



International Research Institute of Stavanger

**Atle Blomgren, Christian Quale, Stian Brosvik
Bayer, Carl Erik Nyvold, Tom Steffensen, Per
Tovmo, Ole Henning Nyhus, Sveinung Fjose,
Kristina Wifstad, Tor Arnesen og Svein Erik
Hagen**

**«Industribyggerne: Norsk olje- og
gassnæring ut med havet og
mellom bakkar og berg»**

Rapport IRIS - 2013/031

Prosjektnummer: 7252334
Prosjektets tittel: Industribyggerne
Oppdragsgiver(e): Norsk olje og gass
ISBN: 978-82-490-0811-7
Gradering: Åpen
Kvalitetssikrer: Einar Leknes

Stavanger, 25.02.2013



Atle Blomgren
Prosjektleder



Einar Leknes
fungerende Direktør
IRIS - Samfunns- og næringsutvikling

Forord

Norsk olje og gass tok kontakt med IRIS i oktober 2012 om en mulig studie av geografisk fordeling av norskbasert petroleumsrelatert virksomhet. IRIS inngikk samarbeidsavtaler med miljøer i Nord-Norge (Kunnskapsparken Bodø), Trøndelag (Senter for økonomisk forskning NTNU), Østlandet (Menon Business Economics) og Innlandet (Østlandsforskning), og dette konsortiet ble tildelt prosjektet i slutten av november 2012. Prosjektarbeidet startet umiddelbart etter dette, og har gått fram til slutten av februar 2013.

Prosjektkonsortiet ønsker å takke:

**Norsk olje og gass for svært konstruktive innspill underveis.*

**Alle virksomheter som har svart på våre telefoner/mailer, stilt opp på intervju og skaffet oss informasjon og bilder til de ulike case-beskrivelsene.*

**Vju Brand and Business Innovation v/Are Sleveland og Stine Halvorsen (www.vju.no) for hjelp med å få til en grafisk profil som kommuniserer*

Vi vil også rette en spesiell takk til følgende personer for gjennomgang av hele eller deler av rapporten:

Kristin Øye Gjerde (Norsk Oljemuseum)

Hans Henrik Ramm (Ramm Energy Partner)

Ole Melberg (Energy Ventures)

Runar Rugtvedt og Svein Dahl (Norsk Industri)

Audun Erik Sunde (Sogn og Fjordane fylkeskommune)

Trond Olsen og Heidi Skålevik (NCE Subsea)

IRIS står naturligvis ansvarlig for rapportens endelige form og innhold.

Stavanger 25. februar 2013

Atle Blomgren

Prosjektleder

Innhold

Forord	i
INNHold	
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	3
2 DATA OG METODE.....	5
3 NORGE: PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I ALLE FYLKER	11
4 OFFSHOREFYLKET: «16 DA’R PÅ PLATTFORM».....	19
5. ØSTFOLD: UTSTYRSLEVERANDØRER PÅ VEI UT AV OLJESKYGGEN.....	23
6. AKERSHUS: KUNNSKAPSBASERTE TJENESTER.....	29
7. OSLO: GENERISKE TJENESTER TIL PETROLEUMSNÆRINGEN.....	37
5 HEDMARK: OLJESKYGGEN	43
6 OPPLAND: SUBSEAENGINEERING PLUSS MEKANISK INDUSTRI	49
7 BUSKERUD: SUBSEA - UTVIKLING OG PRODUKSJON	57
8. VESTFOLD – OFFSHORE MARITIM INDUSTRI.....	63
9. TELEMAR: «UOPPDAGET RESSURS FOR OFFSHORENÆRINGEN»	71
8 AUST-AGDER: HØYTEKNOLOGI OG MARITIME TRADISJONER.....	79
9 VEST-AGDER: VERDENSLEDENDE I BORE- OG LØFTEUTSTYR.....	89
10 ROGALAND: STØRST, VIKTIGST OG MEST KOMPLETT	99
11 HORDALAND: EN KOMPLETT PETROLEUMSKLYNGE	111
12 SOGN OG FJORDANE: BASE, VERFT OG MEKANISK INDUSTRI	119
13 MØRE OG ROMSDAL: OFFSHORE MARITIM KLYNGE	127
14 SØR-TRØNDELAGE: PETROLEUMSFORSKNING I VERDENSKLASSE OG POTENSIAL FOR MER PETROLEUMSINDUSTRI	139
15 NORD-TRØNDELAGE: VERFTSINDUSTRI OG OPERASJONELL DRIFT	147
16 NORDLAND: TRADISJONELL INDUSTRI PÅ VEI INN I OLJEALDEREN.....	153

17	TROMS: SENTER FOR PETROLEUMSAKTIVITET I NORDOMRÅDENE.....	161
18	FINNMARK: LANDANLEGG	167

Sammendrag

Norsk olje og gass har engasjert et konsortium bestående av IRIS, Menon Business Economics, Senter for økonomisk forskning NTNU, Kunnskapsparken Bodø og Østlandsforskning for å utarbeide en detaljert oversikt over hvordan sysselsettingsvirkningene av norskbasert petroleumsvirksomhet (250 000 ansatte¹) fordeler seg på de ulike fylkene.

Rapporten deler de samlede sysselsettingsvirkningene i direkte og indirekte, hvor «direkte» er leveranser med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede (operatørselskap, engineering, bore- og brønnservice, skipsverft osv.) mens «indirekte» er generiske leveranser som finans, eiendomsutvikling, transport, IT, revisjon, hotell osv. Rapporten har kartlagt snaut 3 000 virksomheter (underavdelinger) med til sammen 177 000 ansatte, som *hovedsakelig* leverer direkte petroleumsrelaterte varer/tjenester. Dersom en tar høyde for at en del av disse virksomhetene også har leveranser utenom petroleumssektoren, kan en anslå at 150 000 ansatte er knyttet til direkte petroleumsrelaterte aktiviteter. Dette innebærer da at generiske leveranser sysselsetter 100 000.

Samlet sysselsetting i virksomhetene som hovedsakelig leverer direkte petroleumsrelaterte varer/tjenester utgjør 6,9 % av all norsk sysselsetting og 9,8 % av sysselsettingen i norsk næringsliv. Tar en med de generiske leveransene (100 000) utgjør samlet petroleumsrelatert sysselsetting (ca. 250 000) 9,8 % av all norsk sysselsetting og 14 % av sysselsettingen i norsk næringsliv.

Det finnes petroleumsrelatert virksomhet i absolutt alle fylker, de to fylkene med minst aktivitet (Hedmark og Oppland) har begge henholdsvis 12 og 13 virksomheter engasjert i direkte petroleumsrelaterte leveranser. Fylkene med absolutt sett flest petroleumsrelaterte ansatte er Rogaland, Hordaland, Møre og Romsdal og Akershus. Dersom en ser på relativ andel av direkte petroleumsrelatert virksomhet i forhold til øvrig næringsliv, ligger Rogaland høyest etterfulgt av Møre og Romsdal, Hordaland og Agderfylkene.

Den viktigste delen av norskbasert petroleumsnæring er aktivitet knyttet til design, konstruksjon, vedlikehold og modifikasjon av off- og onshoreinstallasjoner med 60 000 ansatte fordelt på plattformer/landanlegg (45 000) og subseaanlegg (15 000). Det er 40 000 ansatte knyttet til offshore maritim næring (Offshore fartøy og borerigger) bestående av skipsdesign/verft, offshore shipping, riggdrift og utstyrsleverandører. Operatørselskapene sysselsetter drøyt 27 000. Virksomheter som leverer varer og/eller tjenester direkte relatert til leting og utvinning (Subsurface, boring og brønn) utgjør nesten 20 000. Til slutt er det drøyt 25 000 ansatte knyttet til ulike former for Støttefunksjoner, det være baser/logistikk, underleveranser til produksjonsbedrifter, avansert tjenesteyting og offentlig tjenesteyting.

1 Sveinung Fjose, Leo Grünfeld og Atle Blomgren: «Totale sysselsettings- og skatteeffekter av petroleumsrelatert virksomhet i Norge». Menon Business Economics 4/2012

1 Innledning

Bakgrunn og mandat

Menon Business Economics² viser at driverne for norskbasert petroleumsvirksomhet - petroleumsinvesteringene, operatørselskapenes driftskostnader og petroleumsrelatert eksport fra leverandørindustrien - gir en innenlands sysselsettingseffekt i Norge på 250 000 personer³. Menon viser videre at selv om den petroleumsrelaterte virksomheten i stor grad er lokalisert «ut mot havet», i de kystnære vestlandsfylkene, er det betydelig aktivitet også i andre deler av landet.

Det finnes imidlertid per i dag ingen detaljert oversikt over hvilke selskaper som inngår i den petroleumsrelaterte virksomheten i de enkelte fylkene. Norsk olje og gass har derfor engasjert IRIS for å utarbeide en kvantitativ og kvalitativ beskrivelse av petroleumsrelatert virksomhet. Rapporten skal for hvert fylke (inkludert kontinentalsokkelen, «offshorefylket»), vise:

- 1) Strukturen (driverne) i fylkets petroleumsrelaterte virksomhet
- 2) Oversikt over viktigste virksomheter med ansatte i fylket
- 3) Historien til fylkets petroleumsrelaterte virksomhet
- 4) Innsiktssaker («case») over noen sentrale virksomheter

Rapporten er utført av et konsortium bestående av IRIS (prosjektledelse og ansvarlig for Agder, Vestlandet og offshorefylket), Kunnskapsparken Bodø (ansvarlig for Finnmark, Troms og Nordland), Senter for økonomisk forskning NTNU (ansvarlig for Trøndelag), Menon Business Economics (ansvarlig for Telemark, Vestfold, Buskerud, Akershus, Oslo og Østfold) og Østlandsforskning (ansvarlig for Hedmark og Oppland).

Hva er petroleumsrelatert virksomhet?

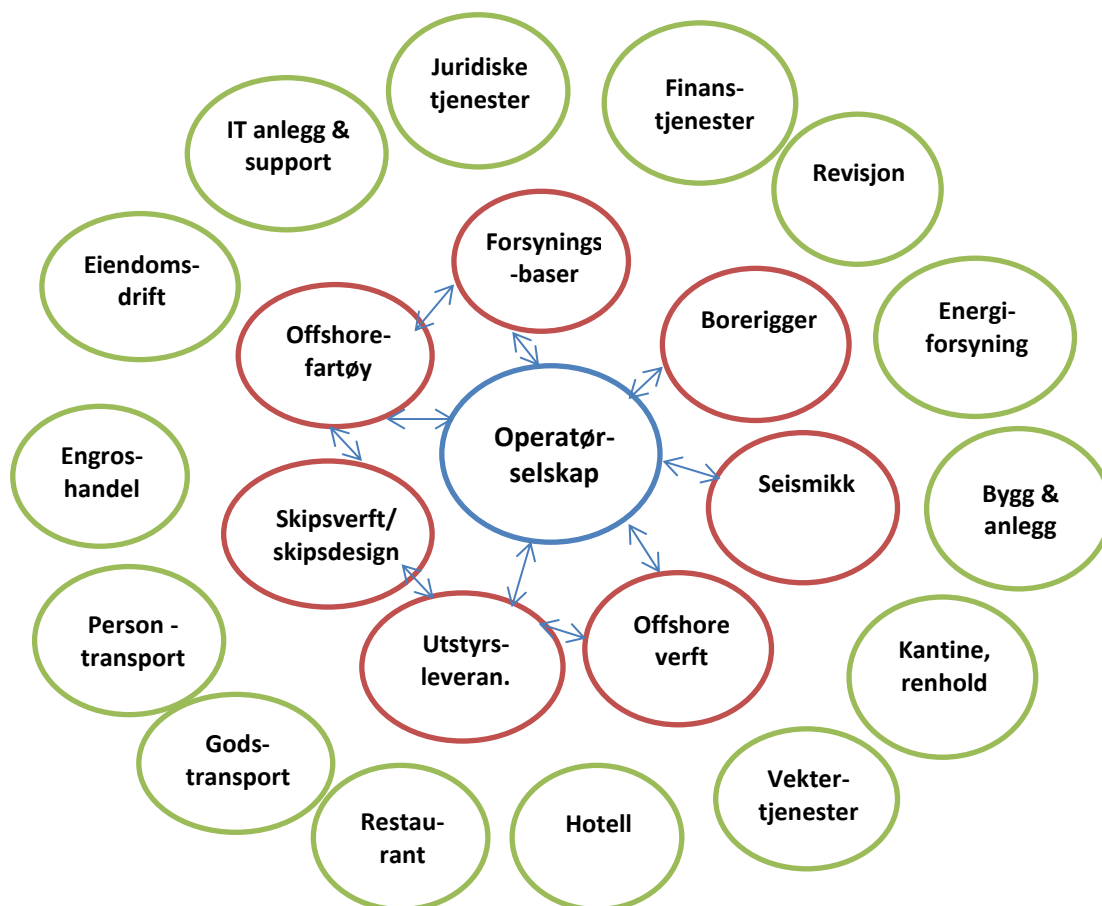
Petroleumsrelatert virksomhet offshore starter med *leting*, dvs. en kartlegger havbunnen ved hjelp av seismikk. Når en har funnet områder hvor det kan forventes å være hydrokarboner, startes *leteboring* ut fra borerigger. Dersom dette resulterer i et drivverdig funn, må det bygges en produksjonsinnretning, eksempelvis en bunnfast plattform, et produksjonsskip eller et havbunnsanlegg. Når installasjonen er på plass, blir det *boret produksjonsbrønner*. En sier så at feltet er kommet *i drift* eller *i produksjon*. Produksjonen fra installasjonen blir så enten losset direkte på fartøy (bøyelastere) eller sendt i rør til *landanlegg*, for så å bli

