst i samme periode fra 300 til 430 MNOK. Viktigste vekstbedrifter i perioden 2008-2012 er Kongsberg FMC, Haliburton (borevæske), SubSea 7 (bunninstallasjoner). Aker Solutions, Aibel og Reinertsen er de største på OVM (Operasjon, Vedlikehold og Modifikasjoner) og disse trekker med lokale leverandørbedrifter som Linjebygg Offshore.

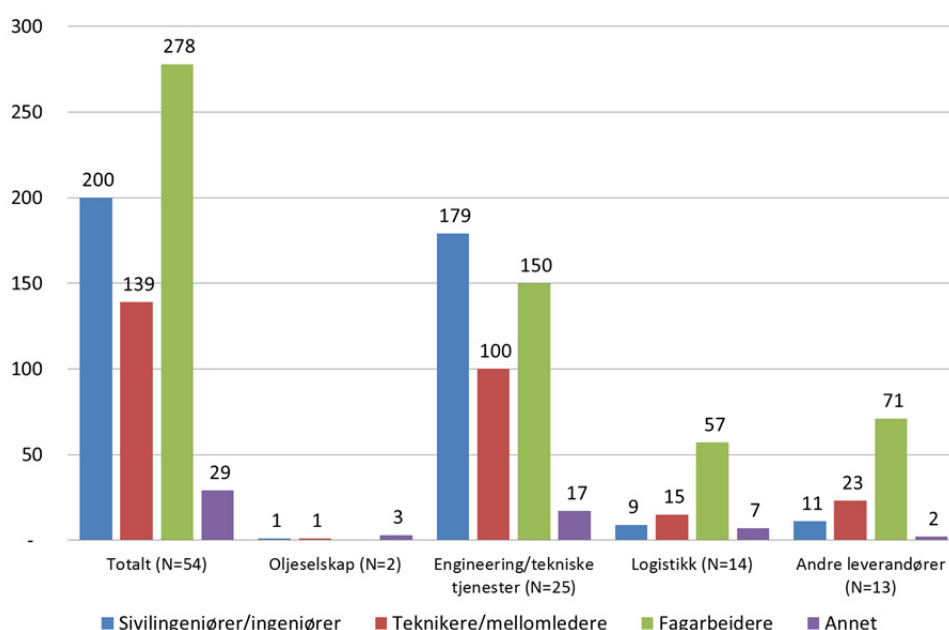
Aker Solutions MMO (Maintenance-Modification-Operation) i Kristiansund het tidligere Aker Offshore Partner AS og inkluderte også operatører som reiser ut på installasjoner på oppdrag – disse er nå ansatt i andre Aker Solution avdelinger. Dagens 120 ansatte (+ 30 innleide) er i det vesentligste ingeniører med arbeidssted Kristiansund. Aker Solutions har som målsetning å bli 200 ansatte i Kristiansund innen 2015 – dette vil kreve mer enn 10 % årlig vekst og det er tilgangen på kapasitet og ikke minst kompetanse som avgjør. Aker Solutions leier lokaler hos Vestbase og Umoe Eiendom, og vil etter nyttår 2013 flytte inn i nye lokaler i et nytt administrasjonsbygg på vestbase. Der vil Aker Solutions ha tilgang til 260 kontorarbeidsplasser

Aker Solutions MMO har stor rammekontrakt med Shell, og sammen med Statoil er dette den store driveren lokalt. Det er etterspørselen fra offshorefeltene som avgjør og de siste årene har det vært mangel på leveringskapasitet i bransjen. For Aker Solutions er det tilgang på kompetent personell som har vært og er den store flaskehalsen. Ved å samarbeide med andre lokale aktører som Møre Maritim, Linjebygg Offshore og Aak har AS klart å øke egen kapasitet.

FMC Technologies Kristiansund er FMC sin landstasjon for Norskehavet. Utstyr produseres på Kongsberg, i Skottland og ved Tønsberg og sendes til Kristiansund for klargjøring og testing før utskipping. Anlegget på basen har forskjellige støttefunksjoner for offshoreoperasjonene. Sysselsettingen i 2008 var 30 og er doblet til 60 frem til 2012. FMC planlegger eget bygg i Kristiansund men har så langt fått alle fasiliteter tilrettelagt av Vestbase/utbyggingselskapet. Brukerne av Vestbase og andre aktører i regionen utgjør et stort og tett samlet miljø som fyller de fleste behov som utbyggere og operatører offshore har bruk for. Det er oljeselskapene som bestemmer retning og tempo i utviklingen, og de er selvfølgelig påvirket av oljepris, funn og investeringsnivå. FMC har nettopp oppnådd en global avtale om sjøbunnsinstallasjoner for Shell og betjener hele Norskehavet via Kristiansund. *Fasttrack-avtalen* med Statoil dreier seg om hurtig utbygging av flere små felt: Hyme er

et eksempel nå. Basen er temmelig utbygd nå og det var viktig for Vestbase å sikre seg nye arealer på Averøysida.

Figur 3-3 viser hvordan rekrutteringsbehovet fordeler seg pr. bedriftskategori ut fra perspektivene i 2008. Figuren viser at nesten 70 % av behovet skriver seg fra kategorien engineering/tekniske tjenester, som var forventet å bli den store motoren for vekst i petroleumsrelaterte næringer i regionen fram mot 2015. Frem til nå i 2012 ser vi at dette har vært utviklingstrekket hvor driverne i veksten har vært bedriftene innen tekniske tjenester.



Figur 3-3 Netto behov for nye ansatte innen ulike yrkeskategorier frem mot 2015 fordelt på bedriftskategorier.

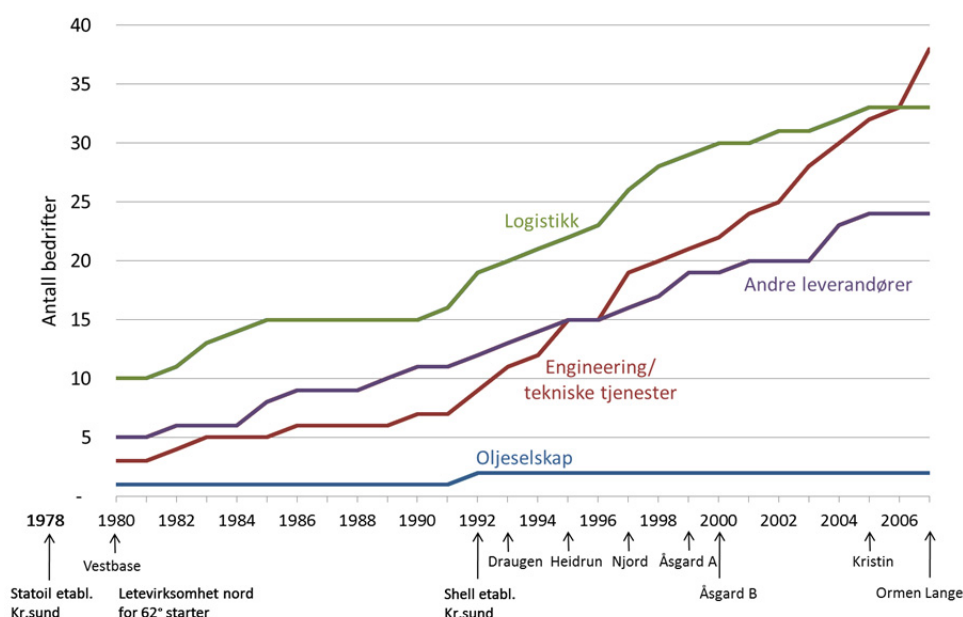
### 3.2.2 Næringsklyngedynamikk

Som vi har beskrevet i underkapittel 2.2.3 side 8 følger vekstforløpet til en forsyningsbase en livssyklusmodell hvor etablering av basen etterfølges av faser med vekst, modning og på sikt nedgang eller stagnasjon, der veksten, målt i omsetning, følger en S-formet kurve på linje med prosesser for innovasjon og teknologiutvikling, som vist i underkapittel 2.2.3.

Som det er omtalt i samme underkapittel vil på et bestemt nivå i utviklingen teknologi bli avgjørende for å beholde konkurransemessige fortrinn. Ifølge livssyklusmodellen for en forsyningsbase forventes at leverandører av ingeniørtjenester og tekniske tjenester vil etablere seg etter at rene logistikktenester er på plass. Tendensen til økt etablering av tekniske tjenester er derfor et godt tegn for Kristiansundsregionen i konsolidering av komparative fortrinn som en forsyningsbase med tilknyttede tjenester.

Bedrifter som yter logistiske og andre tjenester var allerede lokalisert i Kristiansundsområdet og flere etablerte seg på Vestbase i de tidligste stadiene av utviklingen siden 1980. Fra midten av 1990-tallet har vi sett en sterk vekst i etablering av leverandører av tekniske tjenester i Kristiansundsregionen ettersom stadig flere felt ble bygget ut i Norskehavet.

Figur 3-4 viser akkumulert antall bedrifter innen de fire kategoriene i Kristiansundsregionen i perioden 1980-2007. Det mest markante utviklingstrekket er etableringen av bedrifter knyttet til engineering og tekniske tjenester mot slutten av perioden.



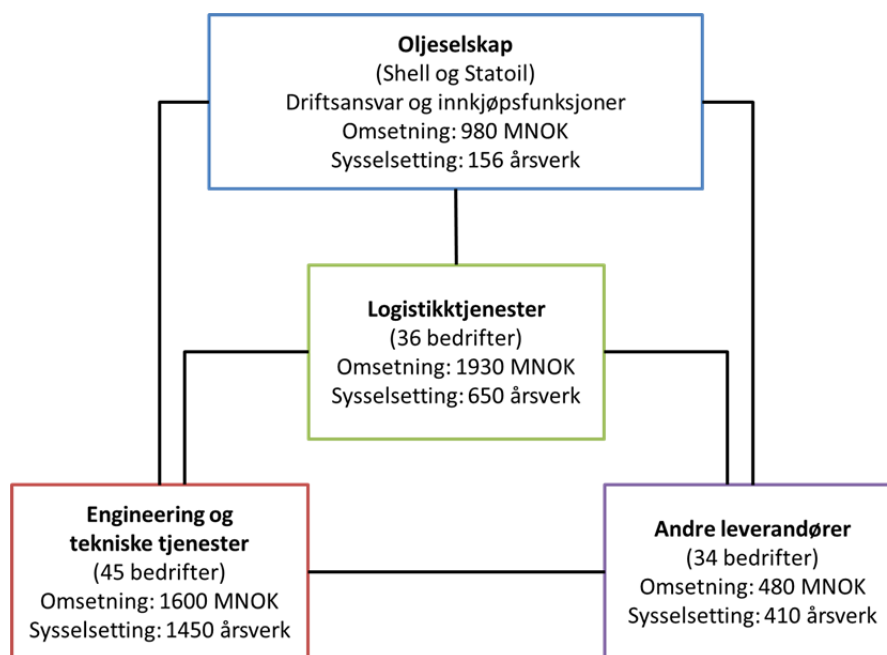
Figur 3-4 Etableringsår for bedrifter innen ulike kategorier i Kristiansundsregionen.

Figuren ovenfor illustrerer at forsyningsbasen i utgangspunktet var et sentrum for rene logistikkoperasjoner med overføring av varer og utstyr til offshore installasjoner, og at funksjonelle anlegg gradvis ble bygget opp før mer teknologi-intensive bedrifter etablerte seg på og i nærheten av forsyningsbasen. Ettersom den funksjonelle infrastrukturen kom på plass har behovet blant operatørene på offshorefeltene i økende grad vært rettet mot mer verdiskapende tjenester knyttet til teknologi, innovasjon og kvalitet for å oppnå bedre kapasitetsutnyttelse. I denne vekstfasen har forsyningsbasen og regionen tiltrukket seg leverandører av ulike tekniske tjenester for å komplettere servicefunksjonene og tilfredsstille de ulike behov og krav fra aktivitetene knyttet til offshore operasjoner. Et økende antall havbunnsinstallasjoner i Norskehavet de siste årene, med Ormen Lange-prosjektet som det største, har medført betydelige nye anleggsinvesteringer i subsea-haller, dypvannskaier og utbygging av lokale tjenestetilbud.

Livsløpsanalysen for basefunksjoner kan med dette sies å være bekreftet. Den tidlige fasen med etablering av funksjonell infrastruktur må være på plass før mer teknologiorienterte og innovative foretak kan etablere seg. I tillegg vil kontinuerlige forbedringer i teknologi og kompetanse øke kvalitetene på leverte tjenester og redusere den tilhørende risikoen. Det er vanskelig å si hvor i fasen fra vekst til modning den petroleumsrelaterte næringen i regionen befinner seg i, og det er muligheter for at modningsfasen forlenges ved at Vestbase og Kristiansundsregionen får en ny rolle i forhold til utviklingen i nordområdene, samt muligheter for leveranser i globale markeder.

Figur 3-5 viser de ulike aktørene knyttet til basefunksjoner på ulike nivåer i verdikjeden. Et karakteristisk trekk ved klyngen er fremveksten av leverandører av tekniske tjenester som i dag teller 45 bedrifter i regionen med 1450 årsverk. Livsløpsanalysen tilsier at det er innenfor denne gruppen av aktører at den største veksten vil finne sted i tiden fremover.

Markedskoblingene er ikke analysert i dette prosjektet, noe som innebærer at det ikke fremkommer hva de regionale aktørene bidrar med av innkjøp fra andre aktører. Fra andre klyngeanalyser (Hervik m.fl. 2007) fokuseres det ofte på den som er øverst i verdikjeden med ansvar for innkjøpene nedover i verdikjeden. I denne analysen er det et fortrinn at dette innkjøpsmiljøet har regional tilknytning og at det skapes et nettverk med leverandørene. Koblingene i denne typen nettverk vil forsterke vekstkraften i en godt fungerende klynge. Innkjøpskontorene for drift vil i stor grad være lokalisert lokalt, mens for utbyggingsprosjektene vil ansvaret for innkjøpene være knyttet til morbedriften utenfor regionen. For modifikasjonsarbeidene på Draugen ser vi nå at Aibel har fått hovedkontrakten på 6 milliarder kroner og har etablert seg i Kristiansund.



Figur 3-5 Petroleumrelaterte virksomheter i Kristiansundsregionen 2012.

Med erfaring fra klyngeteori er følgende stikkord mekanismer som kan styrke vekstevnen:

- Det er viktig med mange aktører for å oppnå kritisk masse og dermed fremstå som mest mulig komplett klynge
- Viktig med sterke regionale markedskoblinger mellom de ulike aktørene i verdikjeden
- Det er viktig at arbeidsmarkedet utvikles over kritisk masse for å bedre rekrutteringen for alle aktørene
- Kvalitet på infrastruktur utvikler seg med størrelse
- Evnen til innovasjon er viktig for å styrke komparative fortrinn
- Avstand til aktiviteten på kontinentalsokkelen blir i seg selv et komparativt fortrinn

Tabell 3-2 indikerer at det først og fremst er leverandører av tekniske tjenester som sysselsetter en stor andel av sivilingeniører/ingeniører og som dermed betyr mye for tilførsel av kompetanse til regionen. For yrkeskategoriene teknikere/mellomledere og fagarbeidere er det flest sysselsatte innen engineering og tekniske tjenester.

Tabell 3-2 Kompetansesammensetning i bedriftene 2007.

|                            | Oljeselskap | Engineering/<br>tekniske<br>tjenester | Logistikk | Andre<br>leverandører | SUM   |
|----------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------|-------|
| Sivilingeniører/ingeniører | 17 %        | 67 %                                  | 2 %       | 13 %                  | 100 % |
| Teknikere/mellomledere     | 6 %         | 50 %                                  | 25 %      | 19 %                  | 100 % |
| Fagarbeidere               | 1 %         | 54 %                                  | 24 %      | 21 %                  | 100 % |
| Andre                      | 24 %        | 26 %                                  | 43 %      | 6 %                   | 100 % |

Tabell 3-3 viser at nærhet til offshore installasjoner er den viktigste lokaliseringsfaktoren sammen med nærhet til kunder. God infrastruktur fremheves også som en viktig faktor og det samme gjelder i forhold til å oppfylle avtaler med oljeselskapene.

Tabell 3-3 Lokaliseringsfaktorer for valg av tilstedeværelse i Kristiansundsregionen, gjennomsnittlig score. Skalaen er fra 1 «Ikke viktig» til 5 «Svært viktig».

| Gjennomsnittlig score              | Alle<br>respondenter | Oljeselskap | Engineering/<br>tekniske<br>tjenester | Logistikk | Andre<br>leverandører |
|------------------------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------|
| Nærhet til offshore installasjoner | 4,0                  | 5,0         | 4,2                                   | 3,9       | 3,7                   |
| Nærhet til kunder                  | 4,1                  | 2,0         | 4,1                                   | 4,2       | 4,2                   |
| Nærhet til leverandørnettverk      | 2,9                  | 4,5         | 2,8                                   | 2,7       | 3,1                   |
| Nærhet til konkurrenter            | 2,1                  | 1,5         | 1,9                                   | 3,4       | 2,0                   |
| Tilgang til kvalifisert personell  | 3,2                  | 3,0         | 3,2                                   | 3,1       | 3,3                   |
| Tilgang til teknisk utstyr         | 2,6                  | 4,5         | 2,5                                   | 2,5       | 2,6                   |
| God infrastruktur                  | 3,4                  | 3,5         | 3,5                                   | 3,4       | 3,0                   |
| Oppfylle avtale med oljeselskap    | 3,5                  |             | 3,2                                   | 3,7       | 3,7                   |

Tabell 3-4 belyser hvilke funksjoner og tjenester i Kristiansundsregionen som har betydning for bedriftenes utførelse av egne operasjoner. For leverandører av tekniske tjenester er det funksjoner knyttet til verksted, tekniske tjenester og inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner (IRM) som fremheves som viktige. Logistikkbedriftene fremhever funksjoner knyttet til lager, spedisjon og transport, og for andre leverandører er lager og omlastingstjenester viktige sammen med IRM.

Tabell 3-4 Betydningen av ulike funksjoner i Kristiansundsregionen for bedriftene, gjennomsnittlig score. Skalaen er fra 1 «Ikke viktig» til 5 «Svært viktig».

| Gjennomsnittlig score | Alle<br>respondenter | Oljeselskap | Engineering/<br>tekniske<br>tjenester | Logistikk | Andre<br>leverandører |
|-----------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------|
| Omlasting             | 2,9                  | 5,0         | 2,5                                   | 2,9       | 3,6                   |
| Lager                 | 3,4                  | 5,0         | 3,0                                   | 3,6       | 3,9                   |
| Intern transport      | 3,2                  | 4,0         | 2,7                                   | 3,6       | 3,4                   |
| Spedisjonstjenester   | 3,3                  | 5,0         | 3,1                                   | 3,4       | 3,2                   |
| Verksted              | 3,3                  | 4,0         | 3,7                                   | 3,1       | 3,0                   |
| Informasjonsdeling    | 2,7                  | 2,5         | 2,4                                   | 3,0       | 2,8                   |
| Arbeidsutleie         | 2,6                  | 4,0         | 2,7                                   | 2,2       | 2,8                   |
| Tekniske tjenester    | 3,3                  | 4,0         | 3,5                                   | 3,2       | 2,9                   |
| Subsea tjenester      | 2,8                  | 5,0         | 2,9                                   | 2,8       | 2,1                   |
| HMS tjenester         | 2,8                  | 5,0         | 2,7                                   | 2,8       | 2,8                   |
| IRM tjenester         | 3,5                  | 5,0         | 3,6                                   | 3,3       | 3,4                   |

I perioden fra 2008 til 2012 har vi sett at klyngemekanismene i regionen synes å ha styrket seg. Det vil ikke bli dokumentert kvantitativt før vi høsten 2012 gjennomfører en mer omfattende klyngeanalyse. Det vi imidlertid kan observere er en stadig sterkere kobling mellom de store bedriftene som kan ta større oppdrag, som Aker og Aibel, og med lokal tilstedeværelse ser vi også stadig sterkere kobling til de lokale bedriftene. Vi har også i denne perioden sett en vekst i antall nye bedrifter på 15 hvorav 10 av disse er bedrifter utenfra som har opprettet avdelinger i Kristiansund og dynamikken for en petroleumsklynge skal også synliggjøres som nyetableringer.

### 3.2.3 Erfaringer av prosesser og virkemidler

Som omtalt i avsnittene foran ble Vestbase etablert i 1980 og frem til begynnelsen av 1990 var det en heller beskjeden vekst i bedrifter og sysselsetting. Shell etablerte sin driftsorganisasjon for Draugen i 1992, mens Statoil da hadde vært etablert der siden 1978. Utover 1990-tallet fikk vi i drift Draugen, Heidrun, Njord, Åsgard A og B og antallet nye bedrifter i regionen vokste. Siden har Kristin og Ormen Lange kommet som nye felt i drift og som vi har sett i de foregående avsnitt så har det vært først de siste ti år at veksten i sysselsetting og omsetning har vært stor. Lokalisering av driftsorganisasjoner for to oljeselskap har hatt sin betydning for å skape et oljemiljø, men det tok lang tid etter disse etableringene før veksten i regionen ble sterk. Det som synes å ha vært den sterkeste driveren for dette vekstforløpet har vært etableringen av de tunge serviceselskapene som Aker og Aibel. Når vekstforløpet først kom var det ikke direkte relatert til virkemidler for å presse frem regional vekst, men snarere en respons fra markedet om at nærhet til så mange felt i drift, samt leteboring, gir et fortrinn med kort avstand til aktiviteten offshore. Vi kan si at tiltak for å utvikle leverandørnæringen nå i større grad arbeider ”med markedet” hvor aktørene offshore har incentiver til å sikre seg at mye av servicetilbudet kan utføres nærmere offshore aktiviteten. Et kjennetegn for veksten de siste årene er at den har funnet sted innen subsea segmentet og aktiviteten i Norskehavet på dette området har vært stor hvor Vestbase nå betjener fem slike subsea felt.

Den typen virkemidler som nå har fått ny fokus er å stille krav om lokalt innhold ved utlysning av kontrakter for utbygging og drift av felt. De tre nye utbyggingene som skal finne sted de nærmeste årene; større modifikasjonsoppgaver på Draugen og Heidrun, samt utbygging av Aasta Hansteen og Linnorm, og utvikling av gassknutepunkt på Nyhamna, stiller krav om lokal tilstedeværelse for dem som skal vinne hovedkontraktene, samt et sterkere fokus og med krav til dokumentasjon på lokalt innhold. Det oppleves for de lokale aktørene at presset for å sikre lokalt innhold i leveransene offshore er blitt sterkere og at mulighetene for å vinne frem for lokale aktører synes større. Foreløpig har vi ikke erfaring med om det faktisk er en endring som vil slå ut i flere lokale kontrakter, men med den modning som har funnet sted i den lokale leverandørnæring så har vi grunn til å forvente at man lettere vil sikre lokal leverandørutvikling.

### 3.2.4 Regionale multiplikatoreffekter

Kartleggingen av ringvirkningene i Kristiansundregionen av baseaktivitetene på Vestbase er gjennomført i to steg, der de direkte og indirekte leverandørvirkningene i flere ledd i leverandørkjeden er kartlagt i detalj, slik det er beskrevet i kapittel 3.2.1 som første steg. Sysselsettingssvirkningene hos underleverandørene i leverandørkjeden lokalt vil være den dominerende del av ringvirkningene, der det lokale særpreget er fanget opp. For å beregne de øvrige ringvirkningene er leverandørkjedeanalysen supplert med delmultiplikatorer basert på erfaringstall som reflekterer konsumvirkninger, skattevirkninger og investeringsvirkninger i en kryssløpsanalyse som beskrevet i kapittel 2.2.2 på side 5. Leverandørkjedeanalysen i kapittel 3.2.1 omfatter mange trinn, men det vil fortsatt være leverandøreffekter som ikke er med. Petroleumssektorens bruk av hotelltjenester,

restaurantbesøk, drosjebruk og lokale innkjøp som ikke naturlig tilhører petroleumssektoren, er ikke med. For å få med dette siste trinnet i leverandørkjeden har vi valgt å bruke multiplikator 1,1 som gir en tilleggseffekt på 266 årsverk.

Den private *konsumeffekten* slik den er omtalt i underkapittel 2.2.2 er beregnet til 666 årsverk med utgangspunkt i en konsummultiplikator for regionen på 1,25. Også *skatteeffekten* slik den er beskrevet i underkapittel 2.2.2 bidrar til å øke sysselsettingen i kommunesektoren og vil også på sikt utløse kommunale investeringer. Vi velger her en multiplikator på 1,2 som gir et tillegg på 533 årsverk.

Til slutt har vi *investeringsvirkninger* i privat sektor på 266 årsverk, med utgangspunkt i en multiplikator på 1,1 som følge av alle virkninger.

Til sammen finner vi en samlet ringvirkningseffekt i Kristiansundsregionen på 1730 årsverk. Det er knyttet stor usikkerhet til denne effekten, hvor spesielt andelen tilflyttere av nytilsatte i petroleumssektorene vil bety mye, samt hvorvidt dette er barnefamilier. Det betyr også mye om vi ser på kort og lang sikt og hvor mye man utløser av ny boligbygging. Den samlede effekt i vår modell for denne regionen vil ligge langt under multiplikatoren på 4 som SSB har funnet på nasjonalt nivå med modellen Modag.

For 2012 finner vi totalt 2660 årsverk direkte sysselsatt i petroleumsrelatert næring, og i tillegg kommer ansatte, bosatt lokalt, i eksterne selskap. I tillegg kommer indirekte sysselsetting på 1730 årsverk grunnet ringvirkningseffektene. Til sammen utgjør dette en sysselsetting på rundt 4 400 årsverk i en region med 28 000 innbyggere .

Tabell 3-5 Beregninger av totale virkninger (årsverk) for Kristiansundsregionen.

|                                                | Multiplikator<br>Kristiansundregionen<br>(erfaringstall) | Årsverk<br>2012 |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|
| Direkte og indirekte<br>leverandørvirkninger   |                                                          | 2660            |
| Ikke-bransjespesifikke<br>leveransevirknninger | 1,10                                                     | 266             |
| Konsumvirkninger                               | 1,25                                                     | 666             |
| Skattevirkninger                               | 1,20                                                     | 533             |
| Investeringsvirkninger                         | 1,10                                                     | 266             |
| Sum ringvirkninger                             |                                                          | 1730            |
| Totale virkninger                              |                                                          | 4390            |

### 3.2.5 Infrastrukturbygging som virkemiddel

Utviklingen av infrastrukturen på selve basen i Kristiansund har vært viktig for å tiltrekke seg en stor leverandørsektor. Her er det viktig med kaianlegg samt lagerbygninger, hovedbygninger og infrastruktur for subsea vedlikehold. Viktigste investeringer på Vestbase de siste år er kontorbygg for Statoil og Aker Solutions, nytt anlegg for ankerhåndtering båt/land og subseahaller for Statoil, Kongsberg FMC og Halås & Mohn. Nylig er arealtilgang bedret ved at fastlandsforbindelsen til Averøy nå har utløst videreutvikling av basen over mot Averøy. Her vil man også videreutvikle infrastrukturen for å kunne ta imot rigger for vedlikehold og modifikasjonsoppgaver.

Ved siden av infrastrukturen på basen har utviklingen av et effektivt fungerende arbeidsmarked stor betydning. Både Krifast (1992) som knytter Kristiansund nærmere arbeidsmarkedet i Molde med en

time og ti minutters reisetid, samt Atlanterhavstunnelen som knyttet Averøy landfast til Kristiansund i 2010 har vært viktige for å skape fergefri arbeidspendling for en større arbeidsmarkedsregion.

Helikopterbasen kom i 1981 (med egen terminal i 1993) og vil være en viktig del av infrastrukturen i regionen. Også flyplassen har vært oppgradert og vi har sett utviklingen av et stadig bedre rutetilbud selv om det fortsatt her bare er ett selskap som har ruteflyvninger.

### 3.2.6 Utdanningstilbudet

I perioden desember 2007 til mars 2008 gjennomførte KomVekst og Kristiansund videregående skole et forprosjekt på oppdrag for Møre og Romsdal fylke, for å utrede muligheter og interesse for å starte opp et nytt studium i petroleumsteknologi ved Teknisk fagskole i Kristiansund. Forprosjektet konkluderte med vedtak om oppstart.

Ut fra analysen i 2008 konkluderte man at utdanningstilbudet ville bli brukt både til rekrutteringsformål og til videreutdanning, kursing og sertifisering av egne ansatte. Ut fra svarene og drøftingen fremgikk det at bedriftene ville ha 3-500 ansatte på tekniker/mellomledernivå i årene som kommer, og opp mot 200 av disse vil ha behov for videreutdanning på fagfelt som en teknisk fagskole kan undervise. Det er videre slik at teknikere/mellomledere gjerne rekrutteres fra fagarbeidergruppen, og med en lokal kontingent på så mange som 1000-1500 fagarbeidere i lokalregionen i den samme perioden, så vil dette utgjøre et stort rekrutteringspotensial for en lokal teknisk fagskole med petroleumsteknologiske fag. Oppsummert ga de kvantitative og kvalitative svarene gode indikasjoner på at bedriftene ser betydelig nytte av et lokalt teknisk fagskoletilbud innenfor petroleumstekniske fag.

Kristiansund videregående skole startet høsten 2008 opp utdanningen Vg2 Brønnteknikk og høsten 2009 Teknisk fagskole innen Petroleumsteknologi med fordypning innen boring og havbunnsinstallasjoner. Begge utdanningene er yrkesrettede utdanninger for de som fysisk utfører eller leder operasjoner innen boring, sub-sea, komplettering og vedlikehold av olje og gassbrønner på faste-/flytende installasjoner og havbunnsinstallasjoner. Teknisk fagskole Petroleumsteknologi startet høsten 2009 med 2 fordypninger. Studentene kan velge mellom fordypningene boring eller havbunnsinstallasjoner. Studiet kvalifiserer for ledende jobber innen boring, brønn og havbunnsinstallasjoner offshore eller på land. Begge studietilbudene er godkjent av Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT). Studiet oppfyller Oljeindustriens Landsforening (OLF) retningslinje "024 Retningslinje for opplæring av bore- og brønnpersonell". Det vil si kompetansekrav som er nødvendig for en assisterende borer, borer, boresjef, boreleder, og brønnserviceleder, senior brønnserviceleder, assisterende brønnleder og brønnleder. I tillegg til studiet må de inneha den nødvendige praksis og sertifikater som kreves i de enkelte stillingene. Søkningen er god til begge fordypningene innen boring og havbunn og de fleste søkerne er fra Møre og Romsdal og Trøndelag.

#### **Høgskoletilbud – i petroleumslogistikk**

Høgskolen i Molde har lokalisering Molde, men har opprettet et eget høgskolesenter i Kristiansund. I 2008 etablerte man et tilbud på bachelornivå i petroleumslogistikk. Ved Høgskolen i Molde er logistikk et av hovedområdene med tilbud på masternivå og rett til å tildele doktorgrad innenfor logistikk. Det var derfor en naturlig satsing å velge en utbygging av petroleumslogistikk i Kristiansund. Utviklingen siden oppstart har vist seg godt tilpasset behov i markedet og studentene har fått relevante jobber. Nå foran semesterstart høsten 2012 var det over 100 søkere og det betyr at studiet har blitt så populært at det nå blir opptaksbegrensninger.

### 3.2.7 Sammendrag Kristiansundsregionen

I løpet av de siste 10 årene har Kristiansundsregionen utviklet seg til en vekstkraftig petroleums-klynge med spesielt sterk vekst i sysselsettingen etter 2005. Driveren bak veksten er boreaktivitet, basebetjening for drift av seks offshore felt og fem felt med subsea drift, samt utviklingen av nye felt og modifikasjonsprosjekter. Ringvirkningene som fanges opp i Kristiansundsregionen, hvor basefunksjonene har vært etablert siden 1980, er nå en sysselsetting som utgjør rundt 2 700 årsverk i 115 leverandørbedrifter. Et karakteristisk trekk er sterk vekst i kompetansebaserte arbeidsplasser med stort innslag av sivilingeniørrekruttering, og selv om boreaktivitet og drift betyr mest for sysselsettingen er det subsea-aktiviteten som nå driver den sterkeste veksten. Komparative fortrinn er nærheten til aktiviteten offshore samt at volumet på aktiviteten har passert kritisk masse som gir markedsbasert selvforsterkende vekst på mer kompetansetunge basefunksjoner i tråd med slik klyngemekanismer utvikler seg i mer modne klynger. De siste årene er det spesielt subsea-miljøet som har utviklet seg og de tunge store miljøene som Aker, FMC og Aibel er etablert her ved siden av et betydelig antall mindre subsea bedrifter. Det er først etter 2005 at utviklingen her har tatt av og det er nå grunnlag for infrastrukturinvesteringer som styrker komparative fortrinn som grunnlag for videre vekst. Pr dato synes det største problemet for petroleumsrelaterte bedrifter i Kristiansundregionen å være rekruttering av sivilingeniører til et marked i sterk vekst. Aktivitetsnivået på offshore-feltene i Norskehavet utgjør i 2012 rundt 30 milliarder kroner årlig og kan vokse opp mot 50 milliarder kroner i året.

## 3.3 Romsdalsregionen

### 3.3.1 Leverandørvirkninger fra utbygging Ormen Lange med Nyhamna

Møreforskning Molde fulgte i en følgeevaluering fra 2005-2008 samfunnsmessige konsekvenser av investeringer og drift av Ormen Lange med fokus på ringvirkninger for Moldere-regionen<sup>4</sup> og Midt-Norge<sup>5</sup>. Kostnadene for Ormen Lange (eksklusive Langeled) var 38 milliarder kroner (2007-kroner). Av dette ble de norske innkjøpene 26,5 milliarder kroner (70,5 %), hvorav Midt-Norge 4,3 milliarder kroner (11,5 %) og Moldere-regionen 1,2 milliarder kroner (3,2 %).

Kontraktsstrukturen for utbyggingen av Ormen Lange og Langeled var komplisert med en kontrakts-verdi på totalt 53,3 milliarder kroner (tall pr august 2007). Analyser av leverandørvirkninger basert på utbyggerens oversikter over hovedkontrakter og innkjøpspakker for landanlegget (Nyhamna, Aukra) ble supplert med hovedkontraktørenes leverandøroversikter og en "bottom up" bedriftsundersøkelse. Bedriftsundersøkelsen ble gjennomført som intervju med leverandører på ulike nivåer for landanlegget i perioden mai-august 2007.

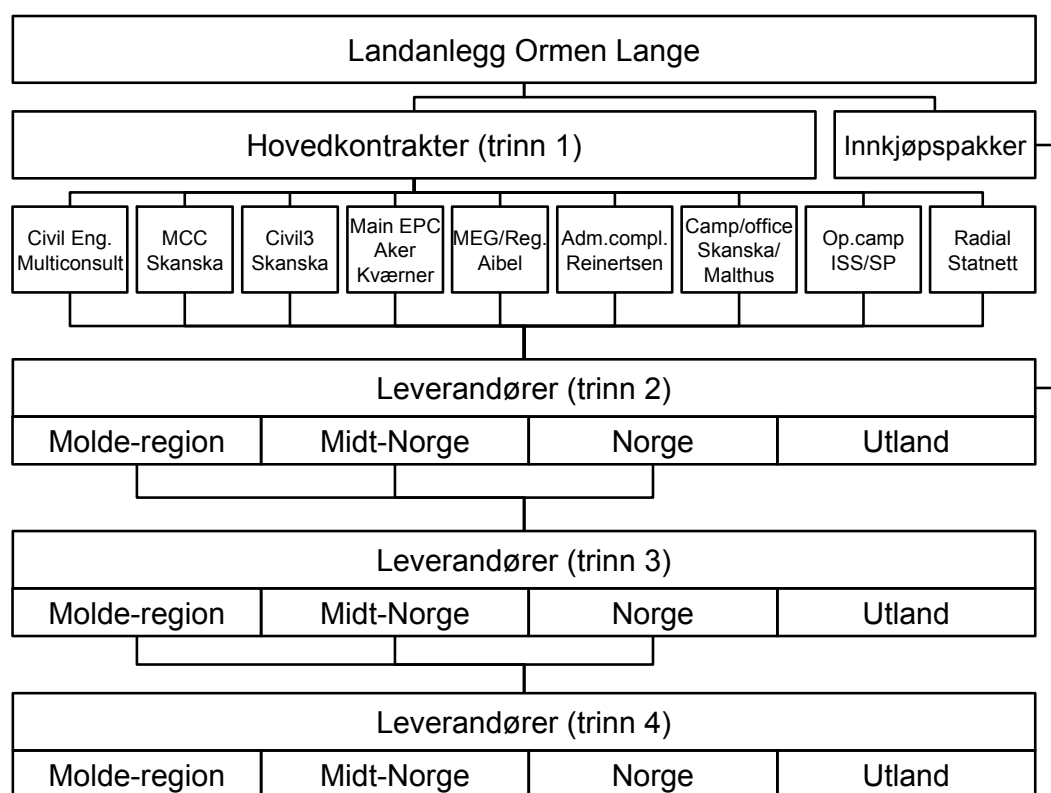
Av de totale kostnadene for *landanlegget* på Nyhamna (19,6 milliarder kroner), tilfalt 2,7 milliarder kroner Midt-Norge (13,7 %) hvorav Moldere-regionen fikk oppdrag for 1,1 milliarder kroner (5,5 %). For *offshore-delen* (10,1 milliarder kroner), hadde Midt-Norge 621 millioner kroner (6,1 %) inklusive Moldere-regionen med 125 millioner kroner (1,2 %). Tilsvarende for *Langeled* (15,7 milliarder kroner), hadde Midt-Norge 172 millioner kroner (1,1 %) hvorav 125 millioner kroner (1 %) ble levert av offshore service rederier i Møre og Romsdal.

Hydro selv fikk kartlagt innkjøpene knyttet til inngåtte hovedkontrakter og innkjøpspakker med fordeling på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, og ble kvalitetssikret med "bottom-up" perspektivet. Dette

<sup>4</sup> Lokale ringvirkninger omfatter kommunene Molde, Aukra, Midsund, Sandøy, Fræna og Eide.

<sup>5</sup> Regionale ringvirkninger omfatter fylkene Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag.

gjorde det mulig å forfølge leverandørvirkningene ovenfra og ned til leverandører på trinn to. Man vil ikke kunne spore de samlede leverandørvirkningene med denne teknikken og derved ikke kunne gi et komplett bilde på hvordan leveransene fordeler seg lokalt, regionalt og nasjonalt fordi mye av de lokale leveransene kommer fra trinn 3 og 4. Med referanse til Figur 3-6 vil et typisk utbyggingsprosjekt ikke ha lokale leverandører på trinn 1 hvor disse hovedpakkene går til etablerte bedrifter utenfor det lokale leverandørsystemet. I denne figuren er bare illustrert hovedpakkene på trinn 1 og når leverandørene på trinn 2 skal spesifiseres blir figuren svært kompleks med stort antall leverandører som vi har valgt ikke å vise her. Figuren blir enda mer kompleks når den gjøres fullstendig med leverandørsystem på trinn 3 og 4. I ringvirkningsanalyser fra petroleumssektoren generelt var dette et fenomen som ble synlig allerede i Rogalandforskning sin ringvirkningsanalyse av utbyggingen på Kårstø på 1980-tallet hvor lokale leveranser først kom inn langt nede i kontraktshierarkiet. Det er faglig en stor utfordring for denne type ringvirkningsanalyser å kunne forfølge kontraktshierarkiet fra innkjøpskontraktene i fire trinn og derved fange opp de regionale leveransene på trinn 3 og 4. En konsistent metodisk tilnærming vil dermed være å analysere den svært omfattende og komplekse kontraktsstrukturen fra innkjøpspakkene med "top-down" perspektiv, og supplere denne med "bottom-up" perspektiv og intervjuer med leverandørbedriftene. I dette prosjektet ble disse to perspektivene gjennomført i omfattende dataanalyser og ga derved robust, sikker informasjon på alle innkjøp som må være konsistent med informasjonen fra leverandørene på alle trinn. En grundig ringvirkningsanalyse er dermed en omfattende dataanalyse som ikke bare kan tuftes på kontraktshierarkiet til innkjøpspakkene. Denne typen analyser med "revisorattestert" ringvirkningsanalyse kan bli mye viktigere når vi nå får mer fokus på dokumentasjon av lokalt innhold ved utbygginger og drift.



Figur 3-6 Oversikt kontraktstruktur landanlegg Ormen Lange.

Tabell 3-6 gir en oversikt over kontraktstrukturen for *landanlegget* på Nyhamna med tall for omsetning, innkjøp og verdiskaping ned til trinn 4 i verdikjeden for hovedkontraktene. Verdiskaping på trinn 1 er differansen mellom kontraktsverdi og omsetning på trinn 2 (som tilsvarer innkjøp på trinn 1). Basert på analysene var andelen verdiskaping i Midt-Norge under 4 % av verdiskapingen på trinn 1 av totalt 5,5 milliarder kroner. Bidraget til lokal verdiskaping på dette trinnet kom fra vakthold og forpleining representert ved Securitas og Serveringspartner og andelen lokalt innhold på trinn 1 var 2,9 %. For Midt-Norge bestod i tillegg verdiskapingen av Trondheims-baserte Reinertsen for administrasjonsbygget. Den utenlandske delen av verdiskaping på trinn 1 var beregnede personalkostnader knyttet til utenlandsk arbeidskraft på Nyhamna for Main EPC kontrakten.

På trinn 2 i verdikjeden for hovedkontraktene ble det kartlagt omsetning for totalt 9 milliarder kroner. Totale innkjøp på trinn 2 var beregnet til 3 milliarder kroner, som ga en samlet verdiskaping på 6 milliarder kroner på dette trinnet. Andelen av verdiskaping på trinn 2 i Moldere regionen utgjorde 4 %, og tilsvarende 20 % for Midt-Norge. Verdiskapingen lokalt stammet i all hovedsak fra anleggs-/entreprenørbedrifter og persontransport, og i noen grad fra engroshandel og verktøyleveranser. For Midt-Norge ellers var verdiskapingen i stor grad knyttet til prefabrikerings og stillasarbeid, og i noen grad fra entreprenørvirksomhet og engroshandel. Den utenlandske andelen av verdiskapingen på trinn 2 var på samme nivå som for Midt-Norge.

Det ble innhentet informasjon fra et utvalg bedrifter som var leverandører på trinn 3 i verdikjeden for hovedkontraktene, samt noe supplerende med data fra medlemsundersøkelsene til LOG i 2005 og 2006. Totalt hadde vi informasjon fra 34 bedrifter med leveranser på trinn 3 (mange av disse var også inne som leverandører på trinn 2) hvorav 17 bedrifter i Moldere regionen og totalt 24 i Midt-Norge. Omsetningen på trinn 3 for disse bedriftene utgjorde 290 millioner kroner. Fra trinn 2 var innkjøpene totalt sett 3 milliarder kroner, og av dette var innkjøp fra Norge ca 2,4 milliarder kroner. For de 34 undersøkte bedriftene utgjorde dermed omsetningen rundt 12 % av kartlagte innkjøp på 2,4 milliarder kr fra Norge i trinn 2.

Omsetningen på trinn 3 var 3 milliarder kroner totalt. Totale innkjøp på trinn 3 var estimert til å være i overkant av 1,4 milliarder kroner og dermed en verdiskaping på nesten 1,6 milliarder kroner. 9 % av verdiskapingen på trinn 3 fant sted i Moldere regionen og totalt 25 % i Midt-Norge.

Verdiskapingen i trinn 4 var her estimert til 740 millioner kroner hvorav 12 % i Moldere regionen og 27 % i Midt-Norge. Man kunne fulgt samme prosedyre videre for flere trinn nedover i verdikjeden, men vi valgte å avslutte med en tilnærming om at innkjøpene på trinn 4 i sin helhet kunne føres som verdiskaping innenfor de geografiske områdene de tilfalt.

Som en oppsummering fant vi at samlede leveranser fra Moldere regionen til *landanlegget* utgjorde nesten 50 % på trinn 3 og utover.

For *offshore* kontraktene tilfalt det en verdi på 125 mill kr til Moldere regionen som var knyttet til undervanns steinlegging, vaktfartøy og sjøbunnskartlegging. For Midt-Norge var den totale verdien knyttet til offshore på 621 mill kr som også var relatert til undervanns steinlegging samt pipeline engineering og installering, marin arkeologi og utgravningstjenester.

For *Langeled* ble Midt-Norge tilført en verdi på 172 mill kr, hvorav 125 mill kr til offshore service rederier i Møre og Romsdal og resten til diverse leverandører av site services, engineering og FoU i Sør-Trøndelag.

Tabell 3-6 Verdikjede for hovedkontrakter landanlegg Ormen Lange på Nyhamna.

**Ormen Lange****Landanlegg**

|                |                                   |                 |             |
|----------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| <b>Trinn 1</b> | <b>Hovedkontrakter</b>            | <b>14 559,7</b> | <b>MNOK</b> |
|                |                                   |                 |             |
|                | <b>Verdiskaping</b>               | <b>5 522,5</b>  | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 160,9           | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 39,4            | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 4 889,2         | MNOK        |
|                | Utland                            | 433,0           | MNOK        |

|                |                                   |                |             |
|----------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Trinn 2</b> | <b>Omsetning</b>                  | <b>9 037,2</b> | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 336,6          | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 1 245,6        | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 6 655,0        | MNOK        |
|                | Utland                            | 800,0          | MNOK        |
|                |                                   |                |             |
|                | <b>Innkjøp</b>                    | <b>3 007,3</b> | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 360,2          | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 642,1          | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 1 375,9        | MNOK        |
|                | Utland                            | 629,1          | MNOK        |
|                |                                   |                |             |
|                | <b>Verdiskaping</b>               | <b>6 030,0</b> | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 237,9          | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 959,0          | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 3 623,9        | MNOK        |
|                | Utland                            | 1 209,2        | MNOK        |

|                |                                   |                |             |
|----------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Trinn 3</b> | <b>Omsetning</b>                  | <b>3 007,3</b> | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 360,2          | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 642,1          | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 1 375,9        | MNOK        |
|                | Utland                            | 629,1          | MNOK        |
|                |                                   |                |             |
|                | <b>Innkjøp</b>                    | <b>1 426,9</b> | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 214,0          | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 285,4          | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 642,1          | MNOK        |
|                | Utland                            | 285,4          | MNOK        |
|                |                                   |                |             |
|                | <b>Verdiskaping</b>               | <b>1 580,4</b> | <b>MNOK</b> |
|                | Molde-region                      | 144,1          | MNOK        |
|                | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 256,8          | MNOK        |
|                | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 549,9          | MNOK        |
|                | Utland                            | 629,1          | MNOK        |

Forts. neste side

|                    |                                   |                |             |
|--------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Trinn<br/>4</b> | <b>Omsetning</b>                  | <b>1 426,9</b> | <b>MNOK</b> |
|                    | Molde-region                      | 214,0          | MNOK        |
|                    | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 285,4          | MNOK        |
|                    | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 642,1          | MNOK        |
|                    | Utland                            | 285,4          | MNOK        |
|                    |                                   |                |             |
|                    | <b>Innkjøp</b>                    | <b>684,9</b>   | <b>MNOK</b> |
|                    | Molde-region                      | 102,7          | MNOK        |
|                    | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 137,0          | MNOK        |
|                    | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 308,2          | MNOK        |
|                    | Utland                            | 137,0          | MNOK        |
|                    |                                   |                |             |
|                    | <b>Verdiskaping</b>               | <b>741,8</b>   | <b>MNOK</b> |
|                    | Molde-region                      | 85,6           | MNOK        |
|                    | Midt-Norge (unntatt Molde-region) | 114,1          | MNOK        |
|                    | Norge (unntatt Midt-Norge)        | 256,7          | MNOK        |
|                    | Utland                            | 285,4          | MNOK        |

Andre virkninger var knyttet til bedrifter som styrket sin kompetanseprofil og derigjennom sin markedsposisjon som følge av Ormen Lange. I Molderegionen utpekte blant annet Aker Midsund Bruk (Midsund) og Aukra Midsund Offshore (Molde) seg som leverandører av trykk-/lagringstanker og separasjonsutstyr. Midsund Bruk er en bedrift innenfor Aker konsernet og denne bedriften utviklet en pilot knyttet til Ormen Lange og har siden videreutviklet dette markedssegmentet. Gjennom aktiv innovasjon og markedsbearbeiding fremstår nå bedriften som "Centre of Excellency" innenfor konsernet og har vist seg konkurransedyktig globalt på dette nye markedssegmentet. Bedriften har i dag rundt 60 ansatte og forventer å vokse til over 100 de nærmeste årene, og for å sikre tilgang til høykompetent ingeniørkompetanse har de kjøpt en engineering bedrift i Praha. Blant entreprenør-bedrifter som hadde betydelig vekst i anleggsfasen finner vi Odd Småge AS, Aukra VVS og HarWest Elektro. Småge har nå sikret seg ny kontrakt med Shell når Nyhamna skal bygges om til knutepunkt for nye gassfelt. En annen lokal bedrift, Langset, har også operert som lokal bedrift med utleie av arbeidskraft og de har også fått kontrakt med Shell.

Utfordringene knyttet til utbygging av Ormen Lange feltet skapte behov for nye innovasjoner innen undervannsteknologi og bidro til å løfte kompetansen i det norske offshore/subsea miljøet. I Midt-Norge, og spesielt i Trondheims-regionene, finner vi en rekke bedrifter innen offshore/subsea utbygging, utvinning og operasjoner. Av enkeltbedrifter som har fått et løft av Ormen Lange kan nevnes

- Reinsertsen Engineering (Trondheim) som utførte prosjektering av rørledningene fra dypvannsfeltet Ormen Lange og inn til Nyhamna
- Bandak Engineering (den gang Liaaen Teknologi, Ålesund) som utførte engineering for FMC Technologies og leverte tilstandsovervåking av Ormen Lange sammen med
- MainTech (Trondheim) som også ble leverandør av inspeksjon og korrosjonsovervåking i driftsfasen
- Servi Motion Control (Trondheim) som leverte hydraulikkpakker til styring av prosessventiler
- Bredero Shaw (Orkanger) som utfører termisk isolering og korrosjonsbeskyttelse av rørledninger
- Oss-Nor (Kristiansund) som utfører ventilvedlikehold på Nyhamna
- Vestbase (Kristiansund) som leverer base- og logistiktjenester

### 3.3.2 Ringvirkninger fra driftsfase Nyhamna

I analysen fra 2007 ble det stipulert at driftfasen på Nyhamna ville gi ca 200 arbeidsplasser (årsverk) lokalt som inkluderte både driftspersonell på anlegget og innleid arbeidskraft i bedrifter med lokal tilhørighet. I tillegg til drift, ville Aukra kommune få tilført eiendomsskatt på 80 millioner kr pr år ut fra analysen i 2007. Skatteeffekten kan omregnes til ca 110 årsverk lokalt. Til sammen ville driftsfasen kunne gi vel 300 arbeidsplasser (årsverk) i regionen fra drift samt skatteeffekten.