2 Sveinung Fjose, Leo Grünfeld og Atle Blomgren: «Totale sysselsettings- og skatteeffekter av petroleumsrelatert virksomhet i Norge». Menon Business Economics 4/2012

3 SSB (Eika, T., Prestmo, J og Tveter E. «Økonomiske analyser 3/2010») får et noe lavere tall (200 000), men dette synes å skyldes at de ikke tar med effektene av eksportrelatert virksomhet fra petroleumsindustrielle selskap som FMC, National Oilwell Varco osv.

fraktet i *rør til markedene*. Når et felt er tømt for drivverdige ressurser, blir det *nedstengt*, dvs. at produksjonsbrønnene blir plugget og plattformene fjernet. For felt med lang levetid (Ekofisk i Nordsjøen kom i produksjon allerede i 1971 og i 1994 ble de første planer for feltutvidelse godkjent samtidig som lisensens konsesjonstid ble forlenget til 2028), vil imidlertid prosessen beskrevet over bli en *kontinuerlig prosess*. En vil stadig *lete* etter nye ressurser rundt det opprinnelige funnet, og skulle disse finnes, vil det bli først *leteboring* og så ev. *produksjonsboring*. Når ev. nye funn skal settes i drift / produksjon, kan det bli nødvendig med *modifikasjoner* av den opprinnelige innretningen, osv. osv. I tillegg til aktivitetene nevnt over, krever petroleumsvirksomhet forsyningsbaser, utstyrsleveranser (eksempelvis boreutstyr) og støtte fra offshore fartøy (og dermed fra skipsdesignmiljø, skipsverft og maritime utstyrsleverandører).

Denne typen aktiviteter, som kan sies å ha direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, vil enten være direkte leveranser til operatørselskapene eller leveranser mellom ulike leverandørselskap. Eksempelvis vil skipsverft sjelden ha leveranser direkte til operatørselskap, men vil jobbe overfor offshore-rederer, men er like fullt å betrakte som innenfor petroleumsvirksomhetens verdikjede. Denne typen aktiviteter vil i denne rapporten defineres som direkte petroleumrelatert aktivitet (blå og røde sirkler i figuren under). Generiske varer/tjenester som kreves for at de direkte petroleumrelaterte virksomhetene skal fungere (IT, finans, eiendomsutvikling kraftproduksjon osv.), men som ikke er spesialtilpasset, vil i rapporten omtales som indirekte petroleumrelaterte varer/ tjenester (jf. de grønne sirkelene i figuren over).



Figur 1: Petroleumsvirksomhet, direkte og indirekte

2 Data og metode

Dette kapitlet angir hvilke datakilder som er brukt, definerer direkte petroleumsrelatert virksomhet, forklarer hvordan direkte petroleumsrelaterte virksomheter er identifisert og kategorisert.

Data og datakilder

Alle norske selskap er pålagt å registrere sine ansatte på de kommunene hvor de har sitt faste arbeidssted. Dette gjøres ved å opprettet regionale avdelinger («bedrift» i SSB-terminologi) som så rapporteres til NAVs Arbeidsgiver-arbeidstaker (Aa)-register. Dette innebærer at mange av selskapene i petroleumspopulasjonen vil bestå av flere avdelinger. De enkelte avdelingene vil videre ha ulike næringskoder, alt etter hva avdelingens virksomhet er, eksempelvis har FMC Kongsberg Subsea sin engineeringavdeling på Kongsberg næringskode “30 Bygging av skip og plattformer”, mens avdelingen på Ågotnes utenfor Bergen, som hovedsakelig driver med vedlikehold og drift, har næringskode “33 Reparasjon av skip og plattformer”.

Selskapsdata fra regnskapsregisteret i Brønnøysund og ansattdata fra NAVs Aa-register er innhentet fra analyseselskapet Soliditet, dels via en spesialbestilling og dels ved nedlasting fra Soliditets søkemotor Ravninfo. Dataene er de sist registrerte, for store selskap er dette ansattetall fra desember 2012. Fra andre undersøkelser (Blomgren, 2012)⁴ vet vi at det alltid vil være noe feilregistreringer i denne type data. Dette kan enten være at antallet ansatte ikke er helt oppdatert eller at det ikke er opprettet avdeling i en gitt kommunene. I den grad vi har korrekte data fra de enkelte selskapene, har vi korrigert for dette.

Selv om verken sjøfolk eller offshoreansatte har sitt faste arbeidssted i noe landfylke, behandles disse to gruppene forskjellig i ansattestatistikken. Sjøfolk registreres på avdelinger på rederienes forretningsadresse mens ansatte med fast arbeidssted offshore skal registreres med arbeidssted i «Offshorefylket». Fra andre undersøkelser⁵ vet vi at denne registreringsmåten ikke alltid etterfølges og at den landbaserte sysselsetting i eksempelvis Rogaland derfor kan være litt for stor. Vi har ikke hatt godt nok datagrunnlag til å korrigere for dette.

Ansatte i bemanningsbyrå er stort sett registrert i kommunen hvor utleieselskapet har sitt hovedkontor. I den grad bemanningsbyrået har hovedkontor i et annet fylke enn den som leier de ansatte, eksempelvis et skipsverft, vil det bli avvik. Vi har ikke tatt hensyn til dette, dvs. vi registrerer kun verftenes egne ansatte som, ansatte.

4 Atle Blomgren: “This is a billion-dollar country. Ansatte og verdiskaping på Forus 2012”. IRIS arbeidsnotat 222/2012

5 Ibid.

Petroleumsrelatert virksomhet, direkte og indirekte

Den samlede sysselsettingen relatert til petroleumsvirksomheten kan deles i direkte og indirekte petroleumsrelatert sysselsetting jf figur 2. *Direkte petroleumsrelaterte virksomheter* inkluderer operatørselskap, brønn- og boreservice, feltutvikling, riggselskap, offshoreredere, basevirksomhet, samt selskaper innenfor den offshore maritime klynge så som utstyrsleverandører, verft og rederi. *Indirekte petroleumsrelaterte virksomheter* er selskaper hvor leveransene til oljenæringen er så å si identiske med leveransene til andre næringer; IT-drift, revisjon, vakthold, hotell osv.. Noen selskap er åpenbart direkte petroleumsrelaterte (eksempelvis operatørselskap og riggselskap) mens andre åpenbart er indirekte petroleumsrelaterte (eksempelvis finans, IT og revisjon i Rogaland). For en rekke selskaper har vi gjennomført en skjønsmessig vurdering av om selskapet tilhører direkte eller indirekte petroleumsrelatert virksomhet. Det bærende prinsipp i vurderingen har vært hvorvidt virksomheten er spesialtilpasset petroleumsvirksomheten eller ikke. Derfor er eksempelvis offshore catering tatt med som direkte, mens kantiner på land er tatt med som indirekte⁶.

Alle norske selskap innenfor det vi definerer som direkte petroleumsrelatert virksomhet er omfattet av kartleggingen. Selskaper innenfor det vi definerer som indirekte petroleumsrelatert virksomhet er ikke omfattet av kartleggingen. Dette dreier seg om svært mange selskap og der leveransene til petroleumsnæringen ofte kun vil være en liten andel av omsetningen. For disse selskapene er sysselsettingstallene basert på beregninger fra tidligere ringvirkningsanalyser.

Identifisering av direkte petroleumsrelaterte virksomheter

SSBs inndeling i næringskoder fanger ikke opp alle direkte petroleumsrelaterte virksomheter. Vi tar derfor utgangspunkt i IRIS/BI/Menon sin selskapspopulasjon over den nasjonale olje- og gassindustrien, en populasjonen som bl.a. ble brukt av den siste petroleumsmeldingen for å gi en oversikt over norskbasert leverandørindustri⁷. Populasjonen inneholder snaut 5 000 hovedkontor («foretak» i SSB-terminologi) med til sammen ca. 170 000 ansatte⁸.

6 Da minste enhet er selskapenes avdelinger, vil økonomisk organisering påvirke om en gitt ansatt defineres som «direkte» eller «indirekte», eksemplvis vil en vakt ansatt hos Statoil telle som «direkte» mens den samme vakten ville telt som «indirekte» dersom Statoil skulle ha outsourcet vaktholdet til Securitas.

7 St.meld. 28 (2010-2011): «En næring for framtida – Om petroleumsrelatert virksomheten», jf. figur 8.4 s. 133.

8 For å få mest mulig oppdaterte tall på virksomhetsnivå, er det tatt utgangspunkt i NAVs Aa-register over ansatte som oppdateres ca. annen hver måned. Her får en imidlertid «ansatte» og ikke «sysselsatte». Selv om det ofte brukes ansattetall i diskusjoner om sysselsetting, er ikke disse begrepene helt overlappende. «Ansatte» kan være noe høyere enn «sysselsatte» da ansatte også inkluderer arbeidsinnvandrere på korttidsopphold og fordi én person kan ha mer enn ett ansettelsesforhold. «Ansatte» kan på den annen side være lavere enn «sysselsatte» da ansatte-begrepet ikke fanger opp personer som er selvsysselsatte, som innen jordbruk og en «frie» yrker (advokater, frittstående konsulenter osv.). For store virksomheter vil ansatte og sysselsatte være sammenfallende, så for denne rapporten antas det at forskjellene ikke vil være så veldig store.

For virksomheter som også leverer til andre næringer enn olje og gass, eksempelvis Siemens, inkluderes kun ansatte i de relevante underavdelingene, eksempelvis Siemens AS avd Oil og Gas. For de enkelte fylkene er avdelinger som ikke leverer til petroleumsrelatert virksomhet tatt bort fra populasjonen. Antall ansatte i populasjonens avdelinger er ansatte som *i all hovedsak* leverer varer og tjenester til petroleumsnæringen⁹.

Kategorisering av direkte petroleumsrelaterte virksomheter

Ideelt sett kunne en tenkt seg en inndeling av de ansatte i direkte petroleumsrelatert virksomhet i henhold til plass i verdikjeden. Dette er imidlertid ikke enkelt å få til i praksis. For det første fordeler ikke selskapene sine ansatte på avdelinger i henhold til verdikjede, eksempelvis vil et bore- og brønnserviceselskap ikke ha én avdeling for leteboring og én for produksjonsboring. For det andre vil en ev. inndeling i henhold til verdikjede - om en skulle klare å fremskaffe data på dette - variere fra år til år.

En studie for Olje- og energidepartementet utført av The Boston Consulting Group (BCG)¹⁰ deler inn leverandørindustrien i henhold til hvilken verdikjede som *betjenes* (boretjenester, boreprodukter, undervannsinnretninger o.l). En tilsvarende inndeling etter verdikjede (geologi og seismikk, boring og brønn, plattformer og landanlegg, subsea osv.) ble brukt i studien av petroleumsnæringen i «Et kunnskapsbasert Norge» (EKN)¹¹. BCG har videre en todimensjonal inndeling, hvor en også viser hvilke funksjoner/aktiviteter som utføres, inspeksjon, reparasjon og vedlikehold, prosjektering, sammenstilling osv.

I denne rapporten er det benyttet en tilsvarende to-dimensjonal inndeling. De ansatte er fordelt både på verdikjede (jf. tabell 1) og på aktivitet (jf tabell 2). Inndeling i verdikjede bygger på det nasjonale prosjektet «Et kunnskapsbasert Norge» (Sasson og Blomgren, 2011)¹² og plasseringen av selskaper i verdikjeder er basert på en vurdering av flere informasjonskilder; hhv. næringskoder, oversikter på internett (eks. www.offshore.no, selskapenes egne nettsider), andre tilgjengelige undersøkelser¹³, og på direkte henvendelser til selskapene. Plassering av avdeling på aktiviteter er i stor grad basert på avdelingenes næringskoder, men en del avdelinger er blitt manuelt kategorisert.

9 For selskaper som ikke fordeler sine petroleumsrelaterte ansatte på egne avdelinger og som antas å ha med spesielt store avvik mellom sum antall ansatte og andel ansatte som jobber mot petroleumsrelatert virksomhetene, har vi innhentet data på faktiske andeler. Dette gjelder blant annet en virksomhet som Det Norske Veritas og det gjelder en del virksomheter i regionene med minst petroleumsrelatert aktivitet (Innlandet og Nord-Norge).

10 «Kapazität I den norskbaserte petroleumsrettede leverandørindustrien», The Boston Consulting Group, 28.11.2013

11 Sasson, Amir og Blomgren, Atle: «Knowledge Based Oil and gas Industry», Handelshøyskolen BI Research Report 3 2011

12 Ibid.

13 Eksempelvis Levert-undersøkelsene over leverandørindustrien i Nord-Norge.

Tabell 1: Verdikjeder innenfor direkte petroleumsrelatert virksomhet Bilder hentet fra www.offshore.no

Beskrivelse	Kommentar/illustrasjon
<p>Operatørselskap: Leting og utvinning i regi av lisensinnhavere eller operatører (Statoil, BP etc.)</p>	
<p>Subsurface, boring og brønn: Varer og tjenester direkte knyttet til lete- og utvinningsaktivitet. Seismikk, reservoir, boring, brønnservice, samt tilhørende utstyrsleveranser. (Schlumberger, Halliburton, Roxar etc.)</p>	
<p>Offshore fartøy og borerigger: Den maritime delen av petroleumsnæringen, bestående av: 1) Skipsverft og skipsdesign, 2) Utstyrsleverandører til fartøy, rigger og boreinnretninger på faste plattformer, 3) Offshore shipping (redere er ikke fordelt iht. supply, seismikk, subsea osv.) og 4) Riggdrift</p>	
<p>Subsea produksjonsanlegg: Prosjektering, bygging, oppgradering og vedlikehold av subsea produksjonsanlegg, samt tilhørende utstyrsleveranser. (Subsea 7, Aker Solutions Subsea, FMC etc.)</p>	
<p>Plattformer og landanlegg: Prosjektering, bygging, oppgradering og vedlikehold av on- og offshore produksjonsanlegg, samt tilhørende utstyrsleveranser. (Aker Solutions, Aibel, Beerenberg etc.)</p>	
<p>Støttefunksjoner: Underleverandører til produksjon, generelle utstyrsleverandører, baser/logistikk og støttetjenester. (Aarbakke, NorSea, Sodexo, OD etc.)</p>	

Tabell 2: Aktiviteter innenfor direkte petroleumsrelatert virksomhet

Aktivitet:	Viktigste næringskode (NACE):
Leting/Utvinning: Tjenester knyttet til seismikk, boring, brønn og drift av produksjonsanlegg (TGS, EMGS, Weatherford, Aker Solutions Well Service, Acona, AGR etc.)	06 Utvinning av råolje og naturgass, 09.1 Tjenester olje- og gassutvinning, 71.12. Teknisk konsulentvirksomhet
Engineering/Bygging: Design bygging/modifikasjon og installasjon av Plattform/Landanlegg, subseaanlegg, borerigger og offshore fartøy. (Aker, Aibel, FMC, Subsea 7, STX, Kleven etc.)	30.11 Bygging av skip og flytende materiell, 09.109 Andre tjenester olje og gass, 71.12. Teknisk konsulentvirksomhet
Vedlikehold/Service: Vedlikehold, reparasjon og driftsstøtte av Plattform/Landanlegg, subseaanlegg, borerigger og offshore fartøy (Beerenberg, Kaefer, Linjebygg Offshore, Westcon, Oceaneering, FMC Ågotnes, Aker Solutions Subsea Ågotnes etc.)	33 Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr, 09.109 Andre tjenester olje og gass
Bemannig: Selskap som primært formidler arbeidskraft. (RC Consultants, Fosdalen, Aker Advantage, Hamilton etc.)	78.2 Utleie av arbeidskraft, 71.12. Teknisk konsulentvirksomhet
Offshore shipping: Drift av offshore fartøy, supply, ankerhåndterere, subseakonstruksjonsskip, bøyelastere og LNG-tankere. (Farstad, Møkster, Teekay, Knutsen etc.)	50.204 Forsyning og andre tjenester offshore, 50.201 Utenriks sjøfart med gods
Riggdrift: Drift av borerigger (borecrew inngår som Exploration/Production). (Seadrill, Odfjell, Transocean etc.)	09.101 Boretjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass
Produkt/System: Utvikling og produksjon av produkter og systemer (agenturer tas ikke med). (Rolls Royce, NOV, Roxar.... etc.)	24-28 Produksjon av metaller, metallvarer osv., 30.112/3 Bygging av skip og plattformer, 62 Tjenester tilknyttet IT
Produksjon/Utstyr: Underleverandører til produksjon for enten bore- og brønnservice eller produkt/systemleverandører (Aarbakke etc.) samt generelle utstyrsleverandører/agenturer (Tess etc.)	24-28 Produksjon av metaller, metallvarer, datamaskiner, elektronikk, elektrisk utstyr osv., 46.6 Engroshandel med maskiner og utstyr
Baser/Logistikk: Oljebaser, landanlegg, rørtransport, logistikkselskap, offshore catering, oljeavfallshåndtering. (NorSea, Statoils landanlegg, Gassco, SR-Group, Sodexo, SAR etc.)	06 Utvinning av råolje og naturgass, 38 Avfallshåndtering, 49-53 Transport og lagring (inkl. 49.5 Rørtransport), 56.29 Kantiner
Støttetjenester: Tekniske konsulenter (Scandpower osv.), administrative konsulenttenester (Rystad osv.), offentlige støttefunksjoner etc. (OD, OED, Ptil.... etc.),	84.13 Offentlig adm. tilknyttet næringsvirksomhet, 71.129 Teknisk konsulentvirksomhet
Forskning: Frittstående forskningsinstitusjoner (dvs. eksklusiv forskning på universitet/høgskoler). (Sintef, IRIS, IFE etc.)	72.19 Annen forskning og annet utviklingsarbeid innen teknikk

3 Norge: Petroleumsrelatert virksomhet i alle fylker

Norsk petroleumsvirksomhet har en samlet sysselsettingseffekt på 250 000 (Menon 2012¹⁴). For denne rapporten har vi kartlagt 177 000 ansatte i nesten 2 800 virksomheter (underavdelinger) som *hovedsakelig* leverer petroleumsrelaterte varer eller tjenester. Dersom vi antar at disse virksomheten i snitt har 15 % av sine leveranser utenfor petroleumssektoren, får vi 150 000 som er direkte sysselsatt i direkte petroleumsrelatert virksomhet (oljeselskap og leverandørbedrifter). Dette innebærer at resten (100 000) er sysselsatt i indirekte petroleumsrelatert virksomhet (IT, revisjon, hotell osv.). Av de 150 000 direkte sysselsatte vil rundt 17 000¹⁵ ha sitt faste arbeidssted offshore.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I NORGE	2012
ANTALL VIRKSOMHETER ^A SOM HOVEDSAKELIG LEVERER VARER/TJENESTER MED DIREKTE ANVENDELSER I PETROLEUMSVIRKSOMHETENS VERDIKJEDE («DIREKTE PETROLEUMS-RELATERTE VIRKSOMHETER»)	2 734
ANSATTE I DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	176 116
ANSATTE I DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER SOM ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING	6,9 %
ANSATTE I DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER SOM ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I NÆRINGSLIVET	9,8 %
ANTALL OFFSHORE ANSATTE I DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	17 096
ANSLAG PÅ ANTALL ANSATTE I VIRKSOMHETER SOM LEVERER GENERISKE VARER/TJENESTER MED INDIREKTE ANVENDELSER I PETROLEUMSVIRKSOMHETENS VERDIKJEDE («INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER»)	100 000
ANSATTE I DIREKTE OG INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (ca. 250 000) SOM ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING	9,8 %
ANSATTE I DIREKTE OG INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (ca. 250 000) SOM ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I NÆRINGSLIVET	14,0 %

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

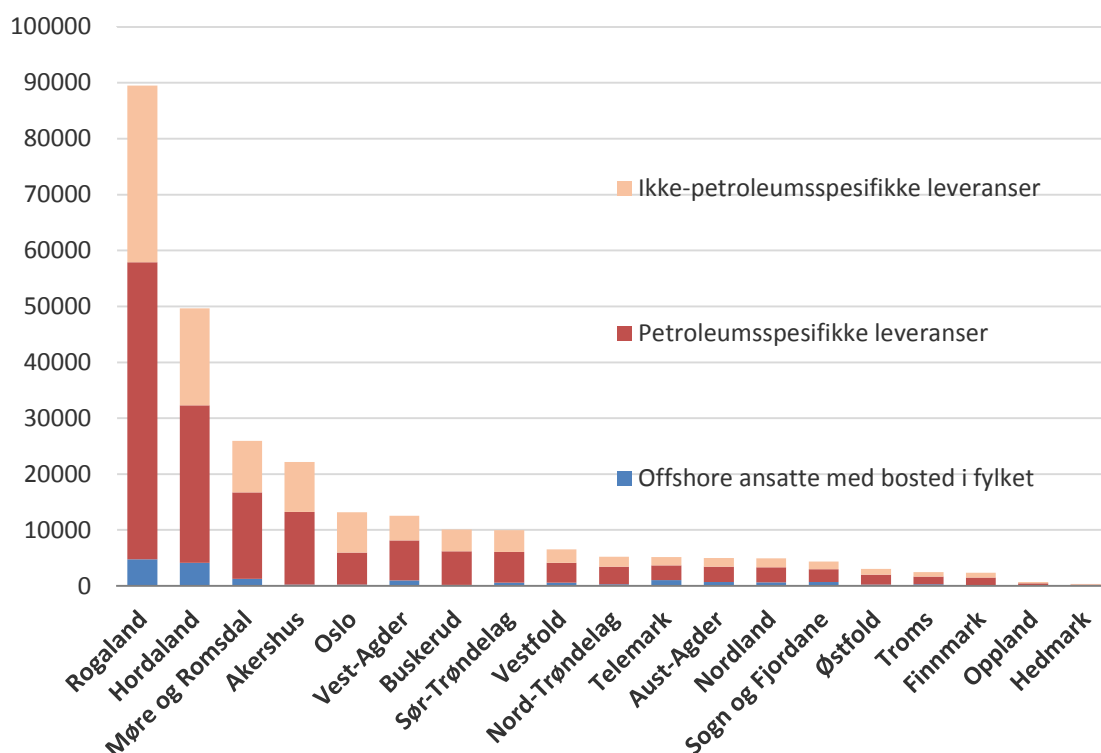
Som tabellen over viser, utgjør de direkte petroleumsrelaterte ansatte 6,9 % av samlet norsk sysselsetting og 9,8 % av sysselsettingen i Det er svært vanskelig å spore opp hvor i landet leveransene fra de indirekte petroleumsrelaterte virksomhetene «produseres». Basert på kjennskap til næringslivet i de enkelte fylkene, er det rimelig å anta at slike leveranser i stor grad skjer i tilknytning til selve petroleumsaktivitetene. Samtidig er det rimelig å anta at en del spesialisert tjenesteyting (konsulenter, mediearbeid, hovedkontorfunksjoner osv.) i stor

14 Sveinung Fjose, Leo Grünfeld og Atle Blomgren: «Totale sysselsettings- og skatteeffekter av petroleumsrelatert virksomhet i Norge». Menon Business Economics 4/2012

15 Dette er SSBs tall for offshore sysselsatte i 2011 (siste år med data), og dette avviker noe fra vårt tall for offshore ansatte i januar 2013 (se kapitlet om offshorefylket).

grad skjer i Akershus og Oslo, som er størst på tjenesteyting. Vi har derfor valgt å fordele de 100 000 ansatte som er involvert i *indirekte* leveranser ved at 90 000 fordeles i henhold til fylkenes antall ansatte i *direkte petroleumrelatert virksomhet* og 10 000 fordeles i henhold til fylkenes andel av ansatte i finans, faglig og teknisk tjenesteyting, media/informasjon og forretningsmessig tjenesteyting¹⁶.