Nå i analysen for 2012 viser erfaringene under drift at Shell har utført 133 årsverk på anlegget i 2011 (inkludert 16 lærlinger), og vokser til 150 årsverk i 2012. Denne veksten fra 2011 til 2012 har direkte sammenheng med Shell sin strategi for å insource mer av aktiviteten knyttet til drift. Dette for å redusere kostnader samt forsøke å bevare og skape kontinuitet i kompetansen lokalt. Alle disse årsverkene er lokalt bosatte. 3 årsverk er knyttet til prosjektaktivitet av ansatte hos Shell. I tillegg kommer årsverk fra underleverandører som jobber på prosjekt. I tillegg mottar Shell Drift på Nyhamna ca 60 årsverk i driftsstøtte fra Kristiansund både i 2011 og 2012.

På Nyhamna var det i 2011 30 bedrifter og 6 bemanningsselskap med til sammen 594 årsverk totalt som var beskjeftiget med leveranser. 454 årsverk var egne ansatte (76 %) og 140 årsverk innleid (24 %). 248 av 594 årsverk (42 %) var bosatt i Møre og Romsdal og 346 årsverk (58 %) bosatt utenfor fylket (en stor andel utlendinger). I tillegg tilkommer et stort antall årsverk tilknyttet engineering på arbeidssteder utenfor Nyhamna. Dette gjelder Shell Prosjekt i Stavanger, Aker Solution i Stavanger og Kristiansund, ABB i Oslo, Bergen og Stord samt for Kværner Stord fra 2012. 305 av de 594 årsverkene (51 %) er tilknyttet Aker Solution sin NISC-kontrakt (Norwegian Integrated Service Contract) med Shell. Aker Solutions sin samarbeidspartner er den lokale aktøren Linjebygg Offshore. Ca 250 av de 594 årsverkene (42 %) i 2011 kom som følge av arbeidet med å klargjøre Testsenteret for under vannskompresjon for Ormen Lange (Testpilot).

I 2012 var de samme 30 bedriftene leverandører som i 2011, men aktiviteten reduseres fra 594 årsverk i 2011 til 328 årsverk i 2012. Årsaken til reduksjonen skyldes ferdigstillelse av Testpiloten. 2012/2013 blir testfase for testpiloten og krever vesentlig mindre årsverk på Nyhamna. %andelen egne ansatte og lokalt bosatte vil øke noe fra 2011 til 2012, men vi har ikke empiri for å tallfeste dette.

Samlet for 2012 kan vi nå anslå at antall Shell ansatte på anlegget er rundt 150. Ca 250 årsverk er gjennomført av lokale bedrifter slik at samlet er rundt 400 årsverk knyttet direkte til anlegget. I tillegg kommer rundt 60 årsverk fra Shell i Kristiansund, samt rundt 100 årsverk som er innleid fra ulike leverandørbedrifter. Det betyr at sammenlignet med forventningene under oppstart i 2007 hvor det var antatt rundt 200 årsverk lokalt så er det nå rundt 460 og i tillegg kommer 100 innleide som ikke er bosatt lokalt. Under drift har vi nå mer enn dobbelt så mange årsverk som forventet.

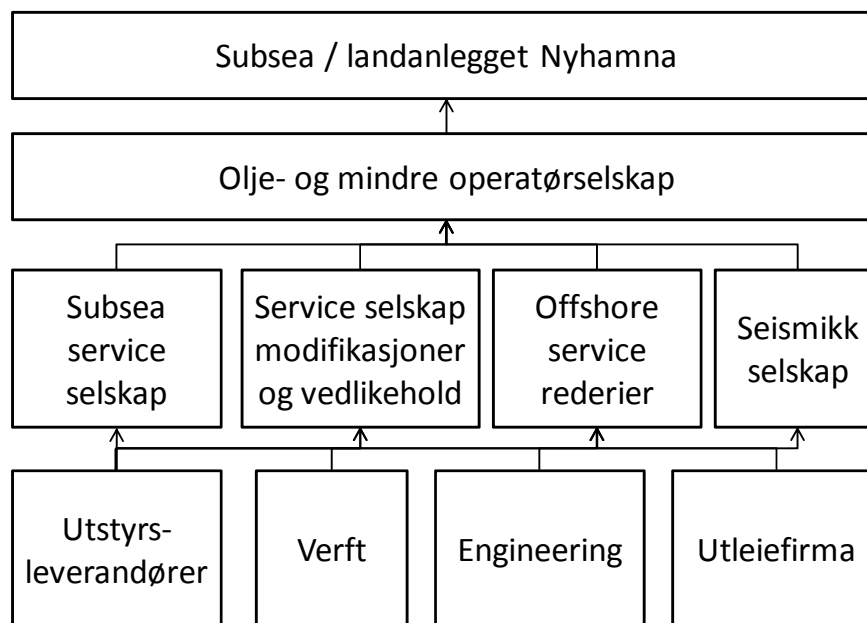
I analysen fra 2007 var skatteinntektene anslått til å være 80 millioner kr pr år, mens i dag er skattebidraget 137 millioner kr. Regner vi dette skattebidraget om til årsverk så vil dette gi om lag 200 årsverk. Slår vi sammen lokal leverandøreffekt og skatteeffekt får vi 660 årsverk mot anslaget på 300 årsverk i 2007.

### 3.3.3 Næringsklyngedynamikk

Flere av bedriftene som var tungt inne i dette første utbyggingstrinnet Ormen Lange har siden utviklet kompetansen til å betjene den utbyggingen vi nå står overfor med tjenester med sterkere kompetanseinnhold. På entreprenørsiden var det en liten bedrift, Småge, som bygget seg opp og som nå har kvalifisert seg til en langsiktig rammeavtale med Shell for den forestående ombyggingen. Linjebygg Off-

shore leverte enklere tjenester i første byggetrinn og har nå utviklet kompetansen til også å levere mer avanserte petroleumsrelaterte tjenester innen bygging og vedlikehold. Shell har også inngått en rammeavtale om HMS kurs med en lokal leverandør, Front Safety, som da får ansvaret for nødvendige kurs til hele den staben som nå skal knyttes til det neste utbyggingstrinnet hvor det på topp kan bli 800 personer ekstra på anlegget. Det etableres nå i regionen stadig flere bedrifter i hele verdikjeden som kan levere til det markedet som vokser frem gjennom det landbaserte anlegget hvor det skal investeres rundt 6 milliarder kroner, og investeringene som gjøres offshore som nærmer seg 100 milliarder kroner de nærmeste årene. Noen kontrakter er allerede som nevnt inngått med Shell, men det er Kværner som har fått den store kontrakten med ansvar for å utvikle Nyhamna til knutepunkt med nye ilandføringer.

Erfaringer med komplette næringsklynger er at dynamikken og vekstforløpet oppstår i komplette klynger som har alle leverandører i verdikjeden med tette koblinger mellom leverandørene og at man har passert kritisk masse som kan gi selvforsterkende vekstprosesser. I denne regionen har vi ikke en slik komplett petroleums-klynge. Vi har tilstedeværelsen av et oljeselskap på Nyhamna, men vi har i regionen ingen andre aktører som er øverst i verdikjeden med innkjøpsavdelinger. Front Offshore er en nyetablering av en service bedrift som skal levere tjenester til selskaper offshore og hvor spesielt samarbeid med de mange små oljeselskapene er aktuelt. I denne regionen har vi heller ingen av de store toneangivende serviceselskapene som Aker eller Kværner, men Aker er etablert i Kristiansund og Kværner kan komme til regionen som en ny stor aktør for de har nå fått ansvaret for den store ombyggingen på Nyhamna på samme måten som de hadde ansvaret for landanlegget for Ormen Lange. Det kan også vokse frem nye aktører som ser denne regionen som interessant for å vinne innpass i Norge og utenlandske etableringer kan finne samarbeidspartnere i regionen hvor de kan bruke sin kompetanse og bygge seg opp her med potensial for å vinne frem i samarbeid med lokal partner. Det betyr at den typen større oljeserviceselskap som ikke er her i dag kan vokse frem de nærmeste årene med de store utbyggingene som finner sted her og vi kan få nye aktører som bidrar til å utvikle en komplett petroleums-klynge.



Figur 3-7 Elementer i en petroleums-klynge.

Det har vokst frem et servicemiljø av mindre bedrifter som Axess, Axtech, Aak og Linjebygg Offshore, og disse bidrar nå til å skape et oljemiljø. I tillegg har vi etablerte bedrifter som National Oilwell og Huse Engineering som er et kranmiljø som leverer kraner til offshore næringen. Det er

foreløpig ikke utviklet noe subsea miljø her, men vi ser nyetableringer som innretter seg mot dette markedet. Nyhamna har en infrastruktur for testing av subsea utstyr og det forventes utviklet haller som kan betjene service av subsea installasjoner. Med denne typen infrastruktur kan det være grunnlag for fremveksten av et subsea miljø som er operativt først og fremst knyttet til Ormen Lange, men med potensial for leveranser utover det.

I en komplett petroleumsklynge vil vi også se rederier som riggrederiene og offshore service rederier. I denne regionen har vi foreløpig heller ingen bedrifter i dette segmentet, men offshore service rederiene er det mange av i fylket. Disse utvikler også en nisje mot subsea elementet og det kan være et samspill med slike med Nyhamna som base hvor utstyret fraktes til land og gjennomgår service og vedlikehold her med infrastruktur som også inneholder et basseng som kan være nyttig for fullskala testing. Slik infrastruktur vil vi bare ha tilgjengelig ett sted og det er investert betydelig midler for å utvikle dette på Nyhamna og dette kan også bli interessant som en videreutvikling av den FoU-infrastrukturen som vi ser ved Marintek i Trondheim. Det kunne også være med på å utvikle en regional petroleumsklynge som også fikk med det tyngste FoU-miljøet.

I regionen er det flere veletablerte verft som levere offshore fartøy og en leverandørsektor som leverer til verft. I tillegg har vi leverandørbedrifter som leverer direkte til offshore som Midsund Bruk som leverer avanserte ståltrykktanker og prosesseringsutstyr knyttet til dem og som var en bedrift som leverte en pilot på disse produktene til Ormen Lange anlegget og som siden har utviklet et globalt marked.

Vi har registrert 29 leverandørbedrifter som er direkte petroleumskrelatert virksomhet i Møre og Romsdal, utenom de som er beskrevet fra Kristiansundsregionen. På Sunnmøre finner vi ni bedrifter hvor Bandak Engineering er størst med rundt 60 årsverk og rundt 60 % petroleumskrelatert og dernest følger Subsea7 og nyetablerte Aker Solutions. I Romsdal finner vi 20 bedrifter som er direkte petroleumskrelatert og hvor de største er Axess, Linjebygg Offshore, National Oilwell, Aak og Aker Midsund. Her tar vi da ikke med en stor bedrift som Glamox hvor rundt 25 % er direkte petroleumskrelatert, mens øvrige 75 % er leveranser til maritim næring og bygg/anlegg. Fem av de 29 bedriftene etablerer seg i 2012 slik at vi får fem nye bedrifter spesielt innenfor engineering og med kompetanse til krevende aktiviteter hvor disse fem vil ha rundt 40 lokalt ansatte ved utgangen av 2012 og forventer å vokse til 200 lokalt ansatte i 2015.

*Tabell 3-7 Lokale årsverk og omsetning i petroleumskrelaterte bedrifter i Møre og Romsdal (utenom Kristiansundsregionen).*

| År   | Årsverk bosatt i Møre og Romsdal (inkl. innleie) | Årsverk bosatt utenfor Møre og Romsdal (inkl. innleie)* | Omsetning i millioner kroner |
|------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2006 | 622                                              | 164                                                     | 1.137                        |
| 2007 | 716                                              | 217                                                     | 1.393                        |
| 2008 | 866                                              | 260                                                     | 1.985                        |
| 2009 | 894                                              | 307                                                     | 2.053                        |
| 2010 | 889                                              | 361                                                     | 2.018                        |
| 2011 | 1.062                                            | 412                                                     | 2.265                        |
| 2012 | 1.208                                            | 481                                                     | N/A                          |
| 2015 | 1.672                                            | 618                                                     | N/A                          |

\* kun for bedrifter med hovedkontor i Møre og Romsdal

Fra Tabell 3-7 kan vi merke oss en jevn vekst i hele perioden med om lag dobling av sysselsettingen fra 2006 til 2012. Holder vi sysselsettingen fra bedrifter lokalisert på Sunnmøre utenfor finner vi at Romsdalen i 2012 har rundt 1100 lokalt ansatte i sine 20 petroleumsrelaterte bedrifter. Dersom vi fordeler sysselsettingen etter kompetanse til årsverk bosatt i Møre og Romsdal finner vi at 40 % er ingeniører, 29 % fagarbeidere, 9 % ufaglærte og 21 % administrativt ansatte.

Driveren bak denne utviklingen er delvis petroleumsmiljøet som har sprunget ut av Ormen Lange prosjektet, samt nye leverandører som har vokst frem som følge av høye investeringer offshore og bedrifter som har omstilt mot petroleumssegmentet. Vi har også forsøkt å skille mellom hvilken type aktiviteter i 2011 som bedriftene leverer til hvor leting utgjør 14 % av omsetningen, investeringsprosjekter 32 % og drift 54 %.

### 3.3.4 Erfaringer av prosesser og virkemidler – Navitas (LOG) i Norskehavet

I Møre og Romsdal ligger hovedsetet til Navitas (tidligere Leverandørnett Olje og Gass, LOG). Bakgrunnen for etableringen av LOG var en videreføring av Leverandørnett Ormen Lange (LOL) som ble stiftet i mars 2003. Leverandørnett Ormen Lange ble igjen etablert etter initiativ fra kommunene Aukra, Fræna, Eide, Misund, Molde og Sandøy, Møre og Romsdal fylkeskommune, bransjeorganisasjonen NHO Møre og Romsdal samt Molde Næringsforening. Da initiativet til opprettelsen av Leverandørnett Ormen Lange ble tatt, var disse nevnte institusjonene organisert i en sammenslutning som ble kalt GassROR. Denne foreningen hadde som formål å arbeide for ringvirkninger av land- og sjøbasert gassutbygging i Norskehavet.

I foreningens strategier er det nedfelt å arbeide for at størst mulig andel av leveransene av varer og tjenester til de utvalgte olje- og gassprosjekter, skal gå til norske leverandørbedrifter og dermed til majoriteten av LOGs medlemmer. Leverandørnett Olje og Gass arbeider for medlemmenes interesser overfor oljeselskap, leverandører og myndigheter for å skape gode rammebetingelser for sine medlemsbedrifter. Det er tydelige sammenfallende trekk til Petro Arctic. Begge foreningene driver informasjonsformidling fra operatører og hovedkontraktører til medlemmene. På samme tid ønsker foreningene dynamikk i dette forholdet. For å synliggjøre forventninger til oljeselskapene kommuniseres de gjennom et felles organ som representerer de relevante interessene.

LOGs mål er i tillegg å bidra til at medlemsbedriftene er best mulig rustet til å vinne kontrakter og leveranser i forbindelse med utvalgte olje- og gassprosjekter. LOG arbeider for at regionalt og nasjonalt næringsliv skal være best mulig informert og se mulighetene som disse prosjektene skaffer til veie for en samlet nasjonal leverandørindustri. På denne måten søker foreningen å inngå i bransjeovergripende og regionovergripende allianser som kan gi fordeler for foreningens medlemmer på kort og lang sikt. Dette målet skal nås ved å skape en arena for etablering av samarbeidsrelasjoner og allianser, samt å bidra til en generell kompetanseheving i bedriftene relatert til de krav som stilles i olje- og gassbransjen. Mens Petro Arctic er Statoils foretrukne samarbeidspartner i Nord-Norge for regional kontaktskaping, var Leverandørnett Ormen Lange Hydros foretrukne samarbeidspartner i utbyggingsfasen. Da Hydro var utbygger støttet de foreningen økonomisk, mens medlemsbedriftene betaler en årlig medlemskontingent.

Fra starten av var det fokus på at Ormen Lange utbyggingen skulle trekke med seg lokale leverandører. Som omtalt ble LOG opprettet som et virkemiddel for å kommunisere til hovedkontraktørene om tilstedeværelsen av lokale leverandører og for leverandørene å skaffe seg informasjon om tidspunkt og innhold for kontrakter det kunne være aktuelt å konkurrere om. I denne regionen var det på dette tidspunktet ikke mye erfaringer på leveranser til petroleumssektoren for denne typen store utbyg-

ginger. LOG forsøkte å etablere møteplasser for aktørene i markedet og fulgte tett opp hvordan kontraktene ble fordelt i markedet med innslag av nye lokale aktører. Som erfaringen fra alle andre steder med slike store utbygginger ble svært mye av aktiviteten gjennomført av personer som var knyttet til bedrifter utenfor regionen og bodde på anlegget som denne perioden huset "Norges største hotell." Selv om det var sterkt strategisk fokus på å sikre lokalt innhold i kontraktene så vil realiteten være at det lokalt er lite erfaring med og lite kompetanse til å tilby den typen tjenester som slike komplekse utbygginger krever. Som omtalt i forrige avsnitt så var mye av de lokale leveransene knyttet til enklere bygge- og anleggsoppdrag og de mer kompetansetunge og omfattende oppgavene ble leveranser fra mer erfarne bedrifter utenfra. Ormen Lange utbyggingen var en krevende subsea utbygging som stimulerte det nasjonale subseamiljøet.

Petroleumsmiljøet i Romsdalsregionen er nå i utvikling med mange godt etablerte bedrifter og mange nye under etablering som posisjonerer seg til å levere til de store utbyggingene vi nå står overfor. Potensialet for nå å vinne frem med kontrakter, som man i første utbyggingsfase ikke kunne konkurrere om, er nå mye større. Bedriftene har lært spillereglene om hvordan de kan vinne igjennom i den markeds konkurransen som oppstår i denne typen utbygginger og trekker til seg kompetanse og alliansepartnere for å være i posisjon til å konkurrere når utlysingen kommer. Det betyr at de nå spiller på det fortrinnet som er blitt mer synlig, at utbygger skal dokumentere lokalt innhold og også aktører utenfor regionen har incentiver til å inngå denne typen allianser for å vinne frem som lokalt forankret bedrift. Det er også nå blitt en del av strategien å bygge allianser nordover fordi oljeselskapene også signaliserer at man vil trekke med aktører nordfra for å sikre at de utvikler kompetansen som det blir behov for ved fremtidige utbygginger lengre nord. Det synes nå klart at presset fra myndighetene om lokalt innhold er tatt mer alvorlig av oljeselskapene og også de som vinner hovedkontraktene, som Kværner, blir målt av Shell på at de oppfyller oppgaven med lokalt innhold. Navitas har utviklet godt nettverk mot Shell og Kværner og har fått en rolle i å trekke mer lokale leverandører på samme måte som LOG hadde det for snart ti år siden. Aktørene i markedet er klar over at det stilles krav til dem som leverandører og at de må opptre proaktivt for å bygge kompetanse og selge seg inn til Shell og Kværner, og ikke bare vente på pakker som blir annonsert på nettsidene til Navitas. Det påpekes nødvendigheten av åpenhet og fair konkurranse om alle leveranser hvor lokale leverandører kan nå frem og at man begrenser typen leveranser som er knyttet til nære bånd og relasjoner til bedrifter lengre sør. Regionen samlet har nå et mer kompetent petroleumsmiljø og tilføres stadig mer av den relevante kompetansen, men hvilke leveranser man oppnår i denne neste fasen er et åpent spørsmål. Fortsatt vil det være slik at langsiktige relasjoner som er bygget opp gjennom erfaringer fra krevende utbygginger sørpå vil ha betydning for hvem som vinner nye kontrakter, men det nye perspektivet på lokal tilstedeværelse og utvikling av en kompetent leverandørnæring er noe som også oljeselskapene vil være tjent med fremover. Det er grunn til å forvente at flere lokale aktører nå vil slippe inn som leverandører i denne neste utbyggingen, men hvor stor denne lokale leverandør andelen vil bli i dette neste byggetrinnet vil ikke være dokumentert før 2016.

### 3.3.5 Regionale multiplikatoreffekter

#### **Ringvirkninger fra utbyggingsfasen**

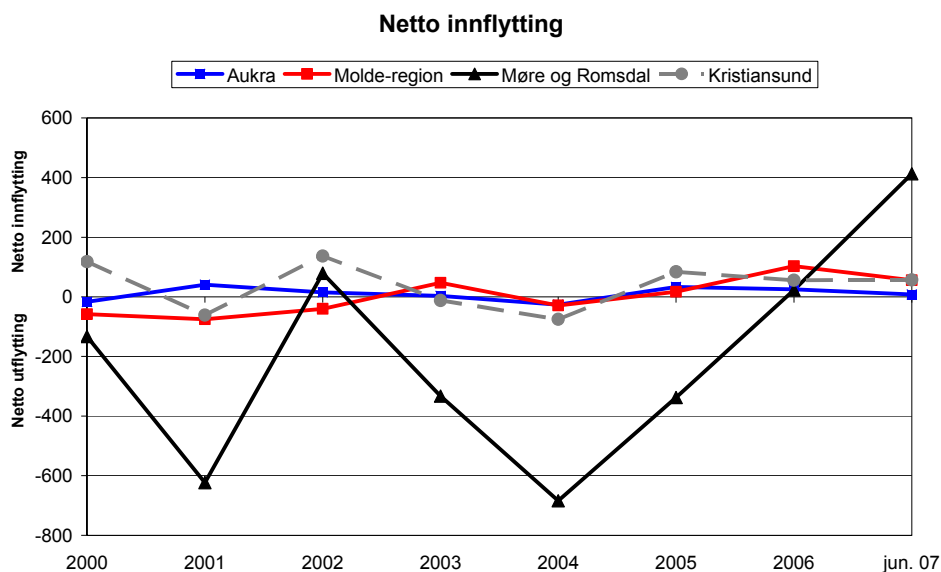
*Leverandørvirkninger* er gjennomgått i detalj i kapitlet foran. Her er det benyttet en metode som gjør at alle leverandørvirkninger i prinsippet er regnet med både lokalt og regionalt. Dette er gjennomført med stor detaljeringsgrad og det er ikke grunnlag for å legge til ytterligere leverandørvirkninger.

Den private *konsumeffekten* i utbyggingsfasen (2004-2007) kan knyttes til inntekter som oppstår lokalt ved at lokale virksomheter genererer en verdiskaping. Dette gir en økning i lokal etterspørsel som skaper grunnlag for økt sysselsetting innen varehandel og alle andre lokale konsumrelaterte næringer. Slike effekter skal fanges opp av konsummultiplikatoren. Den kjøpekraftsrelaterte effekten lekker i stor grad ut ved at en stor andel av varene produseres utenfor regionen og også fordi mange tjenester

kjøpes andre steder. Viktig for å vurdere denne multiplikatoren vil være i hvilken grad det i utbyggingsfasen er skjedd en vekst i form av tilflytting/befolkningsvekst og hvordan fordelingen er mellom pendlere, midlertidige arbeidstakere i området og de som blir permanent.

Fortrengningseffekter oppstår som en følge av prosjektet og blir en vanskelig vurdering i sammenheng med beregning av konsumvirkninger. Det blir nødvendig å vurdere i hvilken grad midlertidige leveranser til prosjektet fortrenger annen virksomhet og hvor mye som blir vekst og tas ut som økt tilflytting eller som lavere ledighet.

For å kunne vurdere den private konsumeffekten og den offentlige konsumeffekten, er det nødvendig å studere flyttestatistikken for utbyggingsårene. Utviklingen i netto flytting er illustrert i Figur 3-8 som gir en oversikt over netto flytting for Aukra kommune og Molderegionen for perioden 2000 til 2. kvartal 2007. Som referanse er nettoflytting vist også for Kristiansund-Frei og Møre og Romsdal fylke i samme periode. Figuren viser at det var store variasjoner i fylket med sterk forbedring i flyttebalansen fra 2004. Den viktigste driveren bak denne oppgangen var konjunkturforløpet i landet. Det ble forsterket i Møre og Romsdal med sterk vekst i den maritime offshorenæringen. Ser vi på Molderegionen er variasjonene mindre. Det hadde vært netto fraflytting i 4 år og netto tilflytting i 4 år. Det var en topp i netto tilflytting i 2006 og perioden 2004-07 viser en netto tilflytting på nær 150 personer. Aukra har hatt netto tilflytting alle årene unntatt 2001 og 2004 med samlet 82 personer hvorav 66 etter 2004. Kristiansund/Frei med Vestbase og driftsorganisasjon for flere oljefelter har også i perioden større variasjoner i nettoflytting, men med netto tilflytting de siste årene. Samlet for utbyggingsfasen for Ormen Lange kan vi ikke vise til noen stor netto tilflytting til Molderegionen.



Figur 3-8 Netto flytting i perioden 2000 til juni 2007 for Aukra, Molderegionen, Kristiansund og fylket.

Vi vet ikke hva som ville skjedd i Molderegionen og på Aukra dersom Ormen Lange prosjektet ikke hadde kommet (det kontrafaktiske). Dersom veksten i maritim sektor likevel ville kommet som følge av sterke internasjonale konjunkturer og høy eksport fra fylket, kan det være at sysselsettingen i regionen ville holdt seg godt oppe som en følge av den generelt høye veksten i Norge i perioden. Aukra hadde i 2007 en gjeld på ca 170 millioner kr, og samlede investeringer i utbyggingsfasen kan ha vært nærmere 250 millioner kr. Dette ga leverandøreffekter i regionen og det er grunn til å regne med en viss privat og offentlig multiplikatoreffekt. Ormen Lange prosjektet ble i utbyggingsfasen svært godt

bufret i lokaløkonomien. Det ble for eksempel ingen særskilt boom i boligmarkedet eller vesentlige endringer i arbeidsmarkedet som følge av Ormen Lange. Dette kan tyde på at det lokalt har skjedd en fortrengning av andre tiltak eller at ledigheten kan være redusert.

Vi beregner ringvirkningene for Moldere regionen med utgangspunkt i de beregnede leverandøroppdragene for landanlegg og offshoreanlegget på til sammen 1,2 milliarder kroner.

Vi velger her en konsummultiplikator på 1,2 og beregner en konsumeffekt på 250 millioner kroner for Moldere regionen i utbyggingsfasen (dette er et høyt anslag).

*Skatteeffekten* og den virkningen dette har på offentlig konsum, i hovedsak kommunale tjenester, er avhengig av antall tilflyttere som en følge av leverandør- og konsumvirkninger. Dette har virkninger for kommunenes inntekter, kan øke sysselsettingen i kommunene og utløse investeringer. Vi legger til grunn både noe tilflytting i Moldere regionen foruten effekten av diskonterte framtidige skatter i forbindelse med utførte investeringer i Aukra. Vi velger en multiplikator på i underkant 1,1 og beregnet en skatteeffekt på 100 millioner kr

*Investeringsvirkningene* i privat sektor som følge av konsumvirkningene vil vi her sette til 0. Dette skyldes at vi her kun regner med effekter i utbyggingsfasen.

Det vil være *andre konsumvirkninger* knyttet til i størrelsesorden 10 000 årsverk i utbyggingsperioden med tilreisende som har midlertidig opphold i brakkeriggen og på innleide hurtigruter. Vi estimerte et forbruk i snitt pr årsverk lokalt (Moldere regionen) til kr 5.000, totalt 50 millioner kr.

*Samlet er ringvirkningene i utbyggingsfasen beregnet til 400 millioner kroner.*

De samlede effektene i Moldere regionen fra utbyggingsfasen kan dermed summeres opp til 1,6 milliarder kroner sammensatt av leverandøreffekter (1,2 milliarder kroner) og ringvirkningseffekter (400 millioner kroner).

Tabell 3-8 Ringvirkningseffekter for utbyggingsfasen i Moldere regionen.

| Utbyggingsfasen:       | Multiplikator | Mill.kr    |
|------------------------|---------------|------------|
| Leverandørvirkninger   | -             |            |
| Konsumvirkninger       | 1,20          | 250        |
| Skattevirkninger       | 1,10          | 100        |
| Investeringsvirkninger | -             | 0          |
| Andre konsumvirkninger |               | 50         |
| <b>Sum</b>             |               | <b>400</b> |

### Ringvirkninger fra driftsfasen

Regionale multiplikatoreffekter har vi beregnet slik:

- For den private *konsumeffekten* velger vi en konsummultiplikator på 1,
- For *skatteeffekten* velger vi en multiplikator på 1,1
- For *investeringseffekten* velger vi en multiplikator på 1,1
- For andre leverandøreffekter velger vi en multiplikator på 1,1

Gjennomgangen i tidligere kapittel 3.3.2 har dokumentert en effekt på 460 årsverk for driftsfasen av Ormen Lange på Nyhamna i 2012. I tillegg er eiendomsskatten til Aukra kommune 137 millioner kroner, som kan omregnes til en sysselsettingseffekt hvor vi antar at hvert årsverk utgjør rundt

700.000 kroner. I Tabell 3-9 har vi tatt utgangspunkt i disse to effektene og brukt anslaget på multiplikatorene oppgitt ovenfor. Samlet finner vi da i 2012 at samlede lokale ringvirkninger, direkte og indirekte, for driften av Ormen Lange blir anslått til rundt 1000 årsverk.

Tabell 3-9 Beregninger av totale virkninger (årsverk) for driftsfasen av Ormen Lange.

| Driftsfasen:                                                                    | Multiplikator | Årsverk     |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|----------------------------|
| Sysselsetting drift Nyhamna (eksklusive 100 årsverk innleid bosatt utenfor M&R) |               | 460         | Inkl prosjekt-medarbeidere |
| Eiendomsskatt Aukra (omregnet til årsverk)                                      |               | 200         | (137 mill.kr pr år)        |
| Konsumeffekter                                                                  | 1,25          | 165         |                            |
| Skatteeffekter                                                                  | 1,10          | 66          |                            |
| Investerings effekter                                                           | 1,10          | 66          |                            |
| Andre leverandøreffekter                                                        | 1,10          | 66          |                            |
| <b>Sum</b>                                                                      |               | <b>1023</b> |                            |

### 3.3.6 Sammendrag Romsdalsregionen

Ilandføringsstedet på *Nyhamna (Aukra)* med Ormen Lange-feltet ga store ringvirkninger for norsk kompetansetungt subsea-miljø, men som direkte følge av anleggsinvesteringene på land var lokalt innhold 1,1 milliarder kroner, eller 5,5 %. I driftsfasen har ilandføringsstedet fått langt flere arbeidsplasser enn forventet hvor det nå i 2012 er 460 årsverk direkte knyttet til driften (utenom innleie bosatt utenfor regionen). Eiendomsskatten for Aukra kommune er 137 millioner kr i 2012. Dersom skatteinntektene også regnes om i årsverk og summeres med antall årsverk knyttet til driften, og en i tillegg beregner multiplikatoreffekt regionalt, kan en samlet ringvirkningseffekt dreie seg om ca 1 000 arbeidsplasser, mer enn dobbelt så mange som anslått i våre analyser før oppstart. Som knutepunkt for nye gassfelt kan regionen utvikle komparative fortrinn for petroleumsrelatert næringsutvikling der primært regional leverandørutvikling vil skape vekst og ikke direkte industriell anvendelse av gass lokalt.

I *Romsdalsregionen* har utviklingen de siste ti årene vært god vekst i nye petroleumsrelaterte bedrifter karakterisert ved entreprenørskap, som vokser frem nedenfra og gir vekst i nye kompetanserelaterte petroleumsbedrifter. I 2012 er det i regionen rundt 1 100 årsverk i 20 petroleumsrelaterte bedrifter, utenom aktiviteten på Nyhamna, og antallet er doblet siden 2006. Det synes i denne perioden å ha utviklet seg et klima for entreprenørskap som har vokst frem fra petroleumsmiljøet og som nå drives av gode markedsutsikter fra rekordhøye petroleumsinvesteringer. I den fasen vi nå står overfor med nye investeringer på Nyhamna til knutepunkt er de lokale bedriftene bedre posisjonert til å konkurrere om flere kontrakter med kompetanseinnhold, mens Ormen Lange under utbygging var enklere leveranser med mindre kompetanseinnhold. I regionen er det nå etableringer på subsea segmentet, til offshore leveranser samt mer avanserte vedlikeholds- og modifikasjonsoppgaver. Driveren bak disse ringvirkningene er leting offshore som utgjør 14 % av omsetningen, investeringsprosjekter 32 % og drift 54 %.

På *Sunnmøre* er man i mindre grad direkte koblet opp til aktivitet i Norskehavet og her finnes færre bedrifter som er direkte petroleumsrelatert, selv om avstanden til Nyhamna er godt to timers reisetid. Her er driveren for den sterke veksten fremveksten av de mange offshore-rederiene som har bidratt til sterk vekst i verfts- og leverandørindustrien, spesielt i perioden etter 1990 og etter 2005, og som har utviklet seg til en internasjonal vekstnæring. De komparative fortrinnene for denne offshorerelaterte

maritime klyngen finnes først og fremst i en innovativ effektiv industrikultur som har bygget seg opp gjennom norsk offshoreaktivitet til nå å være en ledende internasjonal aktør. I Romsdalsregionen er man også berørt av den offshorerelaterte maritime industriveksten i tillegg til at man her også er direkte berørt av leveransene i norskehavet med mange petroleumsrelaterte leverandørbedrifter samt at ilandføringen fra Ormen Lange-feltet ligger her. I tiden fremover kan vi komme til å se en synergieffekt mellom maritim offshore relatert næring og det petroleumsrelaterte segmentet, spesielt siden subsea problematikken er viktig i begge disse nisjene. Bygging av bro og tunnel (Møreaksen) vil kunne koble regionene sammen fergefritt og kan bidra til denne typen synergier som utvikler en sterk internasjonalt rettet petroleumsklynge.

### 3.4 Aure og Hemne – landanlegg metanol- og luftgassfabrikk

#### 3.4.1 Erfaringsgrunnlaget

Det var også laget en ringvirkningsanalyse fra anleggsarbeidene på Tjeldbergodden i Aure kommune som startet i 1994 og hvor produksjonen startet i 1998 med Statoil Metanol og Tjeldbergodden Luftgassfabrikk<sup>6</sup>. Samlede investeringer var ca 4 milliarder kroner og 7 % av kontraktsverdien gikk til Møre og Romsdal. På det meste var 800 personer involvert samtidig under utbyggingen og de lokale effektene på arbeidsmarkedet var i stor grad i en periode med undersysselsetting som bidro positivt til sysselsettingsvekst i en kommune med fraflytting og tilbakegang i næringslivet. I denne byggeperioden var det heller ikke rapportert om problemer med så mange anleggsarbeidere på et så lite sted. Aure kommune fikk imidlertid den type belastninger som oppstår med så stor utbygging hvor de hurtig måtte bygge opp en egen stab for reguleringsarbeid, utleieboliger og skaffe permanente boliger, samt bygge opp nye næringsområder. Det ble bygget nye veier og hurtigbåtkai, samtidig som vann- og elektrisitetsforsyningen ble styrket.

Det har vært betydelig aktivitet og nedlagt store investeringer for å utvikle levedyktig virksomhet basert på gass ved Tjeldbergodden. Eksempler på dette er:

- Et stort FoU-prosjekt til 750 millioner kroner for fremstilling av bioprotein ble utviklet frem til ferdig produkt, men prosjektet ble skrinlagt.
- Det ble gitt konsesjon for bygging av gasskraftverk på Tjeldbergodden, men prosjektet møtte usikkerhet i rammevilkår.
- En idé om å separere CO<sub>2</sub> for reinjisering i reservoar, kombinert med bygging av gasskraftverk, ble utredet fra 2007 og etter prosjektkostnader på rundt 400 millioner kroner ble prosjektet skrinlagt inntil videre.
- Det er plassert et mobilt gasskraftverk på Tjeldbergodden som reserveanlegg dersom det blir svikt i elektrisitetsforsyningen i Midt-Norge.
- Det er også vurdert en utvidelse av metanolanlegget, men slike planer synes ikke nå å være realistiske i nærmeste fremtid.

Tabell 3.10 viser hvor mange årsverk som blir utført på anlegget samt tilknyttede leverandører nå under driften i 2006 og 2011/2012. Statoils egne ansatte utgjør nå i 2012 145 årsverk og 130 av disse er lokalt ansatte. Det har vært en rimelig stabil sysselsetting siden 2006. Av lokale leverandører er én

<sup>6</sup> Holmelin og Forstrøm (1996), Samfunnsmessige analyser av Statoils etablering av gassbasert industri på Tjeldbergodden – en etterprøving.

stor underleverandør Reinertsen, sammen med underleverandørene Kaefer, Siemens og Bravida. I tillegg er det 6 andre mindre leverandører. Disse underleverandørene utgjør 87 årsverk totalt hvorav 58 årsverk er lokale og 29 årsverk er innpendling i hovedsak fra Trondheim.

Tabell 3-10 Årsverk utført på Tjeldbergodden inklusive pendlere

| Årsverk<br>(inkl pendlere) | Statoil | Reinertsen inkl 3<br>underlev. | 6 andre<br>underlev. | Totalt     | hvorav<br>pendlere |
|----------------------------|---------|--------------------------------|----------------------|------------|--------------------|
| 2006                       | 135     | 46                             | 15                   | <b>196</b> | 33                 |
| 2011                       | 145     | 67                             | 20                   | <b>232</b> | 44                 |
| 2012                       | 145     | 80                             | 20                   | <b>245</b> | 49                 |

### 3.4.2 Sammendrag Aure og Hemne

Lengst nord i fylket er *Tjeldbergodden* ilandføringssted for gass siden 1996 hvor vi har et av de få eksempler på petroleumsindustri i Norge basert på gass med metanolproduksjon. Forventningene til ny industri basert på mer tilgjengelig gass har ikke her gitt nye vekstimpulser til tross for mange forsøk på anvendelser av denne gassen, og det synes heller ikke pr dato å være planer om videre utvikling av kapasiteten på metanolanlegget. Tilgangen til gass gjennom rør til land med ledig kapasitet har i løpet av disse 15 årene ikke gitt flere investeringer i gassbasert industri. Det er nå i 2012 rundt 200 årsverk lokalt sysselsatt og rundt 50 innpendlere fordelt på anlegget til Statoil og ni leverandørbedrifter.

## 3.5 Sandnessjøen – betjening av leteaktivitet og offshoreinstallasjoner i Norskehavet nord

### 3.5.1 Basevirksomheten er driveren

Basevirksomheten er grunnlaget for mye av petroleumsvirksomheten på Helgeland. Mange års letevirksomhet i havområdene utenfor resulterte i landsdelens første produserende olje- og gassfelt med Norne i 1997, utbygget som en offshoreløsning med flytende produksjonsenhet. Sandnessjøen ble forsyningsbasen og Brønnøysund ble helikopterbasen for Norne. I 2012/2013 er fylkets andre produksjonsmiljø i gang med oppstarten av Skarv, med samme basesteder. Senere, ca. 2016, antas Aasta Hansteen-feltet utenfor Helgeland å være produksjonsklar. Med en uttalt intensjon om å legge basefunksjonene til Sandnessjøen og Brønnøysund vil dette ytterligere kunne øke aktiviteten og styrke basefunksjonene der. Felles for alle feltene, er at verken olje eller gass ilandføres, men sendes sørover i rør (gass) eller med skip (olje). Dette har bidratt til at baseaktiviteter, dvs. logistikk og forsyning, samt blant annet hotellovernatting og lignende, har vært dominerende aktiviteter og avgjørende for regionens involvering i petroleumsnæringen. Det har i begrenset grad vært andre typer leveranser til feltutbygging, vedlikehold/modifikasjon/engineering og drift av produksjonen. Heller ikke

foreliggende rapporter eller innhentet informasjon fra nøkkelpersoner dokumenterer større industrielle- eller kompetansebaserte ringvirkninger av petroleumsvirksomheten tidligere.

De senere år synes dette å kunne bedre seg, bl.a. ved mer oppdelte kontrakter og at deler av kontraktutførelsen på vedlikehold av Skarv-skipet utføres lokalt. Det er også interessant å se hva man klarer å få til i forhold til å etablere infrastruktur og tjenester for vedlikehold av rigger og subseautstyr. At Ruukki Construction avvirket i 2011 var imidlertid et tap for industrimiljøet i regionen. Bedriften leverte tidligere sugeanker og ankerkjettinger til Skarv.,

Helgelandbase AS er det største baseselskapet i området med 40-45 ansatte, og har forsyningskontrakten for Norne. De betjener også annen riggaktivitet i Norskehavet, og har et årlig driftsbudsjett på 1 milliard kroner. 25 % av dette brukes lokalt (tall fra Statoil). Basen har tidligere ligget i havneområdet sentralt i byen, men ble nylig flyttet noen kilometer til Horvneset utenfor sentrum. Med Skarv kom det en ny aktør til Sandnessjøen da Asco fikk forsyningsbaseoppdraget hos BP til den utbygginga. Asco har ca. 15 ansatte. Helikopterbasen i Brønnøysund er 90 km unna, og selsetter 19 årsverk.

BP er også på plass i Sandnessjøen, med 13 personer, som utgjør en framskutt driftsstøtteorganisasjon for Skarv. Dette utgjør hoveddelen av ansatte i olje- og gasselskap i Nordland, mens landsdelen totalt har ca. 800 ansatte i olje- og gasselskap i 2012.

I tillegg til dette kommer noe støtteaktivitet til basen og riggenes boreaktivitet og noe annen leverandørvirksomhet. De største aktørene på disse områdene er Norsk Gjenvinning og Nordmiljø (til sammen ca. 40 ansatte), dernest ca. 10 selskap med noen få ansatte hver (bl.a. Baker Hughes, NOFO, Haliburton, Swire). Ytterligere kan nevnes at den etablerte Petronæringshagen ved Horvnes baseområde har noen ansatte.

Erfaringer fra ringvirkninger av Norne er at det har vært lite ringvirkninger de første 10-12 årene. Av nyere interessante kontrakter er samarbeidsnettverket Helgeland V&M som i samarbeid med Aker vant en vedlikeholdskontrakt på 20 millioner kr årlig. Her hadde det lokale selskapet Sandnessjøen Engineering en sentral rolle. Imidlertid ble selskapet i 2012 oppkjøpt av Aker. Noe senere fikk Aker tildelt modifikasjonskontrakten for Skarv, og vil kunne øke leverandøraktiviteten i Sandnessjøen framover.

Samlet anslås antall petroleumsrelaterte i årsverk i Sandnessjøen å utgjøre 150-200 sysselsatte. For basevirksomheten i Sandnessjøen har den aktiviteten som har foregått nord for Heidrun og Kristiansund spist av lasset og tatt unna noe av det som kunne vært et interessant marked for Helgelandbase/Asco der. Hovedkonkurrent vil nok være Vestbase i Kristiansund. Noe skuffende leteresultater og reduserte ressursanslag for Norskehavet de senere år, bl.a. i dypvannsområdene, gjør at ressurs situasjonen mht. nye funn ikke er like optimistisk som for noen år tilbake. Hovedtyngden av nye utlyste blokker forflytter seg i økende grad mot Barentshavet.

### 3.5.2 Leveranser i tilknytning til Helgelandbase-Asco/Horvneset

En helikopterbase i Brønnøysund med 19 årsverk og en forsyningsbase i Sandnessjøen med 40 årsverk betjener i dag Nornefeltet. Nornefeltet har et årlig driftsbudsjett på 1 milliard kroner, og 25 % av dette brukes lokalt<sup>7</sup>. I følge leveransetall fra *Levert*-undersøkelsene som gjennomføres av Kunnskapsparken Bodø i samarbeid med Kunnskapsparken Nord og Hammerfest og omegn Næringsforening, utgjorde leveransene fra leverandører i Sandnessjøenregionen 280 millioner kroner i 2010. Det var særlig en økning i leveransene til støtte- og servicetjenester fra denne regionen dette året i forhold til to år

<sup>7</sup> Tall fra Statoil

tidligere. Klargjøring for produksjonsstart på Skarvfeltet, og oppkobling av de mindre feltene Marulk og Skuld til Norneskipet, har økt baseaktiviteten i det siste hos både Helgelandbase og Asco.

### 3.5.3 Leverandører og ringvirkninger – Nordland og Sør-Troms

Når man tar hensyn til de indirekte (under)leveransene utover i verdikjeden, kommer leveransene til petroleumsvirksomheten fra mange deler av norsk næringsliv, ikke bare fra typisk petroleumsleverandørindustri. Leverandørundersøkelser fra Statistisk sentralbyrå viser at forretningsmessig tjenesteyting er nesten like stor som oljeservicenæringen på landsbasis når det gjelder leveranser til løpende drift og investeringer i petroleumsvirksomheten (Eika, Prestmo og Tveter 2010)<sup>8</sup>. Ledende norske *offshoreleverandører* har etter hvert også skaffet seg en betydelig internasjonal aktivitet<sup>9</sup>.

I en områdestudie avgrenset til Nordland og Sør-Troms, utført for Statoil og North Energy (rapport under publisering), har Norut Alta og Sintef Anvendt økonomi gjennomført en analyse av ringvirkningene av direkteleveransene til petroleumsvirksomheten i området fra den eksisterende leverandørindustrien i Nordland og Sør-Troms. Det er basert på leveransetall fra *Levert-*undersøkelsene. Analysegrunnlaget er fra 2010, supplert med 2008-leveranser for enkelte regioner, og det er tatt utgangspunkt i et samlet nivå på direkteleveransene på 2,2 milliarder kr fra området. Ringvirkninger av framtidig aktivitet på Norne-, Skarv- og Aasta Hansteen-feltene, som vil føre til en sterk økning av petroleumsaktiviteten i havet utenfor Nordland, er ikke tatt med i analysen.

Denne analysen tar utgangspunkt i at til sammen 115 leverandørforetak<sup>10</sup> og -bedrifter (underavdelinger) i regionen sto for direkteleveranser større enn 0,5 millioner kr. i leverandørundersøkelsene 2010, supplert med 2008-tall. Datagrunnlaget omfatter et sterkt innslag av leveranser fra metall- og maskinvareindustrien, elektroindustrien og annen industri, særlig lokalisert i Bodø/Salten og på Helgeland. Av øvrige sektorer er sjøfart (Helgeland, Bodø, Harstad, Vesterålen) og kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting (alle regioner) de største. Ringvirkningsberegningene er gjennomført i plan- og analysesystemet Panda, og den direkte verdiskapingsdelen av direkteleveransene fra det regionale næringslivet er beregnet til 1,8 milliarder kr<sup>11</sup> med direkte sysselsettingsvirkninger hos leverandørene i Nordland og Sør-Troms beregnet til nær 1300 sysselsatte. De indirekte leveransevirkingene i den regionale leverandørkjeden er beregnet til 600 millioner kroner i verdiskaping og rundt 530 sysselsatte, mens konsumvirkningene er beregnet til 500 millioner kroner i verdiskaping og 230 sysselsatte. Dette gir en samlet effekt av direkteleveransene til petroleumsindustrien fra regionen på 2,7 milliarder kr i verdiskaping og i overkant av 2000 sysselsatte i regionen.<sup>12</sup>

Leveranseringvirkningene tilkommer i første rekke industrinæringene, mens konsumvirkningene i særlig grad slår ut i tjenestenæringene. Levert-tallene for 2011 vil bli publisert i august 2012, og ut fra

<sup>8</sup> SSB-rapport 8-2010

<sup>9</sup> Internasjonalisering av norske offshoreleverandører. Menon 2009

<sup>10</sup> Foretak registrert som selvstendige juridiske enheter med forretningsadresse i regionen

<sup>11</sup> Beregnet i plan- og analysesystemet *Panda* ([www.pandagruppen.no](http://www.pandagruppen.no))

<sup>12</sup> Beregningene er gjennomført med plan- og analysesystemet Panda med grunnlag i oppdaterte datasett fra fylkesfordelt nasjonalregnskap for 50 næringssektorer (justert til basisår 2008 og prisjustert til 2010-kr) og oppdaterte leverandørundersøkelser for industrisektorene 2009 (SSB). Fylkestall for Troms og Nordland er omregnet til regiontall i systemet. Konsumtallene er næringsfordelt med utgangspunkt i marginale konsumkoeffisienter korrigert for fylkesvis egedekningsandel

beskrivelsene av aktivitetsnivået er det er grunn til å anta at leveransene fra dette og andre områder i nord vil være høyere enn i 2010.

### 3.5.4 Forventninger til virkninger av infrastrukturbygging – Helgelandskrysset og utvidelse av flyplass

I likhet med Midtre Hålogaland (Sør-Troms og nordre Nordland) er Helgelandsregionen definert som en av vekstregionene i Nord-Norge i fagetatenes<sup>13</sup> arbeid med ny Nasjonal Transportplan, der olje- og gassvirksomhet vil være en av de sterkeste industrielle drivkreftene. Økt forventet petroleumsaktivitet vil være en viktig drivkraft for trafikkgrunnlaget. I dag er vegstandarden på E6 gjennom Helgeland svært dårlig, og en vegpakke E6 Helgeland med flere tiltak ligger inne i investeringsprogrammet i gjeldende Nasjonal Transportplan med planlagt utbyggingsperiode fram til 2020. I planforslaget til NTP forutsettes Vegpakke Helgeland nord fullfinansiert og Vegpakke Helgeland sør igangsatt i planteknisk ramme. Prioriteringene er avhengige av lokal tilslutning og delvis bompengefinansiering (Nilssen og Vik 2012). Et annet viktig sammenbindende veiprojekt på Helgeland som nå er under bygging er forbindelsen Halsøy-Leirosen med Toven-tunnelen, det såkalte Helgelandskrysset i trekanten Mosjøen, Sandnessjøen og Mo i Rana. Prosjektet skal være ferdig høsten 2014 og vil ventelig styrke dette området som felles bo-, arbeids- og serviceregion på Helgeland (Ringholm, Angell og Lie 2012). Den nye forbindelsen vil gi vesentlig bedret veiforbindelsen i denne delen av Helgeland. Reisetiden mellom Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana blir vesentlig nedkortet. Prosjektet vil også redusere reisetiden mellom Mosjøen og Sandnessjøen med 10-15 minutter. Den nye traséen reduserer avstanden mellom Mo og Sandnessjøen for lette kjøretøy med ca. 30 km og for tunge kjøretøy, som i dag må kjøre via Mosjøen, reduseres avstanden med ca. 46 km.

I forarbeidene til ny Nasjonal Transportplan viser Avinor til at olje- og gassutviklingen utenfor Helgeland spiller en stor rolle for behovet for flytransport framover. I dag er det fire lufthavner på Helgeland; Brønnøysund, Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana. Stortinget har tidligere lagt føringer for lokalisering av helikopterbasen (som betjener Nornefeltet og Skarvfeltet) til Brønnøysund og forsyningsbasen til Sandnessjøen. I planforslaget til kommende NTP er flere alternativer for en lufthavn med lengre rullebane vurdert, og Avinor har landet på et forslag om en ny lufthavn med opptil 2200 m rullebane i Mo i Rana og utvidelse av flyplassen i Sandnessjøen til 1199 m rullebane. Denne løsningen forutsetter nedleggelse av lufthavnen i Mosjøen for at det skal bli tilstrekkelig trafikkgrunnlag. Disse investeringene er ikke bedriftsøkonomisk lønnsomme for Avinor, og vil kreve ekstraordinær finansiering (Nilssen og Vik 2012). Fylkestinget i Nordland<sup>14</sup>, går inn for å utvide Sandnessjøen lufthavn til en 1199 meters rullebane, men uttaler seg ikke eksplisitt om lufthavnen i Mosjøen. Videre opprettholder fylkestinget sitt syn om delvis bompengefinansiert bygging av E6 på Helgeland der alle tre delprosjektene ønskes startet opp i første fireårsperiode.

### 3.5.5 Utdanningstilbud

Det er mange fagretninger som er relevante som utdanningsbakgrunn for et yrkesliv i leverandør- og petroleumsnæringen. Studieforbereidende programområde er nødvendig grunnlag for de som skal gå videre til høyskoler og universitet, og dette tilbudet er godt utbygd i Sandnessjøenregionen. I det følgende vektlegges de tekniske yrkesfaglige programområdene som er mer direkte etterspurt i forbindelse med petroleumsnæringen. I praksis vil det være behov også for en rekke andre

<sup>13</sup> Statens Vegvesen, Jernbaneverket, Kystverket og Avinor

<sup>14</sup> Forslag til NTP 2014-2023 ble behandlet i Fylkestingets møte 11.juni 2012

programområder, særlig knyttet til servicefunksjonene til denne næringen som til alle andre næringer (matfag, renhold osv.), men dette lar vi ligge i denne omgangen.

For Sandnessjøen-regionen er det også relevant hvilke tilbud som gis i Mosjøen. Tabellen nedenfor viser disse tilbudene som gis ved skolene for skoleåret 2012/13. For kompetanse på videregående trinn 3 nivå er det læretid (to år) i en bedrift. Disse to skolene har ikke tilbud om Vg 3 i skolen.

*Tabell 3-11 Fagtilbud innenfor petroleumsrelaterte yrkesfaglige utdanningsprogram i Sandnessjøen og Mosjøen (skoleåret 2012-13)*

| Skole                                                               | Videregående trinn 1<br>Vg 1      | Videregående trinn 2<br>Vg2                        | Videregående trinn 3<br>Vg3 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Sandnessjøen vgs</b><br>480 elever fordelt på 26 klasser/grupper |                                   |                                                    |                             |
|                                                                     | Teknikk og industriell produksjon | Brønnteknikk<br>Industrieteknologi<br>Maritime fag |                             |
| <b>Mosjøen vgs</b><br>900 elever. Totalt fem avdelinger             |                                   |                                                    |                             |
|                                                                     | Bygg- og anleggsteknikk           | Byggteknikk                                        |                             |
|                                                                     | Elektrofag                        | Elenergi<br>Industrieteknologi                     |                             |
|                                                                     | Teknikk og industriell produksjon | Industrieteknologi<br>Kjemiprosess                 |                             |

Kilde: [www.vilbli.no](http://www.vilbli.no)

Sandnessjøen og Mosjøen-regionen har ikke tilbud om høyere utdanning utover at det tilbys en deltids bachelor i sykepleie i Sandnessjøen (fra Høgskolen i Nesna). Det er også eksempler på at det er tilbudt desentraliserte utdanninger i Sandnessjøen-området, men det gis ikke permanent.

### 3.5.6 Sammendrag Sandnessjøregionen

Basevirksomheten er grunnlaget for mye av petroleumsvirksomheten i *Sandnessjøen*. Foreliggende studier og rapporter dokumenterer i begrenset grad omfanget av ringvirkninger av petroleumsvirksomhet i Sandnessjøen. Letevirksomhet i havområdene utenfor resulterte i olje- og gassfeltet Norne i 1997, utbygget som en offshoreløsning med flytende produksjonsenhet. Sandnessjøen ble forsyningsbasen for Norne og Brønnøysund ble helikopterbase. I 2012/2013 er fylkets andre produksjonsmiljø i gang med oppstarten av Skarv, med samme basesteder. Senere, ca. 2016, antas Aasta Hansteen-feltet utenfor Helgeland å være produksjonsklar. Dersom forsynings- og helikopterbasene legges til hhv. Sandnessjøen og Brønnøysund, vil dette ytterligere øke aktiviteten og styrke basefunksjonene disse stedene. At olje og gassen ikke tas til land har bidratt til at baseaktiviteter, dvs. logistikk og forsyning, har vært en dominerende aktivitet og avgjørende for regionens involvering i petroleumsnæringen. Og i mindre grad øvrige leveranser til feltutbygging, vedlikehold/modifikasjon/engineering og drift av produksjonen, selv om dette de senere år synes å kunne bedre seg noe. Helgelandsbase AS er det største baseselskapet med vel 40 ansatte, og har forsyningskontrakten for Norne. Med Skarv kom det en ny aktør til Sandnessjøen da Asco fikk forsyningsbaseoppdraget hos BP til den utbyggingen. Asco har ca. 15 ansatte. Helikopterbasen i Brønnøysund er 90 km unna, og sysselsetter 19 årsverk. BP er også på plass i Sandnessjøen, med 13 personer, som utgjør en framskutt driftsstøtteorganisasjon for Skarv. Dette utgjør hoveddelen av ansatte i olje- og gasselskap i Nordland. I tillegg er det en del støtteaktivitet til basen og riggenes

boreaktivitet samt noe annen leverandørvirksomhet. De største er Norsk Gjenvinning og Nordmiljø (til sammen ca. 40 ansatte), dernest ca 10 selskap med noen få ansatte hver (bl.a. Baker Hughes, NOFO, Haliburton, Swire). Ytterligere kan nevnes at den etablerte Petronæringshagen ved Horvnes baseområde har noen ansatte. Samlet anslås antall petroleumsrelaterte årsverk i Sandnessjøen å utgjøre 150-200.

## 3.6 Harstadregionen – drifts og operatørmiljø

### 3.6.1 Statoils lete- og driftsvirksomhet er driveren

Harstad sin petroleumshistorie er fra 1980-tallet etter at leteboring startet nord for 62 breddegrad i 1980. Da etablerte Statoil seg der, samt Oljedirektorat og noen andre aktører som opphørte etter hvert. Norbase ble også etablert, men mangel av drivverdige funn - særlig utenfor Troms, gjorde at aktiviteten har blitt begrenset. Statoil sin tilstedeværelse i Harstad har nesten alene utgjort kontinuiteten, trass perioder med redusert aktivitet. Selskapet er fortsatt den viktigste driveren for antall petroleumssysselsatte i regionen, i dag økt til rundt 300 personer fordelt på 20 nasjonaliteter. Rekrutteringen utenfra reiser utfordringer til tjenestetilbudet i vertskommunen, herunder skolevesenet.

Leteansvaret for Norges del av Barentshavet er helt sentral i Statoils virksomhet i Harstad, og er basert på et fagmiljø innen geologi og geofysikk. Avdelingen i Harstad omfatter også driftssenteret for operasjon av Norne-feltet. Statoil besluttet vinteren 2012 å legge Driftsområde Nord til Harstad, og vil øke antall sysselsatte med 20. Videre vil Aasta Hansteens driftsorganisasjon bli lagt til Harstad og øke bemanningen med om lag 30.

Også andre oljeselskap har etablert avdelinger i Harstad med noen ansatte. Det gjelder Det Norske Oljeselskap (DNO) med 12 ansatte (letevirksomhet), Total E & P med to ansatte, mens Lundin (letefag/geokompetanse) annonserte i juni 2012 at de har besluttet å etablere et kontor i byen, men usikkert med hvor mange ansatte. Oljedirektoratets kontor huser 11 sysselsatte.

### 3.6.2 Leverandørvirksomheten har vært relativt liten inntil siste år

Før Aibel etablerte seg i 2010 med sitt engineeringmiljø, gjennom kontraktkrav om lokal etablering fra operatør, klarte ikke Harstad å utvikle en større lokal leverandørnæring, med petroleumsrelaterte bedrifter av en viss bredde. Det til tross for sin lange petroleumshistorie. Avstand til operative felt i produksjon, til feltenes forsyningsbaser og til landfall for olje-/gassrør er nok noe av årsaken. Uten vel innarbeidede bedrifter i leverandørmarkedet, og uten spesielle krav til lokalisering fra operatør eller politisk, var det også vanskelig å slippe til når man ikke har de samme nærhetsfordeler til en del praktiske driftsoperasjonene som Helgeland og Finnmark har. For letevirksomhet, som har vært sentral i Statoils virksomhet i Harstad, har ikke avstand like mye å si. Det skyldes at letevirksomhet uansett skjer til havs med moderne kommunikasjonsteknologi til land, og innsamlede data tolkes på datamaskin.

Omfanget av leverandørvirksomhet til oljenæringen framgår bl.a. av Levert-undersøkelsene. I følge disse gikk leveransene fra leverandørbedrifter i Harstad til petroleumsvirksomheten betydelig ned i 2010 sammenlignet med 2008, og endte på beskjedne 71 millioner kroner. Noe av nedgangen forklares med naturlige svingninger i markedene som følge av lavere boreaktivitet i 2010 og omlegginger av kontraktstrukturer. Resultatene fra Levertundersøkelsen 2011 presenteres høsten 2012. Det foreløpige inntrykket fra de som arbeider med Levert er at et flertall av bedriftene fra leverandørindustrien i landsdelen rapporterte om økte leveranser i 2011. Dette gjelder også for leverandørene i Harstad, ifølge Kunnskapsparken Nord. Vi antar Aibels etablering i Harstad bidrar vesentlig til å løfte leveransene fra Harstad.

Bakgrunnen for at Aibel åpnet kontor i Harstad i 2010 er at de hadde fått kontrakten for vedlikehold og modifikasjon (V&M) til Norne-skipet. Vinteren 2012 tildelte Shell V&M-kontrakten for Draugen til Aibel. Gjennomføringen av den kontrakten ivaretas fra 3 lokasjoner i Norge, inklusive Harstad. Aibel bygger opp en egen avdeling på det i Harstad. Dagens om lag 80 ansatte der anslås å ville øke til 110 ved utgangen av 2012 for å betjene disse to kontraktene (Aibel 25.4.2012). Flertallet er ingeniører (80 %), og resten administrativt personell. Det Norske Veritas (DNV) går også inn i Harstad ved at de har kjøpt en lokal virksomhet (Norwegian Petro Services). Her satser de i løpet av nærmeste 1-2 år på oppbygging av kontoret innen konsulentbiten av olje- og gassvirksomheten, bl.a. tidligfase, men også oljevern. Dette er en effekt av at Statoil bygger opp tidligfase feltutvikling i Harstad. DNV har fra før en maritim avdeling på 7-8 personer i Harstad.

Utviklingen i Harstad må bl.a. sees i lys av at Norskehavet nord og Barentshavet er åpnet. Så er det et område i Lofoten/Vesterålen/Senja som er stengt. Derfor har ikke Harstad noen geografisk nærhet til petroleumsvirksomhet f.eks. landfall eller forsyningsbase. Dette preger ringvirkningene i Harstad, og avhengigheten av en historisk Statoil etablering som likevel løfter aktiviteten gjennom selskapets egen tilstedeværelse. En konsekvens av det er bl.a. etableringen av prosjektorganisasjon for Skrugard/Havis-utbyggingen (de som forbereder prosjektet, tidligfasestudier og tar prosjektet fram til en PUD). Det følger naturlig av at Statoil bygger opp tidligfase feltutvikling i Harstad. Derimot når det gjelder selve driftsorganisasjonen for Skrugard/Havis, er det eksplisitt uttalt fra Statoils konsernledelse at den lokaliseringen blir en egen avgjørelse som ikke avklares før om et par år.

Viktig for å skape ringvirkninger er for det første tilstedeværelse av viktig aktører med vilje til å bygge opp kompetanse i toppklasse, og da er etableringer utenifra avgjørende når man mangler tunge lokale miljø i det aktuelle markedsegmentet. Det andre er at det er kontraktstrukturer som stimulerer til at leverandørselskapene kommer. Det tredje er tilstedeværelse av lokale bedrifter som har ambisjoner og som er villig til å gå inn i bransjen.

### 3.6.3 Bedrifter lokalt

I mangel av større petroleumsrelaterte industriservicebedrifter i Harstad, før Aibel ble etablert, har det utviklet seg noen mindre nisjebedrifter i regionen. Selv om disse sammenlignet med de større nasjonale aktørene ikke utgjør et stort leverandørmiljø, utgjør de interessante bedrifter med kompetanse på sine områder. Nedenfor omtaler vi noen av disse:

Leverandørbedrifter:

- Polarkonsult: er direkteleverandør til Statoil. Utfører tekniske beregninger på Norne. Har kontrakter også med Eni, også til maritime operasjoner på Goliat. Er et typisk eksempel på at maritim ekspertise som hentes fra andre områder som skipsingeniører, kan konverteres til andre markedsegmenter. Driver bl.a. med stabilitetsberegninger.
- nisjeleverandører innenfor brønn; Seashore Technology har kontor i Harstad, og er eksempel på en liten lokal virksomhet som leverer verktøy for reingjøring av oljebrønner. Weatherford har et mindre konsulentkontor i Harstad som driver brønnservice.
- Noweco: er ei bedrift om jobber med sveiseteknisk og inspeksjon; de har inspeksjonskontrakten på Snøhvit og Norne. Direkte leverandør til Statoil. Gründerdrevet bedrift med lokal daglig leder.
- Norwegian Petro Services (NPS): mindre firma som leverer tjenester til beredskapsplanlegging og boreoperasjoner, gjør også tjenester iht planlegging av beredskap. Er nå oppkjøpt av Det norske Veritas, som også satser på tjenester innen oljevern og beredskap.

Det er en oppfatning at de teknologiselskapene som har nisjer og teknologi i Nord-Norge kan regne med å bli gjenstand for oppkjøp. Kontrakter av en viss størrelse krever noen ganger at man får inn andre eiere for å være med i øverste divisjon.

Dette har to sider; En fordel kan være at de får et nettverk i ryggen og kompetanse. Et slikt perspektiv tar utgangspunkt i at en ikke alltid kan forvente at egen petroleumsindustri skal konkurrere ut verdensledende miljø i sør. På den andre siden kunne man tenke seg investorer og industrielle aktører som kunne investert mer lokalt i Nord-Norge - investorer som kunne være med litt lengre for å bygge opp egne selvstendige miljø "før alt blir oppkjøp sørfra" - som en informant uttalte. Regionale aktører med et slikt perspektiv lanserer ofte utviklingsstrategier som bl.a. innebærer at:

1. oljeselskap bygger og relevant myndighetsapparat må bygge seg opp i landsdelen
2. at kontraktstruktur har betydning og at de store kommer
3. at lokale bedrifter får anledning til å bygge seg opp under denne paraplyen

### 3.6.4 Tidsperspektivet og Nord-Norge

Petroleumsutviklingen har vært en stor utfordring for kapitalsvake bedrifter og utålmodige bedrifter samt investorer. Dette er på en måte et generasjonsprosjekt. Den nordnorske petroleumsnæringen ble aktiv først for 15 år siden, selv om man startet i 1970. For en landsdel som Nord-Norge gir geografisk nærhet en veldig mobiliseringseffekt hvor man tidligere har hatt Norne fra 1997 og Snøhvit fra 2002/2007, så kommer Goliat og Skarv i 2012-2013. Erfaringen viser at politiske vedtak har en betydning i begrensede deler av utviklingsprosessen, men at markedets rammebetingelser, bedriftenes styrke og at utvikling tar tid er avgjørende å forholde seg til. Og så når det gjelder rekruttering, må en være klar over at dette er arbeidstakere som har store ressurser; de går inn i et lokalsamfunn og er med å prege samfunnet - enten de går inn i det lokale fotballaget eller menigheten. Samtidig stiller de krav til lokalsamfunnet.

Det at petroleumsnæringen tar tak og skaper endringer og utviklingsløp i alle fylkene er inntrykk fra hele landsdelen. På Helgeland ser en tydelig at investeringer og etableringer skaper optimisme rundt Sandnessjøen og Brønnøysund. Det samme signalene kommer fra Harstad og Hammerfest. Samlet ser man konturene av en næring som kan være med å endre mulighetene for Nord-Norge.

### 3.6.5 Kompetansebygging og utdanning

#### Videregående utdanning

Det er mange fagretninger som er relevante som utdanningsbakgrunn for petroleumsnæringen i Harstad-området. Studieforberevende programområde er nødvendig grunnlag for de som skal gå videre til høyskoler og universitet, og dette tilbudet er godt utbygd. I det følgende vektlegges de tekniske yrkesfaglige programområdene som er mer direkte etterspurt i forbindelse med petroleumsnæringen. I praksis vil det være behov også for en rekke andre programområder, særlig knyttet til servicefunksjonene til denne næringen som til alle andre næringer (matfag, renhold osv.) men dette lar vi ligge i denne omgangen.

I Harstad er det en stor yrkesfaglig videregående skole. Tabellen nedenfor viser tilbudene som gis ved skolene for skoleåret 2012/13. For kompetanse på videregående trinn 3 nivå er det læretid (to år) i en bedrift.

Tabell 3-12 Fagtilbud innenfor petroleumsrelaterte yrkesfaglige utdanningsprogram i Harstad (skoleåret 2012-13)

| Skole                             | Videregående trinn 1 Vg 1         | Videregående trinn 2 Vg2                                   | Videregående trinn 3 Vg3 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Stangnes vgs</b><br>600 elever |                                   |                                                            |                          |
|                                   | Bygg- og anleggsteknikk           | Byggteknikk<br>Klima-, energi og miljøteknikk              |                          |
|                                   | Elektrofag                        | Brønnteknikk<br>Elenergi<br>Industri teknologi<br>Kjøretøy |                          |
|                                   | Teknikk og industriell produksjon | Brønnteknikk<br>Industri teknologi<br>Kjøretøy             |                          |

Kilde: [www.vilbli.no](http://www.vilbli.no)

### Høyere utdanning i Harstad og Nord-Norge

Høgskolen i Harstad (HiH) har flere helse- og sosialfaglige utdanninger (sykepleie, vernepleie, barnevernspedagog). Det som imidlertid er mer relevant for petroleumsnæringen er tilbudene innenfor økonomisk administrative fag. HiH tilbyr flest bachelorprogram men har også masterprogram særlig innenfor de økonomisk administrative fagene (ledelse, logistikk, siviløkonom). Det er ca 1200 studenter og 120 ansatte.

Av steder med mer teknisk orienterte høgskolestudier kan vi nevne følgende:

Høgskolen i Narvik (HiN) gir i første rekke tilbud om teknologisk utdanning (tidligere ingeniørhøgskole) i tillegg til helsefaglige tilbud (tidligere sykepleierskole og gir tilbud om bachelor i sykepleie). De teknologiske tilbudene er innenfor bygg, data, maskin, elektro og energi, og disse gis både på master og bachelor-nivå. HiN gir også tilbud om bachelor gjennom Y-veien. Det betyr at studenter kan komme inn med gjennomført yrkesfag med fagbrev og uten generell studiekompetanse, etter nærmere regler og vurdering.

HiN gis også tilbud om første året av ingeniørutdanning i Bodø og i Alta, i samarbeid med Universitetet i Nordland (UiN) og Høgskolen i Finnmark (HiF). HiN gir også nettbaserte tilbud om bachelor ingeniør i Hammerfest (jfr. kapitlet om EnergiCampus Nord). HiN har ca 1700 studenter og ca 170 ansatte.

Universitetet i Tromsø (UiT) gir et bredt tilbud på de fleste fagområdene. Her er det særlig relevant å trekke fram tilbudene som gis innen naturvitenskapelige og teknologiske fag. F.eks. geologi, dataanalyse, energi og klima, matematikk, informatikk, fysikk, biologi osv. Det gis et bredt tilbud både på bachelor og master nivå (inkludert sivilingeniør). F.eks. vil vi trekke fram at det høsten 2012 tilbys master i petrologi-geologi.

### 3.6.6 Sammendrag Harstadregionen

*Harstad* sin posisjon er viktig når utbygging av uåpnede deler av Norskehavet og nye områder i Barentshavet settes under lupen. Det har sin bakgrunn i at Statoil allerede har lagt ned en del ressurser i å utvikle Harstad med ansvar for Driftsområde Nord - herunder selskapets områdeledelse og

geologisk letevirksomhet. Dette må sees i sammenheng med begrepet om sti-avhengighet og det faktum at Statoil ble etablert i Harstad i 1985. En rekke beslutninger kjedet sammen over tid har i dag ført til oppbyggingen av et oljemiljø med Statoil som dominerende aktør, men også avdelinger av Oljedirektoratet, Total, etter hvert Aibel og senere også Lundin sin etablering i Harstad. Statoils valg av Harstad som arena for Driftsområde Nord<sup>15</sup>, operativt fra første halvdel av 2013, føyer seg inn i rekken av beslutninger hvor Harstad styrker sin posisjon, foreløpig basert på petroleumsressurser i andre regioner i Nord-Norge. Også drift av Aasta Hansteen er intensjonen å legge til Harstad. Samlet vil områdeansvar for Nord-Norge og driftsansvar for Aasta Hansteen gi 30-50 nye stillinger. Lokalt ser vi at driftskontrakten til Aibel får en del ringvirkninger for Harstad og regionen med sine foreløpige vel 80 ansatte for å drifte Aibels vedlikeholds- og modifikasjonskontrakt på Norne. Dette er ringvirkninger av drift. Øvrig leverandørvirksomhet fra næringslivet i Harstad har hittil hatt begrenset omfang, delvis på grunn av avstander til operativ virksomhet rundt baser og prosessanlegg mv., men antas å ville øke kanskje særlig innen engineering og konsulentmarkedet gjennom nærhet til Statoil.

### 3.7 Hammerfestregionen – utbygging og drift av landanlegg og aktiviteter tilknyttet offshorevirksomhet

#### 3.7.1 Lokal og regional verdiskaping av leveranser i utbyggingsfasen Snøhvit

Utbyggingsfasen til Snøhvit anleggene varte fra medio 2002 til utgangen av 2007 og utbyggingen bestod av hoveddelene:

- Utbygging på havbunnen av feltene Snøhvit, Albatross og Askeladd
- Bygging og legging av rørledninger for transport av gass og kondensat til Melkøya ved Hammerfest.
- Bygging av mottaks-, prosesserings- og utskipingssanlegg for flytende naturgass (LNG) på Melkøya utenfor Hammerfest.

Utbyggingsløsningen omfattet bygging av havbunnsinstallasjoner som fjernstyres fra land med transport av gass fra feltet i en flerfaseledning til LNG-anlegget. Fram til mars 2008 var det i kontraktbasen for Snøhvit, som er dokumentert i (Eikeland m.fl. 2009)<sup>16</sup> og som hadde direkte uttrekk fra utbyggers prosjektstyringssystem, registrert samlede leveranser til utbyggingen av Snøhvit anlegget til en verdi av 47,6 milliarder kroner, bygging av LNG-skip ikke medregnet. Av dette gikk 64 % av leveransene til norske leverandører, dvs. virksomheter som er registrert i Norge. 42 % av de nasjonale leveransene, dvs. opp mot 13 milliarder kroner kom fra norsk verftsindustri. Kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting, som blant annet omfatter teknisk, byggeteknisk og annen rådgivning representerte den vesentligste delen av de utenlandske leveransene. Det henger sammen med Snøhvitprosjektets karakter som utviklingsprosjekt, der blant annet tyske Linde AG hadde en sentral rolle.

Den norske andelen av leveransene til offshoreinstallasjonene ble langt høyere enn forutsatt i konsekvensutredningen. I tillegg var en vesentlig del av de norske leveransene knyttet til mekanisk installasjon og kompletterende arbeider på Melkøya som gikk ut over opprinnelig kostnadsestimat. Leveransene til landanlegget utgjorde størsteparten av de samlede leveransene, i overkant av 40 milliarder kr. Dette omfatter alle typer direkte leveranser knyttet til utbyggingsfasen, ikke bare de petroleumsspesifikke. I tillegg til verftsindustrien som største nasjonale leverandørnæring, hadde også tjenestenæringene tilknyttet olje- og gassutvinning og norsk bygg- og anleggsnæring relativt store

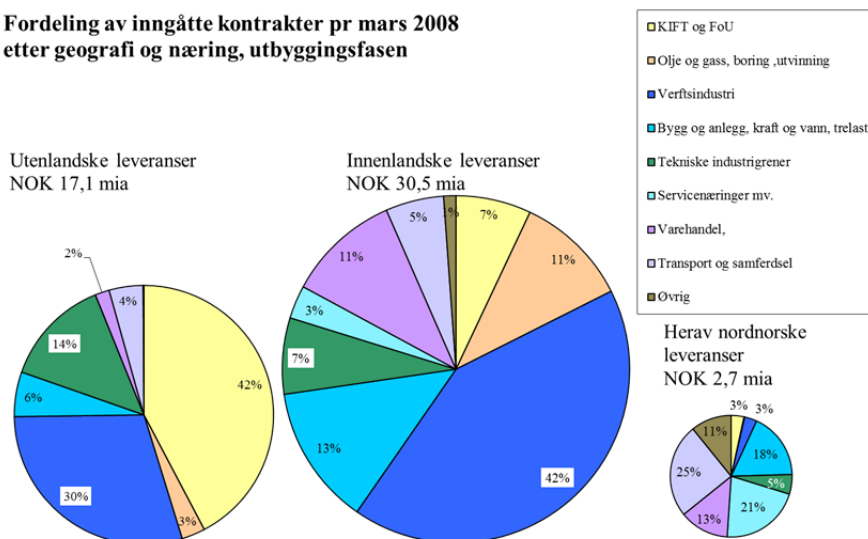
<sup>15</sup> Statoil Undersøkelse og Produksjon Norge har i dag fire driftsområder-Drift Nordsjøen øst og Drift Nordsjøen vest i Bergen, Drift sør i Stavanger og drift Nord i Stjørdal. Det nye drift Nord i Harstad blir det femte driftsområdet, mens driftsområdet i Stjørdal får navnet Drift midt.

[http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2012/Pages/21Mar\\_DriftHarstad.aspx](http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2012/Pages/21Mar_DriftHarstad.aspx)

<sup>16</sup> Norut Alta-rapporten fra prosjekt Følgeforskning Snøhvit, «Dette er Snøhvit»

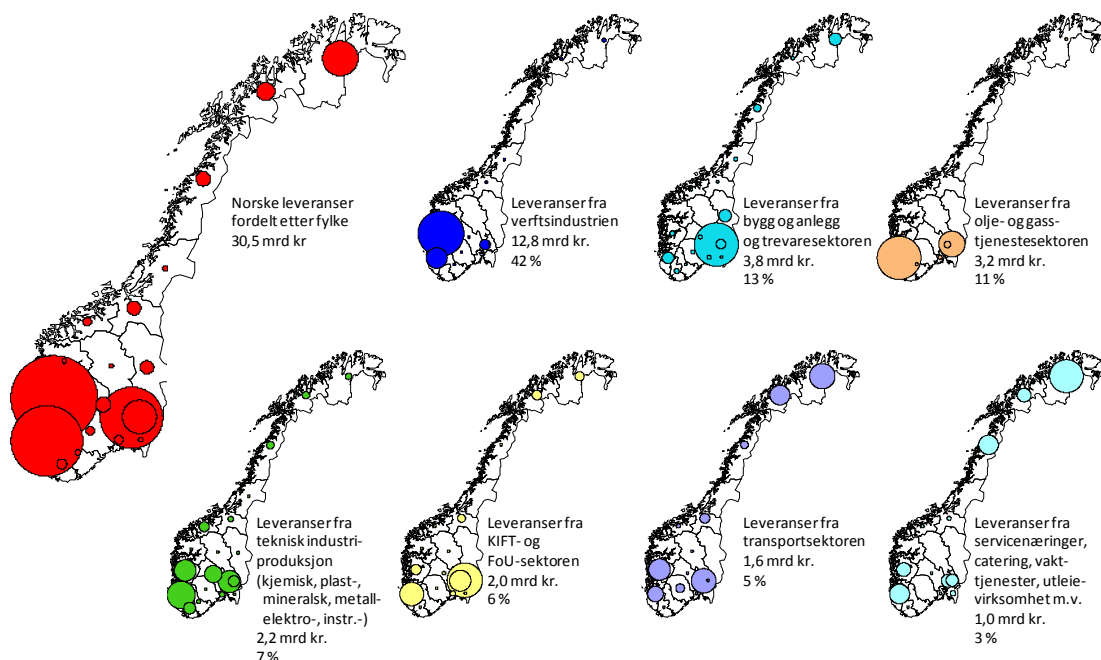
andeler av de norske leveransene til Snøhvit-utbyggingen. 11 % av anskaffelsene til utbyggingen ble også kanalisert gjennom norsk varehandelssektor. Norske leverandører innen kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting (KIFT) og leverandører innen tekniske industrigrener var også to relativt store leverandørgrupper.

**Fordeling av inngåtte kontrakter pr mars 2008 etter geografi og næring, utbyggingsfasen**



**Figur 3-9** Fordeling av leveranser i inngåtte kontrakter i utbyggingsfasen pr mars 2008 etter geografi og næring. Figur fra «Dette er Snøhvit»

Norsk verfts- og leverandørindustri, oljeservice- og rådgivingsbransjer er geografisk konsentrert til fylkene Rogaland, Hordaland og Oslo-Akershus-området. Dette gjenspeiles også i fordelingen av leveranser til Snøhvitutbyggingen, der 86 % av de samlede norske leveransene kom fra leverandører registrert i disse fylkene.



*Figur 3-10 Norske leveranser til Snøhvitutbyggingen fordelt på næring og fylker. Figur fra Dette er Snøhvit*

Seks % av de samlede leveransene, det vil si ni % av de norske leveransene var leveranser fra virksomheter registrert i Nord-Norge (foretak og filialbedrifter med ansatte). Den nordnorske andelen av leveransene var høyest for de driftsmessige aktivitetene knyttet til anleggsdriften, med nær 40 % av leveransene, og for de anleggsmessige aktivitetene, som klargjøring av anleggsområdet, med nær en fjerdedel av leveransene. Nordnorsk andel av leveransene til havbunnsinstallasjoner og rørledning var lav, men likevel godt over det som var forventet i konsekvensutredningen. Av de nordnorske leveransene direkte til utbyggingen på 2,7 milliarder kroner, utgjorde leveranser fra foretak lokalt i Hammerfest over halvparten, 1.4 milliarder kroner. Leveranser fra foretak i nabokommunene Alta og Kvalsund utgjorde nær 400 millioner kroner. Foretak i andre kommuner i Finnmark leverte varer og tjenester til utbyggingen til en samlet verdi på under 60 millioner kroner. Leveranser fra Troms utgjorde 500 millioner kroner, mens leverandører i Nordland hadde kontrakter for 327 millioner kroner. Vi har beregnet verdiskapingen fratrasket produktinnsats av de direkte nordnorske leveransene i utbyggingsfasen til 2 milliarder kroner<sup>17</sup>, hvorav nær 1,4 milliarder kroner lokalt (kommunene Hammerfest, Alta og Kvalsund), se Tabell 3-13.

*Tabell 3-13 Lokale direkte leveranser og verdiskaping til Snøhvitutbyggingen 2002-07*

| Mill.kr                                      | Lokale leveranser | Direkte verdiskaping<br>(beregnet) |
|----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| Bergverk og primærnæringer                   | 97                | 76                                 |
| Trevare, næringsmiddel-, tekstil- og grafisk | 69                | 51                                 |
| Mineralsk, metall, kjemisk, plast, glass     | 15                | 13                                 |
| Metall- og maskinvareindustri                | 16                | 15                                 |
| Annen industriproduksjon                     | 15                | 13                                 |
| Verftsindustri                               | 80                | 60                                 |
| Bygg og anlegg, kraft og vann                | 375               | 342                                |
| Varehandel og kjt.rep                        | 292               | 51                                 |
| Hotell- og restaurantvirksomhet              | 45                | 39                                 |
| Transport og samferdsel                      | 357               | 297                                |
| Forr.messig og finansiell tj.yt, FoU         | 298               | 269                                |
| Eiendomsdrift                                | 2                 | 1                                  |
| Offentlig og personlig tjenesteyting         | 60                | 55                                 |
| Ikke næringskodet                            | 92                | 83                                 |
| <b>Sum</b>                                   | <b>1 812</b>      | <b>1 365</b>                       |
| Herav                                        |                   |                                    |
| Hammerfest                                   | <b>1 412</b>      | <b>1 062</b>                       |
| Alta                                         | <b>290</b>        | <b>216</b>                         |
| Kvalsund                                     | <b>109</b>        | <b>87</b>                          |
| Finnmark for øvrig                           | <b>57</b>         | <b>43</b>                          |
| Troms og Nordland                            | <b>826</b>        | <b>640</b>                         |
| <b>Nord-Norge</b>                            | <b>2 696</b>      | <b>2 047</b>                       |

<sup>17</sup> Beregnet med utgangspunkt i fylkesspesifikke næringsvise produktinnsatsandeler fra Panda, baserte på SSB-leverandørundersøkelser

I rapporten «Dette er Snøhvit» er det ikke gjennomført en økonomisk ringvirkningsanalyse av denne verdiskapingen.

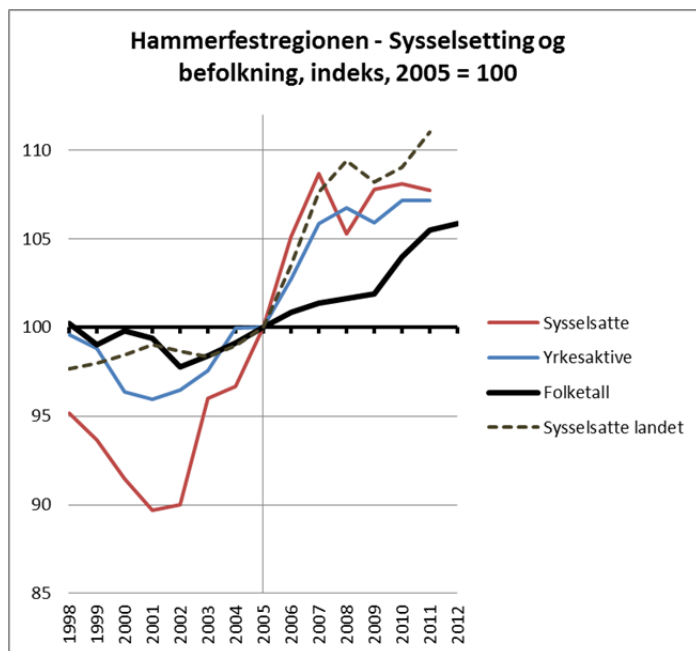
### 3.7.2 Sysselsettingseffekter i utbyggingsfasen for Snøhvit

Utviklingen av Snøhvitfeltet ble i hovedsak basert på bruk av innpendlet arbeidskraft. Det var flere grunner til det: Store norske prosjekter som kraftutbygginger har ofte vært basert på pendling til anlegget. Utbyggingsprosjekter i oljeindustrien er generelt kjennetegnet av en «mismatch» mellom utbyggingens størrelse og befolkningsstrukturen i landet. I tilfellet Snøhvit var en viktig årsak til behovet for pendling manglende ledig arbeidskraft lokalt og regionalt, en annen det stramme nasjonale arbeidsmarkedet og en tredje at leverandører bringer med seg sine folk til arbeidsstedene. Det siste handlet også om kompetanse.

Sysselsettingen i Hammerfest i utbyggingsperioden var naturlig nok påvirket av høy aktivitet under utbyggingen. Fra utgangen av 2002 økte den registrerte sysselsettingen i kommunen med 1300 sysselsatte fram til utgangen av 2007, da det var 5900 personer sysselsatt i kommunen, der tallene i sysselsettingsstatistikken bare omfatter sysselsatte som er registrert bosatte i Norge. Et vesentlig trekk ved utbyggingen av LNG-anlegget på Melkøya var at etterspørselen etter arbeidskraft var midlertidig, hadde et betydelig volum og i stor grad forutsatte spesielle kvalifikasjoner, og det vesentlige av sysselsettingsøkningen i perioden ble innekket ved innpendling.

Anleggsoppstarten i Hammerfest sammenfalt med et konjunkturfalt med reduksjon i sysselsettingen på landsbasis fra 2002. Fra 2005 var det igjen en sterk konjunkturoppgang med sterk vekst i sysselsettingen i Norge fram til utgangen av 2008, da virkningene av finanskrisen begynte å slå inn. Mens Hammerfest hadde en langvarig nedgangsperiode i årene før utbyggingsstart økte antallet sysselsatte med Hammerfest både som arbeidssted og bosted etter at utbyggingen kom i gang, mens det i Norge forøvrig var en nedgangsperiode fram til 2005. Sysselsettingsveksten for Hammerfest-bosatte holdt i store trekk holdt tritt med veksten på landsbasis etter at konjunkturoppgangen begynte

og fram til 2007, og har siden flatet ut. **Feil! Fant ikke referanseilden.** viser sysselsettings- og befolkningsvekst i Hammerfestregionen på indeksform. Hammerfestregionen omfatter Hammerfest og nabokommunen Kvalsund, som er en naturlig bo- og arbeidsmarkedsregion. Se også kapittel 5.2. der vekst i folketall og sysselsetting er nærmere omtalt.



Figur 3-11 Vekst i sysselsatte, yrkesaktive og folketall. Hammerfest. Indeks (2005=100)

### 3.7.3 Driftsfase Hammerfest LNG og nye aktiviteter – «Petrolemsklynge Hammerfest»

I Norut Alta og Menons rapport om tiltakssonen fra 2012 (Angell, m.fl) er den geografiske opphopningen av petroleumsbedrifter i Hammerfest behandlet som en egen klynge. Det er utover dette ikke gjennomført noen egen analyse av hvilke klyngemekanismer som er til stede i den geografiske samlokaliseringen og konsentrasjonen av petroleumsrelaterte bedrifter i Hammerfest, med operatørene Statoil og etter hvert Eni Norge (operatør for Goliat) og hovedleverandører som krevende kunder øverst i verdikjeden. Etableringen av tunge vedlikeholds- og modifikasjonsaktører i driftsfasen og driftsmiljøer hos utbyggingsoperatører, har trukket til seg leverandører av ulike oppdrag samt konkurrenter og samarbeidspartnere til nåværende, utlyste og framtidige utbyggingsprosjekt. I Hammerfest finner vi den største konsentrasjonen av petroleumsrelaterte bedrifter i Nord-Norge med flere komplementære funksjoner til stede. Basert på kjennetegn i bedriftsstrukturen har vi derfor valgt å bruke begrepet «Petrolemsklynge Hammerfest» om denne bedriftskonsentrasjonen.<sup>18</sup>

Petrolemsklyngen i Hammerfest, slik status var i 2011, besto av 40-50 bedrifter der petroleumsrelatert omsetning utgjør hoveddelen av klyngens samlede omsetning. For flertallet av bedriftene utgjør petroleumsleveranser utgjør en betydelig andel av totalomsetningen. Grunnlaget for veksten hittil er særlig Snøhvitutbyggingen og Hammerfest LNG, og aktiviteten vil vokse videre på driftsfasen i Goliatutbyggingen, økt letevirksomhet og nye funn i Barentshavet, herunder forventet ekspansjon med Skrugard/Havis.

“Levertundersøkelsene” for 2010 (publisert 2011) viste at 1,4 milliarder kroner, eller m lag 40 % av alle petroleumsrelaterte leveranser i Nord-Norge kom fra Hammerfestregionen. Dette er desidert mest av regionene i landsdelen, det var imidlertid noe nedgang i leveranser fra virksomheter i Hammerfest i forhold til 2008. De største leverandørbedriftene i region Hammerfest er Aibel og BiS. Disse sto for 75 % av leveransene fra regionen.

Antall ansatte hos de fast etablerte oljeselskapene i Hammerfest besto 1. kvartal 2011 av 338 ansatte ved Hammerfest LNG (økt til 370 i 2012) samt ansatte hos ENI Norge. De fleste av de Statoilansatte, ca. 85 %, er bosatt lokalt i Hammerfest mens de øvrige for en stor del bor i Finnmark eller Nord-Norge ellers. Den høye regionale andelen er en kraftig økning siden de første produksjonsårene, og er oppnådd ved bevisst rekruttering og kompetansebygging. ENI Norge, som er under etablering, ansetter fram mot produksjonsstart i 2013 nye folk i Hammerfest.

Leverandørnæringene består av bedrifter med til sammen flere hundre ansatte som har arbeidssted Hammerfest. Basert på innsamlet informasjon fra bedriftene selv, supplert med info fra Statoil, og til dels kommunen, anslo Norut Alta at 450-500 petroleumsrelaterte ansatte i leverandørbedrifter hadde arbeidssted Hammerfest i mars-mai 2011. Flest av disse arbeidsplassene er i bedrifter som har direkte kontrakter med Statoil, og der de ansatte i hovedsak jobber petroleumsrelatert. Imidlertid består flertallet av de lokaleleverandørene av mindre bedrifter som i stor grad er underleverandører (leverer til hovedkontraktører eller andre underleverandører) mens ca. 1/3 har levert direkte til oljeselskap (Levertundersøkelsen 2010).

#### **Leverandørbedrifter etter bransje/plass i verdikjeden**

Slik vi ser det kan petroleumsklyngen i Hammerfest inndeles i følgende hovedgrupper av bedrifter:

- Oljeselskap
- Vedlikehold/modifikasjon, engineering

<sup>18</sup> En nærmere drøfting gis i underkapittel **Feil! Fant ikke referansekilden.**

- Støtte-/servicetjenester
  - o Base, logistikk/transport
  - o Miljø/avfall
  - o Utstyrsleverandører og service - herunder noen bygg/anleggbedrifter
  - o Testing og inspeksjon
  - o Konsulentvirksomhet
- Sikkerhet og beredskap
- Andre: oppstrømvirksomhet (Barents Naturgass) mv.

Oljeselskapene og vedlikehold/modifikasjon/engineering (V&M og engineering) utgjorde i 2011 de to klart største gruppene i verdikjeden petroleumsvirksomhet. Disse har hhv. 350 ansatte (flest i Statoil) og 300 ansatte. Innen V&M og engineering var Aibel og BiS Industrier de klart sterkest representerte i Hammerfest. Også YIT og NCC Construction har en god del arbeidsplasser i kommunen. Andre petroleumsrelevante industrielle firma i kommunen er bl.a. ABB, IKM Testing og Hammerfest Industriservice, men disse har et færre antall sysselsatte lokalt, eller at bare en del av omsetningen gjelder leveranser mot petroleumsnæringen. Også Aker Solutions er i ferd med å bygge opp virksomheten i Hammerfest, og har etablert en egen subseaavdeling der. Bakgrunnen er at selskapet vant kontrakten om havbunnsproduksjonssystemet (SPS) for Goliat.

Innen støtte- og servicetjenester er det om lag 160-180 ansatte, herav over halvparten innen logistikk/transport (Polarbase AS ca. 40, helikopterbasen ca. 20). Innen sikkerhet og beredskap anslås det å være ca. 75 ansatte.

Utover disse er det mange bedrifter som på en eller annen måte har økt aktiviteten pga. petroleumsaktiviteten i kommunen, men som vi ikke har definert som en del av "petroleumsklyngen". Det er bedrifter som indirekte har ulike typer leveranser generert av petroleumsvirksomheten – herunder bedrifter innen varehandel, hotell- og restaurant, ordinær person og godstransport, bedrifter som selger ordinære forbruksvarer til ansatte i petroleumsrelaterte virksomheter. Økt aktivitet i offentlig sektor, herunder økt skatteinngang (særlig eiendomsskatt og inntektsskatt), omfatter virksomheter som ikke er medregnet som del av petroleumsklyngen.

### **Lokal rekruttering er en utfordring for hovedleverandørene**

Mens Statoil har de aller fleste ansatte bosatt lokalt, har det for enkelte leverandørbedrifter vært det en utfordring at en noe høy andel av aktiviteten er basert på innpendling. Andelen lokalt bosatte er imidlertid økende selv om totalt antall ansatte i bedriftene øker<sup>19</sup>. De fleste selskapene sier de ønsker å rekruttere flest mulig lokalt, men mangel på operatører innen enkelte fagfelt også nasjonalt gjør rekruttering ekstra vanskelig (f.eks. innen ISO-fag – isolasjon, stillas og overflate). Statoil, som er øverst i verdikjeden, har etter hvert lyktes godt med å redusere behovet for pendlingsbasert arbeidskraft til et minimum, og har god søking til sine stillinger både for høyt utdannende med universitet/høgskole og fagarbeidere. Flere selskap uttaler at rekruttering av høyt utdannede går bedre enn før, men at det i dagens stramme arbeidsmarked fortsatt er utfordrende for enkelte typer operatører/fagarbeidere.

Fordi mange jobber allerede dekkes av pendlere, og at det fortsatt vil være betydelig tilgang på nye

---

<sup>19</sup> Av de større selskap som har hatt eller fortsatt har høy pendlingsandel kan nevnes store kontraktører som Aibel (vedlikeholds- og modifikasjonskontrakt- V&M) og BiS (Isolasjon, stillas og overflate-kontrakt - ISO), helikoptertransportører, ESS (kantinedrift/renhold), NCC Construction og Bukser & Berging. Hos sistnevnte er imidlertid de fleste bosatt i Finnmark og dels Troms. Aibel øker antall lokalt ansatte, men øker samtidig totalt antall ansatte i Hammerfest.

stillinger, innebærer det at utdanningstiltak og rekruttering av kvalifisert personell er en stor utfordring framover. Eni Norge behøver personell med flere typer kvalifikasjoner til den pågående oppbyggingen av Goliat-organisasjonen i Hammerfest.. Ytterligere er Eni Norge i ferd med å legge ut på anbud flere driftskontrakter til vedlikehold, leveranser og diverse support mv. som vil innebære ytterligere nyetableringer eller ekspansjon i etablerte bedrifter i Hammerfest.

### 3.7.4 Offshore-leverandører med utgangspunkt i Polarbase

#### Bedrifter og infrastruktur på forsyningsbasen Polarbase i Hammerfest

“Polarbaseområdet” fem km utenfor Hammerfest sentrum, er hovedbasen for olje- og gassrettet virksomhet i Barentshavet. Sammen med tilliggende område utgjør baseområdet et maritimt senter og bedriftene utgjør samlet sett viktige aktører i petroleumsklyngen i Hammerfest..

Innen støtte- og servicetjenester i Hammerfest er det om lag 170-200 ansatte, herav over halvparten innen logistikk/transport (Polarbase AS ca. 40, helikopterbasen ca. 20). Innen sikkerhet og beredskap anslås det å være 80-90 ansatte.

#### **Polarbase**

- noen nøkkelopplysninger:

- Utendørs areal 350.000 m<sup>2</sup> tilrettelagte arealer, og utvidelser er i gang. I ny reguleringsplan får området 700.000 m<sup>2</sup>.
- Innendørs areal 24.000 m<sup>2</sup>. Nye bygg oppføres, videre utvidelser planlegges
- et stort antall kaier med dybde og utrustning for større maritime operasjoner. Dypvannskai, dybde på 22 m, klar vinter 2012/2013.
- NOFO oljevernutstyr for Barentshavet
- Bulktanker: Sement, Baritt, Bentonitt
- Brine og boreveske
- Bunkersanlegg
- LNG-fyllestasjon
- Krankapasitet inntil 220 tonn, i tillegg til havnekran. Tilgang økt krankapasitet
- Rørinspeksjonshall (OCTG): 16x25 m
- Subseahall, inkl. traverskran med 90 tonn løftekapasitet (utleid til Statoil).

Basen ble etablert i 1984, men er senere utvidet flere ganger samtidig med nye etableringer og økt aktivitet. Basen er stamnetthavn og sertifisert ISPS-havn. Hovedeier er NorSea Group AS, og da gjennom overtakelse av eierskapet til den opprinnelige lokale hovedeieren Ishavsolje AS. Over tid er det ifølge selskapet hittil gjort investeringer til en verdi av 900-1000 millioner kroner. Polarbase satser nå på verkstedtjenester og riggvedlikehold i samarbeid med CCB, se også underkapittel 3.6.7. De har allerede klargjort kaikapasitet og utstyr til å ta imot Goliatflyteren (FPSO) for siste klargjøring før den skal på produksjonsfeltet. Ytterligere begynner de sommeren 2012 bygging av ny kai, med dybde 22 m, som skal kunne ta imot rigger for fullverdig vedlikehold. Det er allerede subseahall på området, og det planlegges utvidelser som også inkluderer basseng for trykktesting som gir kapasitet til krevende subseavedlikehold.