Grafen under viser fylkesvis fordeling av a) Offshore ansatte med bosted i fylket, b) Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede (merk at dette summerer seg til mer enn 150 000, jf. diskusjon over) og c) Ansatte relatert til leveranser av indirekte petroleumrelaterte varer eller tjenester.



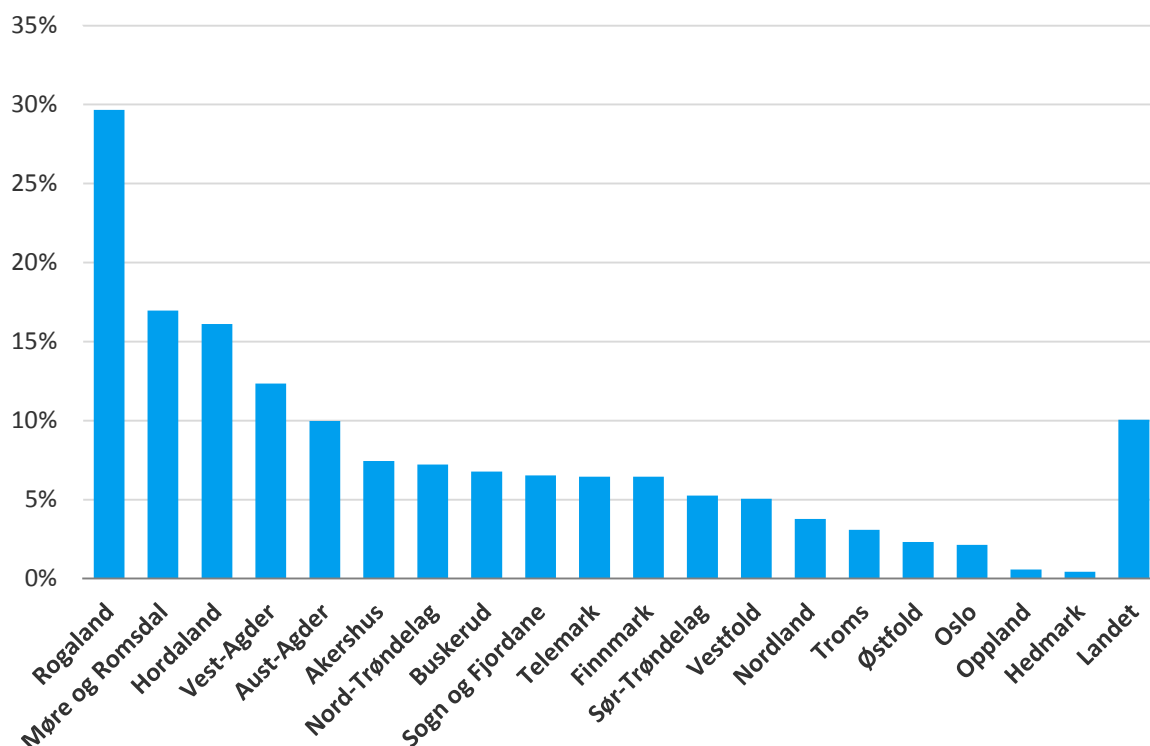
Figur 2: Samlede sysselsettingsvirkninger av petroleumrelatert virksomhet fordelt på fylke og type ansatt og virksomhet. Kilder: Soliditet/IRIS/SSB

Som figuren viser, er Rogaland, Hordaland, Møre og Romsdal og Akershus de fire største petroleumfylkene. Selv om både Oppland og Hedmark *har* petroleumrelaterte virksomheter, er det disse to fylkene som klart lever i en slags «oljeskygge». Oslo har en ikke-ubetydelig andel direkte petroleumrelaterte leveranser, men som vi ser er hovedtyngden på indirekte leveranser. Antallet offshoreansatte er stort i «petroleumfylker» som Rogaland, Hordaland og Møre og Romsdal og i «klassiske» industrifylker som Nordland, Finnmark,

¹⁶ For å ta høyde for at alle fylker har en viss tjenesteproduksjon til «egen bruk», har vi kun fordelt disse 10 000 på fylker med tjenesteyting over en viss størrelse.

Vest-Agder, Telemark og Sogn og Fjordane. Foruten Oslo, er det svært få offshoreansatte i Akershus, Buskerud og Østfold.

Størrelsen på sysselsettingen i norske fylker varierer, og derfor kan det også være informativt å vise antall ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter som en relativ andel. Figuren under viser antall ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter i desember 2012 i forhold til antall sysselsatte i næringslivet per utgangen av 2011 (siste tilgjengelige sysselsetningsdata).¹⁷.



Figur 3: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede desember 2012 i forhold til antall sysselsatte i næringslivet 2011 fordelt per fylke utenom Svalbard og sokkelen. Kilder: SSB og Soliditet/IRIS

Som figuren viser, utgjør ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter 10 prosent av samlet sysselsetting i norsk næringsliv. Det er imidlertid store forskjeller mellom fylkene. Det er hele elleve fylker hvor ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter utgjør 6 prosent eller mer av næringslivets samlede sysselsetting. Foruten Vestlandet og Agder, er dette Akershus, Nord-Trøndelag, Buskerud, Telemark og Finnmark. De to fylkene som ennå lever i en slags «oljeskygge», er Oppland og Hedmark.

¹⁷ Dette forholdstallet vil mest sannsynlig være noe overvurdert siden ansatte, i motsetning til sysselsatte, også inkluderer korttids arbeidsinnvandring, og da sysselsettingen mest sannsynlig har økt noe siden utgangen av 2011. Dette er imidlertid den eneste måten å sammenligne på da SSB ikke publiserer ansattdata og da det ikke foreligger kvalitetssikrede petroleumsansattedata per utgangen av 2011

Schlumberger Norge: Petroleumsteknologikjempen med 4 000 ansatte, omfattende FoU-virksomhet og aktivitet «Norge rundt»



Schlumberger har 1 500 ansatte som leverer varer/tjenester til virksomheten offshore og 2 500 innen forskning, utvikling og produksjon.

Schlumberger Norges virksomhet bygger i stor grad på oppkjøp og videreutvikling av norske teknologiselskap. Mens noen selskap er inkorporert som avdelinger i Schlumberger Norge, er andre ennå datterselskap under sine opprinnelige navn). De oppkjøpte selskapene har gjennom Schlumberger-konsernet fått anledning til å videreutvikle og selge sin teknologi til det globale olje- og gassmarkedet:

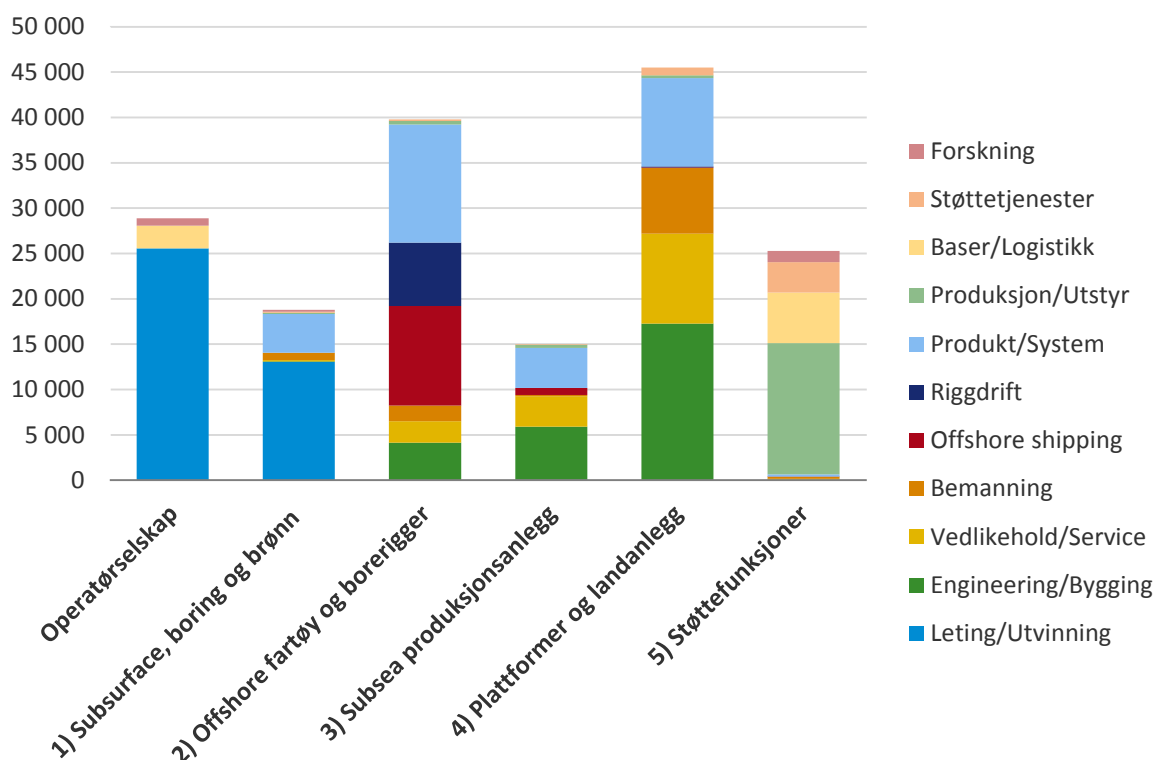
- Geco, som startet som Geophysical Company of Norway i 1972 og ble overtatt av Schlumberger i 1986, har blitt til den globale seismikkjiganten WesternGeco.
- Basert på idéene til lokale gründere har Reslink (Ålgård i Gjesdal kommune) blitt en verdensleder på sandfiltre til utvinningsbrønner.
- Framo Engineering, opprinnelig en spin-off fra Frank Mohn i Bergen, er nå verdensledende på subsea teknolog. Framo har også datterselskap i indre Sogn (Luster Mekaniske Industri) og i Gjøvik (EAB Engineering).
- Med utgangspunkt i IFE på Kjeller har SPT Group blitt verdensledende innen strømningsteknologi (programvaren OLGA).
- Bjørn Lyngs patenterte drill bit fra Vanvikan i Nord-Trøndelag på tidlig 1980-tall er grunnlaget for Lyng Drillings globale nisjeprodukter.
- Fjord Instruments i Lindås kommune nord for Bergen, produserte Geco's seismikkabler og er nå sentral i WesternGeco.
- I Schlumberger Information Solutions inngår programvare for prosessering og tolkning av seismiske data, systemer som blant annet bidro til å finne Johan Sverdrup. Utviklingsaktivitetene i Norge har bygget mye på produkter og kompetanse som kom fra Geco samt den Windowsbaserte geoprogramvaren Petrel fra Oslobaserte Technoguide.

Felles for de oppkjøpte selskapene, er at verken forsknings- eller utviklingsarbeid er flyttet ut av Norge, og Schlumberger Norge representerer nå drøyt 10 prosent av Schlumbergerkonsernets globale FoU. Schlumberger skiller mellom forskning og utvikling, og mye av FoU-virksomheten innen seismikk som skjer i Oslo/Akershus og i Tananger (Sola) er «ren» grunnforskning.

I følge styreleder Torjer Halle er hovedgrunnen til at det satses så sterkt på teknologiutvikling i Norge, at selskapet kan teste ut ny teknologi i de løpende operasjonene på sokkelen. I tillegg er Norge kjent for sine «fremragende» ingeniører. Vil denne virksomheten da være utsatt dersom det skulle bli lavere aktivitet på norsk sokkel? «Nei, det vi driver med er rett og slett ekstrem ingeniørkunst, og dette vil et land alltid ha behov for, i en eller annen form!»