Selve forsyningsbasen for petroleumsvirksomhet har operativt 350 mål klargjorte arealer i bruk, og kan fortsatt utvides mye. Ny reguleringsplan avsetter plass for totalt 700 mål til baseaktiviteten. Innendørs arealer utgjør 24 000 kvadratmeter.

Utenom Polarbase AS, med 40-45 ansatte, som eier baseområdet, utvikler infrastruktur (kaier, kraner, bygg, arealer mv.) og leverer støttetjenester, er det en rekke bedrifter som er etablert på baseområdet. Både Eni Norge og Statoil leier betydelige bygningslokaliteter i nylig oppførte bygg. Andre firma som er etablert med kontor eller installasjoner er Halliburton (kontor, tankpark kjemikalier, lager), MI Swaco (kjemikalietanker), Polar Lift AS og Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO). Bukser og Berging har hjemmebase hos Polarbase. En rekke andre firma har faste installasjoner, og/eller leier kontor som bemannes ved aktivitet samt utfører/kjøper ulike tjenester. Deepwater/TransOcean (leier kontor og tanker, lager og utearealer), SAR (tanker og rør, mottaksanlegg boreslam, folk i selve Hammerfest), Perpetuum (anlegg: tank, avfall osv.), Tenaris (kontor, lagrer borerør utfører inspeksjon og rørtesting), Total (kontor, lager, utearealer, kjøper tjenester), Yara

(lager), Aga (nitrogengass), Carl Stahl (lager for metall, stål), Mento (filter, renhold osv.), Statoil Norge (bunkersleveranser), Barents Naturgass (Levering av LNG til supplybåter, Kystvakta og andre fartøy). I tillegg kommer logistikk- og spedisjonsfirma, som Bring Polarbase, Schenker og Swire

Og endelig må nevnes løpende aktivitet fra selskap i forbindelse med lete og prøveboring, støtteskip til rigger som supply/beredskapsbåter, aktivitet ved feltutbygging til havs. Framover vil Technip og Tenaris ha mye aktivitet i forbindelse med klargjøringer på Goliatfeltet. For hver rigg kreves forsyninger som ukentlig innebærer at mange trailere og skip skal inn å laste/losse. Mye av aktiviteten ved Polarbase innebærer behov for lasting og lossing av bulk og stykkgoods, ofte store konstruksjoner, som krever spesialutstyr og spesialisert mannskap til å utføre.

Flere foretak vurderer å etablere seg på Polarbaseområdet – bl.a. innen verkstedtjenester, rør inspeksjon, transport mv. Aker Solutions har også begynt å bygge opp en organisasjon i Hammerfest (foreløpig kontor hos Norway Seafoods på Polarbaseområdet) i forbindelse med økende aktivitet i regionen.

### **Helikopterbasen**

*Helikopterbasen* for oljevirkksomheten i Barentshavet er lokalisert til Hammerfest lufthavn. Helikopterbasen betjenes i dag av to aktører, der Bristow Norway AS er største aktør, økende fra to til tre helikoptre medio 2011 og ca. 20 ansatte. Bristow har flerårig kontrakt med Statoil og ENI Norge. Den andre aktøren er CHC Helikopter Service AS som har ett helikopter stasjonert, og er innleid av oljeselskaper i forbindelse med letevirkomhet etter olje- og gass o.l.

### **Ny aktivitet på Polarbase og helikopterbasen i driftsfasen av Goliat prosjektet**

Når driften av Goliat-feltet kommer i gang (4. kvartal 2013) vil dette medføre betydelig aktivitet ved forsyningsbasen/Polarbase og helikopterbasen. Polarbase skal bl.a. betjene supplybåt og beredskapsbåt til produksjonsflyteren (FPSO'en) ute i havet. Det skal leveres, lastes og loss alt fra matvarer, kjemikalier, utstyr, bunkers. Ved mannskapsbytte vil helikopter benyttes, og pendlere transporteres videre med fly. Etter hvert vil det være behov for innkjøp av varer og tjenester lokalt. Deretter tildeles kontrakter til driftsstøtte, til vedlikehold og modifikasjoner av FPSO'en og til forpleining på FPSO'en. Selskap som vinner konkurransen om disse kontraktene vil etablere seg og ansette et foreløpig ukjent antall personer. Hvordan V&M-arbeidet og kontraktene skal fordeles er ikke kjent, men vil kreve rekruttering av kvalifisert personell.

### **3.7.5 Ny aktivitet i driftsfasen av Goliat-feltet**

I følge sist kjente planer skal produksjonen fra Goliat-feltet starte 4. kvartal 2013. Utbyggingen pågår for fullt, og det arbeides som nevnt med oppbemanning av personell med spesialisert kompetanse som skal være klar i god tid før produksjonsstart.

Driften vil bli organisert med en driftsorganisasjon på land med om lag 55 personer. Selve produksjonen vil skje fra en produksjons- og lagringsflyter (FPSO) ute på feltet, og her skal 100-120 personer arbeide i vanlig offshore-turnusordning. Det vil være 30-40 personer på flyteren på hvert skift. Disse jobber to uker på og fire uker av. ENIs organisasjon i Hammerfest skal også ha regionkontorfunksjoner for Nord-Norge (Karlstad 2011).

Både på land og offshore vil det være behov for høyt kvalifisert personell og flest operatører (fagbrev) på flyteren. I landorganisasjonen vil det være behov for flest med høyere nivå høgskole-/universitetsutdanning, mange med teknisk faglig bakgrunn, men også merkantil på universitet/høgskolenivå. Dette vil ytterligere bidra til å styrke det industrielle fagmiljøet i Hammerfest. Krav om lokal etablering for kontraktører som vinner kommende driftskontrakter for Goliat, bl.a. innen vedlikehold, antas å styrke engineeringkompetanse mv.

Nærmere omtale av aktiviteter og leveranser vedrørende utbyggingsfasen og driftsfasen for Goliat vil ikke gjennomgås her. Utover den direkte sysselsettingen i driftsorganisasjon og på FPSO'en, jfr. ovenfor, er det for tidlig å presentere et fullverdig bilde av aktører, aktivitet og leveranser. I følgeforskningen for Goliat-utbyggingen, som utføres av Norut Alta, vil det fram til 2015 bli presentert analyser av ulike tema basert på innhentede og systematiserte data herfra.

### 3.7.6 Erfaringer av prosesser og virkemidler – leverandørorganisasjonen Petro Arctic

Teknologien og den sterke spesialiseringen som kreves for å lete, bygge ut og drifte olje- og gassprosjekter er en kompetanseutfordring for lokalt og regionalt næringsliv som ikke har erfaring fra petroleumsvirksomhet. Å etablere et petroleumsanlegg i en region er derfor ikke synonymt med at regionen får store andeler av leveransene til prosjektet. For å møte blant annet denne utfordringen har næringsaktører i Finnmark og Møre og Romsdal etablert regionale leverandørnettverk, hhv Petro Arctic i Finnmark og Navitas i Møre og Romsdal. Etableringen av *Snøhvit Næringsforening* (nå Petro Arctic) kom i 1997. Driften av Petro Arctic finansieres av foreningens medlemmer, Statoil, Eni Norge og av spesifikke prosjektmidler. De første tre-fire årene bidro Statoil med oppstartfinansiering og operatørselskapet har ellers også bidratt med prosjekt- og tiltaksfinansiering av aktiviteter

Erfaringer fra olje- og gassnæringen tilsier at lokalt/regionalt næringsliv bør samarbeide for å oppnå leveranser. Dette har vært et viktig inspirasjonspunkt for begge foreningene når de tar initiativ til bygging av nettverk mellom medlemsbedriftene. Dette initiativet strekker seg også til å gjennomføre kvalifiserings- og opplæringsprogram for medlemsbedriftene, slik at bedriftene skal være i bedre stand til å tilfredsstille de krav som knyttes til leveranser til denne typen utbygginger. Petro Arctic er et bindeledd mellom utbygger og regionalt næringsliv. Gjennom foreningen kan medlemmene orienteres om framdrift i prosjektet, og mange konkrete henvendelser om levering av varer og tjenester kanaliseres gjennom foreningen. Fra initiativtakernes side er nettverkene ment å være forbindelsesledd mellom utbyggingsoperatør, utbyggingsprosjekt og regionale leverandører..

Bedrifter i regionen beskriver særlig *informasjonsarbeidet* til foreningen som viktig for deres posisjonering i sektoren. I tillegg betraktes foreningen som et vellykket grep i arbeidet for å utvikle og øke kompetansen i medlemsbedriftene. I tillegg til informasjonsarbeidet som jevnlig utføres overfor medlemmer i form av nyhetsbrev, workshops, foredrag og konferanser, trekker bedriftene fram *koplingsrollen* mellom medlemsbedrifter og operatørselskaper/hovedkontraktører om en viktig rolle i de bedriftsintervjuene Norut Alta har gjennomført. Disse koplingene finner sted på møtesteder hvor Petro Arctic har regi og der det iverksettes korte møter (speed-date, Buisness-2-buisness) mellom enten innehaver av kontrakten og potensielle tilbydere eller potensielle innehavere av kontrakter og medlemsbedrifter. Her oppstår det dialog mellom bedrifter som potensielt kan supplere hverandre sine behov i form av leveranser av varer og tjenester.

Foreningen driver i tillegg informasjonsvirksomhet om nordnorsk næringsliv sine fortrinn for oljeindustrien på nasjonalt nivå. De fleste bedriftene i foreningen har nordnorsk tilhørighet. I januar 2012 hadde foreningen 352 medlemmer. Petro Arctic har hovedkontor i Hammerfest og er også etablert med avdelingskontor i Bodø (Kunnskapsparken i Bodø), Sandnessjøen (Sandnessjøen Næringshage) og Harstad med Kunnskapsparken Nord. Totalt legges det ned ca fire årsverk fordelt på seks forskjellige personer ved tre kontorer. Petro Arctic er i vekst og stadig nye aktiviteter kommer til.

### 3.7.7 Industriinkubator som virkemiddel – Pro Barents

Pro Barents er en regional industriinkubator som arbeider med tre områder: styrking av enkeltbedrifter hvor innsatsen rettes inn mot å forsøke å kvalifisere bedrifter mot kontraktsområder. Det andre

området handler om etablering av nettverk og allianser mellom lokale bedrifter og etablerte bedrifter i olje og gassnæringen. Til sist driver Pro Barents med utvikling av prosjekterrelaterte prosesser hvor målsettingen er å bedre konkurranseposisjonen til bedrifter i Finnmark.

Erfaringene fra Pro Barents når det gjelder deres arbeid med enkeltbedrifter dreier seg rundt utfordringene knyttet til kontraktsamarbeid der lokale bedrifter skal være underleverandører til hovedleverandører på driftsfasen av Hammerfest LNG. Utfordringen er både kompetanserelatert, men også at behovene hos hovedkontraktørene i liten grad stemmer overens med intensjonene til de lokale bedriftene. Bruken av rotasjonsordninger av arbeidskraft i norsk offshorenæring har ført til at det er etablert en praksis i hovedleverandørbedriftene hvor innleie av arbeidskraft på personnivå til enkeltoppdrag er den gjengse strategien. Behovet for en elektriker til lavest mulig pris er gjennomgangsmelodien. Erfaringen fra Pro Barents er at denne praksisen vanskeliggjør bygging av lokal kompetanse. Derfor har de nå vurdert at det er meget vanskelig å bygge erfaring og langsiktig kompetanse med å være utleier av arbeidskraft til svært lave priser. Dette er i følge Pro Barents en kultur som hovedleverandører har tatt med seg fra en offshore-tenkning og ikke en langsiktig kompetanseoppbygging på land.

Statoils vedtak om å avslutte en kompensasjonsordning for pendlerutgifter i modifikasjonskontrakter trer i kraft 1.august 2012. Innenfor vedlikeholdskontrakter vil fortsatt det fortsatt eksistere slike kompensasjonsordninger, men signalene er sterke fra operatørselskapene om at de vil kutte dette ut på sikt. Pro Barents har gjennom sine eiere arbeidet mye rundt å legge til rette for *økonomiske insentiver* for å legge til rette for lokal industri.

Et av prosjektene som Pro Barents arbeider med handler om riggvedlikehold. De har gjennom en periode forsøkt å etablere en allianse mellom ledende aktører i riggmarkedet nasjonalt og lokale bedrifter. For en tid tilbake ble alliansen etablert og Coast Center Base og Polarbase er to ledende aktører i dette prosjektet. Markedet for riggvedlikehold i nord har meget stort potensial. Dagraterne for rigger er ekstremt høye og det innebærer store kostnader for riggselskapene å frakte rigger over store geografiske områder for relativt små vedlikeholdsoppdrag eller små ombygginger. De tre områdene i Norge som har store deler av riggvedlikeholds-markedet er Ølen, Hanøytangen, og Coast Center Base sitt hovedsete på Ågotnes i Fjell kommune. Når volumet av rigger lokalisert i Barentshavet øker og riggene ligger i havområdet over lengre tid, er kostnadene ved transport og medførende rigg rater et sterkt økonomisk insentiv for riggselskapene til å arbeide for lokasjoner i nærheten av Barentshavet for operasjoner. Et annet element i dette er at riggene i Barentshavet vanligvis har gått sørover etter hver boreoperasjon. Med utsiktene for økte boreoperasjoner i Barentshavet vil dette endre seg i en retning hvor riggene etter hvert kan gå inn til vedlikehold og modifikasjon i nord og ut igjen for å gjennomføre neste boreoperasjon i Barentshavet. Standard oppsett på en tradisjonell leterigg er at riggen skal ha såkalt «klassing» (total overhaling) hvert 5 år. Det er ikke sannsynlig at miljøer i nord vil kunne gjennomføre total overhaling av rigger i første omgang. I et riggmarked vil likevel riggene kreve såkalte del-klassinger hvor mindre vedlikeholds- og modifikasjonsoppdrag som har en langt høyere frekvens. Det er dette markedet Pro Barents sikter seg inn på i første fase.

### 3.7.8 Erfaringer med betydningen av kontraktstrategier

Etter at Kårstø-utbyggingen ble realisert i 1985, ble det påpekt at selskapenes utforming av anbudspakkene var et viktig kriterium for leverandørvalg. Dette skyldes at store kontraktpakker krever mer kompetanse hos leverandør i form av administrativ kapasitet, prosjekteringskompetanse og byggeledelse. Store kontraktpakker skaper problemer for lokal og regional deltakelse i anbudsprosessen. For å sikre lokal og regional deltakelse på Kårstø, ble derfor flere bygge- og anleggskontrakter ikke satt ut til hovedkontraktører, men splittet opp i mindre enheter og ivaretatt av Statoil selv.. Oppsplittingen var

imidlertid ikke et resultat av Statoils eget initiativ. Myndighetene påla Statoil en slik form for ivaretagelse av lokale og regionale interesser i konsesjonsbetingelsene.

Etter realisering av Kårstø-prosjektet har myndighetene redusert sin regionalpolitiske ambisjon og styring av utbyggingsprosjekter gjennom slike tiltak. Med Goliat-prosjektet i Barentshavet ser det likevel ut til å ha skjedd en ny dreining hvor pendelen igjen svinger tilbake til en styring gjennom PUD-vilkår stilt opp av myndighetene. Det nye synes å være at operatørene har endret holdning til lokalt innhold i kontrakter hvor de i 2012 må omtales som svært offensive for aktivt å legge til rette for lokalt innhold. Å bygge anlegg av Snøhvit- og Ormen Langeprosjektets omfang, stiller strenge krav til planlegging. I og med at anleggene befinner seg på avgrensede geografiske områder, må planlagte arbeidsoppgaver iverksettes i riktig tid for ikke å forsinke andre oppgaver. Snøhvitprosjektet var ekstra utfordrende fordi de tilgjengelige byggearealene på Melkøya er små. Bygging av moduler i ulike land medførte utfordringer knyttet til logistikk. Dersom tegninger var forsinket fra designleverandøren, ville dette også medføre forsinkelser i byggingen av selve modulen. Dette kunne igjen forplante seg til modulens planlagte ankomst til Melkøya, og ikke minst for sammenkoplingen av andre rør, sveisearbeid og for elektronikkarbeid. Anleggenes kompleksitet setter store krav til ryddige og avklarte relasjoner mellom oljeselskap og leverandører. Til tross for at oljeselskapene selv tar hånd om viktige styringsoppgaver i prosjekter, må det alltid leies inn ingeniørselskap for å håndtere den kompliserte prosjekteringen. Oljeselskapene har sjelden den nødvendige kompetansen som kreves for å kartlegge og velge ut leverandører av alle komponenter i utbyggingsprosjektene (Vatne, 1990). For å tilføre prosjektene supplerende kompetanse må ofte spesialister på områder som ordreplassering, oppfølging, sertifisering og innkjøring av utstyrskomponenter hyres inn i forskjellige faser i utbyggingsprosjektene. I Snøhvitprosjektet hadde Lindes ingeniører en nøkkelposisjon i å utføre testing av prosessanlegget.

Snøhvit-utbyggingen var av en slik teknologisk kompleksitet at Linde Eng. med hovedsete i München fikk en betydelig andel av prosjekteringen av prosjektet. Dette gjelder både i tidligfase og i forbindelse med detaljprosjektering. Selve planlegging og byggingfasen for anlegg som mottar og videreformidler petroleumsressurser, kan dels inn i tre hovedfaser. De tre fasene er planlegging og tegning av anlegget, innkjøp av varer og tjenester samt bygging etter tegning. Disse tre enkeltelementene utgjør hver for seg enkeltfaser. De to mest brukte strategiene er EPC og oppdelte kontraktsformer, EP/FC. Den sistnevnte kontraktstrategien innebærer en splitting av kontraktens tre hovedelementer i ulike deler gjennom prosjektering og innkjøp av enkelte varer og tjenester som en bestanddel. Fabrikasjons- og konstruksjonsoppdragene holdes i denne prosjektstrategien separat fra de øvrige elementene.

Det typiske er at de utallige installasjonene på anlegget deles opp i mange mindre byggeoppdrag. Innehaverne av disse oppdragene er som *hovedregel* ikke de samme leverandørene som er innehavere av ingeniørkontrakten på anlegget. Deler av nasjonal industri omtaler FC-kontraktene som rene byggekontrakter som iverksettes etter en bestemt detaljspesifikasjon. Kampen om å vinne kontrakter innenfor EP/FC-modellen fortoner seg gjennom konkurranse om å framstille relativt standardiserte tjenester til rimeligst mulig pris.

Erfaringen fra Snøhvit med kontraktsmodellen er:

- Norsk leverandørindustri ansees for å være dyktig på engineering, men ikke like kostnadseffektiv på produksjon. Norsk industri mente det valgte kontraktsregimet ville svekke norsk industri sine konkurransemuligheter.
- Fra nasjonal industri ble det hevdet at de internasjonale kontraktørene som vant byggekontraktene, tok med meg sine underleverandørbedrifter til Hammerfest og på den måten ble konkurransen om oppdragene i utgangspunkt «lukket» for de lokale og regionale bedriftene.
- De mindre kontraktene med utbygger, og som det var mulig for regionalt næringsliv å konkurrere om, utgjør mindre andeler av utbyggingsinvesteringene. I direkte kontakt med

utbygger ble en rekke kontrakter inngått med lokale og regionale bedrifter som eksempelvis vakthold/sikkerhetstjenester, forpleiningsoperatør, spesialavfall, transport, vedlikehold anleggsveier, leir, vikarbyrå etc.

- Fra de lokale og regionale aktørene i Finnmark/Nord-Norge er erfaringen at EPC-kontrakter er såpass store at de ikke kan håndteres av andre bedrifter enn internasjonale konsern. Dette vil etter lokale og regionale aktører sitt ståsted bidra til å stenge lokale aktører ute fra konkurransen.
- Regionen var på utbyggingstidspunktet umoden når det gjelder erfaringer fra sektoren og derfor hadde kontraktsmodellen for Snøhvit utbyggingsfase størst betydning for nasjonale og etablerte hovedkontraktører.

Erfaringene fra utbyggingsfase Goliat er, naturlig nok, i liten grad dokumenterte. Derfor har vi gjennomført en serie intervjuer for å gi et bilde av erfaringer slik det oppfattes i regionen Nord-Norge. Erfaringene kan i liten grad kvantifiseres på nåværende tidspunkt og handler derfor om erfaringer fra prosesser som har gått mellom Eni Norge og leverandørnettverk, samt andre bedrifter som har inngått i en eller annen form for dialog med operatørselskapet Eni Norge.

Fra et regionalt perspektiv er erfaringen med Eni Norges kontraktstruktur:

- Kontraktstrukturen i offshoreprosjekter er relativt lik den vi finner på landanlegg. Grad av spesialisering og teknologi som kreves når operasjoner skal ivaretas ute til havs, medfører likevel at det er relativt få spesialiserte og teknologitunge tilbydere på hovedkontrakter (system- og leverandørkontrakter) i offshoreprosjekter.
- I utbyggingsfasen av et offshoreanlegg hvor subsealøsninger står sentralt i realiseringen av prosjektet, erfares det at ringvirkningene oppstår i hovedsak i de nasjonale sentrene hvor subseaekspertisen er lokalisert. I lys av Goliatprosjektet ser vi at ringvirkningene er langt større for Aker Subsea, samt verkstedene/verftene som Aker Subsea tar i bruk, enn i områdene hvor undervannsinstallasjonene skal installeres. Av den grunn har trolig kontraktstrukturen ikke så stor betydning fordi kompetansen i den nordnorske regionen i liten grad er rettet inn mot undervannsteknologi.

Offshoremarkedet har hittil vært et fremmed marked for nordnorske bedrifter. For ledende systemleverandører og installatørselskaper lokalisert i offshore- og subseaklynger på nasjonalt nivå er imidlertid utbyggingsprosjektene gode arenaer for leveranser. For å bøte på den manglende erfaring og kompetanse på offshoreprosjekter erfarer vi at det gjøres enkelte grep for å heve kompetansen til bedrifter fra Nord-Norge:

- Petro Arctic har på oppdrag fra Statoil utført en studie av 120 bedrifter i Nord-Norge hvor de identifiserer potensielle nordnorske samarbeidspartnere til hovedkontraktører i Åsta Hansteen-prosjektets utbyggingsfase. Matrisen kan brukes av hovedkontraktører for å identifisere samarbeidspartnere til utbyggingsprosjektet.
- Statoil åpner fra 2012 deler av sine anbudsprosesser («bidders list») som tidligere har vært lukket: det innebærer at Statoil forut for anbudsinvitasjon informerer alle potensielle tilbydere, uavhengig av nivå i leverandørhierarkiet, om aktuelle kontrakter, prosjektfaser, tidsplaner og anbudsporsess. I etterkant av presentasjoner på møtene ble det arrangert møter mellom medlemsbedrifter og potensielle hovedkontraktører og underkontraktører. Målsettingen var å kople miljøer og kompetanseområder på et tidlig stadium i anbudsporsessen. Disse møtene ble avholdt i mai 2012 og det er derfor prematurt å trekke erfaringer fra dette nå.
- Holdningene til å være med å utvikle nye leverandører fra operatørselskaper og hovedleverandører er innrettet mot utvikling. Det hevdes fra bedriftene i vårt datamateriale at det har skjedd en endring i tilnærmingssmåte fra utbyggingsoperatører og hovedkontraktører i løpet av 2011 og 2012 hvor man åpner for regionale tilpassinger som kan legge til rette for ringvirkninger.

Erfaringene med kontraktstrategien som er lagt på Melkøya i driftsfasen av Hammerfest LNG:

- de som hadde forventninger om geografiske nærhetsfordeler for lokale og regionale leverandører i driftsfasen gjennom nærhet til beslutningstakere, ble møtt av et driftsregime i Statoil med faste rammer som i liten grad, i følge våre informanter, hadde regionale tilpassinger
- At driftskontraktene og rammene for anskaffelser er regulert etter etablerte rammer og satt i system av Statoil.

Videre er de regionale erfaringene med konsernstrategien til Statoil når det gjelder, drift av anlegget, innkjøpsfunksjoner og anskaffelse som følger:

- driften av Hammerfest LNG er fagmessig i førstelinje hos Statoil. Ledere for Snøhvit LNG er lokalisert hos Statoil drift Nord i som kommer til Harstad. Anskaffelsesavdelingen er lokalisert i Bergen hvor Statoils system ledes med rammekontrakter, løpende innkjøp eller større hovedkontrakter.
- Stabsfunksjonene befinner seg i liten grad på anlegget.

Det er imidlertid uklart hva dette hadde av betydning for de ringvirkningene som ble skapt.

### Goliat

Erfaringene fra bedrifter i Nord-Norge er at Eni Norge ikke har etablerte rammeavtaler, driftsregimer og hovedkontraktører på samme måte som Statoil for å drifte petroleumsprosjekter. Eni Norge gjennomfører i Goliat-prosjektet sitt første operatørskap. Dette har i følge våre informanter bidratt til at Eni Norge har forsøkt å tilpasse kontraktstrategien på Goliat drift slik at også bedrifter i nærheten av utbyggingsprosjektet uten etablerte rammeavtaler skal ha leveransemuligheter. Et eksempel som illustrerer dette er at Petro Arctic har deltatt, spilt inn og diskutert med Eni Norge hvordan driftskontraktene skal tilpasses på mest mulig måte for å åpne for lokale og regionale tilbydere. Et sentralt element vil uavhengig av prosessen være realismen i en slik tilpassing. Goliat-utbyggingen foregår offshore og en stor andel av vedlikehold og modifikasjonene foregår til havs.

Med bakgrunn i bedriftspopulasjon i Nord-Norge vil kun et fåtall bedrifter være i posisjon til å være tilbydere på driftsfasen Goliat. Så er spørsmålet hva man kan oppnå med å splitte kontraktene utover det å få flere tilbydere. Det er rimelig å forvente etableringer av bedrifter fra andre deler av Norge og Europa som derigjennom kan koples til andre nordnorske bedrifter. Det mest sannsynlige utfallet er at de lokale ringvirkningene i større grad vil handle om nyetableringer av bedrifter og utvikling av industrimangfoldet i bedriftspopulasjonen i områder hvor driftsmiljø etableres seg.

## 3.7.9 Erfaringer med andre operatørstrategier - Statoil

Erfaringen fra Statoils inntog i Hammerfest er at operatøren bidro til å bygge lokal kapasitet gjennom leverandørutvikling, utvikling av industri og gjennom utvikling av utdanningstilbud. Noen av tiltakene kom i stand som egne initiativ fra Statoil, mens andre stammer fra samarbeid mellom Statoil, offentlig og private konstellasjoner hvor kommunale-, regionale-, og statlige myndigheter har hatt en rolle.

### **Statoils støtte til nettverk og møteplasser**

- Økonomisk og strategisk støtte til Petro Arctic
- Statoil stiftet sammen med flere andre aktører Barentshavskonferansen som har vokst seg til en betydelig møteplass for oljeindustrien, politikere, beslutningstakere, journalister og interesseorganisasjoner i Hammerfest hver vår
- Leverandørutviklingsprogrammet LUP (senere også SLUP) som handler om støtte til konkrete prosjektideer som initieres lokalt hvor Statoil støtter i form av penger, kompetanse eller partnerskap.

Leverandørutviklingsprogram for Nord-Norge (LUNN) er initiert og iverksatt av Statoil og Innovasjon Norge i Nordland, Troms og Finnmark. LUNN er et program for utvikling av en kompetent og konkurransedyktig nordnorsk leverandøringdustri som kan tilby produkter og tjenester til petroleumsindustrien. Fase 3 startet november 2011.

#### **Statoils bidrag i eierskap i bedrifter/direkte bedriftsengasjement**

- Statoil er en betydelig eier (35%) av *Pro Barents* som er lokalisert i Hammerfest. Pro Barents er en regional industriinkubator med en målsetting om å være et ledende selskap i kommersialisering av nye forretningsmuligheter som følge av olje- og gassaktiviteten i Barentshavet. Pro Barents har 5 ansatte.
- Barents Naturgass er et energibasert selskap for regional distribusjon av gass. Statoil var involvert på eiersiden da Pro Barents hadde aksjer der. Pro Barents har solgt aksjene sine til Hammerfest Energi)
- Hammerfest Strøm ble etablert i 1997 og har drevet med FoU av energi basert på fornybar naturkraft til bruk i kraftproduksjon. En viktig del av virksomheten har vært å utvikle og bygge undervannsinstallasjoner til kraftproduksjon for salg nasjonalt og internasjonalt. Statoil eier 46,4 % av selskapet.
- Nor Innova AS er et innovasjonsselskap for kommersialisering av ny teknologi og forskningsbaserte forretningsideer med utgangspunkt i aktiviteten ved Universitetet i Tromsø for i Forskningsparken i Tromsø. Statoil eier 10% av selskapet.

#### **Statoils bruk av Infrastruktur**

Polarbase AS ble etablert i 1984 av lokale eiere for å ivareta forsynings- og logistikkfunksjoner til letevirksomhet og utvinning av olje og gass. På 2000-tallet ble basen vesentlig oppgrader med kaier, kran- og logistikkjenester, bunkers mv. Eierkontrollen er i dag overtatt av Norsea Group AS (90%), som igjen er eid av Aker Investment og Eidesvik og Møgster. Disse eier en tredjedel hver. Oppgraderingene på basen har sin basis i at Statoil er en langsiktig leier på Polarbasen og areal-, havne-, og øvrig infrastrukturbygging i området Polarbase må sees i sammenheng med at rammene har vært stabile de siste årene for basen.

#### **Statoils bidrag til offentlige aktører**

- I utbyggingsfasen finansierte Statoil flere stillinger i Hammerfest kommunes administrasjon. Fra 2003 gjaldt det to stillinger innenfor teknisk, plan og næringsutvikling. Disse to stillingene ble økt til fire stillinger fra 2004 til 2006 innenfor samme område. Videre har Statoil finansiert en stilling som utekontakt. Alle disse avtalene gjaldt til og med 2007 da de ble avsluttet.
- Statoil har bidratt i enkeltprosjekt med finansiering (næringsmiljøfond, ungdomshus og friluftsmuseum).

### **3.7.10 Erfaring med andre operatørstrategier – Eni Norge**

Eni Norge har lokalisert sitt regionkontor Nord-Norge og også driftsorganisasjonen for Goliat i Hammerfest. Andre operatørstrategier som Eni Norge har igangsatt omfatter særlig utdanning og kunnskapsformidling, støtte til næringsutvikling i influenskommunene og bolyst i Finnmark. I tillegg etablerer Eni Norge et nytt regime for kystnær oljevernberedskap, hvor de tar i bruk lokale fiskefartøy som en del av beredskapsorganisasjonen.

#### **Utdanning og kunnskapsformidling**

Eni Norge har som målsetting å bidra til økt interesse og kompetanse innen petroleumsrelaterte fag i regionen. På bakgrunn av dette er det gjennomført en rekke tiltak rettet mot barne- og ungdomstrinnet, videregående skoler, høyere utdanning, samt etter- og videreutdanning. Dette omfatter blant annet:

- Ungdomstinnet: Eni Norge har i samarbeid med Hammerfest Energi AS og Hammerfest kommune realisert Norges nordligste Newton-rom.
- Videregåendetrinnet: Eni Norge har inngått partnerskapsavtaler med videregående skoler i Kirkenes og Hammerfest og miljøer for høyere utdanning og forskning i Finnmark.
- NOFO og Eni Norge inngikk våren 2011 et samarbeid med Nordkapp Maritime Fagskole og Norges Brannskole om oljevernopplæring.
- Eni Norge har finansiert en simulator samarbeider med Nordkapp Maritime Simulator Treningssenter i Honningsvåg.
- Høyere og videreutdanning: Eni Norge har finansiert og samarbeidet med EnergiCampus Nord der det blant annet er gitt økonomisk støtte til prosjektene «Energi herfra til evigheten» og kurs i Arktisk oljevernberedskap.
- Eni Norge støtter et digitalt formidlingsprosjekt for reindriftskunnskap.
- Eni Norge tildeler stipend til studenter fra fylket til 1-og 2-årige masterprogrammer ved petroleumsrelaterte universiteter i Italia.
- Eni Norge har etablert et lærlingeprogram i samarbeid med Statoil.
- Eni Norge er i ferd med å etablere digitale klasserom i samarbeid med Hasvik og Måsøy for fjernundervisning med bruk av sanntids lyd- og billedoverføring i de to finnmarkskommunene.

### **Støtte til næringsutvikling i influenskommunene og til utvikling og bolyst i Finnmark**

Eni Norge støtter og viderefører prosjekter innenfor allerede etablerte basisnæringer, fiskeri, turistnæringen og infrastruktur for disse som er de to viktigste næringene i influenskommunene Hasvik, Måsøy, Nordkapp. Noen eksempler på dette er:

- Støtte til at tørrfisk fra Sørøya kan bli produsert som et såkalt Slow Food Presidium.
- Nasjonalt informasjonssenter for sjøfugl i Gjesvær.
- Støtte til bunkringsanlegg og molo i Havøysund.
- Støtte til naturstil på Sørøya
- Det er i tillegg opprettet et dialogforum for koordinering med lokale myndigheter i Finnmark. Ringvirkninger og samarbeid for å øke disse er viktige punkter på agendaen.
- Støtte til bolystiltak i influenskommuner og kulturaktiviteter i Nord-Norge
- Kjøp av generelle tjenester lokalt

### **3.7.11 Betydningen av fraktordninger**

Erfaringene fra Snøhvit utbyggingsfase viser at fraktkostnader ikke ble beregnet inn i tilbudene fra bedrifter som konkurrerte om leveranser til utbyggingsprosjektet. Dette innebar at utbygger dekket fraktkostnadene fra leveringssted Vestlandet til Melkøya og Hammerfest. Lokale og regionale leverandører mente de ville være konkurransedyktige dersom fraktkostnader inkluderes i tilbudsprisen. Fra deres ståsted virker det også logisk å tenke seg at dette er den reelle kostnaden å legge til grunn i utbyggers lønnsomhetskalkyler når de skal gjøre innkjøp og velge leverandør. En av utfordringene for lokale bedrifter, med støtte av leverandørnettverket Petro Arcitc, var å overbevise innkjøper om hvilke fortrinn som kan oppstå gjennom bedre tilgjengelighet til ilandføringsstedet fra regionale bedrifter. Prising av fraktsystemet ble endret etter press fra Petro Arctic m.fl. Da utbyggingsfasen ble overtatt av driftsfasen ble det opprinnelige fraktsystemet gjenopprettet.

### **3.7.12 Betydningen av hovedleverandørstrategier**

Da Aibel ble tildelt Vedlikehold og Modifikasjonskontrakten i 2007 på Hammerfest LNG, ble det presentert som en betydelig mulighet for næringslivet lokalt og regionalt til å levere varer og tjenester til driftskontrakten. Erfaringene sto imidlertid ikke i stil til forventningene. Erfaringene man trakk i næringslivet var at Aibel for å betjene Statoil dekte behovet for arbeidskraft gjennom innpendling og

rotasjon, samt prefabrikasjon i Haugesund eller hos underleverandører i Polen. Når det gjelder ISO-kontrakten og Civil så viser erfaringene at selv om ikke NCC (som hadde Civil-kontrakten) hadde andre krav fra Statoil enn Aibel, så valgte de å løse kontrakten på en helt annen måte. De valgte bare å ha sjefen og et par andre medarbeidere lokalt i Hammerfest og kjøpte resterende gjennom lokale underentreprenører. Her ser vi at det ikke behøver å være en motsetning mellom å ha et minimum av organisasjonen lokalt og hvilke ringvirkninger som skapes i det lokale og regionale næringslivet.

Etter ny tildeling av driftskontrakt til Aibel i 2011 synes det å være en annen holdning internt for å bruke lokale og regionale aktører. Noe av bakgrunn for det handler om at Aibel har innsett at det er bedriftsøkonomisk lønnsomt å ha leverandører i geografisk nærhet til organisasjonen. Videre handler det om at kravene som Statoil har stilt til hovedkontraktører på drift er utformet tydelig på at de forventer at Aibel bruker lokalt og regionalt næringsliv der det er mulig. En del av de andre kravene som stilles overfor Aibel er:

- Aibel skal bygge seg opp i Hammerfest med en fullverdig organisasjon
- 70 % av ingeniørene skal være lokalisert i/ha arbeidssted i Hammerfest. Målet er at ingeniørene skal sitte nært oppdragsstedet hvor Statoil har sin driftsorganisasjon for Snøhvit LNG.
- dette gjelder også for Nornefeltet hvor 70% av ingeniørene skal være/ha arbeidssted i Harstad.

Den årlige omsetningen på vedlikeholds- og modifikasjonskontrakten er mellom 200 og 500 millioner kroner avhengig av år. Aibel må levere 150 årsverk for å realisere behovet til LNG-fabrikken på Melkøya. Dette varierer noe fra år til år. 80 av disse årsverkene er lokalisert til Finnmark med hovedvekt på Hammerfest, men også i Alta og Kirkenes finner vi ansatte i Aibel Hammerfest. I tillegg har Aibel inngått i et forpliktende alliansesamarbeid med Hammerfest industriservice (HIS) hvor prefabrikasjon som Aibel behøver utgjør om lag 10 årsverk.

Aibel kjøper en del lokalt som de behøver for den daglige drift. Underleveranser som eksempelvis kontor, biler, transport, renhold, forpleining, hotell, lokaler og lager er av en slik karakter at Aibel kan handle lokalt. På kontraktene som gjelder systemspesifikke varer og tjenester er Aibel underlagt Statoils rammeavtaler. Derfor må Aibel når det gjelder systemer bruke ABB eller andre. Når det gjelder kontrakter for anleggstilrettelegging (Civil) må eksempelvis Statoil kontraktør for disse tjenestene (som er AF på Melkøya) brukes.

Det Aibel kjøper til transport renhold, forpleining, hotell, kontorlokaler, lagerlokaler utgjør i følge Aibel anslagsvis 30-40 millioner kroner pr/år. Da er ikke Hammerfest industriservice og prefabrikasjon som gjennomføres der inkludert. At Aibel bygger opp organisasjon lokalt og ikke betjener virksomheten fra andre lokaliteter i Norge eller utlandet, har en rekke andre ringvirkninger som er vanskelig å tallfeste. Blant annet bidrar oljeserviceselskapet til å øke behovet for boligbygging i Hammerfest, behovet for lokaler økes, behovet for transport stiger, rutetilbud bedres osv. Til sist bidrar også Aibel til å gjøre samfunnsendringer i Hammerfest ved at rekrutterer en rekke internasjonale ingeniører som i sin tur er med å bidra til et kulturelt og sosialt mangfold i Hammerfest. Pr juni 2012 hadde Aibel ansatte i Hammerfest fra 11 nasjonaliteter.

Kravet om lokal tilstedeværelse for hovedkontraktører medfører en rekke etableringer i Hammerfest. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 3.6.13.

### 3.7.13 Selvforsterkene effekter – klyngedynamikk?

Under utbyggingsperioden på Snøhvit var det lite grunnlag for å tilnærme seg aktiviteten i Finnmark og Hammerfest som en selvforsterkende klynge. Den gjengse strategien fra bedriftene var «fly in – fly out» og dermed oppsto det i liten grad koplinger mellom lokale bedrifter og etablerte aktører.

Bakgrunn var opplagt at oljeindustrien var godt trent med å operere på lang avstand og de har utviklet systemer for å kompensere for den lange avstanden gjennom transportsystemer for frakt av varer og tjenester, og ikke minst gjennom utvikling av kontraktssystemer som muliggjør bygging av moduler i andre regioner og andre land. Imidlertid endret prosessen i Hammerfest retning da utbyggingen gikk over i driftsfasen og en rekke av system- og installatørleverandørene etablerte seg i byen på permanent basis med tanke på driftsfasen. Dette skjedde samtidig med at Eni Norge etablerte regionkontoret sitt i Hammerfest og besluttet at Goliat skulle driftes fra byen. Samlokalisering av operatørselskap, vedlikehold- og driftsselskap, støtt- og basistjenester tilknyttet baser, avfall, testing, inspeksjon samt utstyrsleverandører som støtter disse funksjonene, gir grunnlag for å gjøre en ny vurdering av i hvilken grad selvforsterkende klynge-dannelser har skapt dynamikk og hvilke ringvirkninger det har medført.

I tillegg til å være vertskap for operatørselskapene Eni Norge og Statoil, har kommunen de tre basefunksjonene som betjener offshore petroleumsvirksomhet. Det gjelder forsyningsbase, helikopterbase og base for oljevern. Nasjonale baseoperatører er etablert innen både forsyning, helikoptertransport og oljevern. Samtlige gjenværende letebrønner i Barentshavet opereres ut fra basebyen Hammerfest, og skal forsyne og betjene borerigger og støtteskip som følger med slike operasjoner. Etter funnet av Skrugard / Havis og den aktiviteten som følger av dette, er det mye som tyder på at Hammerfest også i framtiden vil bli ytterligere styrket for petroleumsvirksomhet lengst nord.

En rekke internasjonale selskaper innenfor olje- og industriservice er lokalisert til Hammerfest. Disse har en sentral posisjon i den agglomerasjonen av petroleumrelaterte bedrifter vi finner i byen; Klyngen består av 45-50 bedrifter der petroleumrelatert omsetning utgjør hoveddelen av klyngens omsetning. Petroleumsløse leveransene utgjør en betydelig andel av omsetningen for flertallet av bedriftene. Grunnlaget for disse etableringene er som tidligere nevnt Snøhvitutbyggingen og Hammerfest LNG. Videre har etableringen av Goliat en attraksjonskraft, det samme har økt letevirksomhet og nye funn i Barentshavet, herunder ekspansjon med Snøhvit fase II, Skrugard og Havis (Karlstad: 2011:16). Følgende figur utarbeidet av Pro Barents i Hammerfest kan illustrere det industrimangfoldet som er i Hammerfest pr juni 2012:



Figur 3-12 Aktører i petroleumsnettverket i Hammerfest – figur fra Pro Barents

Pro Barents vurderer at petroleumsklyngen i Hammerfest har 60-70 bedrifter. Dette er et noe høyere tall enn analysene Karlstad (2011) gjennomførte. Det skyldes at definisjonen til Pro Barents er bredere og favner flere institusjoner.

Leverandørindustrien i Hammerfest innenfor Vedlikehold og Modifikasjonsmarkedet består blant annet av bedriftene BIS Industrier, Aibel, NCC Construction, Reinertsen, YIT, Apply Sørco, Aker Solutions mfl. Dette er et knippe av bedrifter som befinner seg på nivå 1 av hovedleverandører i petroleumssektoren og som leverer direkte til operatørselskapene. Figuren som er gjengitt over kan illustrere med supplering av andre leverandørfelt og sektorer. Basert på innsamlet informasjon fra bedriftene selv, supplert med informasjon fra Statoil, anslår Norut at 450-500 er ansatt i petroleumsmarkedet leverandørindustri med arbeidssted i Hammerfest. Hovedandelen av bedriftene har hovedkontrakter på nivå 1 med Statoil for å betjene drifts- og modifikasjonskontrakter på Snøhvit LNG. Et viktig poeng er imidlertid at det meste av aktiviteten finner sted i underavdelinger av større selskaper utenfor landsdelen. I tillegg er det en rekke andre leveranser med små lokale bedrifter som inngår som underleverandører og som leverer direkte til hovedkontraktører på nivå 1 eller til underleverandører under nivå 1. Et viktig kjennetegn ved disse bedriftene er at de har en god del av omsetningen fra andre områder enn petroleumsløst. Det innebærer i mange tilfeller at lokale bedrifter har olje- og gassaktiviteten i nærområdet som et side-marked og at de fortsatt beholder sin posisjon i det tradisjonelle markedet. Eksempler på disse bedriftene er transportbedrifter, bygg- og anleggsnæringen og engroshandel (varer, utstyr og støttetjenester). Når man ser etter petroleumsmarkedet aktivitet blant disse utgjør det langt færre ansatte og de fleste er bosatt lokalt. På den annen side finner vi at bedrifter høyt oppe i leverandørhierarkiet i all hovedsak leverer til petroleumsnæringen.

Innenfor klyngeteorier erfarer vi en sterk økning av nye bidrag hvor klynger vurderes på ulike måter. En mulig tilnærmingstype for å nærme seg klyngebegrepet på en praktisk anvendt måte, er å definere og avgrense bedriftsgruppen som kan tenkes å ha klyngeegenskaper. Som Jakobsen (2008) beskriver finnes det ingen objektiv avgrensning, «bare mer eller mindre hensiktsmessige» (2008:12). Bedriftsgruppens strukturelle egenskaper som vertikal, horisontal og geografisk dimensjoner er viktige i en slik avgrensning. For Hammerfest sitt vedkommende er det liten tvil om at det eksisterer vertikale strukturtrekk som kan være med å bygge under definisjonen om en klynge. Et viktig kjennetegn er i hvilken grad og på hvilken måte bedriftene er knyttet sammen i kunde-/leverandørrelasjoner. Et viktig kriterium i så måte er om det kan identifiseres en tydelig kjedestruktur hvor en eller flere bedrifter leverer sine produkter til kunder utenfor gruppen, mens resten av bedrifter er leverandører og underleverandører til disse. At Statoil har leveranser fra Aibel og BIS, hvor Aibel igjen har pre-fabrikasjon fra Hammerfest Industriservice, er et eksempel på en slik vertikal struktur som kjeder bedriftsgruppen sammen.

Når det gjelder i hvilken grad det er mulig å identifisere en horisontal struktur med utgangspunkt i bedriftsgruppen i Hammerfest, er svaret entydig. De fleste av bedriftsetableringene fra 2005-2007 (oppstart Hammerfest LNG) og fra 2011-2012 (Skrugard/Havis-funnene) er bedrifter som opererer i de samme eller meget relaterte forretningsområder. Vi finner eksempelvis både bedrifter i samme produktmarked som er konkurrenter. Eksempelvis er Bis Industrier ute etter å posisjonere seg i forbindelse med ISO-kontrakten på drift av Goliat-prosjektet. Det samme er Xervon som er et selskap med spesialitet innenfor isolering og overflatebehandling. Videre finner vi bedrifter som er i relaterte markeder som har felles eller komplementære behov. Dermed vil de både dele og overføre spesifikke og generelle ressurser. Eksempelvis finner vi bedrifter som er orientert mot markedet Civil og engineering hvor Norconsult, NCC og AF utgjør viktige etableringer. Selv om NCC og AF konkurrerer om enkelte oppdrag, har Norconsult en annen funksjon mer rettet mot engineering og tekniske studier som andre aktører i Hammerfest etterspør i utførelsen av oppdragene.

Bedriftsgruppens strukturelle egenskaper kan også beskrives gjennom den geografiske dimensjon. Geografisk nærhet er et uttrykk for hvor raskt og enkelt det er å reise mellom bedriftene i gruppen; antall timer (eller minutter) kjøretid mellom bedriftsgruppens ytre grenser vil i følge Jakobsen (2008:13) være et godt mål på geografisk avstand. I Hammerfest, et lite lokalsamfunn i norsk sammenheng med sterk konsentrasjon av bosetting i bysentrum, vil avstanden fra Polarbase og Melkøya maks være 10-15 minutter kjøretid. Det innebærer at innenfor 15 min kjøretid vil bedriftene i gruppen nå en hver annen bedrift for å gjennomføre fysiske møter eller utveksle erfaringer på andre arenaer i Hammerfest.

En siste dimensjon som Jakobsen trekker fram er størrelse. Poenget er at den samlede bedriftsgruppen bør overstige et visst antall bedrifter og bedrifters størrelse som sådan. Bedriftsgruppen i Hammerfest som satser mot olje- og gassmarkedet utgjør i sum et sted mellom 40-70 bedrifter, avhengig av definisjonskriterium. Etter vår mening er dette en størrelse på bedriftsgruppen som ikke er med å diskvalifisere bedriftsgruppen dersom størrelse skal brukes som et absolutt mål på hvorvidt gruppen er en klynge eller ikke.

Fra teorier om klynger ser vi at det er en tendens til å betrakte at jo tettere vertikal, horisontal og geografisk struktur og jo større bedriftsgruppen er, desto mer har den egenskap av å være en klynge. De strukturegenskapene som er diskutert ovenfor belyser sider ved bedriftsgruppen som trekker i retning av å kunne omtale bedriftsgruppen som en klynge. Det er imidlertid ikke dokumenterte studier eller utredninger hvor oppgraderingsmekanismer innenfor bedriftsgrupperingen er undersøkt. Det er eksempelvis ikke utviklet kunnskap om innovasjonspress, kunnskapseksternaliteter eller kritisk masse. Innvendingen mot klyngeperspektivet slik det beskrevet i litteraturen er at den ikke tar høyde for fenomenet filialisering hvor morselskaper etablerer filialer lokalt, mens den strategiske kapasitet og beslutningsmyndighet er lokalisert andre steder enn der hvor betjeningen av utbyggingsprosjektet finner sted. Vi har tidligere drøftet betydningen av Snøhvit LNG i et slik lys. Et annet moment handler om hvilken faktisk og praktisk betydning det har om en benevner bedriftsgrupperingen i Hammerfest for en bedriftsgruppering eller en klynge, samt hvilken betydning dette har for utvikling av Hammerfest som samfunn og ringvirkninger mer generelt.

### **Erfaringer med klyngen**

- Det er markedet som stimulerer til oppbygging av klyngen. Ved inngangen til driftfasen av Hammerfest LNG ser vi konturene av en klynge. Det var imidlertid først når økonomiske insentiver for etablering kom på plass at det startet å utvikle seg til en klynge.
- Når kontraktene på Goliat drift ble offentlig var det en ytterligere forsterking av attraktiviteten til Hammerfest som etableringssted :siden disse kontraktene har sterke føringer for lokalt innhold. Videre marked er vesentlig for utvikling av en sterkere og «tettere» klynge. I dette står flere interessante forretningsområder som for eksempel riggvedlikehold og utvikling av undervannsteknologi med utgangspunkt i Barentshavet.

### **3.7.14 Kompetanseprofil for leverandører**

Lav letefrekvens på leteboring i Barentshavet skapte over tid et uforutsigbart marked for bedrifter i Nord-Norge som ønsket å satse strategisk og langsiktig på olje- og gassnæringen. Det innebar at få bedrifter har valgt å «ta seg bryet» med å investere ressurser for å få nødvendige sertifikater og sertifiseringer på plass all den tid utsiktene for et langsiktig engasjement i markedet var såpass usikker over lang tid. Dette ble spesielt synlig da Snøhvitprosjektet ble igangsatt i 2002. I følge Petro Arctic kom det som en overraskelse på mange bedrifter at de måtte være sertifisert innen helse, miljø og sikkerhet - HMS-sertifisert for å kunne være tilbydere på kontrakter. Disse kravene til HMS, dokumentasjon og sertifisering av ulik karakter gjorde sitt til at mange bedrifter vurderte at man heller skulle satse på sitt tradisjonelle marked. For de bedriftene som valgte å gå veien for å bli sertifisert til

leveranser og gjennomgå kvalifiseringsprosesser, fikk verdifull erfaring og betydelig oppgradering av kompetanse med de nødvendige sertifiseringene. Erfaringene fra bedriftene i Nord-Norge handler om at det tok relativt mye lengre tid enn forventet å få disse sertifiseringene på plass. Etter hvert som markedet blir mer forutsigbart og stabilt, har flere og flere bedrifter valgt å gå veien om Achilles og andre sertifiseringsprosesser for å være bedre rustet i neste omgang. Erfaringen fra Petro Arctic er nettopp at en betydelig andel av medlemsbedriftene har valgt å registrere seg i Achilles.

Et annet eksempel på kompetansehevingsprosesser er prosjektet Leverandørutvikling Nord-Norge (LUNN). Dette kompetansehevingsprosjektet har vært kjørt i flere omganger og i slutten av 2011 ble den tredje fasen i LUNN igangsatt. Her er Petro Arctic med å videreutvikle et 40-talls bedrifter i Nord-Norge som allerede er leverandører eller er med i allianser til petroleumssektoren og får tilbud om individuelle løp etter behov. 10 bedrifter har fått tildelt en mentor som skal arbeide med disse. 8 delprosjekt; Statoil har bevilget 17 millioner kroner til LUNN III og man forventer at Innovasjon Norge skal inngå med delfinansiering på samme måte med tilskuddsordninger og eierskap i prosjektet.

Vi har ikke her mulighet for å gi en samlet oversikt over kompetanseutviklingen, men eksemplifisere utviklingen ved å gi noen få eksempler. Fra det største selskapet, *Hammerfest LNG* (Statoil, mai 2011), har vi framskaffet en oversikt over de ansattes utdanningsbakgrunn. Av de 338 ansatte har 42 % (141) høyere utdanning – herav en betydelig andel med mastergrad eller høyere. 55 % (185) har fagbrev/teknisk innen et bredt spekter av fagretninger. Utover nevnte formelle utdanning, er dette personell som i tillegg har gjennomgått en rekke petroleumsrelaterte spesialiseringskurs og praksis under veiledning. Av de med høyere utdanning har 57 % (81) teknisk eller annen realfaglig bakgrunn – sivilingeniører, cand. scient, bachelor eller dr. grad særlig innen fagene kjemi/prosess, elektro og maskin, men også automasjon, byggfag og geologi. Gruppen “andre” med høyere utdanning (jfr. figur under) utgjør 60 ansatte innen ulike merkantile fag mv. som økonomer, jurister, samfunnsvitere, biologer mv.

*Aibel* er som nevnt største leverandør gjennom å ha kontrakten for V&M drift for *Hammerfest LNG*. Tallet på ansatte i *Hammerfest* er rundt 150- stillinger, der 80 i juni 2012 bodde lokalt og resterende 70 kommer utenfra. Målet er å komme opp i 80-100 lokalt ansatte, og enda høyere etter hvert. *Hammerfestkontoret* til *Aibel* er et flerfaglig ingeniørkontor med støttefunksjoner til vedlikeholds- og modifikasjonsaktivitetene og de mange ansatte operatørene. De ansatte fordeles med ca. 60 innen prosjektering/administrative ressurser og ca. 90 operatører. Det er innen prosjektering/ledelse at andelen lokalt bosatte er høyest (rundt 60 %), og til dels lettere å rekruttere. *Prosjektering/administrativt* personell har for en stor del høgskole/universitetsutdanning, herav ca. 2/3 teknisk bakgrunn (sivilingeniører/ingeniører mv.) med kompetanse innen elektro, instrument, rør, prosess, automasjon og prosjektstyring. *Operatørene* har kompetanse innen rør, plate/sveis, elektro, automatikere. Det er et krav at 70 % av arbeid med engineering og ledelse skal utføres fra *Hammerfest* kontoret, og innen to år skal dette øke opp mot 100 % (op. cit.).

*BIS Industrier* har hatt vedlikeholdskontrakten for isolering, stillas og overflatebehandling hos Statoil siden 2006, og åpnet regionavdeling i *Hammerfest* i 2009. Etableringen er basert på BIS sine faglige kjerneområder innen overflate-, stillas- og isolasjonstjenester. Bemanningen består av ledelse med planleggere og noen ingeniører, ellers fagarbeidere. Antall ansatte varierer ved større vedlikeholdssoppgraderinger o.l., men utgjør i normal drift 60-70 ansatte – herav ca. 25 lokalt bosatt. Som tidligere nevnt, er det knapphet nasjonalt på operatører innen ISO-fagområdet. Rotasjonspersonell må derfor også innleies fra utlandet. Det er et klart mål for selskapet å øke andel ansatte bosatt i regionen, og redusere antall tilreisende i rotasjon.

### 3.7.15 Infrastrukturutbygging som virkemiddel – utbyggingsfasen av landanlegget LNG Hammerfest

#### **Erfaringer fra utbyggingsfasen for fabrikkområdet på Melkøya og offshore-installasjonene**

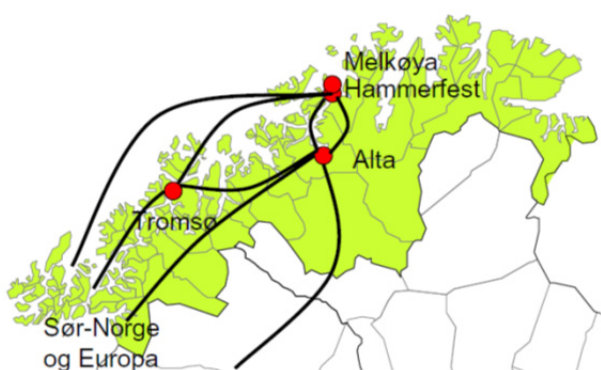
For Hammerfest er det erfaringene knyttet til bygging av infrastrukturkapasitet i forbindelse med utbyggingsfasen av fabrikkområdet på Melkøya som er dokumenterte. Beskrivelsen i dette underkapitlet vil derfor være avgrenset til dette.

Utbyggingsfasen for dette anlegget medførte store samferdselsmessige utfordringer ikke bare lokalt, men også regionalt. Byggingen av prosessanlegget ble av utbyggeren Statoil karakterisert som et puslespill, der større og mindre moduler ble satt sammen ved verft og mekaniske bedrifter over hele Europa, for så å bli fraktet til fabrikkområdet Melkøya sju kilometer utenfor bysentret i Hammerfest for sammenstilling. Den interne logistiske operasjonen<sup>20</sup> i utbyggingsprosjektet for å få dette til er liten grad behandlet her i denne rapporten<sup>21</sup>, ut over at dette også satte store krav til samferdselsinfrastrukturen lokalt og regionalt. Dette både for å sikre at rett utstyr og materiell kom fram i rett tid, og for å sikre en tilstrekkelig smidig og hensiktsmessig håndtering av skiftbyttene for de over 13.000 personene, i det vesentlige innpendlere, som hadde arbeidsoppgaver på anleggsområdet (Karlstad m.fl. 2007).

De viktigste transportstrømmene, samt de ulike nodene deler av transportene til utbyggingsområdet passerte lokalt og regionalt, var i hovedsak følgende:

- Europa/Sør-Norge \_ Hammerfest \_ Melkøya (båt)
- Europa/Sør-Norge \_ Alta \_ Hammerfest \_ Melkøya (fly, bil, båt)
- Europa/Sør-Norge \_ Tromsø \_ Hammerfest \_ Melkøya (fly)
- Europa/Sør-Norge \_ Tromsø \_ Alta \_ Hammerfest \_ Melkøya (fly, båt)
- Europa/Sør-Norge \_ Sverige/Finland \_ Kautokeino \_ Alta \_ Hammerfest \_ Melkøya (bil)
- Regionalt og lokalt genererte transporter Alta/Tromsø/Nord-Norge \_ Hammerfest \_ Melkøya (bil, fly, båt)

Hovedtransportstrømmene til Melkøya og Hammerfest er illustrert i figuren under.



*Figur 3-13 Nodekart med oversikt over viktige transportstrømmer til Melkøya-utbyggingen og Snøhvit-feltet.*

#### *Personelltransport*

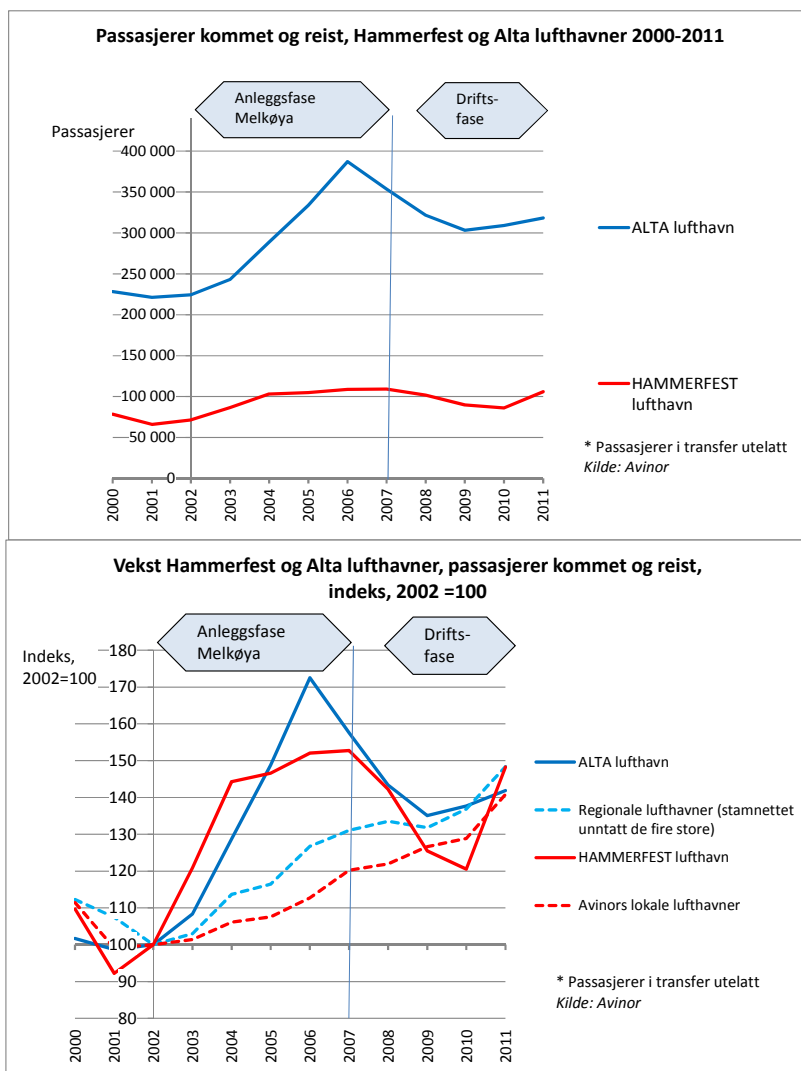
<sup>20</sup> som i stor grad gikk over privat kai

<sup>21</sup> Investeringer i adkomstvei med tunnel til anleggs/fabrikkområdet er heller ikke omtalt

De store mannskapsskiftene under utbyggingen ble gjennomført ved charter- og til dels rutefly via den regionale flyplassen i Alta som ligger 14 mil fra Hammerfest. Videre ble det tatt i bruk videretransport med hurtigbåt mellom Alta og Hammerfest/Melkøya, også med buss, særlig i sommermånedene. Den nyopprettede hurtigbåtforbindelsen<sup>22</sup>, dels i rutetrafikk, og dels chartret var imidlertid både raskere og hadde stor grad av regularitet gjennom hele året. Persontransport av nøkkelpersonell foregikk i større grad via Tromsø til den lokale lufthavnen i Hammerfest, som også hadde sterk trafikkøkning i utbyggingsperioden. Her ble det foretatt en del ad-hoc-utbygginger på terminalen for å utvide kapasiteten. Til tross for at volumet på persontrafikken ble underestimert i konsekvensutredningen fungerte disse løsningene der man tilpasset seg eksisterende utbygget infrastruktur rimelig godt (Karlstad m.fl. 2007). Tilrettelegging fra fylkeskommunen og kommuner i området bidro også at regionale transportleverandører var konkurransedyktige for delleveranser i denne løsningen.

Økningen i trafikkvolum over flyplassen i Hammerfest var mye mindre enn i Alta, men veksten var om lag like sterk med unntak av det store mannskapsskifteåret 2006. Over i driftsfasen har Alta lufthavn havnet tilbake i en trafikkutvikling omtrent som vekstbanen for landets øvrige regionale lufthavner (stamflyplassene unntatt de fire store), mens Hammerfest nå ligger på en vekstbane noe høyere enn lokale lufthavner i landet dersom en skal legge trafikk tallene for 2011 til grunn.<sup>23</sup> Hammerfest

lufthavn var i 2011 nest mest trafikkerte kortbaneflyplass i landet, etter Førde lufthavn.



*Figur 3-14 Alta og Hammerfest lufthavner. Passasjerer kommet og reist og vekst på indeksform. Utbyggingsfase og driftsfase*

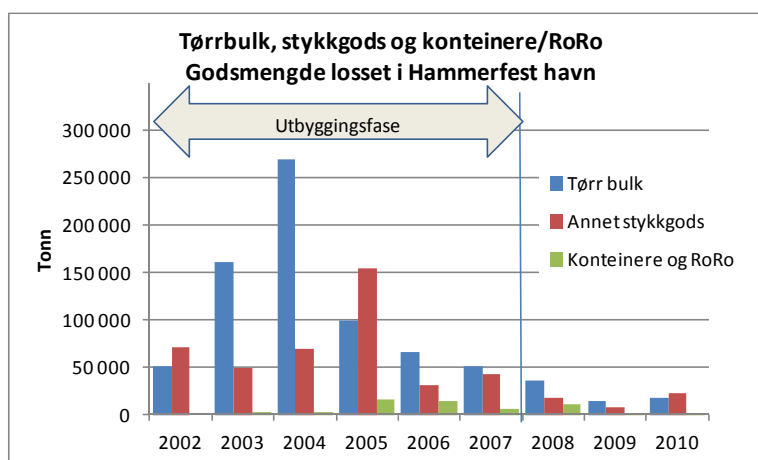
Kilde: Avinor

<sup>22</sup> Denne er nå nedlagt etter at utbyggingsperioden ble ferdigstilt.

<sup>23</sup> Utbyggingsfasen sammenfalt med en nasjonal konjunkturoppgang med generell vekst i flytrafikken

### Infrastruktur for sjøtransport

Sjøtransportene i utbyggingsfasen av omfattet blant annet store mengder tørr bulklast, både sand for tilslag i betongarbeidene, betydelige mengder asfalt og overdekkingsmasse for rørledninger. Dette er en type leveranser med klare nærhetsfordeler, og leverandører i regionen hadde i stor grad nødvendig tilrettelagt infrastruktur for å være konkurransedyktige. Også volumet av stykkgoods, kontainergoods og gods på mobile enheter til utbyggingen var stort. Havneinvesteringene som var gjennomført på Polarbase i samarbeid med Hammerfest Havn, dels i forkant (2001) og dels underveis (2004) bidro i vesentlig grad til at godsmengdene kunne håndteres, både i terminalfunksjoner og lagerfunksjoner (blant annet for mellomlagring av rør). Figur 3-15 viser godsmengdene av tørrbulk og annet gods losset i Hammerfest havnedistrikt, der volumene av tørrbulk var størst tidligst i utbyggingsperioden, og volumene av annet gods økte ut over i perioden.



Figur 3-15 Tørrbulk, stykkgoods og konteinere/RoRo. Godsmengde losset i Hammerfest Havn

### Infrastruktur for godstransport på veg

Godstransport på veg til utbyggingen omfattet både regionale bulktransporter av sement med bil i multimodale transporter<sup>24</sup> via sementterminal i Alta (30 000 tonn i 2003) og transportruter med bil mellom petroleumsbasene i Stavanger, Mongstad, Ågotnes og Sandnessjøen og Polarbase. I tillegg var det en markant økning i regionale stykkgodstransporter i multimodale transporter via regionale terminaler i Tromsø, Alta og andre steder. Det siste hadde sin årsak ikke først og fremst i selve anleggsinvesteringene, men den i generelle aktivitetsøkningene den medførte i form av privat og offentlig byggeaktivitetet m.v. Regionale speditører og samlastere tilpasset seg aktivitetsøkningen ved å øke frekvensen på transportene. I sum medførte transportøkningene at det ble økte belastninger i form av økt nærtrafikk og gjennomgangstrafikk med tunge kjøretøy i Hammerfest by-sentrum. Samtidig har denne utbyggingen vist at et velfungerende regionalt vegnett er av avgjørende betydning for at regionale leverandører, særlig på transportsiden, skal være konkurransedyktige. Dette er av særlig betydning for kommuner av Hammerfests type, som befinner seg som ytterste node i et vegtransportnettverk med utfordringer knyttet til framføringstid og regularitet, særlig vinterstid.

### Utfordringer knyttet til infrastrukturinvesteringer for økte lokale og regionale ringvirkninger

Erfaringene fra Hammerfest synliggjør to infrastrukturutfordringer på vegtransport- og personelltransportsiden; det ene er gode forbindelser til andre næringsmessige sentra i egen region og det andre er gode avbøtende tiltak i egen bysone ved geografisk nærhet til landanlegg og forsyningsbase. I tillegg arbeider Hammerfest kommune for å realisere en alternativ lokalisering av ny

<sup>24</sup> Transporter fra avsender til mottaker som kombinerer minst to transportformer, som båt- og biltransport

flyplass for å løse problemene med dårlig regularitet på den eksisterende, noe som vil være vesentlig for et petroleumsrelatert næringsliv som arbeider med kostbare og tidskritiske operasjoner.

### 3.7.16 Kompetansebygging og utdanning

#### Videregående utdanning

Hammerfest har en stor videregående skole i Finnmarkssammenheng og gir et bredt fagtilbud, innenfor sju yrkesfaglige og et studieforberedende utdanningsprogram. Skolen har bygd opp et tilbud som er forsøkt tilpasset også behovene i forhold til petroleumssatsingen, og det er samarbeid med næringslivet. Hammerfest videregående skole har i mer enn 20 år hatt samarbeid med Statoil og Statoil har også bidratt bl.a. med å finansiere utstyr til skolen, særlig innenfor Snøhvitrelaterte studietilbud, ved å tilrettelegge for lærlingeplasser for elever og ved at lærere har hospitert hos Statoil. Skolen har også opplevd konkurranse med Snøhvitprosjektet om personell i enkelte nøkkelstillinger og fra fagfolk med spisskompetanse (Eikeland m.fl.2009).

Tabellen nedenfor viser tilbudene som gis ved skolene for skoleåret 2012/13. For kompetanse på videregående trinn 3 nivå er det læretid (to år) i en bedrift, i tillegg gis det undervisning i videregående trinn 3 innen automatiseringsfaget (som deretter krever ett års læretid i bedrift). Det har vært stor søkning til «Snøhvitfagene» de siste årene, det gjelder både TIP (teknologi og industriell produksjon) og Elektrofag. I tillegg er det verdt å understreke at det er meget lite frafall fra disse utdanningsprogrammene i Hammerfest, generelt er frafallet fra videregående opplæring i Finnmark meget høy.

*Tabell 3-14 Fagtilbud innenfor petroleumsrelaterte yrkesfaglige utdanningsprogram i Hammerfest (skoleåret 2012-13)*

| Skole                                                     | Videregående trinn 1 Vg 1         | Videregående trinn 2 Vg2              | Videregående trinn 3 Vg3 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| <b>Hammerfest vgs</b><br>500 elever og 30 grupper/klasser |                                   |                                       |                          |
|                                                           | Bygg- og anleggsteknikk           | Byggteknikk                           |                          |
|                                                           | Elektrofag                        | Elenergi                              |                          |
|                                                           | Teknikk og industriell produksjon | Industriell teknologi<br>Kjemiprosess | Automatiseringsfaget     |

*Kilde: www.vilbli.no*

I 2005 ble Arktisk Læringscenter for Energi (ALE) etablert ved Hammerfest videregående skole. Gjennom dette arbeidet ønsket skolen å jobbe tettere opp mot næringslivet og næringslivets behov og det skulle ha en tredelt funksjon: i) tilby fagarbeiderutdanning innen «gassfag» ii) være ressurscenter for naturgass og iii) tilby etter- og videreutdanning for fagarbeidere som skal arbeide med gass (Eikeland m.fl.2009). Ut fra opplysninger fra skolen (juni 2012) har det ikke vært særskilt aktivitet ved dette setnet siste skoleår, bl.a. har det vært noe utskifting av personell ved skolen, samt at andre tema har hatt høyere prioritet. Imidlertid skal det understrekes at fagarbeiderutdanningen i «gassfag» har vært satset på, og til disse programmene er det stor søkning og så godt som ikke frafall. Høyere utdanning

I Hammerfest er Høgskolen i Finnmark etablert med avdeling for Helsefag og tilbyr bachelor i sykepleie samt videreutdanningstilbud.

Lokalt i Hammerfest var det sterkt ønske om å få etablert høyere utdanning som er mer energi og petroleumsorientert. På sentralt hold var det stor skepsis til å opprette en ny institusjon for høyere

utdanning (Eikeland m.fl.2009). Gjennom en ny type samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner ble EnergiCampus Nord (ECN) etablert. Dette er et samarbeid mellom NTNU og universitetene i Tromsø og Stavanger og Høgskolene i Finnmark og Narvik og er lokalisert til Hammerfest. I følge nettsiden<sup>25</sup> skal ECN skape et forskningsbasert utdanningstilbud innen energi- og ingeniørfag i Hammerfest. ECN ble etablert i 2008 og fikk de første årene bevilgning over statsbudsjettet. Fra 2012 har vertskapsinstitusjonene selv hatt ansvar for finansieringen, og foreløpig er det bestemt aktivitet ved ECN ut 2012, videre skjebne skal tas stilling til høsten 2012. For høsten 2012 annonserer ECN fem studietilbud:

- Forkurs for ingeniører, nettbasert tilbudt fra Rogaland kompetansesenter.
- Bachelor ingeniør, nettbasert fra Høgskolen i Narvik
- eHelse, nytt tilbud fra Høgskolen i Finnmark (HiF).
- Økonomi & ledelse, 1 årig kurs fra HiF.
- Prosjektledelse og prosjektstyring, tilbudt fra HiF.

De studiene som tilbys av HiF gir ekstra oppfølging til studenter i Hammerfest med veiledningsmøter og felles arbeidsrom i Hammerfest. ECN har også vært med i utviklingen av nytt tilbud med nettbasert utdanning av Y-veien til ingeniør, som Høgskolen i Narvik utvikler og skal prøve ut for en avgrenset gruppe fra høsten 2012. I følge en informant i Hammerfest er det stor søkning til studietilbudene som tilbys, og mange av studentene kommer fra Hammerfest. Anslagsvis vil 50-70 personer starter opp med disse studiene høsten 2012.

### 3.7.17 Sammendrag Hammerfestregionen

Utbyggingen av Snøhvit LNG har hatt store lokale ringvirkninger for *Hammerfestregionen*, der en langvarig stagnasjonsperiode i næringslivet ble snudd til vekst, tilflytting og endring av næringsstrukturen. Lokale og regionale leveranser til utbyggingsfase Snøhvit beløpte seg til 2,7 milliarder kroner, hvorav lokalt næringsliv alene stod for 1,8 milliarder kroner. Lokale leveranser utgjorde 4,5 % av anleggsinvesteringer på land. Driftsfasen av anlegget trekker til seg tunge leverandørbedrifter.

Ny aktivitet med utbygging av Goliat og nye funn har skapt en konsentrasjon av petroleumsrelaterte bedrifter som samlet passerer 1000 petroleumsarbeidsplasser i 2012. Forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase er lokalisert til Hammerfest. At leting i Barentshavet forsynes fra Polarbase har vært sentralt for utvidelse av infrastrukturen. Resultatet samlet sett er at engineering-miljøet i Hammerfest vokser og at leverandørindustrien styrker sin posisjon i regionen gjennom tilstedeværelse i Hammerfest. Oppbygging av et betydelig teknisk fagmiljø innen drift og engineering har bidratt til dette.

Attraktive og kompetanseutviklende arbeidsplasser har virket positivt på rekrutteringen. Hammerfest huser både utbyggingsoperatørene Statoil og Eni Norge med sine ansatte. Videre er BIS Industrier, Aibel, Aker Solutions, ABB, NCC, IKM Testing, SAR, YIT, Xervon, Apply Sørco, Reinertsen, Bergen Group m.fl etablert i Hammerfest. De tre basefunksjonene forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase er alle lokalisert til Hammerfest. I sum utgjør dette til at petroleumsnæringen har blitt en betydelig sysselsetter. At letevirsomheten i Barentshavet forsynes fra Polarbase har vært meget sentralt for oppbygging av de baselokalitetene og utvidelse av infrastrukturen vi ser i dag i området.

Eiendomsskatten til Hammerfest kommune, som ligger opp mot 160 millioner kroner per år (se kapittel **Feil! Fant ikke referanse-kilden.**) har gitt og gir økonomisk handlingsrom til opprusting av nødvendig samfunnsinfrastruktur i kommunen, og de ekstra sysselsettingsvirkninger det medfører.

<sup>25</sup> [www.energicampus.no](http://www.energicampus.no) per 12.6.2012.



## 4 Kommunale skatteinntekter ved landanlegg og investeringer i samfunnsinfrastruktur

### 4.1 Skatt på formue og inntekt og rammeoverføringer

Både ved utbyggingen av landanlegget på Nyhamna i Aukra kommune og ved utbyggingen på Melkøya i Hammerfest fikk vertskommunene en sterk vekst i skatt på inntekt og formue ut i utbyggingsperioden og inn i de første årene av driftsfasen. Dette ble delvis balansert ut ved skatteutjamningstrekk i rammeoverføringene fra staten. Både i Aukra og Hammerfest var skatteinntektene høyest siste året av utbyggingsfasen målt i forhold til landsgjennomsnittet pr innbygger. Tre år senere lå kommunene igjen under landsgjennomsnittet, men godt over nivået før utbyggingsperioden. Alle de øvrige kommunene med petroleumsaktivitet i denne studien har hatt lavere skatteinntekter enn landsgjennomsnittet utover 2000-tallet, men Kristiansund hadde sterk vekst i 2009 og 2010 og Harstad lå høyt oppe i 2009.

| Skatt på formue og inntekt pr. innbygger i prosent av landsgjennomsnittet |                |      |       |       |       |            |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|------|
|                                                                           | 2002           | 2003 | 2004  | 2005  | 2006  | 2007       | 2008  | 2009  | 2010 |
| Kommuner med landanlegg under utbygging                                   |                |      |       |       |       |            |       |       |      |
|                                                                           | Utbyggingsfase |      |       |       |       | Driftsfase |       |       |      |
| Aukra                                                                     | 85,8           | 84,7 | 86,9  | 97,5  | 112,3 | 162,3      | 135,5 | 95,1  | 95,7 |
| Hammerfest                                                                | 87,7           | 96,9 | 113,5 | 105,2 | 120,9 | 139,3      | 127,9 | 106,7 | 98,2 |
| Kommuner med landanlegg i drift, base og driftsfunksjoner                 |                |      |       |       |       |            |       |       |      |
| Kristiansund                                                              | 89,2           | 90,4 | 89,9  | 88,5  | 85,1  | 85,2       | 89,3  | 92,1  | 94,1 |
| Aure                                                                      | 78,2           | 81,1 | 76,3  | 74,1  | 78,6  | 84,5       | 78,7  | 80,8  | 80,4 |
| Alstahaug                                                                 | 77,9           | 80,3 | 78,3  | 73,9  | 73,6  | 78,0       | 74,0  | 76,8  | 83,2 |
| Harstad                                                                   | 86,3           | 89,8 | 88,4  | 84,6  | 82,6  | 82,7       | 79,6  | 93,5  | 88,4 |

Kilde: Grønt hefte, beregningsteknisk dokumentasjon, inntektssystemet for kommuner, KRD

I inntektssystemet for kommunene blir inntekts- og formueskatt fra personlige skattytere<sup>26</sup> til en viss grad utjevnet, begrunnet i en målsetning om å oppnå en rimelig utjamning av de økonomiske forutsetningene til kommunene. I 2005 gikk man over til en ordning med symmetrisk skatteutjamning der kommuner med skatteinntekter over landsgjennomsnittet får et trekk i innbyggertilskuddet i rammeoverføringen tilsvarende en andel av det overskytende, og kommuner under landsgjennomsnittet blir kompensert på samme måte. For kommuner med skatteinntekter over 90 % av landsgjennomsnittet lå denne kompensasjons- og trekkandelen på 55 % fra 2004 med en opptrapping av

<sup>26</sup> og naturressursskatt fra kraftforetak

utjevningmekanismen fra 2009 til 60 % i 2011. Vi har beregnet dette trekket i innbyggertilskuddet til rundt 23 millioner kroner i Aukra og 43 millioner kroner i Hammerfest i 2007 da inntektene fra skatt på inntekt og formue var på sitt høyeste i forhold til resten av landet. Dette tilsvarer henholdsvis 21 og 16 % av disse kommunenes formue- og inntektsskatteinntekter.

Fra 1999 til 2004 var selskapsskatten en ren statsskatt, mens andeler av selskapsskatten i perioden 2005-2008 ble tilbakeført til kommunene gjennom innbyggertilskuddet. Fra 2009 er denne ordningen opphørt, og selskapsskatten er igjen en skatt til staten. Hammerfest kommunes andel av selskapsskatten i 2008 var nær 6 millioner kroner, og Aukras andel var også økende til 1,5 millioner kroner dette siste året med denne ordningen.

## 4.2 Eiendomsskatt fra landanlegg og investeringer i samfunnsinfrastruktur – kommunal handlefrihet

### 4.2.1 Aukra kommune – eiendomsskatt, investeringer og handlefrihet

Tabell 3-1 viser utviklingen i eiendomsskatt fra starten i 2005 frem til i dag hvor samlet eiendomsskatt er 142 millioner kroner.

Tabell 4-1 Eiendomsskatt Aukra (Nyhamna, Ormen Lange, Statnett reservekraft), millioner kroner.

|      | Nyhamna og<br>Ormen Lange | Statnett<br>reservekraft | Sum   |
|------|---------------------------|--------------------------|-------|
| 2005 | 2,0                       | 0,0                      | 2,0   |
| 2006 | 17,0                      | 0,0                      | 17,0  |
| 2007 | 67,0                      | 4,8                      | 71,8  |
| 2008 | 69,0                      | 4,8                      | 73,8  |
| 2009 | 130,0                     | 4,8                      | 134,8 |
| 2010 | 130,0                     | 4,8                      | 134,8 |
| 2011 | 129,0                     | 4,8                      | 133,8 |
| 2012 | 137,1                     | 4,8                      | 141,9 |
| Sum  | 681,1                     | 29,0                     | 710,1 |

Tabell 4-2 gir grove anslag av fordeling når det gjelder bruk i forhold til drift, investering og avsetning til fond. Sikreste tall er for 2012 der administrasjonen har gjort en konkret vurdering i samband med budsjettet for 2012.

Tabell 4-2 Fordeling eiendomsskatt fra Aukra kommune, millioner kroner.

|           | Aukra kommune |         |       | GassROR<br>IKS <sup>27</sup> | Sum   |
|-----------|---------------|---------|-------|------------------------------|-------|
|           | Drift         | Invest. | Fond  |                              |       |
| 2005-2010 | 152,8         | 94,0    | 144,9 | 42,6                         | 434,3 |
| 2011      | 60,1          | 50,5    | 9,6   | 13,6                         | 133,8 |
| 2012      | 67,6          | 51,0    | 8,9   | 14,4                         | 141,9 |

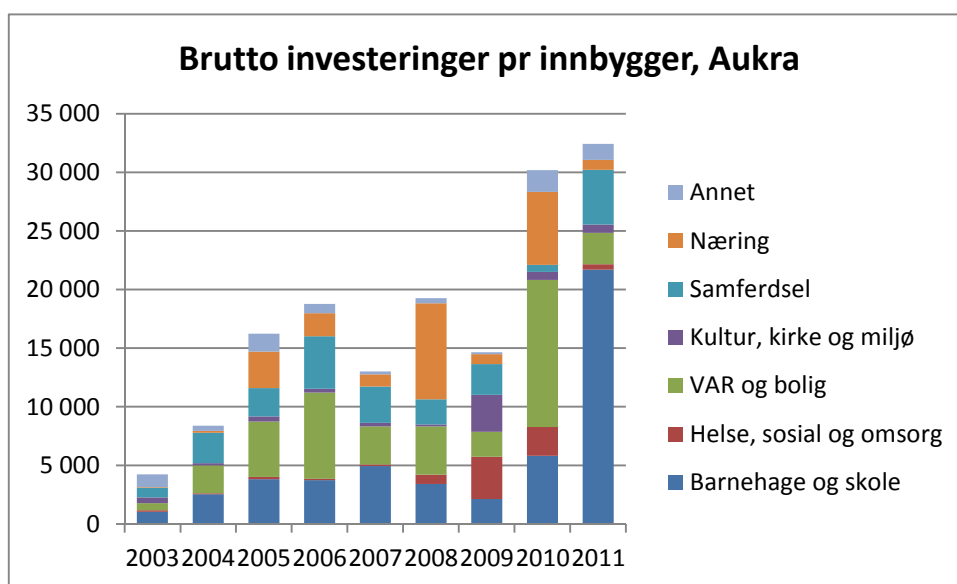
<sup>27</sup> Selskapet GassROR IKS er et fond som skal finansiere næringsutvikling i regionen basert på at 10 prosent av eiendomsskatten som kommunene får fra Ormen Lange anlegget skal gå til fondet, eller minimum 25 kroner pr innbygger i de eierkommunene som ikke har slike inntekter

|     |       |       |       |      |       |
|-----|-------|-------|-------|------|-------|
| Sum | 280,5 | 195,5 | 163,5 | 70,6 | 710,1 |
|-----|-------|-------|-------|------|-------|

Dersom man tar utgangspunkt i det driftsnivået som kommunen kunne hatt uten eiendomsskatten, ligger kommunen over dette på de fleste tjenesteområdene. Investeringer i perioden 2008-2010 ble i all hovedsak finansiert av egne midler (årlige og avsatte fra tidligere år). I 2011 ble det tatt opp lån som også bidro til finansiering av investeringene. For årene 2012-2015 vil finansieringene i større og større grad bli finansiert av låneopptak. Driften viser mindre og mindre evne til å kunne avsette midler til fond og til finansiering av investeringer.

- Investeringer som følge av eiendomsskatten i perioden 2003-2010: Godt utbygd gang- og sykkelveitilbud, kunstgressbane, barnehage, institusjon pleie og omsorg, tekniske anlegg og boligfelt.
- Investeringer som følge av eiendomsskatten i perioden 2011-2012: Tilskudd til kirke, turstier, bygging av ny skole på Gossen, boligfelt, tilbygg skole på fastlandet.
- Planlagte investeringer i perioden 2013-2015: Ferdigstillelse av ny skole på Gossen, barnehageutvidelse og videre utbygging av skole på fastlandsdelen, basseng til skolen på Gossen, ambulansestasjon, ombygging/nybygging av institusjon for pleie og omsorg.

Figur 4-1 viser kommunens brutto investeringer pr innbygger i perioden 2003-2011, fordelt på formål.



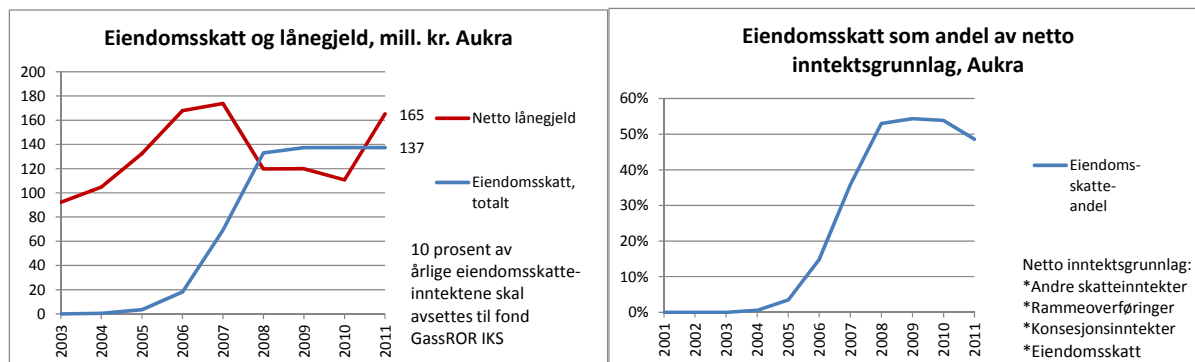
Figur 4-1 Brutto investeringer per innbygger i Aukra kommune 2003-2011, kroner

For å ha et sammenligningsgrunnlag for eiendomsskattens betydning i Aukra, Aure og Hammerfest kommuner, som er de tre kommunene der landanlegg er lokalisert, og der eiendomsskatteinntektene er høyest, bruker vi tall fra det kommunale rapporteringssystemet Kostra<sup>28</sup> for å sammenstille noen indikatorer. En av indikatorene er eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag ((inntekter fra skatt på inntekt og formue, rammeoverføringer fra staten og eiendomsskatt<sup>29</sup>). Figur 4-3 viser at eiendomsskatten i Aukra etter hvert har blitt en betydelig del av kommunens inntektsgrunnlag. Figur 4-2 viser utviklingen i lånegjeld og eiendomsskatt i millioner kroner fra 2003 til 2011. Nivået på

<sup>28</sup> «Konserntall» for kommunene, der blant annet regnskap fra kommunale selskap og regnskapsandeler i interkommunale selskap inngår.

<sup>29</sup> Dette tilsvarer summen av eiendomsskatt og det som i Kostra betegnes som *Frie inntekter*

lånegjelden gikk betydelig ned i 2008, men har økt igjen i 2011. Som nevnt over forventes også økte lånefinansierte investeringer i årene framover.



Figur 4-2 Eiendomsskatt og lånegjeld i Aukra kommune 2003-2011

Figur 4-3 Eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag, Aukra kommune

Kilde: Kostra

Kilde: Kostra

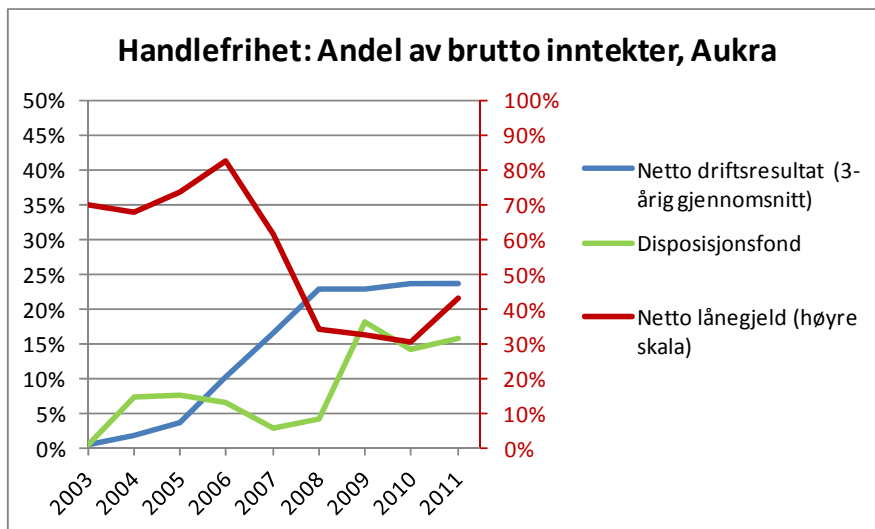
For å analysere eiendomsskattens betydning for kommunaløkonomisk handlefrihet har vi valgt tre enkle indikatorer for utviklingen i denne handlefriheten. Disse er:

- Netto resultat av driften i % av brutto driftsinntekter
- Disposisjonsfond i % av brutto driftsinntekter
- Netto lånegjeld, målt som % av brutto driftsinntekter

Brutto driftsinntekter kan tolkes som en målestørrelse for aktivitetsnivået i en kommune. Netto driftsresultat er en hovedindikator for økonomisk balanse i kommunen, og uttrykker hvor mye kommunen har til disposisjon for nye tiltak fra driften. Driftsresultatet kan variere en del fra år til år, og vi har derfor brukt gjennomsnittet for tre år (tre-årig glidende gjennomsnitt) som mål for å dempe disse svingningene. Disposisjonsfond<sup>30</sup> er ubundne fond som kommunen disponerer fritt til nye eller uforutsette tiltak. Lånegjelden medfører renteforpliktelser som påvirker fremtidig handlefrihet og eksponering for endringer i rentenivået.

Som Figur 4-4 viser, tilsvarte lånegjelden i Aukra kommune 80 % av driftsinntektene i 2003, mens den i 2010 var nede i 30 %, og igjen økende i 2010. Dette skyldes dels reduksjonen i selve lånegjelden i perioden og dels stor bruttoinntektsøkning i perioden som følge av eiendoms-skatteinntektene. Inntektene har også gitt en betydelig resultatøkning, noe som også har medført at kommunen har bygget opp betydelige disposisjonsfond fra 2008.

<sup>30</sup> Ubundne fond i driftsregnskapet (disposisjonsfond) er fond som er bygget opp gjennom kommunenes frie inntekter eller andre inntekter hvor det i medhold av lov, tilsagn eller avtale ikke er satt bindinger til bruken. Avsetning til denne type fond kan typisk skje ved at en virksomhet ikke har anvendt alle budsjettmidlene eller har hatt større driftsinntekter enn budsjettet og ønsker å holde av disse til en senere periode. (KRD 14.10 2003)



Figur 4-4 Indikatorer for kommunaløkonomisk handlefrihet, Aukra kommune 2003-2011

Kilde: Kostra

I tillegg til disposisjonsfond bygger Aukra kommune også opp andre fond for mer langsiktig bruk med tanke på framtidig fastlandsløsning, se Tabell 4-3.

Tabell 4-3 Beholdning fond Aukra i perioden 2007-2012, millioner kroner.

|                                 | Beholdning 31.12 |      |      |      |       |
|---------------------------------|------------------|------|------|------|-------|
|                                 | 2007             | 2008 | 2009 | 2010 | 2011  |
| <b>Disposisjonsfond</b>         | 8,3              | 14,9 | 66,9 | 51,6 | 59,5  |
| <b>Bundne driftsfond</b>        | 10,7             | 10,2 | 14,4 | 11,9 | 10,6  |
| <b>Ubundne investeringsfond</b> | 5,9              | 8,4  | 39,3 | 39,3 | 45,0  |
| <b>Bundne investeringsfond</b>  | 1,3              | 2,2  | 4,4  | 2,3  | 0,6   |
| <b>Sum</b>                      |                  |      |      |      | 115,8 |

GassROR IKS ble stiftet i 2005 som en følge av et samarbeid mellom Aukra, Eide, Fræna, Midsund og Molde om ilandføring av gass fra Ormen Lange til Aukra. Selskapet er et fond som skal finansiere næringsutvikling i regionen basert på at 10 % av eiendomsskatten som kommunene får fra Ormen Lange anlegget skal gå til fondet, eller minimum 25 kroner pr innbygger i de eierkommunene som ikke har slike inntekter.

I perioden 2006-2011 er det innbetalt 68,2 millioner kroner til GassROR IKS hvorav Aukra kommunes andel er 56,2 millioner kroner (82 %). I perioden 2006-2011 viser Tabell 4-4 at GassROR har utbetalt totalt 45,9 millioner kroner til 20 ulike prosjekt.

Tabell 4-4 Utbetaling fra GassROR IKS til prosjekter i perioden 2006-2011. Millioner kr

|                                | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Sum  |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Haukebøtunnellen</b>        | 0,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 25,0 |
| <b>Molde Lufthavnutvikling</b> | 0,0  | 0,0  | 2,0  | 0,0  | 2,0  | 2,0  | 6,0  |
| <b>Møreaksen</b>               | 0,0  | 1,0  | 1,0  | 0,0  | 1,6  | 0,0  | 3,6  |

|                               |     |     |     |     |      |      |      |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| <b>Gassknutepunkt Nyhamna</b> | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 1,4  | 2,0  | 3,7  |
| <b>16 andre prosjekt</b>      | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,4 | 2,4  | 3,9  | 7,6  |
| <b>Sum</b>                    | 0,0 | 6,0 | 9,0 | 5,6 | 12,3 | 12,9 | 45,9 |

GassROR IKS har forpliktet seg til utbetalinger i ca. 14 år: 5 millioner kroner årlig til Haukebø-prosjektet inntil restgjelden er nedbetalt i 2024. Opp til 2 millioner kroner årlig til Molde Lufthavnutvikling AS fram til 2024. Til vannprosjekt Ormen Lange blir det utbetalt 0,5 millioner kroner årlig i perioden 2010-2022.

## 4.2.2 Fordeling av eiendomsskatt mellom Aure, Hemne og Hitra kommuner

Tabell 4-5 viser akkumulert utvikling for eiendomsskatt for Tjeldbergodden (TBO) som vokser opp til 23,8 millioner kroner i 2012. I tillegg kommer eiendomsskatten fra mobilt gasskraftverk (GKV) fra 2009 som nå er 6,5 millioner kroner.

Tabell 4-5 Eiendomsskatt til kommunene Aure, Hemne og Hitra, millioner kroner

| 1           |       | 2                               |       |       | 3               | 4    | 5      | 6                                            |       |       |
|-------------|-------|---------------------------------|-------|-------|-----------------|------|--------|----------------------------------------------|-------|-------|
| ES for TBO  |       | Kompensasjon særskilte utgifter |       |       | + Andel kommune |      |        | Total eiendomsskatt for petroleumsvirksomhet |       |       |
|             |       | Aure                            | Hemne | Hitra |                 | GKV  | Halten | Aure                                         | Hemne | Hitra |
| <b>1997</b> | 11,9  | 3,6                             | 0,4   | 0,2   | 2,5             | 0,0  | 0,294  | 6,4                                          | 3,3   | 3,1   |
| <b>1998</b> | 17,7  | 5,4                             | 0,7   | 0,4   | 3,8             | 0,0  | 0,294  | 9,4                                          | 4,7   | 4,4   |
| <b>1999</b> | 17,7  | 5,5                             | 0,7   | 0,4   | 3,7             | 0,0  | 0,294  | 9,5                                          | 4,7   | 4,4   |
| <b>2000</b> | 17,7  | 5,7                             | 0,7   | 0,4   | 3,7             | 0,0  | 0,294  | 9,6                                          | 4,7   | 4,3   |
| <b>2001</b> | 18,6  | 4,7                             | 0,7   | 0,2   | 4,3             | 0,0  | 0,294  | 9,3                                          | 5,3   | 4,8   |
| <b>2002</b> | 18,6  | 4,8                             | 0,7   | 0,0   | 4,4             | 0,0  | 0,294  | 9,4                                          | 5,4   | 4,7   |
| <b>2003</b> | 18,6  | 4,9                             | 0,7   | 0,0   | 4,3             | 0,0  | 0,294  | 9,5                                          | 5,3   | 4,6   |
| <b>2004</b> | 18,6  | 4,9                             | 0,7   | 0,0   | 4,3             | 0,0  | 0,294  | 9,5                                          | 5,3   | 4,6   |
| <b>2005</b> | 18,6  | 5,0                             | 0,7   | 0,0   | 4,3             | 0,0  | 0,294  | 9,6                                          | 5,3   | 4,6   |
| <b>2006</b> | 17,6  | 4,7                             | 0,7   | 0,0   | 4,1             | 0,0  | 0,294  | 9,1                                          | 5,0   | 4,4   |
| <b>2007</b> | 22,0  | 9,4                             | 0,8   | 0,0   | 3,9             | 0,0  | 0,294  | 13,6                                         | 5,1   | 4,2   |
| <b>2008</b> | 23,5  | 7,0                             | 0,9   | 0,0   | 5,2             | 0,0  | 0,294  | 12,5                                         | 6,4   | 5,5   |
| <b>2009</b> | 23,5  | 7,0                             | 0,9   | 0,0   | 5,2             | 4,4  | 0,294  | 16,9                                         | 6,4   | 5,5   |
| <b>2010</b> | 23,5  | 7,3                             | 1,0   | 0,0   | 5,0             | 6,5  | 0,294  | 19,1                                         | 6,3   | 5,3   |
| <b>2011</b> | 23,5  | 7,5                             | 1,0   | 0,0   | 5,0             | 6,5  | 0,294  | 19,3                                         | 6,3   | 5,3   |
| <b>2012</b> | 23,8  | 7,5                             | 1,0   | 0,0   | 5,1             | 6,5  | 0,294  | 19,4                                         | 6,4   | 5,4   |
| <b>Sum</b>  | 315,4 | 94,8                            | 12,3  | 1,5   | 68,8            | 23,9 |        | 192,1                                        | 85,8  | 75,0  |

Forklaringer til kolonnene i Tabell 4-5:

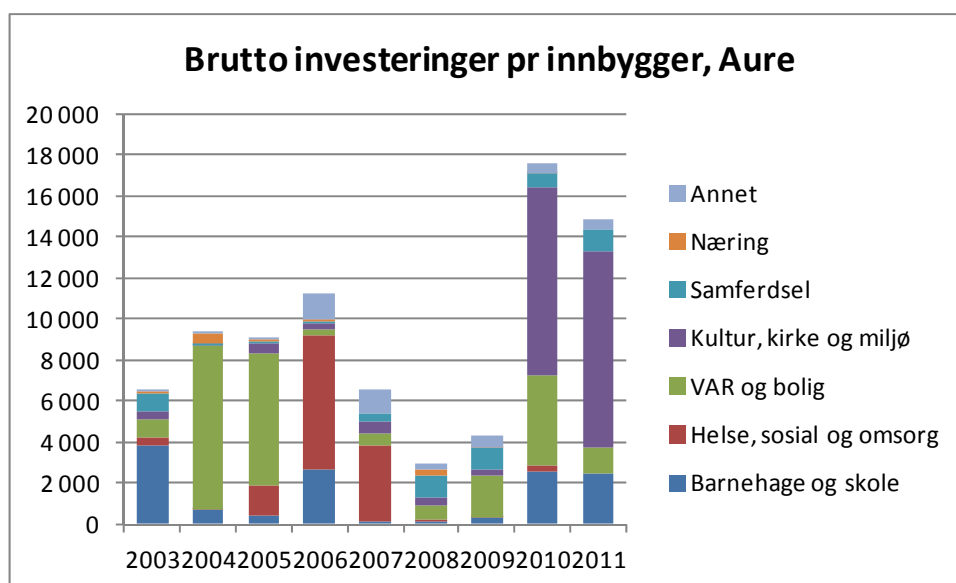
1. Eiendomsskatt for Tjeldbergodden (TBO) innkreves i sin helhet av Aure kommune.
2. Kompensasjon særskilte utgifter: Den av kommunene som ble påført særskilte utgifter som følge av ilandføringen skulle først tilkjennes full kompensasjon for disse. Deretter blir resten av eiendomsskatten fordelt likt på de tre kommunene.