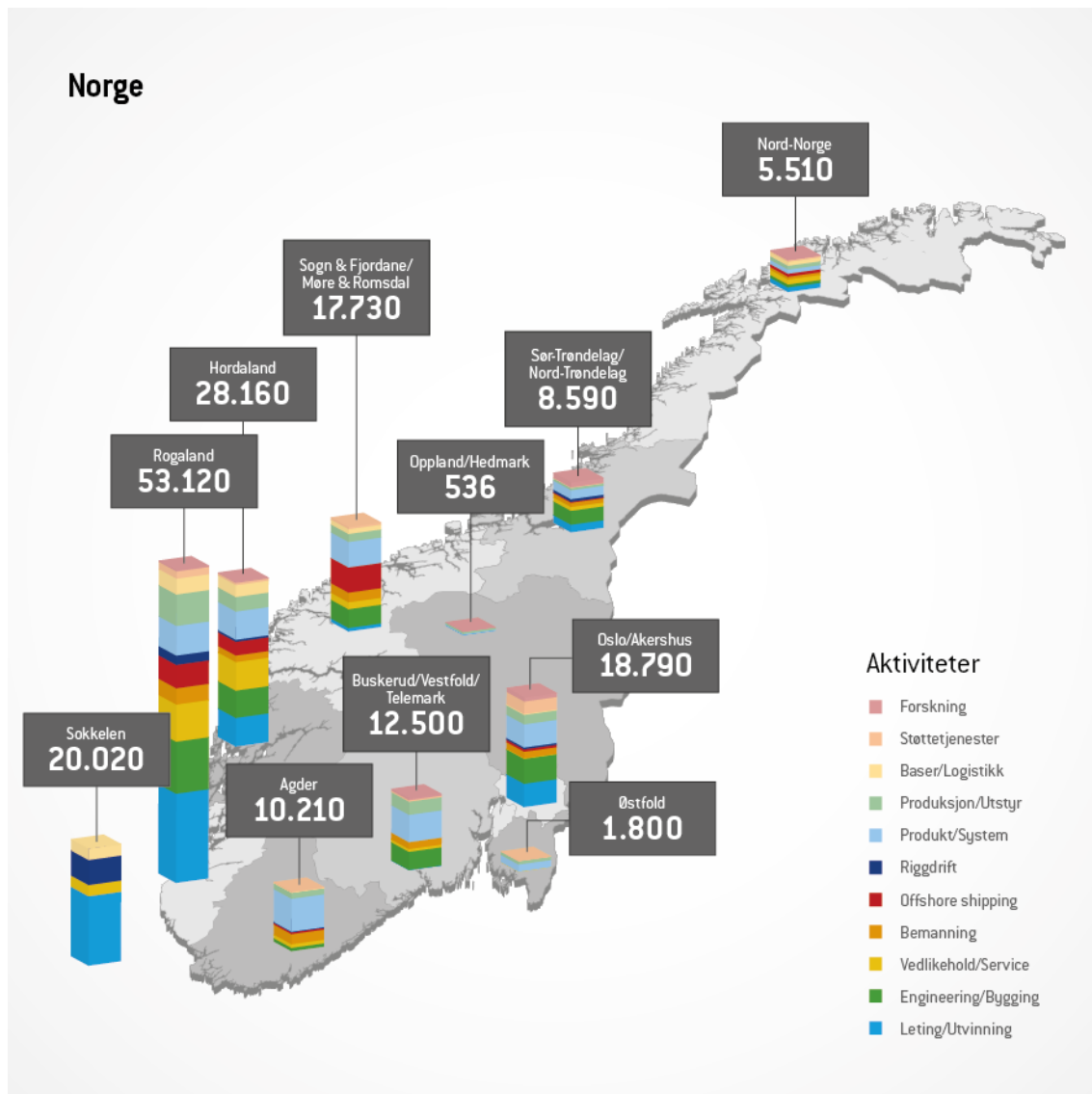
Figuren under viser hvordan de 177 000 ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter fordeles på plass i verdikjeden og aktivitet. Den største verdikjeden er arbeid relatert til *plattformer og landanlegg* med 45 000 ansatte, dette inkluderer aktiviteter som engineering, offshoreverft, vedlikehold offshore, bemanningstjenester og utstyrsleveranser. Det er videre 15 000 ansatte knyttet til arbeid med *subseaanlegg*, her vil mye være rettet mot norsk sokkel, men det er også en betydelig andel eksport (jf. Aker Solutions Subsea, FMC, Framo Engineering osv.).

Det er videre rundt 27 000 ansatte knyttet til *operatørselskap* og snaut 20 000 knyttet til *Subsurface, boring og brønn*. *Offshore fartøy og borerigger* har til sammen 43 000 ansatte og inneholder offshore shipping (12 000), riggdrift (6 500) og offshoreverft og skipsdesign (6 000 ansatte innen Engineering/Bygging). Segmentet inneholder også eksportrettede utstyrsleverandører som National Oilwell Varco Norway, Rolls-Royce Marine osv. (Produkt/System med 13 000 ansatte). Endelig består næringen av drøyt 25 000 ansatte innen *støttefunksjoner*, som dels er oljebaser og landanlegg (Baser/Logistikk) og dels generelle underleverandører, i stor grad mekaniske verksted (Produksjon/Utstyr).



Figur 4: Ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter fordelt på verdikjede og aktivitet, Norge desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

De ulike fylkene har sine egne unike «petroleumsprofiler». Kartet under viser hvordan ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter fordeles på aktivitet i ulike deler av landet.



Figur 5: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på region og aktivitet, desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø/SøF NTNU/Menon/Østlandsforskning

Som figur 6 viser, er Rogaland og Hordaland i en særstilling ved at de har betydelig aktivitet innen alle relevante aktivitetsområder. Selv om Rogaland er spesielt sterk på leting og utvinning (både oljeselskap, seismikk og bore- og brønnservice), har fylket også en betydelig sysselsetting innen engineering og teknologiutvikling (Produkt/System). Til tross for 3 500 ansatte ved Statoil Sandsli, er Hordaland svakere representert innen leting og utvinning.

Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane har landets nest største petroleumsnæring. De to fylkene har både baser og landanlegg, men er hovedsakelig preget av offshore shipping, verft og maritime utstyrslleverandører.

Oslo/Akershus er den tredje største petroleumsklyngen, og er klart sterkest innen engineering og teknologiutvikling. Til tross for 2 000 ansatte ved Statoil Fornebu har de to fylkene relativt få ansatte i oljeselskap.

Buskerud/Vestfold/Telemark er preget av subsearelatert engineering og har til sammen snaut 13 000 ansatte i direkte petroleumrelatert virksomhet.

Agderfylkene har drøyt 10 000 ansatte i direkte petroleumsrelatert virksomhet, hovedsakelig knyttet til utvikling og produksjon av bore- og løfteutstyr.

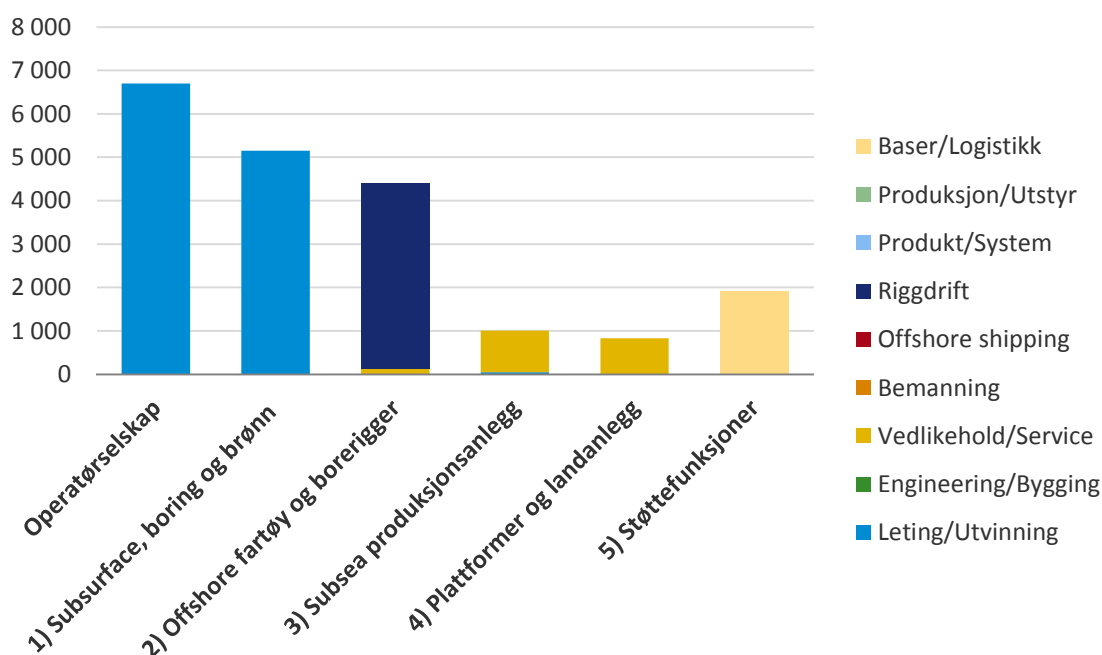
Trøndelag har færre ansatte i direkte petroleumsrelaterte virksomheter enn en skulle forventet av regionen med landets teknologihovedstad Trondheim. De to fylkene har imidlertid mye petroleumsrelatert forskning, offshoreverftet Aker Verdal og et engineering-miljø i Trondheim.

Nord-Norge har rundt 5 500 ansatte i virksomheter av ulike typer og er på mange måter en region «på vei inn i» petroleumsalderen.

Oppland/Hedmark/Østfold er preget av industrielle virksomheter som gradvis har begynt å rette seg mot petroleumsrelatert virksomheten. Østfold har klart flest petroleumsrelaterte ansatte av de tre og har en etablert nisjeindustri for produksjon av undersjøiske kabler. Men det er nyttig å merke seg at direkte petroleumsrelaterte virksomheter i Hedmark og Oppland har til sammen over 500 ansatte.

4 Offshorefylket: «16 da'r på plattform»

Siden ansatte på offshore fartøy registreres “på land”, er det kun “plattformansatte” med “2-4” turnus (“16 da'r på plattform”) som registreres “på sokkelen”¹⁸. Per desember 2012 var det drøyt 20 000 ansatte som da jobbet i såkalt 2-4 turnus med først “16 da'r på plattform” og så fire uker hjemme. Som figuren under viser, kommer kun 1/3 av de offshoreansatte fra operatørselskapene og hele 2/3 fra ulike leverandørselskap. De leverandøransatte på sokkelen er innen bore- og brønnservice, riggdrift, drift/vedlikehold, shipping og catering (baser og logistikk).



Figur 6: Ansatte i direkte petroleumsrelatert virksomhet med fast registrert arbeidssted offshore fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Stikkprøver foretatt i forbindelse med en annen IRIS rapport¹⁹ indikerer at en del selskap med ansatte offshore feilaktig registrerer disse på land. Dette indikerer at det reelle antallet offshoreansatte nok er en del tusen høyere enn 20 000, og at det tilsvarende antall ansatte på land (primært i Hordaland og Rogaland), er tilsvarende lavere.

¹⁸ Virksomhet som ikke kan knyttes til noe bestemt fylke legges av SSB til et konstruert "ekstra" fylke, Ekstrafylket omfatter virksomheten på Svalbard, på kontinentalsokkelen, militære baser i utlandet, ambassader o.l.. Aktiviteten på selve sokkelen fordeles på de to «kommunene» 2311 og 2321, henholdsvis «Sokkelen sør for 62 grader» og «Sokkelen nord for 62 grader».