3. Andelen som tilføres hver kommune etter at særskilte utgifter er trukket fra.
4. Eiendomsskatten fra gasskraftverket beholdes i sin helhet av Aure kommune.
5. Eiendomsskatt for Haltenpipe (Gassco AS) er årlig på kr 882.000 og innkreves i sin helhet av Hitra, men fordeles likt på de tre kommunene med kr 294.000 på hver.
6. Viser den total eiendomsskatten for petroleumsvirksomheten for Aure, Hemne og Hitra.

#### 4.2.3 Aure kommune – eiendomsskatt, investeringer og handlefrihet

Eiendomsskatten er inntekter som kommunen kan disponere fritt. Noen kommuner velger å sette eiendomsskatt direkte i fond og/eller eventuelt som egenkapital for å investere i konkrete prosjekt. Aure kommune har valgt å plassere alle inntekter fra eiendomsskatten i driftsbudsjettet. Kommunen finansierer derfor ikke prosjekt direkte med midler fra eiendomsskatt, men den bidrar indirekte til å finansiere prosjekt via låneopptak (betaling av renter og avdrag på lån).

Figur 4-5 viser brutto investeringer pr innbygger i perioden 2003-2011 fordelt på formål.



Figur 4-5 Brutto investeringer per innbygger i Aure kommune 2003-2011, kroner

Kilde: Kostra

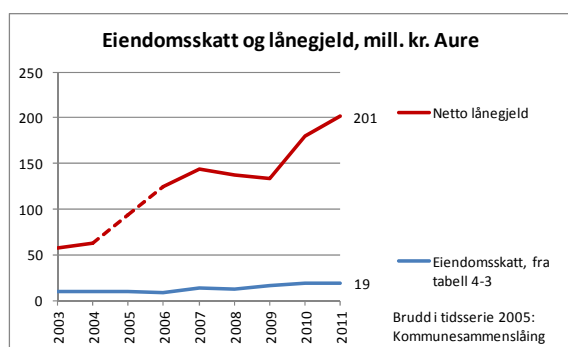
Følgende prosjekt er gjennomført i perioden 2009-2012:

- Aure barne- og ungdomsskole, samt idrettsanlegg: 94 millioner kroner
- Gullstein eldreboliger: 19 millioner kroner
- Asfaltering kommunale veier: 6 millioner kroner
- Gullstein kirkegård: 3 millioner kroner
- Veiprosjekt til Tjeldbergodden Biopark: 5,7 millioner kroner
- Steinhaugen barnehage: 4 millioner kroner

Netto lånegjeld i Aure kommune utgjorde i 2011 rundt 200 millioner kroner, mens kommunens andel av eiendomsskatt fra petroleumsvirksomhet utgjorde i overkant av 19 millioner kroner. Lånegjelden har vært i sterk vekst siden 2009, se Figur 4-7. Eiendomsskatten utgjør en langt mindre andel av

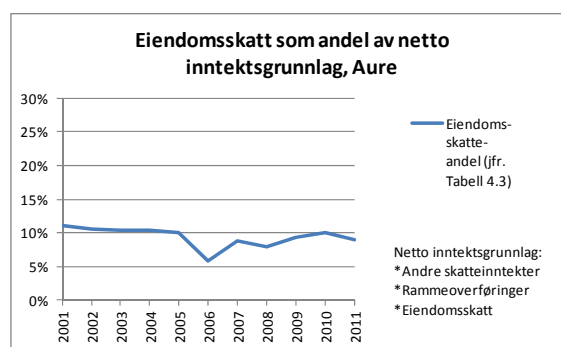
kommunes amlede inntektsgrunnlag enn den gjør i Aukra og Hammerfest, rundt 10 % som Figur 4-6 viser.

Kommunesammenslåing med Tustna kommune i 2006 førte til at det samlede inntektsgrunnlaget i den nye kommunen økte, og den petroleumsbaserte eiendomsskattens andel av dette ble mindre<sup>31</sup>. Økning i eiendomsskatten fra 2007 og eiendomsskatt fra gasskraftverket fra 2009 har ført til at eiendomsskattens andel inntektsgrunnlaget i den nye kommunen igjen ligger på samme nivå som den hadde i tidligere Aure kommune før sammenslåingen.



Figur 4-7 Eiendomsskatt og lånegjeld i Aure kommune 2003-2011

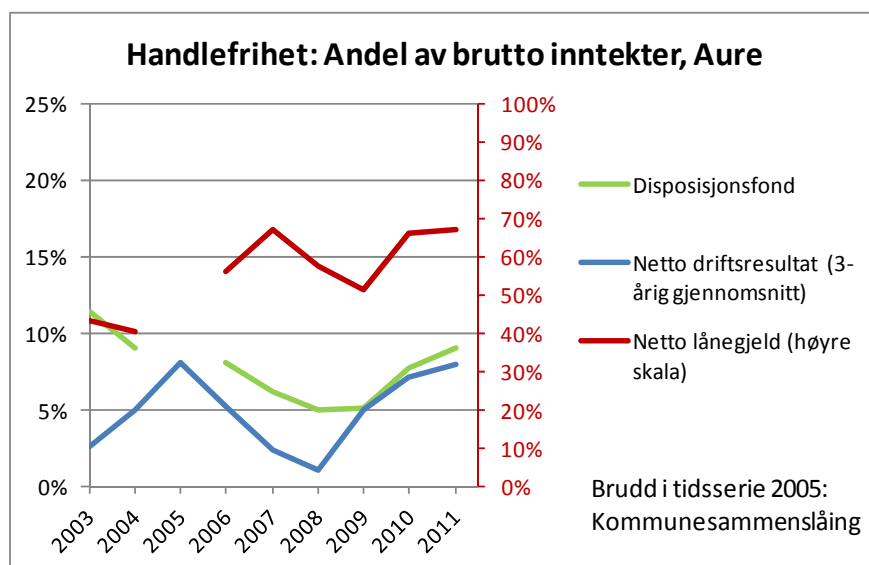
Kilder: Kostra, Tabell 4-5



Figur 4-6 Eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag, Aure kommune

Kilder: Kostra, Tabell 4-5

Aure kommune har ikke en særlig høy gjeldsbelastning i forhold til inntektsgrunnlaget sammenlignet med mange andre kommuner. Selv om lånegjelden har økt, har inntektsgrunnlaget gjort det samme, mye takket være økt eiendomsskatt fra petroleumsinvesteringene. Kommunen hadde svake driftsresultat i de nærmeste årene etter sammenslåingen, men har hatt driftsoverskudd fra 2009. Dette er satt av i driftsfondet, slik at handlefriheten er økt gjennom vekst i ubundne fond (disposisjonsfond).



<sup>31</sup> Kommunesammenslåing påvirker også de deler av inntektsgrunnlaget som omfattes av statlige rammeoverføringer idet et basistilskudd faller bort og det også kan medføre reduksjoner i samlede regionalpolitiske tilskudd. Dette skal kompenseres ved et *inndelingstilskudd*. Vi har ikke gått inn på mulige effekter av dette her.

Figur 4-8 Indikatorer for kommunal økonomisk handlefrihet, Aure kommune

Kilder: Kostra. Tabell 4-5 (Bruttoinntekter korrigert)

Tabell 4-6 viser beholdningen i driftsfondet i millioner kroner.

Tabell 4-6 Beholdning driftsfond for Aure kommune pr 31.12., millioner kroner.

| År   | Millioner kroner |
|------|------------------|
| 2006 | 17,5             |
| 2007 | 13,0             |
| 2008 | 9,5              |
| 2009 | 11,7             |
| 2010 | 20,9             |
| 2011 | 26,7             |
| 2012 | 35,0             |

#### 4.2.4 Hemne kommune – eiendomsskatt og investeringer

Eiendomsskatt fra petroleumsvirksomhet utgjør 6,4 millioner kroner i 2012. I Hemne kommune legges all eiendomsskatt legges til drift, som i Aure kommune. Målsetningen er imidlertid at 50 % av eiendomsskatten settes av til fond. Kommunen har i 2012 en samlet gjeld på 200 millioner kroner, og dette er ikke en stor gjeldsbyrde sammenlignet med mange andre kommuner (netto lånegjeld tilsvarte 60 % av brutto driftsinntekter i 2011). Fem millioner kroner i årlige inntekter fra Tjeldbergodden dekker inn avdrag og renter på deler av lånet.

Investeringer som er gjort i Hemne kommune de siste årene er:

- opprettelse av Stølia boligfelt som følge av Tjeldbergodden
- ny skole på Vindøra
- ny skole på Svanen
- ny ungdomsskole
- nytt helsesenter
- ny sykehjemsavdeling, omsorgsbolig

#### 4.2.5 Hitra kommune – eiendomsskatt og investeringer

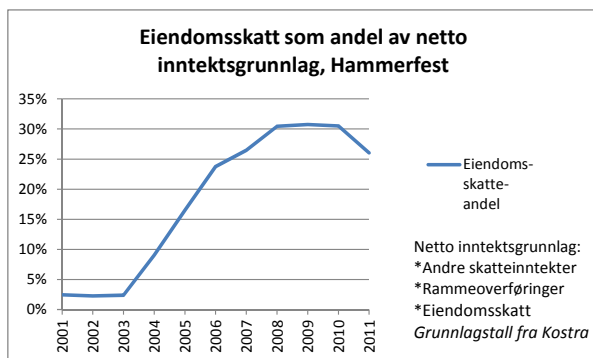
Eiendomsskatt fra petroleumsvirksomhet utgjør 5,4 millioner kroner i 2012. Også i Hitra kommune går all eiendomsskatt inn i driftsbudsjettet, som i Aure og Hemne kommune. Årlige driftsoverskudd settes av til fond. Beholdning fond i 2011 er disposisjonsfond på 41 millioner kroner, bundne driftsfond på 20 millioner kroner og kapitalfond på 45 millioner kroner. Det er vedtatt i Hitra kommune at en økning i eiendomsskatten i framtiden ikke skal inn i driftsbudsjettet, men settes direkte av i fond. Hitra har fra 2004 mottatt 3 millioner kroner årlig i eiendomsskatt fra vindmølleparken som eies og drives av Statkraft.

Investeringer som er gjort i Hitra kommune de siste årene er :

- nytt sykehjem i 2003
- skole: 23 millioner kroner i 2006
- renoverert barneskole, 55 millioner kroner i 2008
- renoverert og ny barnehage: 30 millioner kroner

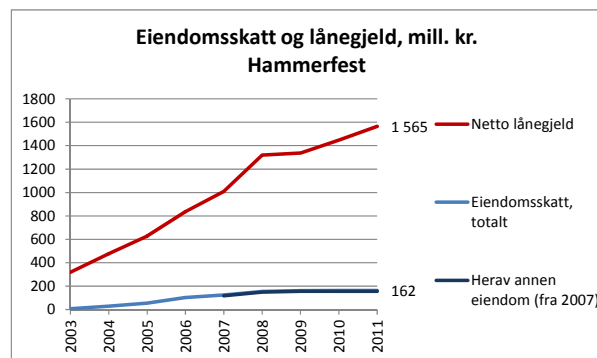
#### 4.2.6 Hammerfest kommune– eiendomsskatt, investeringer og handlefrihet

Eiendomsskatten har fått en spesiell posisjon i Hammerfest kommunes inntektsgrunnlag etter at milliardinvesteringene for Snøhvit anlegget ble lokalisert i kommunen. Fra å utgjøre en beskjeden andel av kommunens inntekter, utgjorde eiendomsskatten om lag 162 millioner kr i 2011, rundt en firedel av kommunens samlede netto inntektsgrunnlag (inntekter fra skatt på inntekt og formue, rammeoverføringer fra staten og eiendomsskatt)<sup>32</sup>.



Figur 4-9 Eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag, Hammerfest

Kilde: Kostra



Figur 4-10 Eiendomsskatt og lånegjeld, Hammerfest

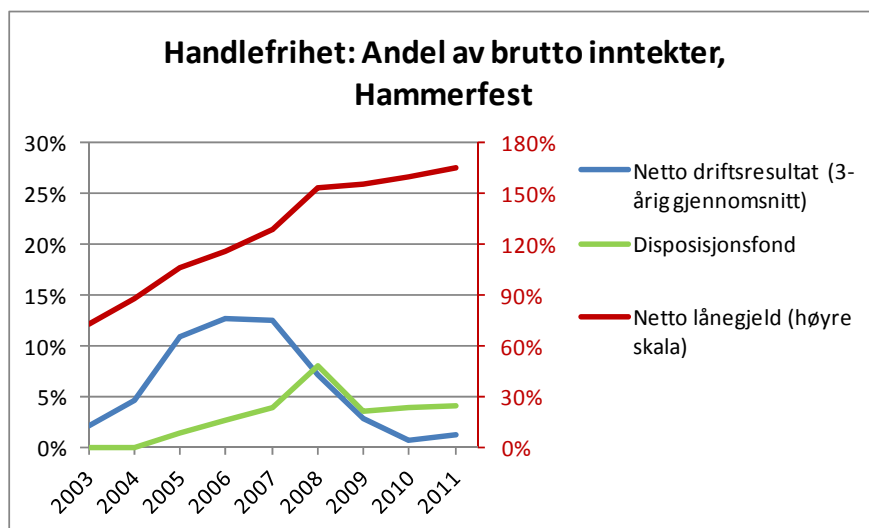
Kilde: Kostra

Hammerfest kommune gikk inn i utbyggingsperioden for Snøhvit med et regnskapsmessig underskudd som hadde ført dem inn i registeret over kommuner som måtte ha godkjenning fra fylkesmannen for å kunne foreta gyldige vedtak om låneopptak eller langsiktige leieavtaler (ROBEK)<sup>33</sup>. Den kommunale infrastrukturen var nedslitt med et sterkt behov for opprusting.

I utbyggingsperioden av LNG-anlegget fra 2003 og fram til ut 2008 gjennomførte kommunen store investeringer, som for en vesentlig grad var lånefinansierte. Kommunens lånegjeld har derfor økt sterkt, og var ved utgangen av 2011 på nær 1,6 milliarder kr, nær 160 000 kr per innbygger og 1,7 ganger så høy som de årlige inntektene. Eiendomsskatteinntektene har gjort det mulig for kommunen å betjene en gjeld i denne størrelsesorden. Samtidig har det høye aktivitetsnivået gjort økonomistyringen til en krevende øvelse, der den økonomiske handlefriheten til å møte kommende utfordringer på en kraftfull måte har avtatt, samtidig som kommunen er risikoeksponert for renteforhøyelser. På grunn av høyt aktivitetsnivå har kommunen hatt svake driftsresultat de senere årene og lite til disposisjon for nye tiltak, fondsmidler i disposisjonsfondet bygget opp, men det utgjør fortsatt bare fem % av de årlige driftsinntektene.

<sup>32</sup> Av dette kommer 156 millioner kroner fra skattlegging av annen eiendom utenom bolig- og fritidseiendom. Skattlegging av LNG-anlegget med rørsystem står for størsteparten av dette.

<sup>33</sup> der kommunen var registrert fram til 2005 da underskuddet var dekket inn

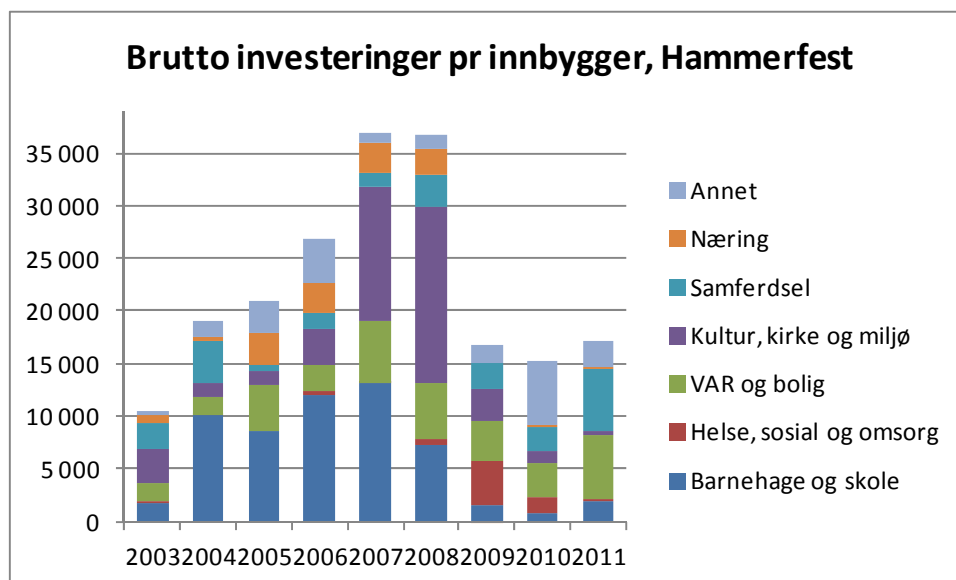


*Figur 4-11 Indikatorer for kommunal-økonomisk handlefrihet, Hammerfest kommune*

Kilde: Kostra

De kommunaløkonomiske utfordringene i Hammerfest er illustrert i figuren over.

Den kommunale investeringstakten i Hammerfest er dempet betydelig siden 2008. I utbyggingen av Snøhvitalegget pågikk fra 2003 og fram til 2008 første kalenderår i driftsperioden gjennomførte kommunen investeringer på 1,4 milliard kroner. De årlige investeringsbeløp fra 2004 var vesentlig høyere enn før utbyggingsperioden. Hoveddelen av investeringene gikk til opprusting av skolesektoren, men det ble også investert større årlige beløp i boligformål, særlig i slutten av utbyggingsperioden. 2007 og 2008 var også preget av bygging av nytt kulturbygg. I 2011 var det derimot boligformål, vann, avløp og renovasjon og samferdselsformål som utgjorde de største investeringsandelene.



*Figur 4-12 Brutto investeringer per innbygger i Hammerfest kommune 2003-2011, kroner*

I Hammerfest har utdannings- og barnehagesektoren fått et markant ansiktsløft som en følge av økte skatteinntekter fra Snøhvitprosjektet. De aller fleste barne- og ungdomskolene er pusset opp, det er bygd nye barnehager og nærområdene rundt skolene er forskjønnert. Men også innholdet på skolene er blitt fornyet og i enkelte tilfeller har skolene i Hammerfest landets mest moderne tilbud innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Den omfattende satsingen på opprusting av sektoriell infrastruktur i kommunen vært et nødvendig satsingsområde. Det er lite trolig at skole- og barnehagesektoren ville opplevd et slikt tempo på de økonomiske løftene dersom inntektene fra Snøhvit ikke hadde tilfalt kommunen. Sluttrapporten fra Følgeforskningsprosjektet peker på at dette kanskje er den aller viktigste effekten Snøhvitprosjektet har skapt i lokalsamfunnet. Her har kommunen utført investeringer som trolig vil gi svært positive effekter for lokalsamfunnet på kort og lengre sikt. Et annet viktig prosjekt for Hammerfest kommune har vært muligheten skatteinntektene har gitt til å realisere Arktisk kultursenter. Kulturhuset er med dets beliggenhet og lyssetting blitt et spektakulært innslag i bybildet. Viktigere er det at bygget fyller et tydelig behov i lokalsamfunnet som en arena for kulturell opplevelse. I tillegg utføres en betydelig renovering og opprusting av veinettet i og omkring Hammerfest sentrum. Dette har vært et sterkt behov siden slitasjen på veinettet har vært stor som følger av svært mye tungtransport gjennom gatene i Hammerfest i forbindelse med utbyggingen av Snøhvitfeltet. I sum vil realisering av disse bidragene skape et mer levende sentrum med flere møteplasser og et forhåpentlig inkluderende sentrumsmiljø. Følgeforskningsrapporten peker også på at det er god grunn til å tro at skatteinntektene fra Snøhvitprosjektet har bidratt til å realisere mange tiltak i kommunen som har kommet innbyggere til gode, men som også vil bidra til å gjøre det attraktivt for nyetablerere å etablere seg i Hammerfest.

#### 4.2.7 Eiendomsskattens rolle i bygging av regional kapasitet

Sluttrapporten fra følgeforskningen knyttet til Snøhvitutbyggingen behandler også andre regionale aktører enn vertskommunen, og den viser til at det regionale utviklingspartnerskapet i nord opererte i et mer komplekst landskap enn vertskommunen. Staten overførte i 2002 sitt ansvar for regional utvikling til dette partnerskapet under ledelse av en regional folkevalgt fylkeskommune. Denne endringen hadde ikke lagt grunnen for at regionen skulle kunne håndtere drastiske endringer. Kompetansen om slike endringsprosesser lå ikke i regionen og måtte utvikles uten statlig hjelp. Staten sendte heller ikke med ressurser som gjorde at sentrale regionale aktører kunne bidra med store direkte støtte til bygging av en regional olje- og gasssektor. Samtidig begynte andre statlige organisasjoner hvor folkevalgt styring ikke hadde samme posisjon å fatte en større interesse for regional utvikling i nord etter som større fokus ble lagt på nordområdene. Og andre kommuner i regionen så at vertskommunens årlige inntekter av utbyggingen var større enn hele regionens utbyggingsprogram. Denne statlige tilbaketrekkingen står i kontrast til den langt mer aktive rollen staten ved KRD og Fylkesmannen hadde i den rammeavtalen som ble inngått mellom utbygger, berørte kommuner, fylkeskommune og staten i den første utbyggingen på Kårstø-anlegget tidlig på 1980-tallet. GassROR-samarbeidet rundt Nyhamna er et eksempel på samarbeid om regionale utviklingsprosesser der mindre deler av eiendomsskatteinntektene fra utbyggingen inngår som virkemiddel. De tre regionrådene i Finnmark ønsker å etablere slikt samarbeid rundt eiendomsskatten ved eventuelle framtidige ilandføringer i Finnmark, og Hammerfest kommune har signalisert at de er villig til å dele med nabokommunene ved eventuelle nye utbygginger på det eksisterende anlegget (Tog 2). Et mulig virkemiddel til å stimulere til slike samarbeid og regionale utviklingsprosesser kan være at fylkeskommune og stat kan inngå i slike samarbeid med «matching funds» for å stimulere ilandføringskommuner til å bidra med større deler av eiendomsskatteinntektene i utvikling av regional infrastruktur ut over egne kommunegrenser.

#### 4.2.8 Oppsummering

Kommunenes muligheter til å pålegge eiendomsskatt har vært en viktig inntektskilde for kommunene som har landanlegg. Dette har gitt muligheter for kommunene til å realisere prosjekt som ellers har vært vanskelig eller i det minste vil ta meget lang tid å realisere. Dette ser vi for eksempel i Hammerfest der eiendomsskatten fra Melkøya-anlegget har økt kommunens inntekter betydelig. Det har åpnet opp for store investeringer i skoler, barnehager, nytt kulturhus i tillegg til veiinvesteringer. Uten disse inntektene ville disse investeringene i beste fall tatt mye lengre tid. Dette påvirker kvaliteten på tjenestene og trolig også attraktiviteten til ilandføringsstedene både som bosted og som tilflyttingssted. Samtidig ser vi at sterk aktivitetsvekst også i kommunal sektor i en hektisk utbyggingsperiode setter store krav til kommunaløkonomisk styring.

For både landanlegget på Nyhamna og ved Melkøya fikk vertskommunene en sterk vekst i skatt på inntekt og formue i utbyggingsårene og inn i de første årene i driftsfasen. Dette indikerer at innbyggernes inntekter og formuer har økt de respektive årene. Dette påvirker også kommunens inntekter, selv om dette til en viss grad avdempes i de statlige rammeoverføringene til kommunene.

Hammerfest kommune disponerer eiendomsskatteinntektene fra Snøhvitutbyggingen alene. Kommunene rundt Nyhamna og Tjeldbergodden har ulike samarbeidsløsninger om fordeling og disponering av eiendomsskatteinntektene. GassROR-samarbeidet rundt Nyhamna er et eksempel på regionalt samarbeid om regionale utviklingsprosesser og styrking av regional infrastruktur som virkemiddel for økte ringvirkninger ut over kommunegrensene til ilandføringskommunen. Det er viktig at slike regionale samarbeid stimuleres fra fylkeskommunal og statlig side.

## 5 Andre samfunnsmessige ringvirkninger ved petroleumsutbygginger

### 5.1 Innledning

Den mest omfattende studien av brede samfunnsvirkninger rundt en petroleumsutbygging som har vært gjort i seinere tid er følgeforskningen av utbyggingsperioden av LNG-anlegger på Melkøya for perioden 2002-2008, gjennomført av Norut Alta. Derfor har Hammerfest hovedfokus i denne delen om de mer generelle samfunnsvirkningene.

I følgeforskningsprosjektet er det laget en rekke rapporter innenfor ulike tema, arbeidet er også sammenfattet i en sluttrapport (Eikeland m.fl. 2009). Det er verdt å understreke at dette er en utbyggingsperiode av et landanlegg slik at omformingen av lokaliteten er klart synlig i lokalmiljøet.

Et hovedfunn er at med oppstarten av utbyggingen av LNG-anlegget snudde en årelang negativ samfunnsutvikling særlig i forhold til synkende befolkning og færre sysselsatte i Hammerfestområdet. De lokale effektene var sterkere enn de regionale effektene. Utbyggingen hadde stor betydning for norsk leverandørindustri og for sysselsettingen for norske verkstedarbeidere fra hele landet. Dette er brede effekter som ikke i første rekke treffer lokalsamfunnet.

I det følgende trekker vi fram noen samfunnstrekk rundt utbyggingen i Hammerfest som er tydelig i dette arbeidet.

### 5.2 Arbeidsmarked, befolkningsutvikling og befolkningsstruktur

#### 5.2.1 Befolkningsutvikling og struktur

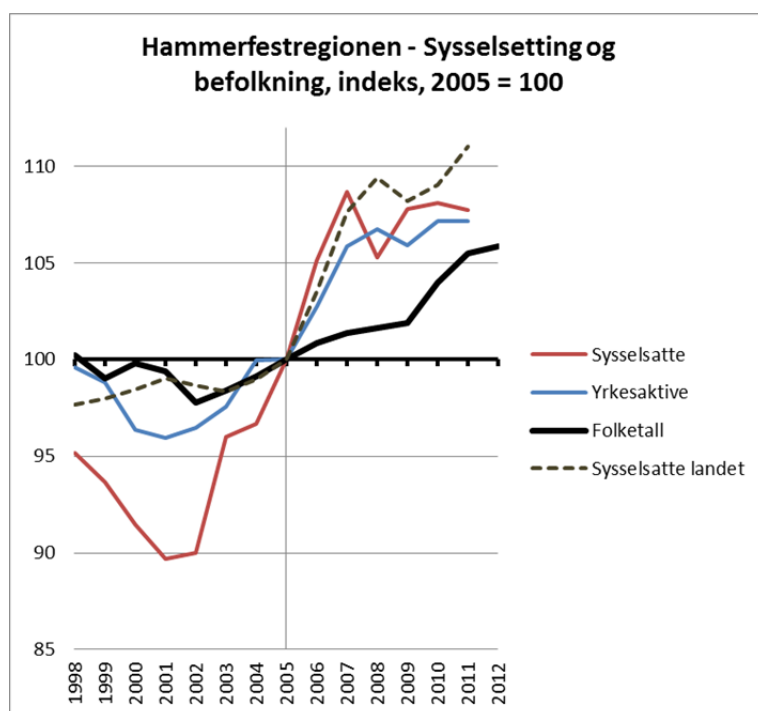
På flere felt ble utbyggingen av Snøhvit et vendepunkt for Hammerfest. Byen var preget av stagnasjon før vedtaket om utbyggingen ble gjort. I 2002 snudde en negativ befolkningsutvikling, nesten umiddelbart etter at vedtaket var fattet, og veksten i folketallet har steget kraftig det siste tiåret (se Figur 5-1 nedenfor). Veksten i Hammerfest har utover 2000-tallet vært om lag på nivå med de største vekstbyene i Nord-Norge (Tromsø, Bodø og Alta). Befolkningssammensetningen er blitt mer gunstig ved at reduksjonen i befolkningen i alderen 20-39 år har bremsset opp, etter 2002 er det særlig aldersgruppen 40-49 år som har økt, både i faktisk antall og som andel av befolkningen (Karlstad m.fl. 2011). Et annet gunstig trekk er at fødselsoverskudd er gradvis økt og har gitt et vesentlig bidrag til befolkningsveksten. Nettoinnflyttingen har de fleste årene etter 2002 vært positiv og skyldes i stor grad innvandring.

## 5.2.2 Arbeidsmarkedet

Tradisjonelt har Hammerfest hatt høy andel yrkesaktive og den har vært over gjennomsnittsnivået for landet og arbeidsledigheten har vært på landsnivå og det er lav ledighet sammenlignet med det øvrige Finnmark (Karlstad m.fl. 2011:35ff). Etter anleggsstart på Melkøya (i 2002) økte andelen sysselsatte mye kraftigere enn folketallet (se Figur 5-1). Sysselsettingen hadde et tydelig fall i 2007, da landanlegget sto ferdig og Snøhvit anlegget gikk over i driftsfasen og det er som forventet. Imidlertid er det interessant å se at sysselsettingen fra 2009 igjen er nesten på nivå med situasjonen før fallet, selv om veksten har flatet ut, både for sysselsatte med arbeidssted i Hammerfest og for andelen yrkesaktive (se avsnitt **Feil! Fant ikke referanse kilden.**).

Hovedgrunnen til den sterke sysselsettingsveksten er kraftig innpendling, særlig i perioden utbyggingen av landanlegget på Melkøya pågikk, men pendlingen har hatt et høyt nivå også etterpå. Dette var i første rekke langpendling fra Sør-Norge og ukependling fra det øvrige Finnmark. I tillegg økte yrkesaktiviteten i befolkningen i Hammerfest, selv om den i utgangspunktet var høy. Flere gikk ut i

jobb av de som bodde i Hammerfest. I tillegg til disse tallene kommer de mange utlendinger som har hatt tidsbegrenset arbeidsopphold i Hammerfest. I toppåret 2006 var det registrert vel 1100 utenlands- bosatte på tidsbegrenset arbeidsopphold i Hammerfest, tallet er redusert men har stabilisert seg på knapt 700 sysselsatte (Karlstad m.fl. 2011).



Figur 5-1 Utvikling i sysselsetting, yrkesaktivitet og befolkning i Hammerfest (1998-2012)

## 5.3 Virkninger på boligmarkedet i Hammerfest

I perioden som utbyggingen av Snøhvit pågikk økte boligbyggingen i Hammerfest. Eksisterende boligmasse ble fornyet og steg i verdi. Før Snøhvitutbyggingen tok til (2000-2002) var det omtrent ikke bygget og ferdigstilt en eneste bolig. Toppåret er 2005 da hele 230 boliger ble ferdigstilt. Nivået etter 2003 har ligget mellom 96-55, med unntak av 2010 med kun 16 nye boliger. Veksten har særlig kommet innenfor blokkleiligheter (Karlstad m.fl. 2011).

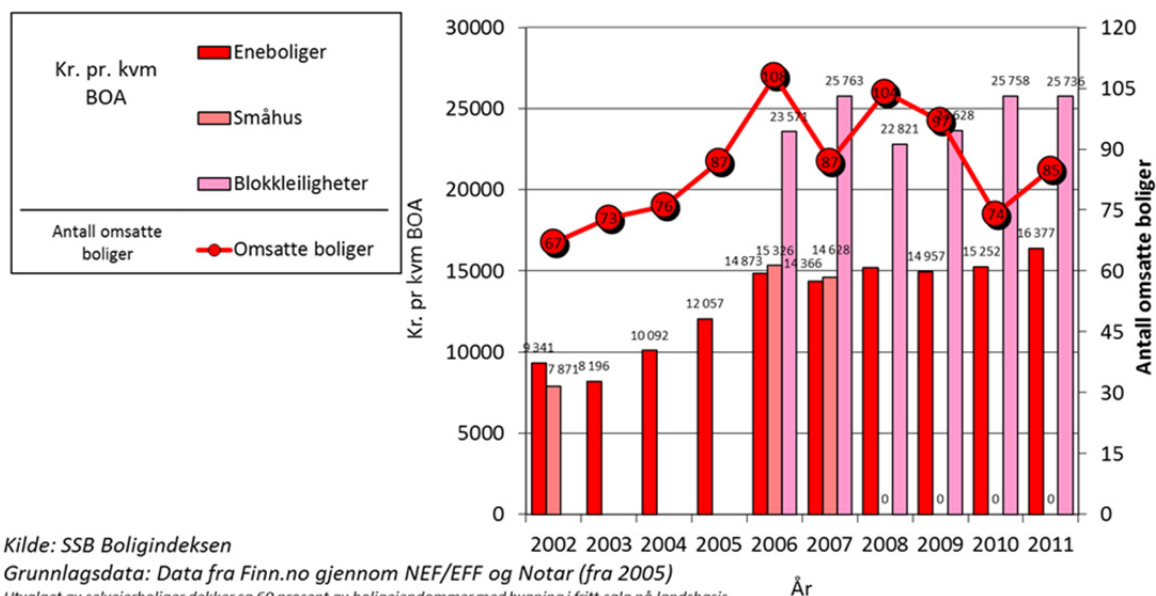
Tabell 5-1 Antall fullførte boliger i Hammerfest 2000-2010

| Fullførte boliger | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Enebolig          | 3    | 2    | 1    | 18   | 21   | 30   | 15   | 21   | 37   | 7    | 10   |
| Småhus            | 2    | 0    | 0    | 2    | 13   | 21   | 2    | 22   | 12   | 2    | 0    |
| Blokk             | 0    | 0    | 0    | 54   | 40   | 179  | 38   | 31   | 19   | 87   | 6    |
| Annet             | 0    | 0    | 0    | 8    | 0    | 0    | 0    | 0    | 16   | 0    | 0    |
| Sum               | 5    | 2    | 1    | 82   | 74   | 230  | 55   | 74   | 84   | 96   | 16   |

Kilde SSB og Karlstad m.fl. 2011

Det har vært en kraftig verdistigning i boligmarkedet. F.eks. viser gjennomsnittlig omsetningsverdi for selveierboliger i 2002 en gjennomsnittlig kvadratmeterpris i Hammerfest på kr 9 341 per m<sup>2</sup>, landsgjennomsnittet var kr 11 268 per m<sup>2</sup> og Alta ca kr 9 000 per m<sup>2</sup>. Denne økte og i 2007 var tilsvarende pris i Hammerfest kr 14 366 per m<sup>2</sup> (en økning på 54 %), gjennomsnitt for landet økte med 48 % og i Alta var det en dobling (Eikeland m.fl. 2009). Så selv om Hammerfest hadde en kraftig prisvekst så var den også stor på landsplan i samme periode og faktisk enda kraftigere i Alta. Figuren under viser prisutviklingen for ulike boligtyper i Hammerfest på 2000 tallet.

Gj.sn. kvadratmeterpris, omsatte selveierboliger i Hammerfest



Kilde: SSB Boligindeksen

Grunnlagsdata: Data fra Finn.no gjennom NEF/EFF og Notar (fra 2005)

Utvalget av selveierboliger dekker ca 60 prosent av boligeiendommer med bygning i fritt salg på landsbasis

Figur 5-2 Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for omsatte selveierboliger i Hammerfest 2002-2011

Følgforskningen av Snøhvit konkluderer med at boligbyggingen i Hammerfest kom seint i gang i forhold til den økte etterspørselen etter boliger den store utbyggingen medførte. I utbyggingsperioden var det en betydelig prisvekst både på utleieboliger og selveierboliger. Det har fra 2003 skjedd en kraftig utbygging av antall boliger, samtidig som antall leieobjekter har økt. Prisnivået ble redusert etter at utbyggingsperioden var over. Snøhvitutbyggingen har vært positiv for de som allerede var etablert på boligmarkedet før 2003, men har skapt en høyere terskel for førstegangsetablerere å komme inn (Eikeland m.fl. 2009).

## 5.4 Sosiale forhold og levekår

Følgeforskningen som pågikk under utbyggingen av Snøhvitalegget drøftet også virkninger en slik utbygging kan ha for sosiale forhold og levekår. De temaene som er drøftet i sluttrapporten omfatter likestilling, utviklingen i sosialhjelpsmottakere og ulike utsatte grupper (familier, barn og kvinner) samt vold.

Med forbehold om den usikkerhet som er knyttet til analyser av velferdsindikatorer, påpeker følgeforskningen at gevinsten fra et bedre arbeidsmarked trolig hindret at høyere boutgifter økte tallet på sosialklienter. I perioden 2001-2007 ble antall sosialhjelpsmottakere i Hammerfest reduser, og var litt under nivået i landsdelen og langt under andelen i Finnmark. Skilsmissetallet økte ikke, tvert om virket det for at bedre arbeidsmarked gav større sosial trygghet som igjen førte til at flere holdt sammen.

Lite tydet på at volden økte under utbyggingsperioden. Følgeforskningen påpeker at det kan skyldes et godt forebyggende arbeid særlig i starten<sup>34</sup> fordi tendensene til økt vold var til stede. F.eks. var det en økning i antallet voldshandlinger som medførte innleggelse eller polikliniske behandlinger på sykehuset. Samtidig var en langt større andel kvinner i Hammerfest redd for å bli utsatt for vold i 2004 enn i 2008 (Eikeland m.fl. 2009).

SSB har siden 1999 presentert en likestillingsindeks for kommune-Norge etter bestemte kriterier<sup>35</sup>. Hammerfest skåret meget høyt på denne indeksen fra den ble opprettet til 2003, deretter etablerte Hammerfest seg på et langt lavere «likestillingsindeksnivå». Primært var det knyttet til at andelen kvinner per 100 menn var blitt lavere og endringer i andelen kvinnelige kommunestyrerepresentanter etter valgene i 2003 og 2007 (Eikeland m.fl. 2009). Når det gjelder de nye indikatorene ligger Hammerfest litt under gjennomsnittet for Finnmark fylke på de fleste indikatorene, bortsett fra andelen barn i barnehagen, hvor de ligger over gjennomsnittet for Finnmark.

## 5.5 Ungdommens holdninger

Norut Alta har gjennomført tre undersøkelser<sup>36</sup> (i 2005, 2008 og 2011) om ungdom i Finnmark sine holdninger og preferanser når det gjelder valg av utdanning, yrker og i hvilken grad petroleumsnæringen er attraktiv som arbeidsssted.

### 5.5.1 Resultatene fra undersøkelsen i 2005

Det var en markert forskjell på hvordan kvinner og menn forholdt seg til spørsmålet om egen jobb i tilknytning til Snøhvitutbyggingen i utbyggingsperioden. Blant Hammerfestkvinnene var det hele 94 % som oppga at de verken har, har hatt, har søkt eller planla å søke jobb knyttet til Snøhvitutbyggingen. 79 % av mennene oppga det samme. Blant Hammerfestmenn planla 16 % å søke jobb knyttet til Snøhvitutbyggingen. Tilsvarende andel blant kvinnen var kun to %. Denne forskjellen mellom kjønnene er ikke overraskende, all den tid Snøhvit så langt hadde vist seg å være en arbeidsplass i hovedsak for menn.

Blant Altaungdom var det færre som har hatt eller planla å søke Snøhvitjobb i utbyggingsfasen. Imidlertid planla da 11 % av mennene i Alta å søke jobb ved Melkøya.

<sup>34</sup> Det var et omfattende samarbeid mellom politi, Hammerfest kommune og også Statoil, særlig i starten, med tanke på forebygging, og politiet slo ned på «bråk i byen» og annen uønsket oppførsel.

<sup>35</sup> <http://www.ssb.no/emner/00/02/10/likekom/> Det er skjedd en omlegging fra 2012 (med data fra 2010) slik at det ikke lenger presenteres en felles indeks, men en rangering foretas utfra 12 ulike indikatorer

<sup>36</sup> Datamaterialet fra disse tre undersøkelsene har sin basis i spørreundersøkelser blant elever ved de videregående skolene i Alta, Hammerfest og Honningsvåg (kun for undersøkelsen i 2011).

### 5.5.2 Resultatene fra undersøkelsen i 2008

Vi finner at ungdom fra Alta i 2008 i større grad ønsker å søke arbeid ved Snøhvit-anlegget enten i utbyggings- eller driftsfasen sammenliknet med 2005-undersøkelsen. Ungdom i Hammerfest har i denne perioden vist en dalende interesse for arbeid i Snøhvitprosjektet. Dette funnet bekreftes også når det gjelder valg av studieretning. Hele 53 % av menn i Alta sier de kan tenke seg utdanning i petroleumsindustrien, mot 36 % i Hammerfest. Snøhvitutbyggingen ser i denne perioden ut til å ha påvirket Hammerfestungdommen positivt med hensyn til det å bosette seg i Finnmark og Hammerfest. Tilsvarende gjelder også for Alta.

### 5.5.3 Resultatene fra undersøkelsen i 2011

Vi har i denne undersøkelsen vært opptatt av hvorvidt olje- og gassnæringen i Finnmark bidrar til at Finnmark oppleves som mer attraktivt som bosted. En tredel svarer positivt på dette spørsmålet. Om vi legger til de som sier at Finnmark er et av flere alternativ, utgjør det over 60 %, og her er det betydelig forskjeller på svarene fra jenter og gutter.

Denne undersøkelsen viser at nær én av ti ungdommer har valgt studieretning ut fra tanke om en fremtidig jobb i olje- og gassnæringen. Hvis vi inkluderer de som svarte at dette er ett av flere alternativ øker andelen til drøyt én av tre. Her er det store kjønnsforskjeller i svarene. Total 22 % av jentene mot 46 % av guttene har valgt studieretning med tanke på framtidig jobb i petroleumssektoren, så næringen attraktivitet fremstår altså svært ulikt for unge kvinner og menn.

Svært mange av ungdommene synes selv de vet for lite om utdanningsmulighetene (godt over 50 %) - og jobbmuligheter (over 60 %) knyttet til olje- og gassnæringen. En tolkning av dette er at ungdommene oppfatter at jobb er viktig for deres bostedsvalg, men at de mangler kunnskap om de lokale arbeidsmarkedene og kanskje særlig om de mulighetene næringsmessige endringer og petroleumsindustrien gir. Dette synes å være en utfordring både for bedrifter og andre aktører i petroleumsnæringa og fylkeskommunen som skoleeier.

I undersøkelsen svarer gutter og jenter til dels veldig forskjellig på mange av spørsmålene. Mange jenter ”bryr seg ikke”, forbinder ”ingenting” med Goliat, og vurderer i mye mindre grad enn guttene jobbmulighetene på skolestedet som gode. Jentene planlegger i noe mindre grad enn guttene å bo på hjemstedet eller andre steder i Finnmark. Det er likevel særlig når det gjelder utdanning og yrkesvalg og oppfatning og kunnskap om olje- og gassnæringen at jenter og gutter svarer forskjellig. Jentene sier i liten grad at de har valgt utdanning med tanke på jobb i olje- og gassnæringa og svært mange – opp mot 70 % synes de vet for lite om dette. Vår tolkning er både at mange jenter er lite orientert og at de er opptatt av tradisjonelt kvinnedominerte utdanninger og yrker. Det kan godt være at dette er holdninger i en relativt avgrenset gruppe jenter og sånn sett ikke så generelle som de fremstilles her. Også guttenes valg er tradisjonelle, men siden olje- og gassnæringa i stor grad er mannsdominert, blir deres valg forstått som både bekreftende og positive i forhold til våre spørsmål og mulighetsrommet de opplever i Vest-Finnmark.

### 5.5.4 Konklusjoner fra de tre ungdomsundersøkelsene

- Funnene fra disse tre ungdomsundersøkelsene er entydig på at olje- og gassektoren har bidratt til å gjøre Finnmark mer attraktiv som bosted.
- Økt aktivitet i regionen og spesielt i Hammerfest har medført til at ungdom i Hammerfest har endret sine holdninger til framtidig arbeid i sektoren i positiv forstand.

- Gjennomgående er det likevel få som svarte at de har valgt studieretning ut fra tanke om en fremtidig jobb i olje- og gassnæringen. I 2011-undersøkelsen var denne andelen 9 %, og om vi også inkluderer dette som en mulighet blir andelen drøyt en av tre .
- Kunnskapen om næringens behov med tanke på utdannings- og kompetansekrav er liten blant ungdom i Finnmark.
- Det er betydelige kjønnsforskjeller blant ungdommene. Petroleumsnæringen framstår som langt mer attraktiv for unge menn enn unge kvinner.

## 5.6 Oppsummering samfunnsmessige ringvirkninger

Når det gjelder de mer generelle endringene i samfunnsvirkinger er det i første rekke data fra Hammerfest som er tilgjengelig. En umiddelbar effekt etter at vedtaket om utbygging av Snøhvit var fattet var at befolkningsnedgangen stanset og ble endret til befolkningsøkning. Hammerfest har hatt en sterk folketallsvekst på 2000-tallet, på nivå med vekstbyene i Nord-Norge. I tillegg er alderssammensetningen i befolkningen blitt mer gunstig og det er igjen blitt fødselsoverskudd.

Det har vært en kraftig sysselsettingsvekst, langt kraftigere enn befolkningsveksten, fram til Melkøya-anlegget sto ferdig, da ble det et lite fall, men etter bare et år var det igjen økning. Den kraftige sysselsettingsveksten har vært mulig pga. stor pendling inn til Hammerfest, samt mange utlendinger med tidsbegrenset arbeidsopphold. I tillegg har yrkesaktiviteten lokalt i Hammerfest økt og arbeidsledigheten blitt redusert i lokalsamfunnet.

Da utbyggingen av Melkøya-anlegget startet opp ble det et kraftig press i boligmarkedet, og boligbyggingen kom seint i gang. Det har i utbyggingsperioden skjedd en stor boligutbygging og eksisterende boligmasse er fornyet og har steget i verdi. Prisene har steget kraftig i Hammerfest, og i løpet av utbyggingsperioden steg prisene mer enn gjennomsnittet for landet, prisenivået er redusert etter at utbyggingsperioden var over. For alle de som allerede var etablert i boligmarkedet før 2003 har utviklingen i boligmarkedet hatt mange positive virkninger. Imidlertid har det skapt en høyere terskel for førstegangsetablerere i å komme inn.

Det har vært vanskelig å påvise endringer i sosiale forhold og levekår knyttet til utbyggingen av Melkøya. Imidlertid påpeker følgeforskningen at gevinsten fra et bedre arbeidsmarked trolig har hindret at høyere boutgifter økte tallet på sosialklienter. Videre er det lite trolig at volden økte under utbyggingsperioden. Det kan bl.a. skyldes at aktivt forebyggende arbeid, særlig i startfasen, fordi tendensen til økt vold var til stede.

Tre undersøkelser av ungdoms holdninger og meninger viser at framveksten av olje- og gassektoren i Finnmark har bidratt til at ungdom oppfatter Finnmark mer attraktiv som bosted. Ungdom er også mer positiv til å arbeide innenfor olje- og gassektoren, selv om knapt en av ti har valgt studieretning med bakgrunn i at det er i olje- og gassnæringen de ønsker framtidig jobb. Petroleumsnæringen framstår langt mer attraktiv for unge menn enn for unge kvinner.

## 6 Forskjeller og likheter i ringvirkninger

### 6.1 Innledning

Dette kapitlet diskuterer forskjeller og likheter i ringvirkninger som har oppstått i de ulike geografiske områdene. Den regionale dimensjonen av olje- og gassprosjekter og dens betydning for samfunns- og næringsliv, kan ikke sees isolert fra historien og konteksten som petroleumsnæringen har utviklet seg i. Dette er en historie hvor regionene i Norge på ulike tidspunkt og på ulik måte har tilegnet seg erfaringer fra olje- og gassvirksomheten på norsk sokkel. Til tross for dette har petroleumsnæringen skapt ringer i vannet for mange regioner. Den geografiske mobiliteten som ligger som en grunnstein i næringen med mulighet for frikopling mellom bosted og arbeidssted i olje- og gassnæringen, har ført til at de aller fleste regioner i Norge opplever ringvirkninger fra petroleumsnæringen. Det er likevel et kjennetegn at den petroleumsrelaterte sysselsettingen er konsentrert om noen regioner, spesielt de mer kompetansetunge leverandørene. I denne rapporten er sysselsetting bare en av mange ringvirkninger som har blitt behandlet: Vi sammenstiller forskjeller og likheter i de ringvirkninger som er erfart i de utvalgte geografiske områder som ligger til grunn i denne rapporten.