¹⁹ Atle Blomgren: “This is a billion-dollar country. Ansatte og verdiskaping på Forus 2012”. IRIS arbeidsnotat 222/2012

Tabell 3: 20 største selskapsavdelinger registrert offshore, desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD OFFSHORE	Operatørselskap	Leting/Utvinning	5042
ARCHER AS AVD BORETJENESTER	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	1282
TRANSOCEAN OFFSHORE (NORTH SEA) LTD	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	1168
NORTH ATLANTIC CREW AS	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	995
KCA DEUTAG DRILLING NORGE AS AVD OFFSHORE	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	891
CONOCOPHILLIPS NORGE EKOFISK INKL	Operatørselskap	Leting/Utvinning	882
MAERSK DRILLING NORGE AS AVD OFFSHORE	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	869
ESS SUPORT SERVICES AS OFFSHORE STAVANGER	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	851
HALLIBURTON AS AVD OFFSHORE	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	727
ODFJELL DRILLING MANAGEMENT AS	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	694
OCEANEERING AS OFFSHORE	Subseaanlegg	Vedlikehold/Service	544
DOLPHIN DRILLING AS PROD BORING	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	524
SCHLUMBERGER NORGE AS AVD OFFSHORE	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	505
DEEP SEA MANAGEMENT AS	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	471
BP NORGE AS VALHALL	Operatørselskap	Leting/Utvinning	427
COSL OFFSHORE MANAGEMENT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	422
SODEXO MOBILE UNITS AS	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	385
BEERENBERG CORP AS AVD OFFSHORE	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	342
NORSK OFFSHORE CATERING AS AVD	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	303
SODEXO REMOTE SITES NORWAY AS AVD OFFSHORE FASTE	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	283

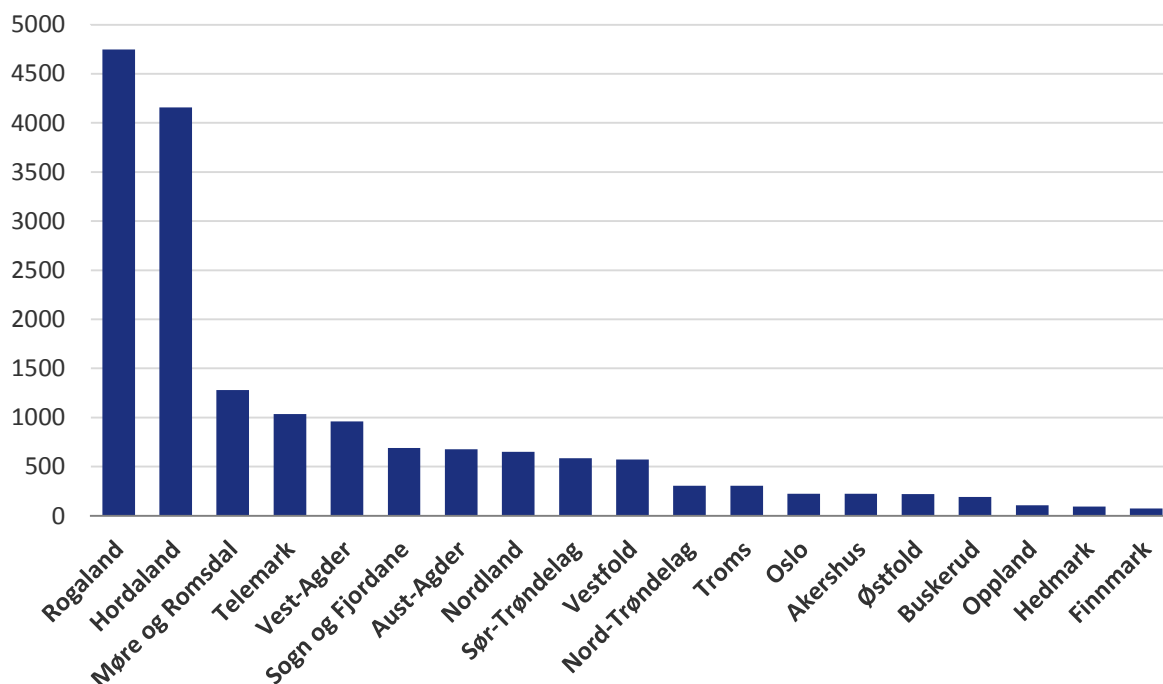
«Rig Rock» - Offshorelivet i populærkulturen

Mens andre deler av norsk virkelighet - jordbruk, fiske, industri og sjøfart - er relativt ofte brukt som bakgrunn i populærkulturen, er livet på sokkelen i ganske liten grad beskrevet. Men det finnes unntak.

Norges aller første egenproduserte såpeserie, forløperen til selveste Hotel Cæsar, var NRKs «Offshore», en serie som fra 1996 – 1999 ga oss 119 episoder om livet i og rundt oljeselskapet NorWestOil og på plattformen Huldra i Nordsjøen.

Engelske Jethro Tull sang allerede i 1979 om “North Sea Oil”, men ingen av de store navnene i Stavangerrocken (Stavangerensemblet, Mods, Asphalt, September When osv.) har vært synlig opptatt av plattformlivet. Unntakene er Mods sin sang om «Aleksander [Kielland]» «som svikta» og Stavangerensemblets Anders Bru sin versjon av Kjartan Fløgstads nifse «[Me jobba på ein] borerigg». 3 busserulls, visegruppa fra Haugalandet, hadde imidlertid i 1981 kjempesuksess med en sang om å lengte etter kjæresten/kona når en var «16 da’r på plattform...». Samme år markedsførte den engelsk-trønderske duoen Holton/Steel sin blanding av rock og country som «rig rock», idéen var etter sigende at offshorearbeiderne var nåtidens tøffe cowboyer.





Figur 7: Bosted for offshoreansatte, 2011. Kilde: SSB

Figuren over viser at de offshoreansatte kommer fra hele landet. I fylket med færrest offshoreansatte (Finnmark) er det hele 75 innbygger som jobber offshore. Det er likevel et klart skille mellom Østlandet og resten av landet. Med unntak av Troms og Finnmark ligger alle de 10 fylkene med færrest offshoreansatte på Østlandet. Det er også interessant å merke hvor mange offshoreansatte som har bosted i Telemark og Sogn og Fjordane, to fylker som jevnt over ikke har så mye petroleumsrelatert virksomhet (hhv. 13. og 12. plass).

5. Østfold: Utstysrleverandører på vei ut av oljeskyggen

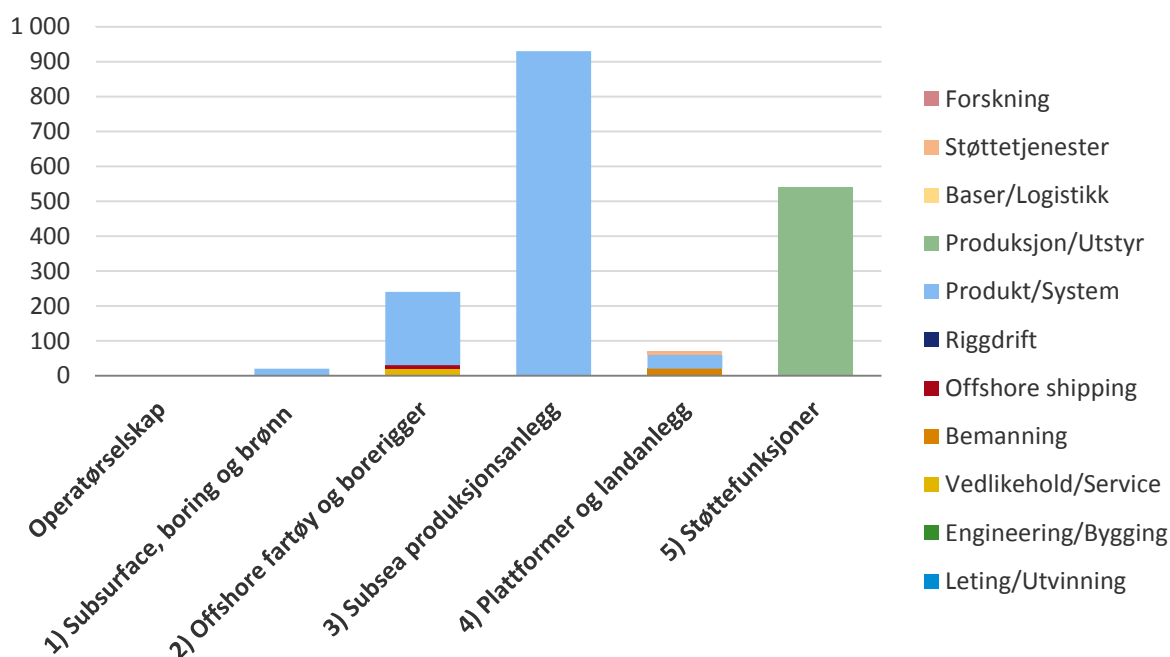
Østfold har nær 2 000 ansatte i utstysrleverandører som primært leverer direkte petroleumsrelaterte varer eller tjeneste. I tillegg til regionale selskap som Hansen Protection og Mjørud, har multinasjonale selskaper som Nexans, Wärtsilä og Aker Solutions Subsea avdelinger i fylket. Leverandørindustrien er i stor grad konsentrert i byene Halden, Moss og Fredrikstad.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I ØSTFOLD	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	31
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	1 800
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	1,5 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSBLIV ^B	2,2 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	220
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	1 037

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Den direkte petroleumsrelaterte aktiviteten i Østfold domineres av to utstysrprodusenter for *subseamarkedet*, Nexans Halden og Aker Solutions Subsea i Moss. Innen *støttefunksjoner* er det en total sysselsetting på i overkant av 400 personer hvorav redningsdraktprodusenten Hansen Protection sysselsetter 120. Andre større aktører innen dette segmentet er Jotne Mekaniske Verksteder med en sysselsetting på nær 90. I tillegg finner vi i dette segmentet Mjørud, som beskrives i et eget case, og som har en sysselsetting på i overkant av 60 ansatte. Innen *offshorefartøy/borerigger* er i overkant av 200 ansatte hvorav 100 er ansatt hos utstysrleverandøren Wärtsilä.



Figur 8: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Østfold desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Den petroleumrelaterte sysselsettingen i Østfold domineres et fåtall større bedrifter. Størst av disse er Nexans (se case), som blant annet produserer offshore strømkabler og «umbilicals» som er kombinerte kabler og rør som fungerer som en navlestreng til subseafelt. Umbilicals produseres også av Aker Solutions Subsea sin avdeling i Moss, som også er en av de største arbeidsgiverne innen olje- og gass i fylket. Blant de større finner vi også Hansen Protection (se case) som lager sikkerhetsutstyr til maritim næring og offshore.

Tabell 4: 13 største arbeidsplasser i direkte petroleumrelatert virksomhet, Østfold desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS
NEXANS NORWAY AS AVD FABRIKK HALDEN	Subseaanlegg	Produkt/System	806
HANSEN PROTECTION AS AVD MOSS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	120
AKER SUBSEA AS AVD MOSS	Subseaanlegg	Produkt/System	120
WÄRTSILÄ MOSS AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	88
JOTNE MEKANISKE VERKSTEDER AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	82
PARTNERTECH AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	80
MJØRUD AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	68
TEKNOTHERM MARINE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	63
LANGSET MEK AS AVD MOSS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	44
BANDAK HALDEN AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	35
LÖNNE ELEKTROMOTOR & GENERATORSERVICE	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	22
KROHNE Norway AS avd KROHNE Instrumentation	Plattform/Landanlegg	Produkt/System	21
FIMAMEC AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	20

Østfold har sterk industrihistorie, men har opplevd globaliseringens konsekvenser

I 1955 var Oslo det eneste fylket i Norge med flere industriansatte enn Østfold. Siden den gang har 38 000 industriarbeidsplasser blitt redusert til 16 000. Bare i perioden 2008 til 2011 har antallet industriarbeidsplasser blitt redusert med 16 prosent. Menon (2012²⁰) forklarer denne nedgangen med at Østfold, i motsetning til de fleste andre norske fylker, ikke i like stor grad har vridd seg mot olje- og gass. Mens olje- og gassrelatert sysselsetting i gjennomsnitt utgjør 10 prosent av sysselsettingen i det norske næringsliv, utgjør den kun 2,3 prosent i Østfold.

Østfold hadde etter krigen en bred og sterk industri, spesialisert på flere områder. Mekanisk industri var stor, og det samme var bearbeiding og behandling av trevirke. Østfold har dessuten fremdeles en sterk plastindustri, som stadig har betydelig eksport.

Den olje- og gassrelaterte sysselsettingen i Østfold handler i stor grad om tradisjonelle industribedrifter som har dreid virksomheten mot olje- og gass. Dette gjelder både Nexans, Hansen Protection, Mjørud og Jotne. Østfold utmerker seg imidlertid ved at en lavere andel av industrien har søkt muligheter innen olje- og gass sammenlignet med andre norske fylker.

Hansen Protection (tidligere Helly Hansen Pro): Redningsdrakter

Til og med i tekstilindustrien finner vi leverandører til olje og gass. Hansen Protection i Moss jobber med konstruksjon og produksjon av belagte og ubelagte tekstiler. Her produserer de blant annet båtkalesjer og utstyr til industri, landbruk og forsvaret, men deres største virksomhetsområde er produksjon og leveranser av rednings- og overlevelsesdrakter til offshore og maritim sektor. De har over 100 års erfaring innen produksjon av redningsvester og beskyttelsesdrakter for sjøfarere. De første redningsdraktene ble produsert i 1976 i forbindelse med oppstarten av oljeaktiviteten i Nordsjøen.

Selskapet skiftet navn fra Helly Hansen Pro til Hansen Protection AS i 2010, etter at Helly Hansen gruppen valgte å selge datterselskapet. Totalt har selskapet 121 ansatte. Ifølge proff.no var omsetning i 2011 på nesten NOK 297 millioner.

Kilde: Hansen Protections hjemmeside og proff.no.

20 Menon (2012): Et kunnskapsbasert Østfold. Tilgjengelig på: <http://menon.no/upload/2013/01/24/et-kunnskapsbasert-ostfold-fase-2-og-sluttrapport.pdf>

Nexans Norway – Fabrikken i Halden: En av verdens ledende produsenter av sjøkabler til energi- og offshoremarkedet.

Nexans Norway AS er et datterselskap av det franske Nexanskonsernet, som er en av verdens største kabelprodusenter. Nexans Norway er en ledende leverandør av kraft-, offshore-, tele-, installasjons- og varmekabler i Norge, og er også en av verdens ledende produsenter innen høyspente sjøkabler.

Fabrikken i Halden er en av Nexans fem fabrikker i Norge, og er Nexans kompetansesenter for sjøkabler til kraftoverføring, kabler til bruk mellom plattformer og umbilicals til offshoreindustrien. I tillegg til kontroll og styringskabler produseres det blant annet røroppvarmingskabler, basert på



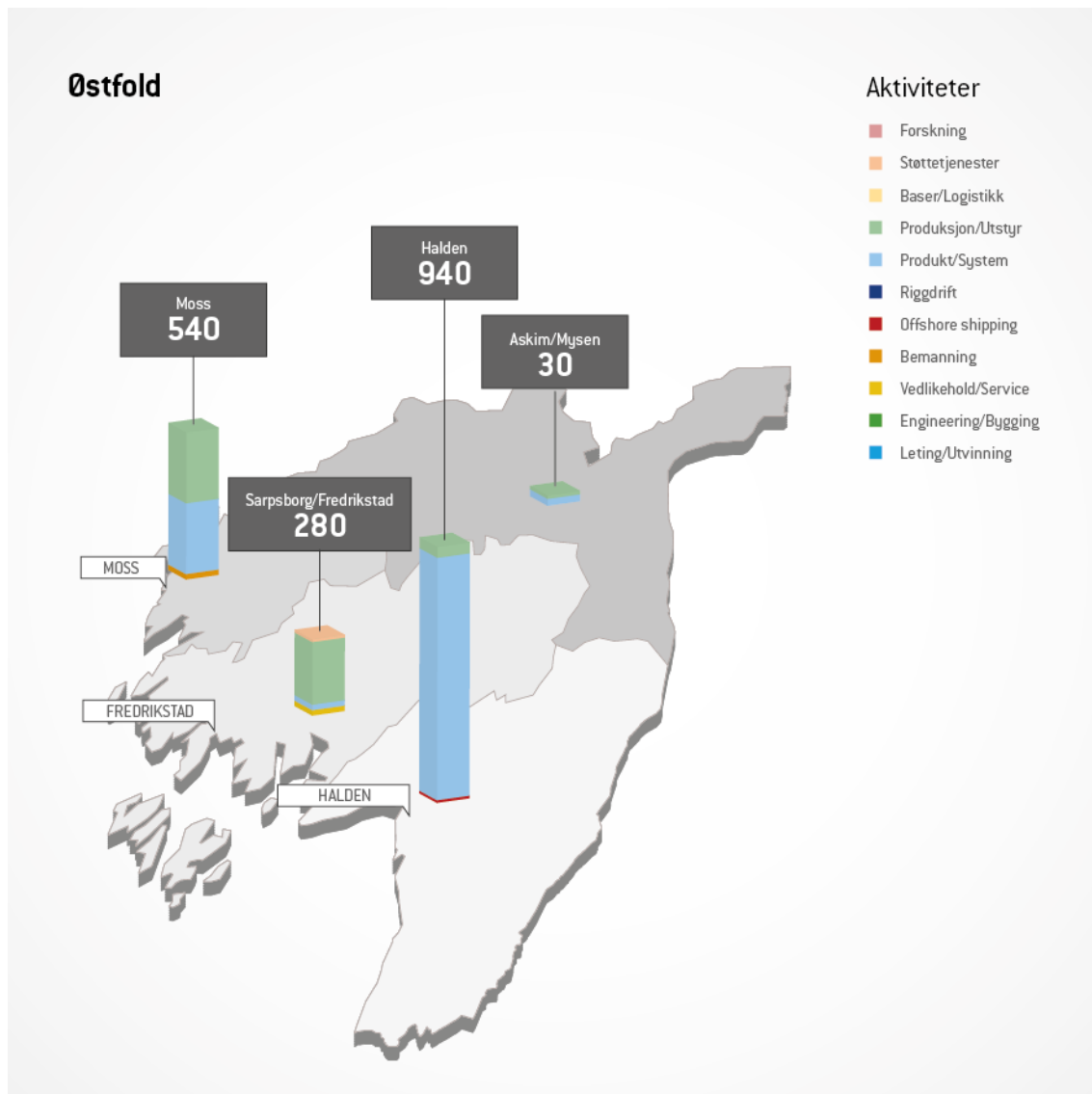
et system Nexan har utviklet, som gjør at oljen holder seg flytende inne i røret selv ved produksjonsstans. Fabrikken i Halden har ca. 1 000 ansatte (inkludert innleid arbeidskraft).

Fabrikken i Halden ble bygget i 1974 for å produsere kraftkabler som skulle installeres mellom Danmark og Norge. Sent på 80-tallet begynte fabrikken å henvende seg også til offshoremarkedet. Siden den gang har denne delen av virksomheten vokst og i dag ender rundt 40 % av produksjonen i Halden hos kunder i olje- og gassindustrien.

Konkurransen i markedet er tøff, og blant bedriftens største konkurrenter finner vi Aker Solutions Subsea som også holder til i Østfold. Ingeniører er som kjent mangelvare i Norge og den korte veien fra Halden til Sverige er en fordel med tanke på tilgangen på arbeidskraft.

I tillegg til markedet i Nordsjøen har Mexicogulfen vært et viktig geografisk område for fabrikken og konsernets virksomhet.

Kilde: Nexan Norways hjemmeside, Intervju med Krister Granlie (Nexans Norway Halden) og selskapets årsrapport fra 2011.



Figur 9: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Østfold desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Som det fremgår av kartet over, er den petroleumsrelaterte sysselsettingen i Østfold ganske spredt utover fylket.

Haldenregionen (Halden og Aremark) er den desidert viktigste og største petroleumsregionen i fylket med en samlet sysselsetting på drøyt 1 000. Den viktigste virksomheten her er Nexans Halden med rundt 800 faste ansatte. I Halden finnes også en avdeling av et av landets ledende forskningsmiljøer på energi, Institutt for Energiteknikk (IFE), men relativt få her jobber med olje og gass.

Mossregionen har en betydelig petroleumsrelatert sysselsetting knyttet til Aker Solutions Subsea, Hansen Protection og Wärtsilä.

Til sammen er det snaut 300 ansatte i leverandørindustrien i Fredrikstad og Sarpsborg. Jotne Mekaniske er blant de største aktørene med om lag 80 ansatte. I Fredrikstad finner vi også flere mindre leverandørbedrifter, slik som Fimamec, en servicebedrift med kompetanse innen mekanisk industri.

MJØRUD AS – fra hest og kjerre til gassturbiner

Mjørud AS har sine produksjonslokaler på Rakkestad i Østfold og deres virksomhet går ut på å designe, produsere og installere utstyr til gassturbiner som leverer energi til offshore plattformer. Statoil, Conoco Phillips Norge og Nexans Norway er blant de største kundene deres i dag. Selskapet leverer hovedsakelig til norsk offshoreindustri, men har også noen leveranser til utlandet.

Selskapet har røtter helt tilbake til 1905 og eies fortsatt av samme familie. Selskapet startet som sagbruk og bygdesmie hvor de produserte hesteredskaper og kjerrer. Etter 2.verdenskrig gikk de over til å produsere traktorredskaper. Leveranser til gassturbiner startet da de på 80-tallet ble leverandør til Kongsberg Våpenfabrikk. Herfra ble veien kort til offshoreindustrien, og i dag har de dette som et viktig markedssegment.

I 2011 hadde selskapet en omsetning på nesten 155 millioner NOK, en økning på hele 21 % sammenlignet med 2010.

Selskapet har stor tro på høy vekst også i fremtiden. Daglig leder Ole E. Torp forteller i et intervju at av de 68 ansatte i selskapet, ble 15 nye ansatt i fjor og at selskapet ser for seg en lignende sysselsettingsvekst også i tiden fremover. De nye lokalene i Rudskogen Næringspark (på totalt 19.900m²) rommer produksjonslokaler som er hele 9 ganger større enn de forrige. Enn så lenge brukes kun 50 % av området, men Ole E. Torp presiserer at dette er en investering for fremtiden. Mjørud jobber også med å etablere seg innenfor leveranser av turbiner til vannkraftverk, og har i den anledning nettopp kjøpt et firma i dette segmentet.

Kilde: Intervju med Daglig leder Ole E. Torp, proff.no og Mjøruds hjemmeside.

6. Akershus: Kunnskapsbaserte tjenester

Akershus har drøyt 13 000 ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede og er dermed fastlandets fjerde største petroleumsfylke, etter Rogaland, Hordaland og Møre og Romsdal. I motsetning til andre store petroleumsfylker, har Akershus få produksjons- og vedlikeholds/servicebedrifter.

Olje- og gassnæringen i Akershus er bredt sammensatt. I tillegg til å huse flere operatører, er fylket spesialisert innen engineering, subsea og seismikk.

Den direkte petroleumsrettede virksomheten i fylket er i stedet fokusert på avansert kunnskapsbasert tjenesteyting. I tillegg leveres det fra Akershus en mengde indirekte tjenester til olje- og gassnæringen fra bedrifter som ikke regnes som å være en del av leverandørindustrien, eksempelvis konsultantselskap som Norconsult og Multiconsult, disse leveransene er anslått å sysselsette snaut 9 000 personer.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I AKERSHUS	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	170
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	13 040
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	5,2 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLEV ^B	7,1 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	223
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	8 887

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

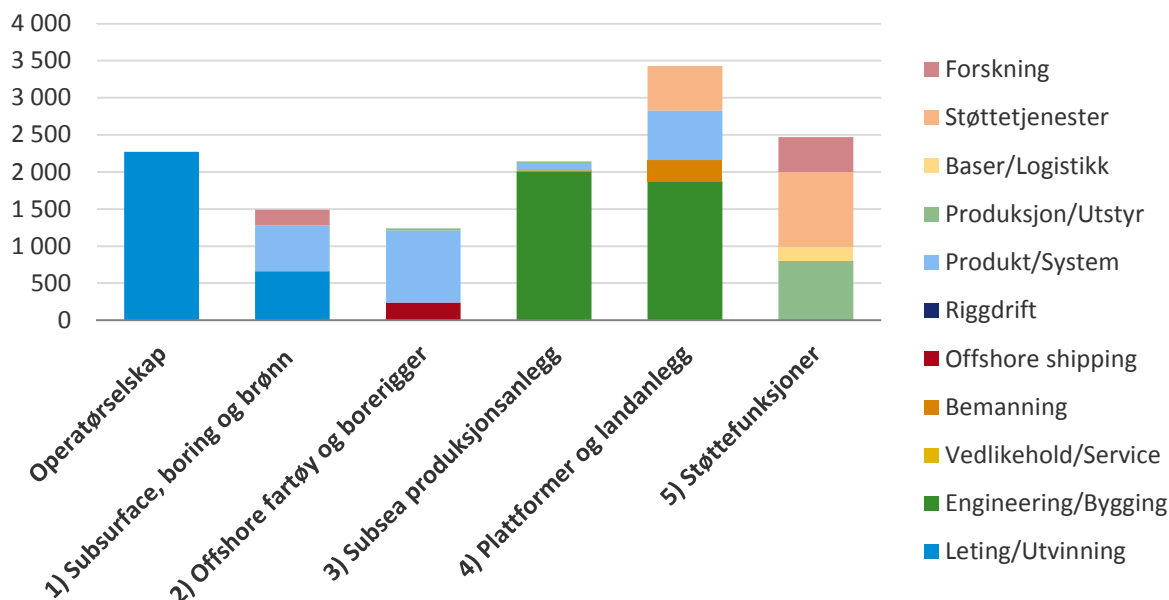
^B Anslag

Som det fremgår av figuren under, kan den direkte petroleumsrelaterte aktiviteten i Akershus deles i fem: operatørselskap, seismikk og produksjonsrelaterte tjenester (Subsurface, boring og brønn), ingeniørtjenester for plattformer/landanlegg, subseaengineering og avanserte støttetjenester.