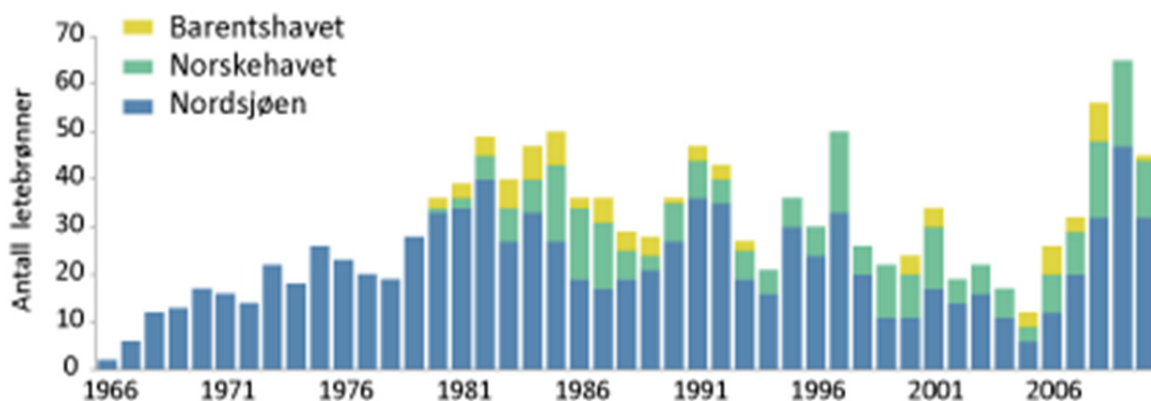
### 6.2 Leteaktiviteter og forsyningsbaser

Det er siden 1967 boret 1325 letebrønner på norsk sokkel.<sup>37</sup> Antall letebrønner passerte sitt første toppnivå på 1980-tallet med opp mot 50 letebrønner per år. I overgangen fra 1990 til 2000 ble det boret et relativt sett lavt antall letebrønner. Denne aktiviteten har igjen tatt seg opp fra midten av 2000-tallet fram til 2010. For eksempel ble det i 2009 boret like mange brønner som toppårene på 1980-tallet. Den geografiske fordelingen av letebrønner har fra starten av norsk petroleumsvirksomhet vært preget av ulikhet. Fra 1967 til 1980 var det utelukkende leteaktivitet i Nordsjøen. Selv om Norskehavet har kommet sterkere de siste årene når det gjelder antall letebrønner, bores det fortsatt flest brønner i Nordsjøen. I Barentshavet har fra 1980 fram til i dag blitt boret om lag 90 letebrønner.

Den geografiske fordelingen av antall letebrønner gir et inntrykk av den samlede aktiviteten, slik det er vist i figur nedenfor.

---

<sup>37</sup> Informasjon fra Oljedirektoratet juni 2012 [www.npd.no](http://www.npd.no)



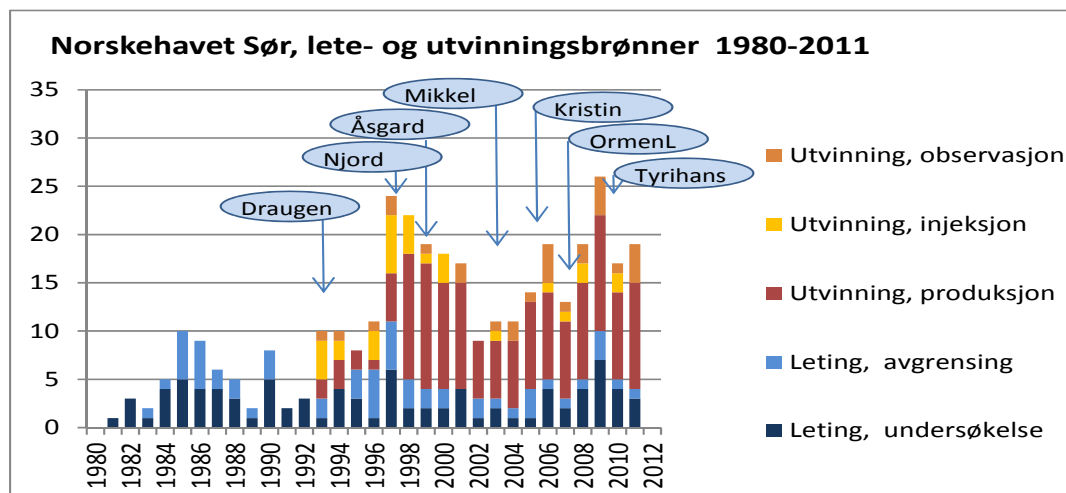
Figur 6-1 Antall letebrønner fordelt på geografisk område og periode 1966-2010.<sup>38</sup>

Det er etter vår kjennskap ikke tilgjengelige studier av ringvirkninger av letefase/leteboring. Derfor har vi ikke hatt empiri for å kvantifisere i hvilken grad det oppstår betydelige eller ubetydelige ringvirkninger fra lete- og borefase. Likevel vil vi basert på erfaringer fra intervju-undersøkelsen og andre erfaringer fra områdene i denne undersøkelsen, foreta vurderinger av ringvirkninger som har oppstått.

Det er forsyningsbase og helikopterbase er drivere for ringvirkninger i letefasen. Stortingets beslutning om etablering av forsyningsbase i Kristiansund kom i 1975. Vestbase ble etablert i 1980. Åpning for leting etter petroleumforekomster nord for 62.breddegrad ble startet i samme år som etablering av Vestbase. Fire betydelige funn (Norne, Midgard, Draugen og Heidrun) ble gjort i løpet av fem år etter etableringen av basen. Dette skapte sterke forventninger til aktivitet i regionen. Etter svingninger i aktivitetsnivået og fall i sysselsettingen på slutten av 1980-tallet, ble det igjen en vekst på slutten av 1990-tallet hvor driveren var plattformen som skulle til feltet Draugen og lokalisering av driftsorganisasjonen i Kristiansund i 1993 (Arbo,m.fl 2007). I de neste årene fulgte det en betydelig utvikling ved Vestbase. Plattformene til Heidrun og Norne i tillegg til Draugen hadde alle Vestbase som forsyningsbase. Fram til 2006 fikk Kristiansundsregionen ny vekst drevet av nyetableringer og vekst av servicebedrifter innrettet mot petroleumsvirksomhet. I 2007 var Vestbase forsyningsbase for seks permanente plattformer. I 2012 er Vestbase forsyningsbase for 11 felt i produksjon. For de rundt 2 700 årsverkene i Kristiansundsregionen, i 115 petroleumrelaterte bedrifter, kan vi bruke erfaringstall fra baser generelt som viser at omsetningen fordeler seg noenlunde likt i fire aktiviteter hvorav leting er en av aktivitetene som driver ringvirkningene. De andre tre enkeltelementene er subsea-aktivitet, drift og prosjektutbygging, med litt høyere andeler fordelt på boring og drift.

For å gi et bilde av leteaktiviteten har vi utarbeidet en illustrasjon over frekvensen på boringene samt tidspunkt for funn av felt i havområdet basert på informasjon fra Oljedirektoratet.

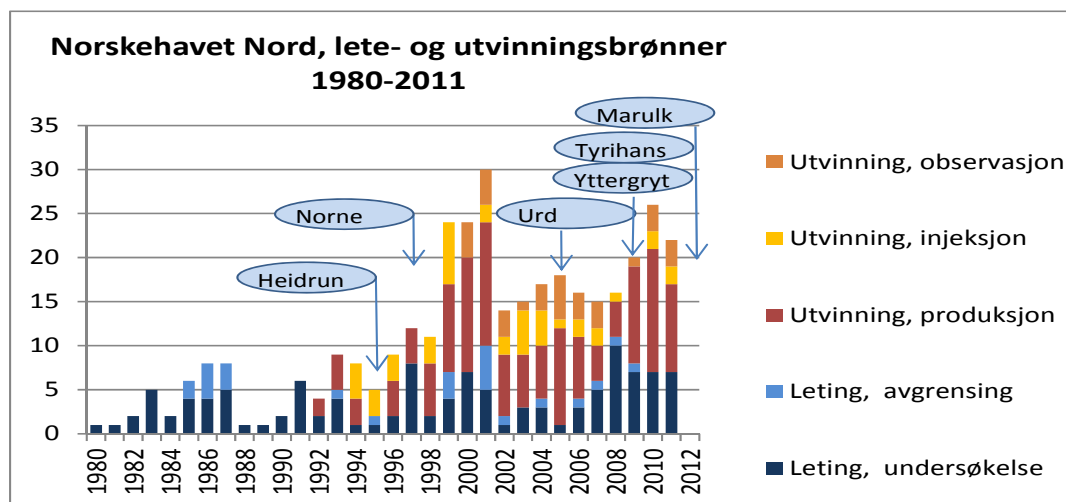
<sup>38</sup> <http://www.npd.no/publikasjoner/ressursrapporter/2011/kapittel-3/>



Figur 6-2 Norskehavet Sør, lete- og utvinningsbrønner 1980-2011

Kilde OD faktabase

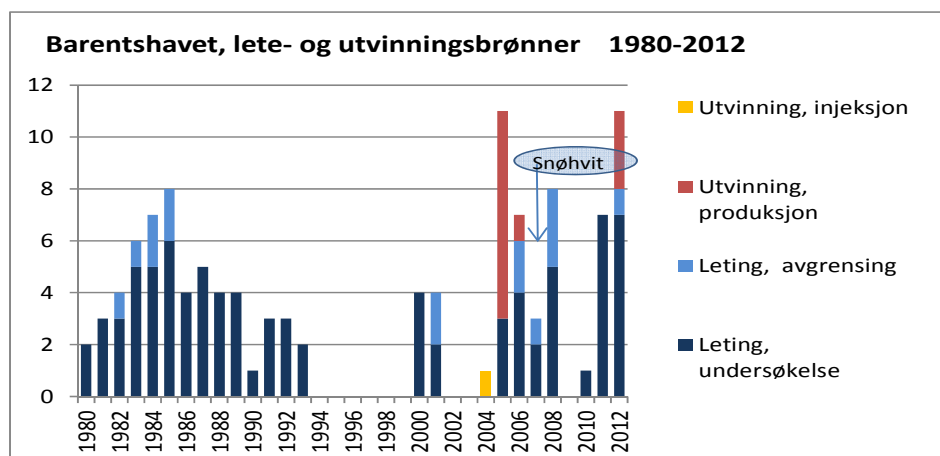
Fra Sandessjøen er trenden den samme som i Norskehavet Sør: Leteaktivitet etter petroleumforekomster i havområdet stiger sakte fra 1980 til 1986. Deretter faller aktivitetsnivået noe. Fra starten av 1990-tallet tar aktiviteten seg igjen opp og når et foreløpig høydepunkt i begge havområdene på slutten av 1990-tallet og starten av 2000-tallet. Leteaktiviteten reduseres noe utover 2000-tallet før den igjen økes i perioden 2008-2010. I 2012 forsynes Nornefeltet fra Sandnessjøen, mens Brønnøysund har helikopterbasen. Oppstart på Skarv i 2012/2013 skal forsynes med utgangspunkt i de samme stedene. Det innebærer økt aktivitet både for basen i Sandnessjøen og helikopterbasen i Brønnøysund.



Figur 6-3 Norskehavet Nord, lete- og utvinningsbrønner 1980-2011

Kilde OD faktabase

Når vi beveger oss over til Barentshavet reduseres aktivitetsnivået dramatisk. Her ser vi at det oppstår en gradvis økning av aktivitet fra en forsiktig oppstart i 1980 til i alt 8 letebrønner i 1985. Deretter faller aktiviteten gradvis utover 1980 - tallet til en total stopp i 1994. Fram til 2000 er det ingen leteboringer i havområdet og perioden fram til 2005-2006 preges av meget lav leteaktivitet. Deretter tar aktiviteten seg noe opp, men den befinner seg likevel på et beskjedent nivå sammenliknet med Norskehavet.



Figur 6-4 Barentshavet, lete- og utvinningsbrønner 1980-2012

Kilde OD faktabase, estimat 2012: Transocean

I 2012 er Snøhvit det eneste feltet som er i produksjon i den norske delen av Barentshavet. Utsiktene framover er at Goliat-feltet kommer i produksjon i slutten av 2013 og prospektene rundt Havis/Skrugard er av et slikt omfang som muliggjør selvstendige utbyggingsprosjekter. De pågående og kommende Goliat- og Skrugard/Havis-utbyggingene, kombinert med høy leteaktivitet, vil føre til en sterk økning i leteaktiviteten i Barentshavet. Ifølge estimater riggselskapet Transocean presenterte på Beredskapskonferansen i Tromsø i juni 2012, vil leteaktiviteten øke betydelig og antall brønner vil stige opp mot et nivå på 38 brønner i 2017. I estimatene har riggselskapet tatt inn bekreftede letebrønner, fremtidige letebrønner, produksjonsbrønner på eksisterende funn og produksjonsbrønner på kommende funn. I 2012 vil det bores 11 brønner fordelt på åtte bekreftede letebrønner og de tre første produksjonsbrønnene på Eni Norges Goliat. Også utlysningene til 22. konsesjonsrunde varsler økt aktivitet i Barentshavet fremover, der 72 av 86 utlyste blokker/deler av blokker er utlyst i Barentshavet.

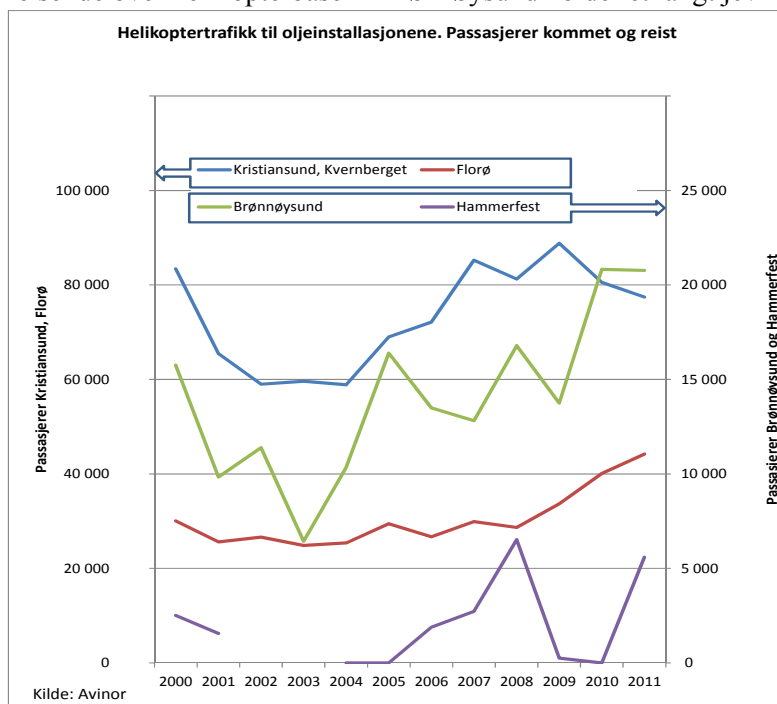
### 6.2.1 Oppsummering letefase

Det foreligger etter vår kjennskap ingen studier som har dokumentert og drøftet ringvirkninger av letefasen. Basert på intervju-undersøkelsen er det fire hovedpunkter som kan trekkes fram for å oppsummere generelle tendenser fra letefasen. *Det ene* er at leteaktivitet, tilgang til leteareal og tilgjengelige brønner, legger sterke føringer for ringvirkninger som oppstår på forsyningsbasene i letefasen. Ringvirkningene som har oppstått må sees i sammenheng med antall letebrønner som er boret i området. Derfor ser vi at de ringvirkningene som har oppstått på og rundt Vestbase, har andre og mer petroleumsspesifikke trekk enn de ringvirkningene som vi foreløpig erfarer på Polarbase. Her er imidlertid basen i sterk vekst og leteaktiviteten i Barentshavet øker kraftig i frekvens i de kommende årene etter 2012. *Det andre* hovedpunktet er at tidsdimensjonen er sentral i arbeidet med å skape ringvirkninger av letefasen. Erfaringene fra Vestbase, Sandnessjøen og Polarbase er at ringvirkningene kommer relativt sett lenge etter man kunne forvente. Spesielt ser vi det i Kristiansund hvor det første er etter 2005 at utviklingen har tatt av og nå er det grunnlag for infrastruktur erfaringer som styrker komparative fortrinn som grunnlag for videre vekst. *Det tredje* hovedpunktet er at geografisk avstand spiller inn på hvilken posisjon og rolle de ulike forsyningsbasene har for de ringvirkningene som oppstår. Vi erfarer at Polarbase er i en gunstig posisjon når det gjelder utviklingen i Barentshavet og den geografiske avstanden til andre forsyningsbaser. Videre erfarer vi at basen i Sandnessjøen i større grad kommer i konkurranse med Vestbase når det gjelder Norskehavet

enn det Polarbase står overfor i Barentshavet. Det er tid og penger å spare på å forsyne leteaktivitet fra en forsyningsbase med geografisk nærhet til aktiviteten offshore. Derfor er det rimelig å anta at aktiviteten i Barentshavet nesten utelukkende må betjenes fra Polarbase siden forsyningsbasen peker seg ut som det eneste mulige forsyningsstedet med utgangspunkt i et behov for å redusere kostnadene og tiden som medgår til forsyningstjenester. Med utgangspunkt i leteaktivitet utenfor Helgelandskysten og Nord-Trøndelag er det trukket opp føringer for hvor forsyningene skal foregå. Likevel er geografien slik at leteaktivitet i disse havområdene, sett fra operatørselskapenes side, både kan forsynes fra Vestbase og Helgelandsbasis/Horvneset uten at det utgjør markante økonomiske differanser for selskapene når det gjelder geografisk avstand til felt. *Det fjerde* hovedpunktet handler om type ringvirkninger som oppstår av letefase. Vi erfarer at en del av forsyningene som gjennomføres via forsyningsbasene i form av leveranser til rigg og mannskap, dreier seg om cateringtjenester, forpleining og andre leveranser som ikke har et spesielt høyt kunnskapsinnhold. Dette er leveranser som er nødvendig for å ivareta leteoperasjoner ute på feltet.

### 6.3 Ringvirkninger av offshoreprosjekter

De ringvirkningene som er oppstått på forsyningsbasene på disse tre stedene bør, slik vi har argumentert for overfor, sees i sammenheng med aktivitet offshore. Av de områdene som påvirkes av både leteaktivitet og offshoreutbygginger- og drift, er helikoptertrafikken fra helikopterbasene. Under har vi laget en figur som viser helikoptertrafikk til oljeinstallasjoner fordelt på periode og antall reisende fra hhv Florø, Kristiansund (Kvernberget), Brønnøysund og Hammerfest. Vi ser de regionale forskjellene trer fram: Trafikken spriker sterkt mellom Kristiansund som ligger jevnt høyt på et nivå mellom 60 000 og opp i mot 90 000 reisende over helikopterbasen. Til sammenlikning ser vi at trafikken over helikopterbasen i Hammerfest befinner seg på et betydelig lavere nivå, hvor toppårene i 2008 inneholdt om lag 7-8 000 passasjerer. Det slående med Hammerfest er likevel ustabiliteten i trafikken med stopp av trafikk mellom 2001 og 2005 og delvis samme mønster i 2009 og 2010. Antall reisende over helikopterbasen i Brønnøysund holder et langt jevnere nivå enn Hammerfest.



Figur 6-5 Helikoptertransport til oljeinstallasjonene i Norskehavet og Barentshavet

Kilde: Avinor

Erfaringene fra de ringvirkninger som oppstår av offshorevirksomhet varierer betydelig avhengig av geografisk område:

*I Kristiansund* erfarer vi at regionen har hatt en betydelig vekst innenfor petroleumsrelaterte virksomheter spesielt siden 2005. Antallet petroleumsrelaterte foretak i Kristiansundsregionen har økt jevnt og trutt; 86 bedrifter i 2003 til 115 bedrifter i 2012. For de rundt 2 700 årsverkene i Kristiansundsregionen kan vi bruke erfaringstall fra baser generelt som viser at omsetningen fordeler seg noenlunde likt i fire aktiviteter som driver ringvirkningene; boring, subsea-aktivitet, drift og prosjektutbygging, med litt høyere andeler boring og drift. Anslagene fra en utvalgsundersøkelse viser en sterk tilbøyelighet for fortsatt vekst fra 2008-2012 – anslått til en omsetningsvekst på om lag 40 % og en sysselsettingsvekst på om lag 30 %. En av de mest slående erfaringene fra Kristiansundsregionen er den meget sterke veksten innenfor bedrifter som driver engineering og tekniske tjenester. Erfaringene viser at basefunksjonen til Vestbase og aktivitetsnivået i Norskehavet er driveren for de ringvirkningene som har oppstått.

*I Romsdalsregionen* har det de siste ti årene vært god vekst i nye petroleumsrelaterte kompetansebedrifter skapt av lokal entreprenørskap, og antallet bedrifter i gruppen er doblet siden 2006. Dette utgjør 1100 årsverk hvorav 14 % av omsetningen er knyttet til leting, 32 % til investeringsprosjekter og 54 % til drift. Med nye investeringer på Nyhamna til knutepunkt er de lokale bedriftene bedre posisjonert til å konkurrere om flere kontrakter med kompetanseinnhold enn i første utbyggingsfase. For de 20 petroleumsrelaterte bedriftene som har utviklet seg i Romsdalsregionen til rundt 1 100 årsverk (utenom aktiviteten på Nyhamna) oppgir disse at rundt 14 % av omsetningen er knyttet til leting, 32 % til investeringsprosjekter og 54 % til drift.

Erfaringene fra *Sandnessjøen* er at ringvirkningene foreløpig er lite dokumentert. Erfaringen er at forsyningsbasen utgjør grunnlaget for petroleumsvirksomheten på Helgeland. Samlet anslått petroleumsrelaterte årsverk i Sandnessjøen utgjør 150-200 ansatte. Forsyningsbasen Helgelandsbase drift har kontrakt med Statoil for forsyninger til Norne og erfaringene fra oppdraget resulterte i beskjedne ringvirkninger de første 10-12 årene. Av nyere kontrakter er samarbeidsnettverket Helgeland V&M som i samarbeid med Aker vant en vedlikeholdskontrakt på 20 millioner kroner årlig. Selskapet ble i 2012 kjøpt opp av Aker. Noe senere fikk Aker tildelt modifikasjonskontrakten for Skarv. Dette vil sammen med det framtidige utbyggingsprosjektet Aasta Hansteen<sup>39</sup> trolig utgjøre et positivt tilskudd som kan øke leverandøraktiviteten framover i og rundt Sandnessjøen. Spesielt gjelder det styrking av Horvneset sin rolle for logistikk og forsyning.

*Erfaringene fra Harstad* preges imidlertid av at de verken har geografisk nærhet til installasjoner, landanlegg eller forsyningsbase. Vi erfarer at det ikke oppstår ringvirkninger av industriell karakter av en slik karakter og størrelse som vi kan se i Kristiansund og Hammerfest. I Harstad er ringvirkningene mer tydelige i operatørselskapet Statoils posisjon gjennom en tung oppbygging av lete-, drift- og ledelsesfunksjoner for Barentshavet. Dette skaper et betydelig arbeidsmarked for geologer og personell med annen petroleumsadministrativ karakter. Det Norske Oljeselskaps (DNO) 12-15 leteansatte, Oljedirektoratets 11 ansatte, Total E & P sine 2 ansatte og Det Norske Veritas sin oppbygging av et konsulentmiljø innenfor petroleum i Harstad, er med å befeste dette fokuset på kompetansetunge ringvirkninger gjennom etablering av forvaltnings- og utviklingsinstitusjoner i Harstad.

Erfaringene fra *Hammerfest* er foreløpig best dokumentert gjennom studier av Polarbase hvor det er mellom 160-180 sysselsatte. Bedriftene leverer varer og tjenester innen ulike områder rettet mot olje

<sup>39</sup> Endelig beslutning om hvilke baser Statoil og partnere på Aasta Hansteen skal ta i bruk er ikke endelig fattet, men Statoil antyder på sine nettsider at de har en intensjon om å bruke forsyningsbasen i Sandnessjøen og Helikopterbasen i Brønnøysund.  
[http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2012/Pages/21Mar\\_DriftHarstad.aspx](http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2012/Pages/21Mar_DriftHarstad.aspx)

og gass, fra spesialiserte og kompetansetunge kranmiljøer, borerør, inspeksjon, testing, lager for stål og metall, oljevernustyr, borevæske, tankpark for kjemikaler mv. Dette representerer en industripark og en agglomerasjon av bedrifter som er godt posisjonert som hovedbase for videre leteaktivitet og offshoreaktivitet i Barentshavet. Videre vil igangsettelsen av Goliat bety en betydelig økning i antall sysselsatte innen offshorerelatert virksomhet i Hammerfest. I sum utgjør det totalt 150-170 ansatte hvor 55 skal være ansatt i driftsorganisasjonen i Hammerfest og resterende 100-120 i rotasjon på flyteren ute på Goliatfeltet. At Goliat blir igangsatt i 2013 har også de siste to-tre årene medført at en rekke bedriftsetableringer har funnet sted i Hammerfest. Dette er illustrert på side 59 i Figur 3-12. Spesielt for Goliat-produksjonen er at det vil bli opprettet en kystnær beredskap der det inngås avtaler med 30-40 fiskebåter som skal utrustes og fiskere opplæres. Disse skal inngå i en helhetlig beredskapsorganisasjon, sammen med Nofo og med utstyrsdepoter flere steder på kysten av Finnmark.

Goliat-utbyggingen styres av et italiensk-eid konsern med forretningsadresse i Milano. Et norsk datterselskap med hovedkontor i Stavanger huser nøkkelpersonell i utbyggingsprosjektet. Oljeplattformen bygges i Ulsan i Sør-Korea og er spesialdesignet av personell i London, Arendal og Sandvika. De viktigste undervannssystemene designes av Aker Subsea med kjerneaktivitet i Hordaland, og monteringen av systemene under vann utføres av Technip som er et fransk selskap. Svenske ABB skal trekke kabelen som skal forsyne plattformen med strøm fra land. Britiske Western Geco skal samle inn seismikken på feltet. Til sist flys menneskene til havs med helikopter fra Hammerfest og settes av på en flytende produksjonsenhet av et amerikansk helikopterselskap. Vi ser at relasjonene strekker seg over flere verdensdeler og sammenveves i et oljefelt i Barentshavet. Den petroleumsspesifikke kompetansen er konsentrert og sentralisert til andre deler av Norge, Europa og verden for øvrig. Dette vil kunne bety at leveranser til utbygginger offshore i mindre grad oppstår «lokalt» i nord fordi erfaringsbakgrunnen og bedriftsstrukturen i regionen ikke er rettet inn mot petroleumsindustri offshore eller undervannsteknologi. Erfaringene fra Polarbase viser likevel oppbygging av et gryende industrimiljø som bygger seg opp i tråd med den industrielle satsingen på petroleum i Barentshavet.

#### **Goliat**

I følge informasjon fra Eni Norge i juni 2012 skal Goliat-feltet starte produksjon 4. kvartal 2013. Driften vil bli organisert med en driftsorganisasjon på land med om lag 55 personer. Selve produksjonen vil skje fra en produksjonsflyter ute på feltet, og her skal 100-120 personer arbeide i vanlig offshore-turnusordning. Dvs. at det vil være 30-40 personer på FPSO'en på hvert skift. Dette vil også medføre betydelig aktivitet ved forsyningsbasen/Polarbase og helikopterbasen. Polarbase skal bl.a. betjene supplybåt og beredskapsbåt til produksjonsflyteren (FPSO'en)

### **6.3.1 Oppsummering offshore**

Ringvirkninger oppstår med utgangspunkt i forsyningsbasene. Relativt store ringvirkninger som kan spores tilbake til Kristiansund, Harstad og Hammerfest. Disse ringvirkningene er forskjellige. Mens ringvirkningene i Hammerfest og Kristiansund er mer rettet mot industrielle virkninger som leveranser av petroleumsspesifikke varer og tjenester fra bedrifter, etableringer av et industrimangfold og nærhet til baser, viser ringvirkningene i Harstad et annet mønster. Harstad har et bredt arbeidsmarked for offshorekompetente arbeidstakere innen petroleumsadministrasjon, geologi, petroleumsrettet konsulenttjenester og andre operatørfunksjoner. Vi erfarer sterke ringvirkninger både når det gjelder sysselsetting, vekst i antall bedrifter, investeringer, økt industrimangfold, leveranser til prosjektene i Kristiansund. Dette er en moden petroleumsregion. Etter hvert begynner ringvirkningene å bli meget betydelig i både Hammerfest og Harstad som en følge av offshore-prosjekter. Erfaringene fra Sandnessjøen skiller seg ut som det området i vår studie der det hittil har oppstått mest beskjedne ringvirkninger.

## 6.4 Ringvirkninger med utspring i utbygging og drift av landanlegg

På generell basis er erfaringene at utbyggingsprosjektene preges av en stram prosjektlogikk. Tidsfristene er stramme og planleggingen er svært kompleks. Tidsrommet fra utbyggingsbeslutning til oppstart av prosjektet er meget kort. Det innebærer at bedrifter, steder og regioner har liten tid til å forberede seg på «hva som måtte komme» når en formell beslutning er fattet av en gitt utbyggingslisens. Det er derfor et dilemma å være i en posisjon hvor en kommune forbereder seg for å møte «det uvisse». Disse faktorene har konsekvenser for tilrettelegging for ringvirkninger som for eksempel industriareal, boligsituasjon, kompetanseheving i bedrifter og i næringslivet generelt med tanke på rekruttering.

Hammerfest og Aukra med omkringliggende regioner var i ulik fase når det gjelder petroleumsutviklingen da vedtaket om realisering av Ormen Lange og Snøhvit ble tatt. Der bedriftsmiljøene i Romsdal og rundt Kristiansund har oppnådd erfaring, kompetanse og leveranser til næringen med bakgrunn i offshore-aktivitet rundt Vestbase siden 1980 og utbyggingen av Ormen Lange, er bedriftene i Finnmark i en annen situasjon hvor de kun har erfaringer med leveranser til Snøhvit og er nå involvert i leveranser til driftsfasen av Snøhvit LNG. De har foreløpig bare hatt erfaring med et utbyggingsprosjekt på land og står nå foran flere kommende offshoreutbyggingsprosjekter. Ilandføringsstedet på Nyhamna i Aukra kommune med Ormen Lange-feltet ga store ringvirkninger for norsk kompetansetungt subsea-miljø, men lokalt ga dette relativt få arbeidsplasser som direkte følge av investeringene. I driftsfasen har imidlertid ilandføringsstedet fått langt flere arbeidsplasser både direkte og indirekte enn forventet. I juni 2012 dreier deg som om 1000 arbeidsplasser, mer enn dobbelt så mange som anslått før oppstart.

Ilandføringsstedet Melkøya i Hammerfest kommune viser at de største ringvirkningene oppsto på Sør-Vestlandet hvor de kompetansetunge olje- og gassleverandørene var lokalisert i 2002. Utbyggingsfasen ble realisert gjennom innpendling av arbeidskraft fra de tunge industriaktørene med erfaring av bygging av slike prosessanlegg. Leveransene fra lokalt og regionalt næringsliv i utbyggingsfasen kom fra områder hvor bedriftene hadde levert tidligere i sitt tradisjonelle marked. Dette var leveranser hvor lokalisering nært ilandføringsanlegget hadde betydning: Bedriftene hadde geografiske nærhetsfordeler. Det var få kompetansetunge leveranser fra regionen forstått som leveranser som stilte krav til petroleumsspesifikk kompetanse. Leveransene kom fra ikke-bransjespesifikke områder som forpleining, transport og bygg- og anlegg. I utbyggingsfasen av Snøhvit var de regionale ringvirkningene i resten av Nord-Norge ikke så omfattende som de lokale ringvirkningene. Årsaken var de lange avstandene internt i regionen, lite tilrettelagt kommunikasjon mellom stedene samt en tilrettelegging av kontraktsvilkår hvor nærhetsfordelen til Melkøya ble utvannet gjennom gunstige fraktavtaler på gods for etablerte petroleumsleverandører på Sør-Vestlandet. Hovedbildet er at den lokale og regionale andelen av de totale leveransene til utbyggingsprosjektene er svært lav. Dette må sees i sammenheng med kompetansekrav, erfaring og teknologisk spesialisering i disse utbyggingsprosjektene.

Utbyggingsprosjekter i oljeindustrien er generelt preget av en «mismatch» mellom utbyggingens størrelse og befolkningsstrukturen i landet. Behovet for innpendling var blant annet manglende ledig arbeidskraft lokalt og regionalt, stramme nasjonalt arbeidsmarked og at leverandører bringer med seg sine folk til arbeidsstedet. Det siste handlet også om kompetanse.

Driftsfasen på Melkøya viser at det oppstår svært mange nyetableringer i kjølvannet av tildelingen av vedlikehold og modifikasjonskontrakter samt tilgrensede kontrakter på drift av Snøhvit LNG. Tunge internasjonale kompetansebedrifter velger Hammerfest som lokalisering i konkurransen om framtidige kontrakter på Goliat driftsfase og videre posisjonering rundt Skrugard/Havis. Den langsiktige

driftsfasen ser ut til å gi en forutsigbar markedsutsikt for lokale og regionale bedrifter siden en del av vedlikehold og modifikasjonsarbeidet har en karakter hvor geografisk nærhet til anlegget kan være et konkurransefortrinn. De lokale og regionale bedriftene arbeider derfor i driftsfasen «med markedet» sammenliknet med utbyggingsfasen hvor de lokale og regionale bedriftene i konkurranse med operatørselskapenes utvalgte spesialbedrifter arbeider «mot markedet».

På begge stedene preges ringvirkningene av økte skatteinntekter for kommunene (se kapittel 4). Eiendomsskatten fra Melkøya-anlegget har bidratt til å øke infrastrukturtilbudet i Hammerfest kommune betraktelig gjennom oppussing, nybygg og opprusting av en nedslitt kommunal infrastruktur. Aukra og omkringliggende kommuner valgte en annen modell enn Hammerfest gjennom fordeling av inntektene fra eiendomsskatt. På den måten ble det skapt regionale ringvirkninger for kommunene også rundt anlegget.

I Hammerfest medførte landanlegget et press i boligmarkedet. For de som satt på bolig i Hammerfest i utbyggingsperioden og omsatte boligen på riktig tidspunkt medførte dette en solid verdiøkning. På den andre siden skapte presset i boligmarkedet en uheldig effekt for nyetablerte som ville inn på et opphetet boligmarked. Flere av disse kunne ikke matche prisnivået på boliger og dermed måtte finne seg alternative tilpassinger. Fra Hammerfest erfarer vi at prisnivået har vært med å utstøte potensielle boligkjøpere og at de dermed har valgt andre steder å bo.

En annen erfaring for lokale bedrifter er økende mobilitet mellom bedrifter arbeidsmarkedet i Hammerfest. Det innebærer at gode og lokale arbeidstakere rekrutteres av Statoil, Aibel BIS og andre tunge aktører, mens de lokale bedriftene må rekruttere om igjen. Å rekruttere koster penger og tar lang tid. I enkelte tilfeller har lokale bedrifter tatt inn personell som må ha lengre opplæringsstid fordi det er mangel på lokale fagarbeidere. Dette er en ringvirkning som i liten grad er dokumentert gjennom studier eller utredninger, men som vi ser konturene av i intervjuundersøkelser som er gjennomført. Dette er spesielt relevant på små steder hvor arbeidsmarkedet og tilgang på relevant arbeidskraft er begrenset i utgangspunktet.

Erfaringen fra analyser gjennomført i Finnmark viser at ungdom sine holdninger til framtidig bosted endres i positiv retning for Finnmark etter at olje- og gassindustrien ble etablert i fylket. Dette er en viktig ringvirkning av flere årsaker. For det første er det viktig å synliggjøre om det er realisme i den politiske retorikken om at lokal ungdom har en posisjon i den framtidige oljeindustrien. For det andre fordi undersøkelsen tar opp i seg et spørsmål om framtiden for små lokalsamfunn og hvordan ungdom betrakter mulighetene for å vende tilbake etter endt utdanning andre steder. Resultatene fra Finnmark er tydelig på at petroleumsnæringen i fylket har skapt økt attraktivitet for stedene. Det er langt flere som kan tenke seg å arbeide i industrien i 2011 sammenliknet med den første studien i 2005. her har det vært en positiv utvikling, spesielt i Hammerfest men også andre steder i fylket. Gjennomgående er det likevel få som svarte at de har valgt studieretning ut fra tanke om en framtidig jobb i olje- og gassnæringen. I 2011-undersøkelsen var denne andelen 9 %. Kunnskapen om næringens behov med tanke på utdannings- og kompetansekrav er liten blant ungdom i Finnmark. Det er altså mange som ønsker næringen velkommen til fylket, men det er få som ønsker å arbeide der selv.

## 6.5 Ringvirkninger av aktørers geografiske samlokalisering

Erfaringer med komplette næringsklynger er at dynamikken og vekstforløpet oppstår i komplette klynger som har alle leverandører i verdikjeden med tette koblinger mellom leverandørene og at man har passert kritisk masse som kan gi selvforsterkende vekstprosesser. Det er ingen dokumenterte erfaringer som tilsier at disse forutsetningene er oppfylt på de stedene hvor vi har undersøkt ringvirkninger, men Kristiansund peker seg ut med størst tilstedeværelse av tydelige klyngeindikatorer,

beskrevet i underkapittel 3.3.3 fra side 25. Vi ser imidlertid en styrking av klyngemekanismer både også i Romsdal og Hammerfest.

Erfaringer fra Hammerfest viser at etableringen av tunge vedlikeholds- og modifikasjonsaktører i driftsfasen og driftsmiljøer hos utbyggingsoperatører, trekker til seg leverandører av ulike oppdrag samt konkurrenter og samarbeidspartnere til nåværende, utlyste og framtidige utbyggingsprosjekt.

Disse er igjen med å øke etterspørselen etter andre og mer generelle varer og tjenester i Hammerfest. Dette er en tydelig ringvirkning av aktørers geografiske samlokalisering og henspiller på utvikling av et betydelig industrielt mangfold gjennom etablering av bedrifter i umiddelbar geografisk nærhet til hverandre. Likevel er det ingen som har dokumentert hvilken rolle og betydning *klyngemekanismer* har i Hammerfest. Vi identifiserer imidlertid at en del av bedriftene er knyttet sammen i en tydelig kunde/leverandørrelasjon og kjedestruktur hvor flere bedrifter leverer sine produkter til kunder lokalisert i Hammerfest. Dette er inngående beskrevet i kapittel 2.6.6.

## 6.6 Utdanning, kompetanse og leverandørsamarbeid

### 6.6.1 Utdanning

Ulike typer petroleumsaktivitet krever ulike typer faglig ballast, med en så bred næring er det behov for mange ulike kompetanser og ulike utdanningsfelt. Et landanlegg slik som Melkøya krever flere med høyere kompetanse enn om det er snakk om en forsyningsbase (jfr. Polarbase og Helgelandbasen). Å drifte et offshoreanlegg (slik som Statoil i Harstad har ansvar for drift av Norne og Snøhvit) krever igjen en annen kompetanse. På et landbasert anlegg vil ca 2/3 ha en fagutdanning mens 1/3 vil ha høyere utdanning. På offshore installasjoner er andelen fagarbeidere høyere og selv i ledende stillinger er det ofte fagarbeidere som har gjennomgått fagskole og/eller høyere utdanning, mens i en driftsorganisasjon er det en langt større andel med høyere utdanning (Nilssen og Vik 2012). Andelen sysselsatte i petroleumsnæringene og petroleumsrelaterte næringer med høyere utdanning har vært økende, og tilsvarende er andelen med grunnskole og videregående skole fallende. Fortsatt har likevel et klart flertall grunnskole- og videregående skole. I 2010 hadde 59 % grunnskole og videregående skole, 20 % hadde kort høyere utdanning mens 15 % hadde lang høyere utdanning (Thoen og Johannessen 2011). Videre er utviklingen av andelen sysselsatte med grunnskole- og videregående skole ulik for kvinner og menn. For det første så er det fortsatt store kjønnsforskjeller i disse næringene og det er et stort flertall menn. Videre har utdanningsnivået blant kvinner økt fra 2003-2010 og andelen kvinner med høyere utdanning (både lang og kort) har økt, mens andelen med grunnskole og videregående skole er redusert for kvinner. For menn er det faktisk motsatt (op.cit).

Utdanningstilbudene på de stedene som denne studien konsentreres om varierer også. F.eks. kan det ha betydning hvor lenge petroleumsnæringen har vært lokalisert på stedet og hva slags aktivitet som er lokalisert der. Når det gjelder videregående utdanning ser det ut for at det er lokalisert relevante utdanningsprogram tilpasset lokalt næringsliv på de ulike stedene. Hammerfest har hatt en viktig satsing innenfor teknikk og industriell produksjon (TIP) og elektro med spesialisering innenfor kjemiprosess, industriteknologi, automatiseringsfaget og el-energi. Disse fagene har stor søkning og ingen frafall. Imidlertid har det ikke blitt et fast opplegg rundt Arktisk Læringscenter for Energi ved Hammerfest videregående skole. Tilsvarende satsing i fagutdanning finnes i Sandnessjøen (og Mosjøen), det samme finner en i Harstad. Kristiansund videregående skole tilbyr yrkesrettede utdanninger innen Vg2 Brønnteknikk og Teknisk fagskole innen Petroleumsteknologi med fordypning innen boring og havbunnsinstallasjoner. Søkningen er god til begge fordypningene innen boring og havbunn og de fleste søkerne er fra Møre og Romsdal og Trøndelag. Det petroleumsrelaterte fagskoletilbudet utdanner teknikere samt bistår med kursvirksomhet og sertifisering på lokalt nivå. Slik tilføres regionen nødvendig kompetanse av petroleumsrelaterte teknikere med fagbrev.

På Aukra er det nylig etablert et sikkerhetssenter, Front Safety, med en langsiktig rammeavtale med Shell som tilbyr 70 ulike kurs til den arbeidsstokken som skal være relatert til aktiviteten på Nyhamna. Dette er et utdanningssenter som alle de ekstra 800 som skal jobbe her i 2014 må gjennom og dette er nå et kommersielt nyetablert utdanningssenter med ambisjoner om videre utvikling.

Når det gjelder Hammerfest og Sandnessjøen er det ikke ordinære tilbud innenfor høyere utdanning (med unntak i bachelor i sykepleie). Hammerfest har forsøkt å etablere en modell med en ny type samarbeid mellom universitet og høyskoler gjennom det som kalles EnergiCampus Nord (ECN, etablert i 2008). Imidlertid er det krevende å få etablert tilbud utenfor campus for de enkelte høyskolene/universitetene, både for å sikre finansieringen av studietilbud, tilgangen til kompetente fagfolk og for å rekruttere studenter. Slik studiefinansieringen er lagt opp er institusjonene avhengig av at studentene fullfører og tar eksamen for å få uttelling. Moderorganisasjonene står for finansieringen av ECN i 2012 og dens videre skjebne skal avgjøres i løpet av høsten. Det er etterlyst tekniske høyskoletilbud bedre tilpasset fagarbeidere og andre som allerede arbeider i petroleumsnæringen e.l. Den tekniske høyere utdanningen i nord finnes ved Høgskolen i Narvik (HiN) (som også gir tilbud i Bodø og Alta) samt ved Universitetet i Tromsø som med sin bredde av tilbud innenfor de naturvitenskapelige fagene også satser mot petroleum. Høgskolen i Harstad har noen fagtilbud som er særskilt rettet inn på petroleumsnæringen.

På høyskolenivå er det etablert et utdanningstilbud i Kristiansund i petroleumslogistikk på bachelor-nivå, knyttet opp til Høgskolen i Molde som har logistikkutdanning på masternivå og PhD-nivå. Rekrutteringsproblemet i regionen, spesielt for sivilingeniører, er stort og mange uttrykker ønske om petroleumsrelatert ingeniørutdanning for å bedre regional rekruttering.

Bedriftene i Møre operer med rekrutteringsstrategier for å rekruttere sivilingeniører som har vokst opp i regionen og skaffet seg relevant erfaring og ønsker å vende tilbake. Bedriftene lokker med større utfordringer og mer spennende oppgaver i en liten regional petroleumsbedrift enn det de oppnår ved å gå til etablerte bedrifter i Stavanger hvor rekrutteringsproblemene er enda vanskeligere. At problemene er såpass store i Stavanger kan gi en bedre mulighet for å bygge seg opp regionalt på grunn av den nisjen i arbeidsmarkedet som ønsker å vende tilbake til hjemstedet.

Det er langt enklere å etablere spissede og relevante fagtilbud når det allerede er etablerte utdanningsinstitusjoner, med relevante fagmiljø. Det gjelder både på videregående nivå, fagskolenivå og høyskolenivå. Det er enklere å møte regionale behov med allerede eksisterende institusjoner. Det er videre ressurskrevende å bygge opp nye fagmiljø. Studenter og elevers valg er også svært avgjørende for hvilke tilbud som kan gis, og endringer i studentenes preferanser krever også betydelig tilpasningskapasitet i institusjonene. Imidlertid er det tydelig eksempler på hvordan det på Møre er etablert nye utdanningstilbud og en ny institusjon (Sikkerhetssenteret Front Safety) for å kunne få gjennomført nødvendig sertifisering av arbeidskraft og for å dekke behov på fagskolenivå og høyskolenivå. Forsøket i Hammerfest med høyere utdanning har hatt en tung start og blir spennende å følge, om de ulike høyskolene og universitetene vil satse der eller om de trekker seg tilbake til sine campus.

## 6.6.2 Kompetanse og leverandørsamarbeid

Erfaringer fra olje- og gassnæringen tilsier at lokalt/regionalt næringsliv bør samarbeide for å oppnå leveranser. Dette har vært et viktig inspirasjonspunkt for leverandørforeningene Navitas og Petro Arctic.<sup>40</sup> De har tatt initiativ til bygging av nettverk mellom medlemsbedriftene. Dette initiativet strekker seg også til å gjennomføre kvalifiserings- og opplæringsprogram for medlemsbedriftene, slik at bedriftene skal være i bedre stand til å tilfredsstille de krav som knyttes til leveranser til denne typen utbygginger. Foreningene har fungert som et bindeledd mellom utbygger og regionalt næringsliv.

<sup>40</sup> Drøftingen av ulike sider ved foreningene gjøres hhv i kapittel 2.2.2 og 2.6.5.

Gjennom foreningen kan medlemmene orienteres om framdrift i prosjektet, og mange konkrete henvendelser om levering av varer og tjenester kanaliseres gjennom foreningene. Spesielt det siste momentet har blitt trukket fram som et konstruktivt bidrag fra foreningene i intervju-undersøkelsen av medlemsbedrifter.

## 6.7 Avstander, sentralisering og kommunikasjoners betydning for ringvirkninger

Lokale infrastrukturutfordringer ved petroleumsutbygginger er veldig forskjellige for landbaserte- og offshorebaserte prosjekt. Videre er det forskjeller mellom utbyggingsfase og driftsfase. Ut over det betyr geografisk lokalisering (avstander/logistikk) mye og det samme om aktiviteten ligger nær steder med allerede godt utbygd infrastruktur eller ikke. Befolkningstette områder vil oftest ha en betydelig del av infrastrukturen etablert.

Regionforstørrende tiltak gjennom nedkorting av reisetid ved investering i samferdsel har i Norge vært et viktig mål for å skape større regioner med et mer variert arbeidsmarked der også mer perifere kommuner kan bli tettere integrert med arbeidsmarkedet i regionsentraene. Samtidig har reiselengden til arbeid i Norge har vært økende, med økt registrert pendling over kommunegrensene. Blant annet har Transportøkonomisk institutt i en studie sett på regionforstørrelse i noen sammenlignbare områder hvor det er gjort transportinvesteringer de siste 10-20 årene., og erfaringene derfra er i store trekk at tiltakene har vært regionforstørrende<sup>41 42</sup>.

I forarbeidene til neste Nasjonal Transportplan har fagetatene pekt på Hammerfest/Altaområdet, Helgeland og Midtre Hålogaland (som omfatter Lofoten, Vesterålen, Harstadregionen og Narvikregionen) som tre vekstregioner i Nord-Norge, der olje- og gassvirksomhet vil være en av de sterkeste industrielle drivkreftene og der økt petroleumsaktivitet vil være en viktig drivkraft for trafikkgrunnlaget. I disse regionene er det også gjennomført konseptvalgutredninger knyttet til regionforsterkende og reisetidsforkortende tiltak i de tre regionene som gir grunnlag for prioriteringer i neste Nasjonal Transportplan.

## 6.8 Regionale særtrekk som har bidratt til å framskynde eller motvirke gitte typer ringvirkninger

### 6.8.1 Utviklingen i relevante industribransjer i regionene – en driver for ringvirkninger?

Vi legger til grunn en antakelse om at etablert næringsstruktur på et bestemt sted legger føringer for den aktiviteten som følger på stedet. Dette betyr at vi er interessert i å se spesielt på hvilke næringsstrukturelle trekk som har utviklet seg over tid i bo- og arbeidsmarkedsregionene der Hammerfest, Harstad, Sandnessjøen, Kristiansund og Molde er sentra.

<sup>41</sup> Konkret omfattet studien tre samferdselstiltak utenfor de mest sentrale strøkene av landet, Trekantsambandet som knytter øykommunene Stord, Fitjar og Bømlo til Sveio kommune på fastlandet, Riksvei 5 mellom Førde og Florø og Korgfjelltunellen

<sup>42</sup> Engebretnen og Gjerdaaker: Regionforstørrelse: Lokale virkninger av transportinvesteringer. TØI rapport 2057/10

For Hammerfests vedkommende innebærer det at næringsstrukturen i mange år var tett knyttet opp til filetindustri gjennom Nestle Findus sitt anlegg i Hammerfest sentrum. I toppårene på 1970-tallet hadde Nestle Findus en sysselsetting på over 1200 ansatte og fabrikken utviklet seg til å bli en hjørnesteinsbedrift for lokalsamfunnet. Nedgang i filetindustrien, sviktende etterspørsel i markedet og en betydelig effektivisering av produksjon medførte til gradvis nedtrapping av aktiviteten på fabrikken. Antall sysselsatte ble redusert og fabrikken utgjorde på starten av 2000-tallet om lag 180 ansatte. Imidlertid har det vært mindre sysselsetting som har direkte relevans for oppbygging av petroleumsindustri fram til 2002.

Innenfor verkstedindustri, verftsindustri og petroleumstjenestenæring har eksempelvis Hammerfestregionen<sup>43</sup> i perioden 1986 til 2011 en betydelig lavere andel sysselsatte enn Kristiansundsregionen<sup>44</sup>, Aukra/Moldere regionen<sup>45</sup> og delvis også Sandnessjøregionen<sup>46</sup>. Det betyr at regionene i Møre og Romsdal hadde et annet utgangspunkt for å møte offshoreutbygginger på slutten av 1980-tallet og utover 1990-tallet, inklusive utbyggingen av Ormen Langeprosjektet, sammenliknet med Hammerfestregionen som i 2001 hadde om lag 1 % av den samlede sysselsetting innenfor denne type mekanisk industri. Denne andelen har i 2011 steget i takt med petroleumsindustriens etablering i området. Likevel er den påfallende lav fortsatt og pr 2011 i underkant av 3 %.

Dersom vi ser på tallene fra Harstadregionen<sup>47</sup>, som også omfatter fem omegnskommuner, ser vi en sterkt fallende trend hvor midten av 1980-tallet var toppårene med over 6 % sysselsatte innenfor verksted, verft eller annen petroleumstjenestenæring. Slutten av 1980-tallet var preget av nedgang i verkstedindustrien, spesielt skipsindustrien, og Harstadverkstedene, som var en av hjørnesteinsbedriftene i byen gikk konkurs i 1988. Siden har sysselsettingsandelen gått tilbake, ved utgangen av 2011 var andelen sysselsatte i disse bransjene under 2 % i Harstadregionen, som også omfatter fire omegnskommuner.

I Kristiansundsregionen har nedgangen i sysselsettingsandelen fra slutten av 1990-tallet fram til midten av 2000-tallet, før det igjen ble ny vekst, sammenheng med at skipsbyggingen ved tidligere Sterkoder Mek. Verksted, som ble overtatt av Umoe-konsernet opphørte og ble avvirket rundt 2003. Industriområdene der verftet var lokalisert er i dag i bruk av ulike leverandører til offshore-industrien.

I Molde/Aukra-regionen har sysselsettingeandelen ligget jevnt høyt på rundt 8 % fram til 2005, med påfølgende økning.

---

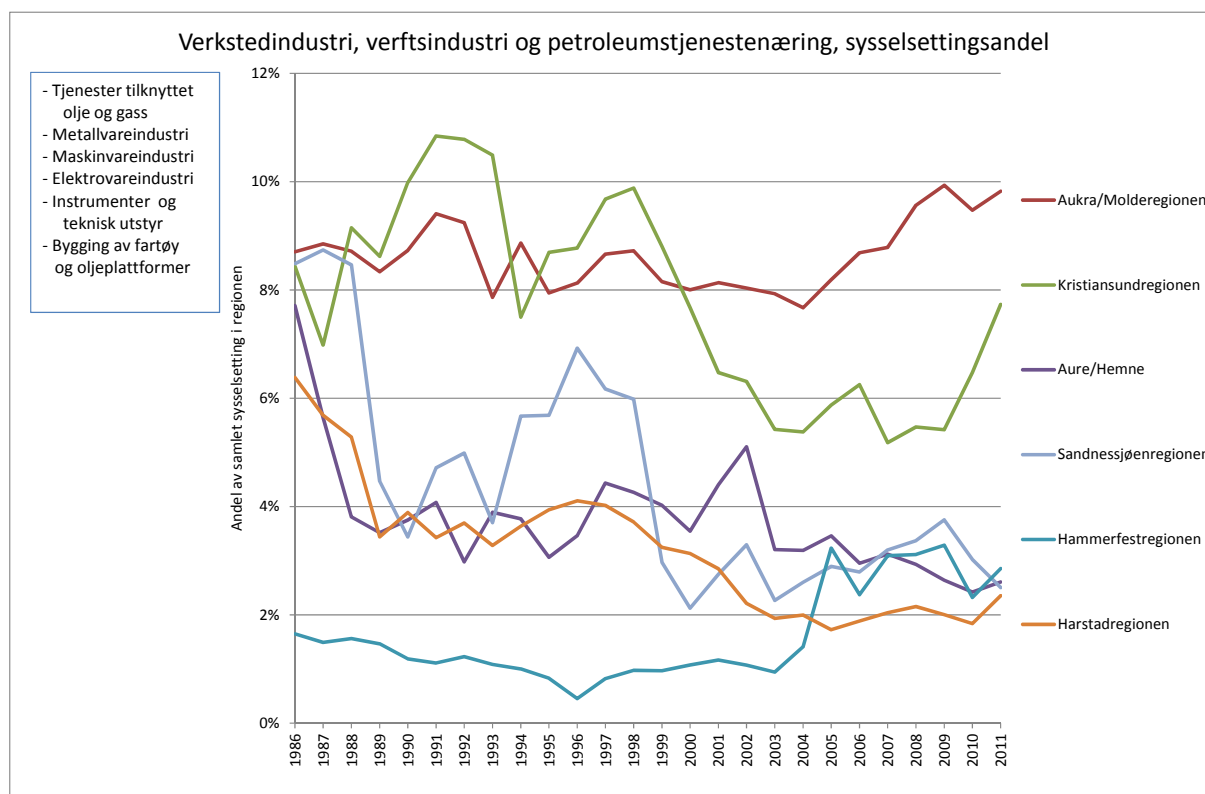
<sup>43</sup> Bo- og arbeidsmarkedsregionen som omfatter Hammerfest og Kvalsund kommune

<sup>44</sup> Kristiansund og Averøy kommune

<sup>45</sup> Kommunene Molde, Aukra, Sandøy, Midsund, Fræna, Eide og Gjemnes

<sup>46</sup> Kommunene Alstahaug, Herøy, Leirfjord og Dønna

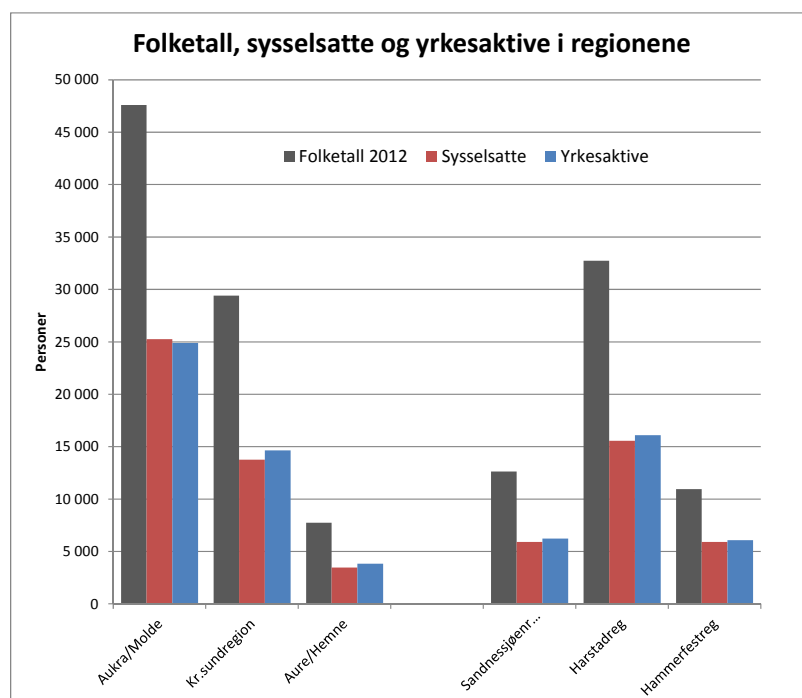
<sup>47</sup> Kommunene Harstad, Tjeldsund, Evenes, Kvæfjord, Skånland og Bjarkøy



*Figur 6-6 Verkstedsindustri, verftsindustri og tjenester til petroleumsnæringen. Sysselsettingsandeler i regioner 1986-2011*

Kilder: Panda, SSB, Norut Alta

Ringvirkningene vi erfarer fra Romsdal og Kristiansundsregionen versus de andre områdene i undersøkelsen, skyldes ikke utelukkende at regionen er mer moden som petroleumregion sammenliknet med Hammerfest og Harstad. Det er også nærliggende å se på befolkningsgrunnlaget og arbeidsmarkedet i de geografiske områdene. I Kristiansund og Averøy kommuner er det nær 30 000 innbyggere og totalt nær 14 000 arbeidsplasser. Sammenliknet med Hammerfest/Kvalsund som har i overkant av 10 000 innbyggere og under 6000 arbeidsplasser gir befolkningstilgangen i Kristiansundsregionen en større bredde i samfunnsutviklingen og et mer differensiert næringsliv.



Når Molde og omegnskommuner tas med i bolig- og arbeidsmarkedet der Nyhamna inngår, er dette den befolknings- og sysselsettingsmessig største regionen av de som er beskrevet i denne erfaringsstudien, med til sammen over 25000 arbeidsplasser.

*Figur 6-7 Folketall, sysselsatte og yrkesaktive i regionene*

## 6.8.2 Mangel på industrielle erfaringer skaper bestemte mønstre

Teorier om regional vekst og bedrifters konkurransedyktighet viser at vekst og stagnasjon i bedrifter og regioner avhenger av grad av *branching* (Boschma 2009). Dette er et begrep som henspiller på hvor sterke forgreininger en gitt bedrift har til andre bedrifter i regionen innenfor relaterte forretningsområder. Bedrifter som lokaliserer seg i en region der det allerede er mange andre bedrifter innenfor tett beslektede nærings- og forretningsområder, har større sannsynlighet for suksess enn tilsvarende område hvor regionen ikke inneholder andre bedrifter innenfor samme forretningsområder (Boschma 2009). Dette skyldes tilgang til ressurser, kompetanse og industriell erfaring i geografisk nærhet. Overført til temaet ringvirkninger kan det innebære at det er et gunstig ”regionalt klima” for en bedrift som ønsker å arbeide med leveranser til offshoresektoren i Kristiansund eller Hammerfest siden det finnes bedrifter som allerede arbeider innenfor denne sektoren i regionen. Dette betyr at regional vekst i følge Boschma har bedre utviklingsvilkår dersom de retter sine næringsstrategier mot tett beslektede områder hvor de har erfaring fra tidligere. Overført til petroleumsnæringen i nord kan en bedriftsetablering på nivå med det vi erfarer i Hammerfest de siste 3-4 årene, sees i et slikt lys. Likevel vil det å etablere seg innenfor samme geografiske området ikke være ensbetydende med å oppnå leveranser dersom dine sterkeste konkurrenter også er lokalisert på samme sted og dersom de ikke vil inngå i samarbeidskonstellasjoner. Utbyggingsbeslutningen på Snøhvit i 2001 ble tatt med et utgangspunkt hvor regionen som skulle huse utbyggingsprosjektet ikke hadde noen erfaringer overhodet med petroleumsvirksomhet. *At petroleumsindustrien kom til Finnmark uten å ha et næringsliv som støttet opp om etterspørselen til operatørselskapene og leverandørene, utgjorde en viktig ramme for de ringvirkningene som ble skapt.* Slik sett var mangel på industrielle omgivelser en faktor som medførte at varer og tjenester i stor grad måtte kjøpes fra andre steder og regioner. Basert på dette er det på den ene side rimelig å anta at mangel på industrielle omgivelser lokalt utgjorde et hinder for at ikke ringvirkningene for næringslivet i nord ble enda sterkere. På den andre siden utgjorde mangelen på industrielle omgivelser i nord nærmest en mulighet for næringslivet på Sør-Vestlandet og dermed ble de viktigste ringvirkningene skapt i denne regionen.

## 6.8.3 Geografisk avstands betydning for å skape ringvirkninger

En slik drøfting kan ikke sees isolert fra betydningen geografisk avstand har for å skape ringvirkninger. Utviklingen av Snøhvitfeltet ble realisert med utgangspunkt i Stavanger hvor ledelsesfunksjoner i Snøhvitprosjektet var lokalisert. Oppgaven for Statoil på Snøhvit var å utvikle et felt like langt fra Stavanger som avstanden Stavanger til Reykjavik, Sør-Frankrike og Budapest. Med næringsstrukturen som ble introdusert over friskt i minne illustrerer disse geografiske punktene betydningen av frakt over lange avstander for utviklingen av utbyggingsprosjektet Snøhvit. Med disse geografiske punktene som et utgangspunkt var det mange av de nordnorske bedriftene som likevel hadde trodd at lokalisering i geografisk nærhet til Melkøya og Snøhvit, ville være et konkurransefortrinn for bedrifter i nord. Lærdommen av dette var todelt. For det første erfarte næringslivet viktigheten av å ha et internt rutetilbud i landsdelen som var satt sammen på en måte som effektiviserte transporttid og minimerte tidsbruk. Det var for eksempel i mange sammenhenger og tider på døgnet betydelig lengre reisetid fra Harstad, Sandnessjøen eller Narvik til Hammerfest, sammenliknet med reisetiden fra Gardermoen eller Sola lufthavn til Hammerfest. Frekvensen på de sistnevnte transportrutene var også betydelig hyppigere og mer velutviklet. Den andre erfaringen var at betydningen av geografisk nærhet som konkurransefortrinn ble redusert fordi vilkårene når det gjaldt levering av varer til Statoil, var satt sammen på en måte som gjorde de geografiske avstandene mindre betydningsfulle for bedrifter langt unna Melkøya. Det var opplagt en overraskelse for mange av de bedriftene i umiddelbar nærhet til Hammerfest da de oppdaget at varer ble priset med utgangspunkt i Stavanger og at frakten av disse varene ble dekt av Statoil. Bedrifter i nord hadde allerede bakt inn fraktkostnadene i den varen de skulle selge. På den måten fikk bedrifter som leverte arbeidshansker, muttere og skrutrekkere i Stavanger andre konkurransefortrinn som gikk på tvers av de forventningene

som var utbredt i det lokale næringslivet. Her ser vi at den geografiske nærheten gikk fra å være en forventning om et konkurransefortrinn til å bli en ulempe fordi bedrifter i den etablerte klyngen på Sør-Vestlandet var innrullert i, for dem, gunstige leveringsvilkår. Statoil hadde i tillegg den laveste prisen på frakt i sin avtale med fraktselskapene.

#### 6.8.4 Sti-avhengighet forsterker etablerte strukturer også i nye områder

Drøftingen overfor berører temaet om ringvirkninger på tre måter. For det første ser vi at geografisk nærhet ikke nødvendigvis behøver å være et fortrinn selv om det i utgangspunktet ikke er noe i veien med kvaliteten på de varer som skal leveres. Dette erfarer vi til tross for at det regionale særtrekket *geografisk avstand* er et av de mest tydelige trekkene ved realiseringen av petroleumsvirksomhet i nordområdene. For det andre er det etablert vilkår i fraktavtaler som er med å stimulere til ytterligere styrking av etablerte klynger. Gjennom effektive og konserverende fraktordninger har den etablerte klyngen rundt Bergen og Stavanger muligheter til å betjene utbygginger langt unna områder hvor de har sine hovedavdelinger, lager eller verft. På den måten gjøres avstandsfaktoren til en relativt sett ubetydelig faktor. Vår intervjuundersøkelse peker på at lokale og regionale leverandører mente at de ville være konkurransedyktige dersom fraktkostnader inkluderes i tilbudsprisen. Fra deres ståsted virker det også logisk å tenke seg at dette er den faktiske og reelle kostnaden å legge til grunn i utbyggers lønnsomhetskalkyler når de skal gjøre innkjøp og velge leverandører. For det tredje handler dette om sti-avhengighet hvor etableringen og opprettholdelse av fraktordninger og andre vilkår blir en forlengelse av allerede opparbeidede styrker og svakheter i regionene. Begrepet er viktig også i andre deler av datamaterialet vårt.

Vi erfarer at historien legger føringer for den utvikling vi ser på steder i 2012. Begrepet stiavhengighet kaster lys over beslutninger fattet i tidlig fase er viktig for de beslutninger som fattes i senere faser. Fra statlige myndigheter var det bestemt at forsyningsbasen skulle ligge i Kristiansund og at leting etter petroleumsforkomster skulle betjenes gjennom basen. Selv om veksten som kom i kjølvannet av denne etableringen tok lang tid, ville den veksten vi ser i dag i Kristiansund neppe kommet uten beslutningen om å etablere forsyningsbasen dit. Det samme har vi sett i Hammerfest. Etableringen av Polarbase har sin bakgrunn i politiske føringer og baselokaliserings. At letevirksomheten i Barentshavet skal betjenes fra Polarbase har vært meget sentralt for oppbygging av de baselokalitetene og utvidelse av infrastrukturen vi ser i dag i området. Eksemplet Harstad viser også at sti-avhengighet legger føringer for utvikling, men der har leverandørutviklingen vært begrenset. Uten at vi har undersøkt dette spesifikt er det naturlig å tenke seg at dette skyldes geografisk avstand til olje- og gassfeltene og dermed fravær av den aktiviteten som følger med basene nær olje- og gassproduksjon. Videre hadde Statoils etablering og oppbygging av et kompetansetungt letemiljø betydning for de senere tids etableringer i Harstad av olje og gassfunksjoner. At Statoils avdeling for drift Nord vinteren 2012 ble annonsert lagt til Harstad supplerer et allerede sterkt letemiljø på stedet. Etableringer over flere år hvor Det Norske Veritas, Petroleumsdirektoratet, Total E & P og nylig annonserte operatørselskapet Ludnins etablering i Harstad, kan betraktes fra samme ståsted. En åpning av områdene utenfor Lofoten og Vesterålen for petroleumsvirksomhet vil antakelig skape ytterligere forsterkninger i og rundt olje og gassmiljøet i Harstad.

Et beslektet element handler om betydningen av rammeavtaler. Forflyttingen av hovedleverandører til for eksempel Harstad (Aibel-kontrakten) og Hammerfest (flere hovedkontrakter) kunne alternativt vært løst gjennom innpendling av arbeidskraft på rotasjon samt prefabrikasjon på verft andre steder. Kravene<sup>48</sup> fra operatørselskapet Statoil har imidlertid medført at Aibel i juni 2012 rekrutterer lokalt og de er med å bygge opp lokale industrimiljø som kan betjene prefabrikasjon etter behov. Fra

<sup>48</sup> Aibel skal bygge seg opp i Hammerfest og Harstad med fullverdig organisasjon, 70prosent av ingeniørene skal være lokalisert i/ha arbeidssted Hammerfest. Dette gjelder også for Nornefeltet hvor 70prosent av ingeniørene skal være i/ha arbeidssted Harstad.

Hammerfest erfarer vi at Aibel kjøper lokale varer og tjenester (transport, forpleining, renhold, hotell, kontorlokaler, lager) for 35-40 millioner kroner hvert år. Dette beløpet kunne i følge Aibel Hammerfest vært høyere dersom de hadde blitt fristilt fra kravet om at Aibel må bruke Statoils rammeavtaler på teknisk utstyr i driftsfasen. Det er betimelig å stille spørsmålet om ikke lokale aktører som har bygget seg opp også bør få mulighet til å levere basert på faktisk kompetanse og tilstedeværelse.

### 6.8.5 Statlige og operatørselskapers ambisjoner om lokalt innhold i kontrakter

De stedene som er plukket ut i undersøkelsen har til felles at de har hatt sin hovedvekst innenfor en tidsperiode hvor den statlige politikken har hatt tilsvarende regionale styringsambisjoner. Analysen av datamaterialet som foreligger i denne rapporten viser imidlertid at det har skjedd en omdreining i spørsmålet om styringsambisjoner fra statlig hold og på hvilken måte operatørselskapene har mottatt disse signalene, samt når det gjelder omforming av styringssignaler over i handling. Vi erfarer en entydig omdreining hvor fokuset på lokalt innhold i kontrakter har blitt betydelig sterkere de siste årene. Dette kommer tydelig til uttrykk i formelle styringsredskaper som konsesjonsvilkår i Plan for Utbygging og Drift (PUD). Det synliggjøres også i krav som stilles fra operatørselskaper til vedlikehold- og modifikasjonskontraktører i driftsfasen av olje- og gassprosjekter. Vi har drøftet disse kravene inngående i kapittel 3. Til sist ser vi det også i utforming av driftskontrakter med tilpassing av kontraktstrategier med en regionalvennlig profil når det gjelder størrelse på kontraktspakker.

Det er rimelig å forvente at disse kravene fra operatørselskapene vil legge sterke føringer for de ringvirkningene som oppstår framover i nye områder. Vi erfarer eksempelvis at Statoil i mai 2012 framla et nytt krav til sine hovedleverandører og andre alliansepartnere som skal levere varer og tjenester til Statoil. Dette kravet går direkte på hovedleverandører om først å inngå i regionale allianser i utbyggingsfasen av prosjekter. Deretter har Statoil på bakgrunn av en studie som har foretatt en gjennomgang av næringslivet i Nord-Norge med dette for øye, pålagt sine hovedleverandører et ansvar om og pre-kvalifisere bedrifter som skal levere sammen med hovedleverandører i Statoils framtidige prosjekt. Dette ble første gang presentert på et leverandørseminar i forbindelse med Aasta Hansteen-utbyggingen. Motivasjonen for å gjøre dette er i følge våre kilder at det vil ha positiv betydning for lønnsomheten å ha gode leverandører i nærheten av utbyggings- og driftsorganisasjonene til selskapet. I forbindelse med en eventuell utbygging av områdene utenfor Lofoten og Vesterålen vil en slik offensiv og regionalvennlig strategi fra operatørenes side være med å legge til rette for ringvirkninger på land.

## 6.9 I hvilket tidsperspektiv oppstår ringvirkninger?

På Nordmøre har basefunksjonene nå utviklet en sysselsetting som utgjør rundt 2 750 årsverk som leverandørnæring. I Romsdal har petroleumsrelatert næring utviklet seg til å utgjøre rundt 1 250 årsverk knyttet til ilandføringsanlegget på Nyhamna og øvrige petroleumsrelaterte nyetableringer. Et karakteristikk trekk er sterk vekst i kompetansebaserte arbeidsplasser med stort innslag av sivilingeniørrekruttering.

I Kristiansundsregionen er basefunksjonen og aktivitetsnivået i Norskehavet driveren, hvor komparative fortrinn er nærheten til aktiviteten offshore samt at volumet på aktiviteten har passert kritisk masse som gir markedsbasert selvforsterkende vekst på mer kompetansetunge basefunksjoner. De siste årene er det spesielt subsea-miljøet som har utviklet seg og de tunge store miljøene som Aker, FMC og Aibel er etablert her ved siden av et betydelig antall mindre subsea-bedrifter. Det er først etter 2005 at utviklingen her har tatt av og nå er det grunnlag for infrastrukturinvesteringer som styrker komparative fortrinn som grunnlag for videre vekst. Pr dato synes det største problemet å være rekruttering av sivilingeniører til et marked under sterk vekst.

I Harstad erfarer vi at Statoil allerede har lagt ned en del ressurser i å utvikle Harstad til hovedsete i Nord-Norge for selskapets områdeledelse og geologisk lettevirksomhet. Statoil ble etablert i Harstad i 1985. En rekke beslutninger kjedet sammen over tid har i dag ført til oppbyggingen av et oljemiljø med Statoil, Oljedirektoratet, Total og i dag Aibel og etter hvert også Lundin sin etablering i Harstad. Statoils valg av Harstad som arena for driftsenhet Nord føyer seg inn i rekken av beslutninger hvor Harstad styrker sin posisjon. Statoil og partnere på Aasta Hansteen har intensjon om å legge driftsorganisasjonen til Harstad. Samlet vil områdeansvar for Nord-Norge og mulig driftsansvar for Aasta Hansteen gi 30-50 nye stillinger. Lokalt ser vi at driftskontrakten til Aibel får en del ringvirkninger for Harstad og regionen; 120 ansatte bare i Aibel/Momek for å drifte Aibels vedlikehold og modifikasjonskontrakt på Norne er et slikt eksempel.

Hammerfest sin posisjon er også betydelig styrket de siste årene. Fra etableringen av Polarbase tok det lang tid før det ble en betydelig vekst i det petroleumsrettede næringslivet i Hammerfest. Denne veksten tiltok ikke før vedtaket om Snøhvit ble gjort i 2001 og organisasjonen ble etablert med utbyggingsaktører utover 2000-tallet. Med igangsettelsen av Snøhvitprosjektets driftsfase i 2007 og de nye funnene i Barentshavet, har vi erfart en rekke store og tunge industriaktørers bevegelse mot Hammerfest. I dag huser Hammerfest både utbyggingsoperatørene Statoil og Eni Norge med sine ansatte. Videre er BIS Industrier, Aibel, Aker Solutions, ABB, NCC, IKM Testing, SAR, YIT, Xervon, Apply Sørco, Reinertsen, Bergen Group m.fl etablert i Hammerfest. De tre basefunksjonene forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase er alle lokalisert til Hammerfest. I sum utgjør dette til at petroleumsnæringen har blitt en betydelig sysselsetter i kommunen.

Dersom vi i tillegg trekker inn erfaringer fra Romsdalsregionen som de siste ti årene har hatt god vekst i petroleumsrelaterte bedrifter, ser vi at driftsfasen på Ormen Lange har bidratt til etableringer av bedrifter innen subsea-segmentet, til offshoreleveranser samt mer avanserte vedlikeholds- og modifikasjonsoppgaver. Også her har det tatt relativ lang tid fra aktiviteten tok seg opp i Norskehavet og letingen etter petroleumsressurser ble igangsatt, til ringvirkningene ble skapt. Et sentralt poeng her er at det ikke er de etablerte petroleumsaktørene som skaper veksten, men entreprenører fra det lokale petroleumsmiljøet så langt.

## 6.10 Hva vil være relevant ved en eventuell åpning av det nordøstlige Norskehavet for petroleumsaktivitet?

Erfaringene fra denne studien viser at det oppstår forskjellige ringvirkninger med basis i stedsers ulike forutsetninger. Steder med betydelige andeler av sysselsetting innenfor verkstedindustri, verftsindustri og petroleumstjenestenæring, ser ut til å ha gode forutsetninger for å skape grunnlag for ringvirkninger. Det er imidlertid ikke et tilstrekkelig mål å undersøke grad av industriell sysselsetting. Å skape ringvirkninger handler i høyeste grad også om sti-avhengighet. Erfaringene tilsier at Kristiansund og Hammerfest har fått betydelige ringvirkninger som et resultat av forsyningsbasene. Det handler om økning i antall sysselsatte, men ikke minst lokalisering av bedrifter som driver i relaterte forretningsområder i umiddelbar geografisk nærhet til basene. På steder hvor det er geografisk nærhet til baser og ilandføringsanlegg, oppstår det industrielle ringvirkninger i form av betydelige leveranser av varer og tjenester som er lite bransjespesifikke. Det gjelder spesielt på områder hvor lokale bedrifter kan utnytte sin geografiske nærhetsfordel og der hvor responstiden er viktig for realisering av oppdraget. Typiske eksempler vil være transport, forpleining, catering samt bygg- og anleggsvirksomhet. I mer moden driftsfase vil også tidskritiske leveranser for mer komplekse tjenester, eksempelvis undervannsteknologi, også nyte fortrinn med lokalisering nær offshore-aktiviteten. Fra Kristiansundsregionen erfarer vi at omsetningen fordeler seg relativt likt i de fire aktivitetene boring, subsea-aktivitet, prosjektutbygging og drift.

I utbyggingsfasen av Snøhvit var de regionale ringvirkningene i resten av Nord-Norge ikke så omfattende som de lokale ringvirkningene. En av årsakene var de lange avstandene internt i regionen og svakt tilrettelagt kommunikasjon mellom stedene. En annen årsak var at kontraktsvilkår var tilrettelagt på en måte hvor nærhetsfordelen til Melkøya ble utvannet gjennom gunstige fraktavtaler på gods til fordel for etablerte petroleumsleverandører på Sør-Vestlandet.. Derimot ble det på Ormen Lange identifisert betydelige regionale ringvirkninger i Midt-Norge til utbyggingen. I Hammerfest oppsto økt press i boligmarkedet, noe som ikke var tilfelle på Ormen Lange. Videre erfarte lokale bedrifter i Hammerfest at de mistet godt kvalifisert arbeidskraft til de tunge bedriftene i petroleumsindustrien i Hammerfest.

Andre ringvirkninger er betydelig økning i kommunens eiendomsskatteinntekter, økt press i boligmarkedet, samt en betydelig arbeidskraftsmobilitet fra lokale bedrifter over til den nye tunge petroleumsindustrien i Hammerfest (vertikal mobilitet) hvor små lokale bedrifter mister godt kvalifisert personell til de store aktørene.

Når det gjelder ringvirkninger av offshore-utbygginger er datamaterialet langt mindre dokumentert. Våre undersøkelser viser i hovedsak fire hovedpunkter: For det første at ringvirkningene oppstår der hvor basene er lokalisert. For det andre at ringvirkningene fra offshoreprosjekter under utbygging har en annen karakter enn ringvirkninger fra ilandføringsanlegg under utbygging. Offshoreprosjekter er mer frakoplet land enn et ilandføringsanlegg som har større innslag av enklere leveranser som passer til lokale leverandører. Under drift blir ringvirkningene mer like. Offshore-leveranser krever erfaring fra offshorevirksomhet og kravene til helse-, miljø og sikkerhet er strenge, men tilsvarende krav etableres også til de avanserte driftsanleggene på land. For det tredje; De største andelene av leveransene til utbyggingsprosjektene kommer fra etablerte subsea-klynger og andre klynger i Norge og Europa med betydelig erfaring fra offshorevirksomhet. Endelig oppstår ringvirkningene i områder hvor operatørselskapene velger å lokalisere sine administrasjonssentre for drift av anlegget.

## 6.11 Hvilke virkemidler stimulerer til ringvirkninger?

Basert på erfaringer fra denne undersøkelsen og andre undersøkelser på dette feltet, skal vi nå trekke erfaringene ut i konkrete virkemiddel som vi erfarer gir ringvirkninger. Dette er i utgangspunktet momenter som er utviklet uavhengig av om etableringer finner sted i form av ilandføringsanlegg eller offshoreutbygginger.

### 6.11.1 Informasjon om kontrakter i en tidlig fase

Erfaringen fra denne og andre undersøkelser viser at lokale og regionale aktører har behov for informasjon om tildelingen av kontrakter på et tidlig stadium dersom de skal evne og posisjonere seg for å være tilbyder på aktuelle oppdrag. Erfaringene er også at når kontraktene er ute og gjort offentlig så finner partnere og samarbeidskonstellasjoner hverandre i et raskt tempo. Derfor vil det være av stor verdi for lokale og regionale bedrifter å være inkludert i nettverk hvor det tilflyter informasjon av bransjemessig relevans på et tidlig stadium i kontraktsprosesser. Det er en fordel dersom denne informasjonen tilflyter lokale og regionale bedrifter før hovedkontraktene lyses ut slik at alle bedriftene får mulighet til å få felles informasjon på samme tid. Muligheter for alliansebygging med etablerte kontraktører i petroleumsnæringen vil øke dersom man legger til rette for slike arenaer.

### 6.11.2 Kontraktstrategier

Etter at Kårstø-utbyggingen ble realisert i 1985, ble det påpekt at selskapenes utforming av anbudspakkene var et viktig kriterium for leverandørvalg. Dette skyldes at store kontraktpakker krever mer kompetanse hos leverandør i form av administrativ kapasitet, prosjekteringskompetanse og byggeledelse. Store kontraktpakker skaper problemer for lokal og regional deltakelse i anbudsprosessen (Vatne 1990). For å sikre lokal og regional deltakelse på Kårstø, ble derfor flere

bygge- og anleggskontrakter ikke satt ut til hovedkontraktører, men ivaretatt av Statoil selv. På denne måten kunne Statoil splitte kontraktene opp i flere mindre kontrakter for å sikre oppdrag til lokalt og regionalt næringsliv. Oppsplittingen var imidlertid ikke et resultat av Statoils eget initiativ. Myndighetene påla Statoil en slik form for ivaretagelse av lokale og regionale interesser i konsesjonsbetingelsene.

Etter realisering av Kårstø-prosjektet, delprivatisering og børsnotering av Statoil samt opprettelsen av SDØE, reduserte myndighetene og operatørene sin regionalpolitiske ambisjon og styring av utbyggingsprosjekter. Med Goliat-prosjektet i Barentshavet ser det likevel ut til å ha vært en dreining hvor pendelen igjen svinger tilbake til en styring gjennom PUD-vilkår stilt opp av myndighetene. Eksempelvis viser PUD-vilkårene for Goliat-prosjektet en detaljert opplisting av vilkår som knyttes til en oppdeling av kontraktene i mindre pakker enn vanlig for å tillate lokale og regionale bedrifter å være tilbydere.

Det er god grunn til å tro at en oppsplitting av kontrakter i mindre pakker utgjør en god ramme for lokale og regionale bedrifter som vil være med å kjempe om kontrakter i framtidige utbyggingsprosjekt. Videre vil det på enkelte områder hvor man erfaringsmessig vet at regioner har utvalgte fortrinn, være mulig å tilpasse kontraktstrategien på en slik måte at kontraktene deles i kompetanseområder hvor det er stor tilbøyelighet for at lokale og regionale bedrifter vil være tilbydere.

### 6.11.3 Tilstedeværelse vedlikehold og modifikasjonskontrakter

Erfaringene fra Hammerfest og Harstad viser at tildeling av driftskontrakt til Aibel på henholdsvis Snøhvit og Norne, har i seg elementer som skaper ringvirkninger på de to stedene. Det handler om krav fra operatørselskap Statoil om at Aibel skal bygge seg opp i Hammerfest med en fullverdig driftsorganisasjon, og at 70 % av ingeniørene skal være lokalisert i byene Hammerfest og Harstad for hhv Snøhvit og Norne driftskontrakter. Erfaringene fra Hammerfest er positive og Aibel bidrar til økt etterspørsel i lokalsamfunnet i form av bruk av lokale underleverandører, og ellers på områder hvor Aibel har behov som for eksempel transport, bolig, lager, forpleining, renhold, hotell, kontor osv. Slike krav fra operatørselskapet Statoil ser ut til å hindre innpendling og bidra til styrking av et lokalt ingeniørmiljø og styrking av fagarbeidermiljøet. Etter hvert som utviklingen skrider fram og den lokale kapasitetsbyggingen skaper stabilitet for Aibel, vil verdien av disse virkemidlene trolig slå ut i form av økt lønnsomhet hvor det vokser fram leverandører i geografisk nærhet til organisasjonen.

### 6.11.4 Kutt i pendlerordninger

Enkelte kostnader til pendling har vært dekket av kjøper. Dette har vært en etablert praksis i norsk petroleumsnæring og er en praksis som har vokst fram med offshoreindustriens framtoning i norsk næringsliv. I forbindelse med ny tildeling av vedlikehold- og modifikasjonskontrakt på Melkøya, annonserte operatørselskapet Statoil at de i løpet av august 2012 vil fjerne en betydelig del av den økonomiske støtten til pendling. Dette betyr at hovedleverandører på ulike nivå får sterke styringssignaler og dermed også økonomiske insentiver til å redusere bruk av innpendlet arbeidskraft til et minimum. Det stimulerer samtidig hovedleverandørene til å rekruttere lokalt for å slippe reiseutlegg for sine arbeidere.

### 6.11.5 Lokal prekvalifisering av tilbydere

Statoil har annonsert at de vil sette krav om prekvalifisering av lokale og regionale alliansepartnere i framtidige utbyggingsprosjekter i Nord-Norge. Det innebærer at hovedkontraktører som skal bruke lokale og regionale leverandører som underleverandører, må påse ansvaret for og pre-kvalifisere disse bedriftene i tråd med forventningene til operatørselskapet. I og med at dette foreløpig er relativt nytt

og ikke ble annonsert før i mai 2012, er det ikke utviklet noen erfaringer fra dette tiltaket. Det er likevel grunn til å tro at dersom dette lykkes vil det gi lokale og regionale bedrifter et kompetanseløft som vil muliggjøre fortsatt leveranser til petroleumsnæringen framover.

#### 6.11.6    Infrastruktur

Nedkorting av reisetid ved investering i samferdsel og gode rutetilbud er viktige for å skape ringvirkninger i større arbeidsmarkedsregioner der også mer perifere kommuner kan bli tettere integrert i varierte og komplementære bo- og arbeidsmarkeder med robuste og samarbeidende sentra. Regionale initiativ for å få til dette, for eksempel ved regional bruk av eiendomskatteinntekter ved landanlegg bør stimuleres fra fylkeskommunal og statlig side.

#### 6.11.7    Regional enighet om geografiske senter for petroleumsvirksomhet

Regional enighet om petroleumsrelatert stedsutvikling med fokus på konsentrasjon om færre steder gir lettere kritisk masse og grunnlag for selvforsterkende vekst ”med markedskreftene”, spesielt når det dreier seg om mer kompetansetunge leverandører. For å få samme effekt som eksempelvis basen i Kristiansund, kan det gi komparative fortrinn markedsmessig å konsentrere basefunksjoner regionalt slik at man utvikler aktivitet over kritisk masse for utvikling av kompetansetung leverandørnæring regionalt.

# Liste over figurer

|            |                                                                                                                                          |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figur 1-1  | Kart over stedene med landanlegg, forsyningsbaser og drifts/letekontor i analysen.....                                                   | 2   |
| Figur 2-1  | Ringvirkninger lokalt ved petroleumsvirksomhet, figur fra Møreforskning Molde.....                                                       | 7   |
| Figur 2-2  | Livssyklusmodell for en forsyningsbase, figur fra Møreforskning Molde.....                                                               | 8   |
| Figur 3-1  | Utvikling omsetning og sysselsetting for petroleumsrelaterte virksomheter totalt i Kristiansundsregionen 2003-2012.....                  | 11  |
| Figur 3-2  | Utvikling for leverandører av tekniske tjenester, 2003-2012.....                                                                         | 12  |
| Figur 3-3  | Netto behov for nye ansatte innen ulike yrkeskategorier frem mot 2015 fordelt på bedriftskategorier.....                                 | 13  |
| Figur 3-4  | Etableringsår for bedrifter innen ulike kategorier i Kristiansundsregionen.....                                                          | 14  |
| Figur 3-5  | Petroleumsrelaterte virksomheter i Kristiansundsregionen 2012.....                                                                       | 15  |
| Figur 3-6  | Oversikt kontraktstruktur landanlegg Ormen Lange.....                                                                                    | 21  |
| Figur 3-7  | Elementer i en petroleumsklynge.....                                                                                                     | 26  |
| Figur 3-8  | Netto flytting i perioden 2000 til juni 2007 for Aukra, Moldere regionen, Kristiansund og fylket.....                                    | 30  |
| Figur 3-9  | Fordeling av leveranser i inngåtte kontrakter i utbyggingsfasen pr mars 2008 etter geografi og næring. Figur fra «Dette er Snøhvit»..... | 44  |
| Figur 3-10 | Norske leveranser til Snøhvitutbyggingen fordelt på næring og fylker. Figur fra Dette er Snøhvit.....                                    | 45  |
| Figur 3-11 | Vekst i sysselsatte, yrkesaktive og folketall. Hammerfest. Indeks (2005=100).....                                                        | 46  |
| Figur 3-12 | Aktører i petroleumsnettverket i Hammerfest – figur fra Pro Barents.....                                                                 | 59  |
| Figur 3-13 | Nodekart med oversikt over viktige transportstrømmer til Melkøya-utbyggingen og Snøhvitfeltet.....                                       | 63  |
| Figur 3-14 | Alta og Hammerfest lufthavner. Passasjerer kommet og reist og vekst på indeksform. Utbyggingsfase og driftsfase.....                     | 64  |
| Figur 3-15 | Tørrbulk, stykkgoods og konteinere/RoRo. Godsmengde losset i Hammerfest Havn.....                                                        | 65  |
| Figur 4-1  | Brutto investeringer per innbygger i Aukra kommune 2003-2011, kroner.....                                                                | 71  |
| Figur 4-2  | Eiendomsskatt og lånegjeld i Aukra kommune 2003-2011.....                                                                                | 72  |
| Figur 4-3  | Eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag, Aukra kommune.....                                                                    | 72  |
| Figur 4-4  | Indikatorer for kommunal økonomisk handlefrihet, Aukra kommune 2003-2011.....                                                            | 73  |
| Figur 4-8  | Indikatorer for kommunal økonomisk handlefrihet, Aure kommune.....                                                                       | 77  |
| Figur 4-6  | Eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag, Aure kommune.....                                                                     | 76  |
| Figur 4-7  | Eiendomsskatt og lånegjeld i Aure kommune 2003-2011.....                                                                                 | 76  |
| Figur 4-8  | Eiendomsskatt som andel av netto inntektsgrunnlag, Hammerfest.....                                                                       | 78  |
| Figur 4-10 | Eiendomsskatt og lånegjeld, Hammerfest.....                                                                                              | 78  |
| Figur 4-12 | Brutto investeringer per innbygger i Hammerfest kommune 2003-2011, kroner.....                                                           | 79  |
| Figur 4-11 | Indikatorer for kommunal økonomisk handlefrihet, Hammerfest kommune.....                                                                 | 79  |
| Figur 5-1  | Utvikling i sysselsetting, yrkesaktivitet og befolkning i Hammerfest (1998-2012).....                                                    | 83  |
| Figur 6-1  | Antall letebrønner fordelt på geografisk område og periode 1966-2010.....                                                                | 89  |
| Figur 6-2  | Norskehavet Sør, lete- og utvinningsbrønner 1980-2011.....                                                                               | 90  |
| Figur 6-3  | Norskehavet Nord, lete- og utvinningsbrønner 1980-2011.....                                                                              | 90  |
| Figur 6-4  | Barentshavet, lete- og utvinningsbrønner 1980-2012.....                                                                                  | 91  |
| Figur 6-5  | Helikoptertransport til oljeinstallasjonene i Norskehavet og Barentshavet.....                                                           | 92  |
| Figur 6-6  | Verkstedsindustri, verftsindustri og tjenester til petroleumsnæringen. Sysselsettingsandeler i regioner 1986-2011.....                   | 101 |
| Figur 6-7  | Folketall, sysselsatte og yrkesaktive i regionene.....                                                                                   | 101 |

## Liste over tabeller

|             |                                                                                                                        |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 3-1  | Antall petroleumsrelaterte foretak i Kristiansundsregionen 2003-2012.....                                              | 10 |
| Tabell 3-2  | Kompetansesammensetning i bedriftene 2007.....                                                                         | 16 |
| Tabell 3-3  | Lokaliseringsfaktorer for valg av tilstedeværelse i Kristiansundregionen, gjennomsnittlig score.....                   | 16 |
| Tabell 3-4  | Betydningen av ulike funksjoner i Kristiansundsregionen for bedriftene, gjennomsnittlig score.....                     | 16 |
| Tabell 3-5  | Beregninger av totale virkninger (årsverk) for Kristiansundsregionen.....                                              | 18 |
| Tabell 3-6  | Verdikjede for hovedkontrakter landanlegg Ormen Lange på Nyhamna.....                                                  | 23 |
| Tabell 3-7  | Lokale årsverk og omsetning i petroleumsrelaterte bedrifter i Møre og Romsdal (utenom Kristiansundsregionen).....      | 27 |
| Tabell 3-8  | Ringvirkningseffekter for utbyggingsfasen i Moldere regionen.....                                                      | 31 |
| Tabell 3-9  | Beregninger av totale virkninger (årsverk) for driftsfasen av Ormen Lange.....                                         | 32 |
| Tabell 3-10 | Årsverk utført på Tjeldbergodden inklusive pendlere.....                                                               | 34 |
| Tabell 3-11 | Fagtilbud innen petroleumsrelaterte yrkesfaglige utdanningsprogram i Sandessjøen og Mosjøen (Skoleåret 2012-2013)..... | 38 |
| Tabell 3-12 | Fagtilbud innenfor petroleumsrelaterte yrkesfaglige utdanningsprogram i Harstad (Skoleåret 2012-2013).....             | 42 |
| Tabell 3-13 | Lokale direkte leveranser og verdiskaping til Snøhvitutbyggingen 2002-07.....                                          | 45 |
| Tabell 3-14 | Fagtilbud innen petroleumsrelaterte yrkesfaglige utdanningsprogram i Hammerfest (Skoleåret 2012-2013).....             | 66 |
| Tabell 4-1  | Eiendomsskatt Aukra (Nyhamna, Ormen Lange, Statnett reservekraft), millioner kroner.....                               | 70 |
| Tabell 4-2  | Fordeling eiendomsskatt fra Aukra kommune, millioner kroner.....                                                       | 70 |
| Tabell 4-3  | Beholdning fond Aukra i perioden 2007-2012, millioner kroner.....                                                      | 73 |
| Tabell 4-4  | Utbetaling fra GassROR IKS til prosjekter i perioden 2007-2012. Millioner kroner.....                                  | 73 |
| Tabell 4-5  | Eiendomsskatt til kommunene Aure, Hemne og Hitra, millioner kroner.....                                                | 74 |
| Tabell 4-6  | Beholdning driftsfond for Aure kommune pr 31.12, millioner kroner.....                                                 | 77 |
| Tabell 5-1  | Antall fullførte boliger i Hammerfest 2000-2010.....                                                                   | 84 |

---

# Litteratur

- Abelsen, B., Nilsen, T. og M. Aure (2012): Ungdom og Goliat: Unge i Alta, Hammerfest og Honningsvåg om petroleumssektoren som framtidig arbeidsmarked. Norut Alta-rapport 2012:4
- Angell, E. (red), Eikeland, S., Lie, I. Grünfeld, L., Myhr, S., Nygaard, V. og P. Pedersen (2012): Tiltakssonen for Finnmark og Nord-Troms – utviklingstrekk og gjennomgang av virkemidlene. Norut Alta og Menon Business Economics. Norut Alta-rapport 2012:2
- Arbo, P., Eikeland, S. og A. Hervik (2007): Regionale ringvirkninger av olje – og gassnæringen. En oppsummering av foreliggende kartlegginger. Norut NIBR Finnmark-rapport 2007:4
- Bremnes, A. Hervik, A. og Sandsmark, M. (2008): Fremveksten av petroleumsrelatert virksomhet i Midt-Norge (2008). Møreforsking Molde. Rapport 0807
- Boschma, R. og Wal, L. (2009): Applying social network analysis in economic geography: framing some key analytic issues. *The Annals of Regional Science*, 43(3), 739-756 (pdf).
- Eika, Prestmo og Tveter (2010): Ringvirkninger av petroleumsvirksomheten. Hvilke næringer leverer? Statistisk sentralbyrå 2010
- Eikeland, S. Nilssen, I.B., Karlstad, S, Ness, C, og T. Nilsen (2009): Dette er Snøhvit. Sluttrapport fra følgeforskning av Snøhvit 2002-2008. Norut Alta-rapport 2009:3
- Engebretsen og Gjerdåker (2010): Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer. TØI rapport 2057/10
- Fjose, S., Jakobsen, E. og Espelien, A. (2009): Internasjonalisering av norske offshoreleverandører. Menon 2010
- Hervik, A., Bræin, L. og B. Bergem (2007): Samfunnsmessig konsekvensanalyse av Ormen Lange – Fase 1. Møreforsking Molde. Rapport 0713
- Hervik, A., Oterhals, O. og B. Bergem, og Liu, X (2008): Status for petroleumbasert virksomhet i Kristiansundsregionen. Møreforsking Molde. Arbeidsrapport M0804
- Jacobsen, E. (2008): Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes? MENON-publikasjoner nr 1, Januar 2008. Menon Business Economics.

- Kunnskapsparken Bodø (2009 og 2011): Levert! Petroleumsrelatert leverandørindustri Nord-Norge
- Karlstad, S. (2012): Full fart i petroleum. Artikkel i Konjunkturbarometer Nord-Norge våren 2012. Utarbeidet av Norut m.fl. for Sparebanken Nord-Norge og Innovasjon Norge.
- Karlstad, S. (2011): Konjunkturbarometer Hammerfest vår 2011. Norut Alta rapport 2011:3
- Karlstad, S. (2011): Petroleumsklynge Hammerfest. Norut Alta-rapport 2011:4
- Karlstad, S., Nilssen, I.B. og C. Ness (2007): Transportutfordringer ved petroleumsutbygginger. Snøhvitutbyggingen 2002-2007. Norut NIBR Finnmark rapport 2007:2
- Lian, J., Rønnevik, J. og Thune-Larsen, H. (2008): Ny Hammerfest lufthavn - marked, samfunnsøkonomi og ringvirkninger. Transportøkonomisk institutt rapport 973/2008
- Ness, C. og T. Nilsen (2009): Ungdomsundersøkelsen 2008- Alta og Hammerfest Videregående skoler. Norut Alta-rapport 2009:2
- Nilsen, T., Karlstad, S. og S. Eikeland (2010): Framvekst av en ny nordlig vekstpol?, I Arbo, P og Hersoug, B (2010) Oljeøkonomiens inntog i ord. Næringsliv, politikk og samfunn, Kunnskapsforlaget
- Nilsen, T. (2008): Selskapsstrategier teller, forhandlinger avgjør. Regionale interesser i Snøhvit- og Ormen Lange-prosjektet. Avhandling for graden Ph.D. Universitetet i Tromsø
- Nilssen, I. B., Lie, I., Nilsen, H. R. og S. Myhr (2012): Sør-Troms/nordre Nordland – faktagrunnlag om næringsliv og befolkningsstruktur. Norut Tromsø-rapport 07:2012
- Nilssen, I. B. og L. Vik (kommer 2012): Områdestudie - samfunnsmessige, nærings, og sysselsettingsmessige forhold knyttet til en eventuell åpning av nye områder utenfor Lofoten og Vesterålen for petroleumsaktivitet. Norut Alta-rapport under publisering 2012
- Porter, M. E. (1990): The competitive advantage of nations. London. Macmillan Press
- Sasson, A. og Blomgren, A. (2011): Knowledge based oil and gas Industry, IRIS / BI 2011
- Thoen, H. og Johannesen, J. (2011): Sysselsatte i petroleumsnæringen og relaterte næringer 2010. Statistisk Sentralbyrå Rapporter 49/2011
- Vatne, E. (2007): Regional fordeling av sysselsetting i norsk petroleumsrelatert leverandørindustri, SNF-prosjekt 2455
- Vatne, E. (1990): Gassdrevet distriktsutbygging. Samfunnsmessige virkninger av Kårstø-utbyggingen, Kommuneforlaget





Postboks 1463  
9506 Alta  
Besøksadr. Kunnskapsparken, Markedsgata 3

Internett: [www.finnmark.norut.no](http://www.finnmark.norut.no)  
E-post: [post@finnmark.norut.no](mailto:post@finnmark.norut.no)  
Telefon +47 78 45 71 00  
Telefaks +47 78 45 71 01  
Foretaksnummer NO 983 551 661 MVA

*Norut Alta er et forskningsinstitutt i forskningskonsernet Norut*