Det er om lag 2 300 ansatte i *operatørselskapene* i Akershus. Statoil har et stort administrativt senter på Fornebu mens Lundin har sitt hovedkontor på Lysaker. I tillegg er det flere mindre lisensinnehavere/operatørselskap (Bridge, RWE DEA, Svenska Petroleum Exploration osv.). Det er i overkant av 1 500 ansatte innen *Subsurface, boring og brønn*. Dette segmentet er dominert av seismikkselskap som Petroleum Geo-Services (PGS), WesternGeco og CGG Veritas. Men her finner vi også det Kjellerbaserte Schlumbergerselskapet SPT Group (102 ansatte på Kjeller), som blant annet leverer avanserte produksjonsstyringssystemer.

Offshorefartøy og borerigger er preget av engineering knyttet til borepakker (National Oilwell Varco Norway har drøyt 160 ansatte på Lysaker) samt shipping relatert til frakt av LNG. Innen *subsea produksjonsanlegg* finner vi engineeringsselskap som Aker Solutions

Subsea, Technip, FMC, GE/Vetco og Subsea 7 (som er i ferd med å bygge opp et Fornebukontor). Innen segmentet *plattformer og landanlegg* er det en samlet sysselsetting på 3 500, herunder Aker Engineering, Kværner Engineering, Aibel og ABB²¹. Innen *støttefunksjoner* er den klart viktigste virksomheten Det Norske Veritas med anslagsvis 900 ansatte relatert til offshore maritim og olje og gass



Figur 10: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Akershus desember 2012. Kilder. Soliditet/IRIS/Menon

Dersom en samlet ansatte på alle underavdelinger, er Aker Solutions største petroleum-relaterte arbeidsgiver Akershus med 3 600 ansatte på Fornebu. Største petroleumrelaterte enkeltarbeidsplass er Statoils Fornebukontor med rundt 2 000 ansatte, dette er dels den virksomheten som tidligere var Norsk Hydros oljedivisjon. Aibel, Technip og PGS har rundt 500 ansatte hver på sine avdelinger. Til sammen sysselsetter Aker Solutions, Aibel, Technip og PGS hele 35 prosent av alle petroleumrelaterte ansatte i fylket.

²¹ ABB Norge har om lag 2 700 ansatte og leverer varer og tjenester til kraftsektoren, industrien og olje- og gassektoren. På avdelingen i Asker, som er organisert som et Center of excellence i ABB-systemet, var det i 2012 omlag 350 ansatte.

Tabell 5: 20 Største arbeidsplasser i direkte petroleumsrelatert virksomhet i Akershus desember 2012. Kilder. Soliditet/IRIS/Menon

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD KONTOR FORNEBU	Operatørselskap	Leting/Utvinning	2000
DET NORSKE VERITAS AS AVD HØVIK	Støttefunksjoner	Støttetjenester	900
AKER SUBSEA AS AVD OSLO	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	839
AKER ENGINEERING & TECHNOLOGY AS AVD	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	746
AKER BUSINESS SERVICES AS	Plattformer/Landanlegg	Støttetjenester	524
AIBEL AS AVD BILLINGSTAD	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	491
PGS GEOPHYSICAL AS	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	469
TECHNIP NORGE AS AVD SANDVIKA	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	445
FMC KONGSBERG SUBSEA AS AVD ASKER	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	368
INSTITUTT FOR ENERGITEKNIKK AVD KJELLER	Støttefunksjoner	Forskning	361
GE OIL & GAS HEADQUARTER	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	276
KVÆRNER ENGINEERING AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	227
WESTERNGECO AS AVD Research	Subsurface/Boring/Brønn	Forskning	207
LUNDIN NORWAY AS	Operatørselskap	Leting/Utvinning	162
NATIONAL OILWELL VARCO NORWAY AS AVD	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	162
ABB AS PA BILLINGSTAD	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	154
WÄRTSILÄ OIL & GAS SYSTEMS AS AVD ASKER	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	137
TECHNOGARDEN ENGINEERING RESOURCES	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	128
AKER SOLUTIONS AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	119
FORCE TECHNOLOGY NORWAY AS AVD	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	117

Aker Solutions på Østlandet:

Aker Solutions historie begynner i 1841 som et lite mekanisk verksted ved Akerselva i Oslo. Aker var et av de første norske industriselskap som satset på oljenæringen. Akers mekaniske verksted hadde sitt første store oljeoppdrag med byggingen av Ocean Viking i 1967 og ble senere kjent for Aker H-3 plattformene. I dag er Aker Solutions en verdensledende leverandør av subseasystemer, ingeniørtjenester og boreteknologi med virksomhet i over 30 land.

Posisjon (markedsandel) i verden: nr. 1 på umbilicals (totalt 27 %, kun stålrør: 40 %), nr. 1 på kontrollsystemer (33 %), nr. 4 på juletrær (13 %).

Fornebu: Aker Solutions sitt hovedkontor på Fornebu huser mye av ingeniørledelsen og administrative støttefunksjoner og konsernledelsen. Engineeringvirksomheten driver med forstudier og ingeniørtjenester knyttet til feltarbeid. I tillegg er der en subseaavdeling som designer juletrær (brønnventiler), brønnrammer, sammenkoblingssystemer, kontrollkabler (umbilicals) og subsea prosesseringsteknologi. De har også en avdeling for prosessering av brønnstrøm og en avdeling for geofysikk. Totalt er det rundt 3 600 ansatte på Fornebu.

Aker Solutions i Moss: er verdens ledende leverandør av stålrørsumbilicals og har en markedsandel på 40 % på verdensbasis. Fabrikken har 160 ansatte, hvorav 100 er fast ansatte og 60 er innleid.

Aker Oilfield Service på Skøyen jobber med dypvanns-brønninstallasjoner. De opererer tre fartøy og har utviklet en ny teknologi for å gjennomføre stigerørsbasert brønnintervensjon på havdyp ned til 3000 meter. Her er rundt 250 ansatte.

Asker: avdeling for boreteknologi leverer utstyr til borerigger. Avdelingen er det som tidligere het Step Offshore og har ca. 70 ansatte.

Tranby i Lier har ca. 700 ansatte som jobber med design og produksjon av juletrær (brønnventiler) og havbunnsplanter. Dette er det mest komplette subseamiljøet i Aker. Selskapet Benestad eies også av Aker Solutions og har rundt 50 ansatte.

Vestfold: I Horten er det en ingeniøravdeling og et verksted for boreteknologi med rundt 200 ansatte. I tillegg kjøpte Aker Solutions nettopp opp Subsea House i Stokke, som er en ingeniøravdeling og verksted som driver med testing og sammenstilling av utstyr.

Totalt antall ansatte på Østlandet (inkl. innleide): 5 100

(Basert intervju med Endre Johansen i Aker Solution)

Akershus som olje- og gassfylke

Akershus har vært sentral i norsk petroleumsnæring helt siden starten. Da de første plattformene i Nordsjøen skulle konstrueres, var det Akershusbaserte ingeniørselskap som var sentrale. Oslo/Akershus var lenge kjent for sin «Engineering Valley» preget av store ingeniørkontor. Olje- og gassnæringen i Akershus har hatt sterk vekst de senere år. Ved inngangen til 90-årene var leverandørindustriens og gasselskapenes tilstedeværelse i Akershus mer begrenset. Flytting av hovedflyplassen fra Fornebu frigjorde imidlertid attraktivt areal og både oljeselskaper, og ledende leverandørindustribedrifter som Aker Solutions og Kværner har valgt å etablere seg der. Samtidig har seismikk- og subsea klyngene på Østlandet opplevd en sterk vekst som følge av en stadig høyere og mer avansert letevirkosomhet, og kraftig satsning på subsea løsninger.

Olje- og gassnæringen i Akershus har således relativt kort historie, preget av sterk vekst. Flere av selskapene er bygget opp fra bunnen, slik som PGS. Andre er blitt til ved sammenslutning av flere større aktører, slik som Aibel, mens andre har valgt å legge avdelingskontorer eller hovedkontor til Akershus blant annet som følge av attraktive arealer, slik som Aker Solutions, Kværner og Statoil.

aibel[®]

Aibel AS er et ledende serviceselskap innenfor olje, gass og fornybar energi som tilbyr løsninger innen design, nybygg, oppgradering og vedlikehold.

Aibel er i dag til stede på 30 av 70 plattformer på norsk sokkel, og på fire av seks landanlegg i Norge. Selskapet har åtte kontorer i Norge i tillegg til fem internasjonalt.

Aibel har to verft, ett i Norge og ett i Thailand, som leverer moduler til nye bygg som plattformer og flytende produksjonsinnretninger. Over halvparten av konsernets ansatte er tilknyttet verftene. Innenfor oppgradering er typiske prosjekter modifikasjon av rørsystemer, boreutstyr og kompressorer, kraner, systemer for lavtryksproduksjon og fiskale målinger. Aibel er også størst på vedlikehold på norsk sokkel. Her dekker de hele spekteret av ingeniørtjenester; innkjøp, fabrikasjon, installasjon og ferdigstillelse (EPCIC), og har også oppdrag innen driftsstøtte. Selskapet har langsiktige kontrakter med operatørselskaper som Statoil, ConocoPhillips og BP.

Totalt har Aibel AS rundt 5 500 ansatte i hele verden, og hadde i 2012 en inntekt på 10,4 milliarder kroner. Ved kontoret i Asker jobber det ca. 500 personer. Her jobber de med prosjektledelse, prosjektering og innkjøp innen nybygg og større modifikasjoner. I tillegg til ingeniører og sivilingeniører, jobber det også flere knyttet til stabsfunksjoner innen HR, juridiske tjenester, finans og IT.

Kilde: Aibels hjemmeside

Petroleum Geo-Service (PGS) – Seismikk i verdensklasse



Med to seismikkskip og store ideer om hvordan man skulle forandre industrien, så Petroleum Geo-Services (PGS) dagens lys i 1991, etablert av folk med bakgrunn fra bl.a. GECO - et selskap som allerede fra tidlig 1970-tall hadde plassert norsk teknologi ettertrykkelig på den internasjonale seismikkarenaen.

Nå har PGS 14 seismikkskip, 21 dataprosesseringssentere og 35 avdelinger i mer enn 25 land. Hovedkontoret ligger fortsatt på Lysaker, men selskapet har regionale hovedkontorer også i London, Houston og Singapore.

PGS Geophysical er et heleid datterselskap av PGS. De utfører geofysiske undersøkelser offshore med spesielt vekt på 3D-innsamling av seismiske data, viderebehandling og salg av slike data. Hovedoppgaven deres er å hjelpe oljeselskaper med å finne og overvåke olje- og gassreserver offshore i hele verden. PGS Geophysical er registrert med 473 ansatte på Lysaker. Hovedkontoret til PGS, samme sted, er registrert med 32 ansatte.



Ramform sovereign

PGS' største konkurransefortrinn er i følge dem selv Ramformflåten (seismikkskip). De største skipene, Ramform Sovereign og Ramform Sterling, har evnen til å dra 22 streamere, og er derfor overlegne alle andre 3D seismikkskip i verden. Selskapet står også bak Geostreamer (lansert i 2007), som er omtalt som det mest signifikante gjennombruddet innen streamerteknologien på 60 år.

I 2011 videreutviklet de denne teknologien ved å introdusere Geosource, den eneste «ghostfree» løsningen i markedet (ghost: forstyrrende refleksjoner fra havbunnen/overflate). Administrerende direktør i PGS fremhever i en kronikk i DN i februar at denne teknologien var medvirkende til Johan Sverdrup-funnet i 2010.

I følge årsrapporten for 2011 hadde konsernet en omsetning på \$1,235 milliarder i 2011 (ca. NOK 6,8 milliarder). Tall fra proff.no viser en omsetning for PGS Geophysical på NOK 4,5 milliarder samme år.



DNV

MANAGING RISK

DNV – Det norske Veritas

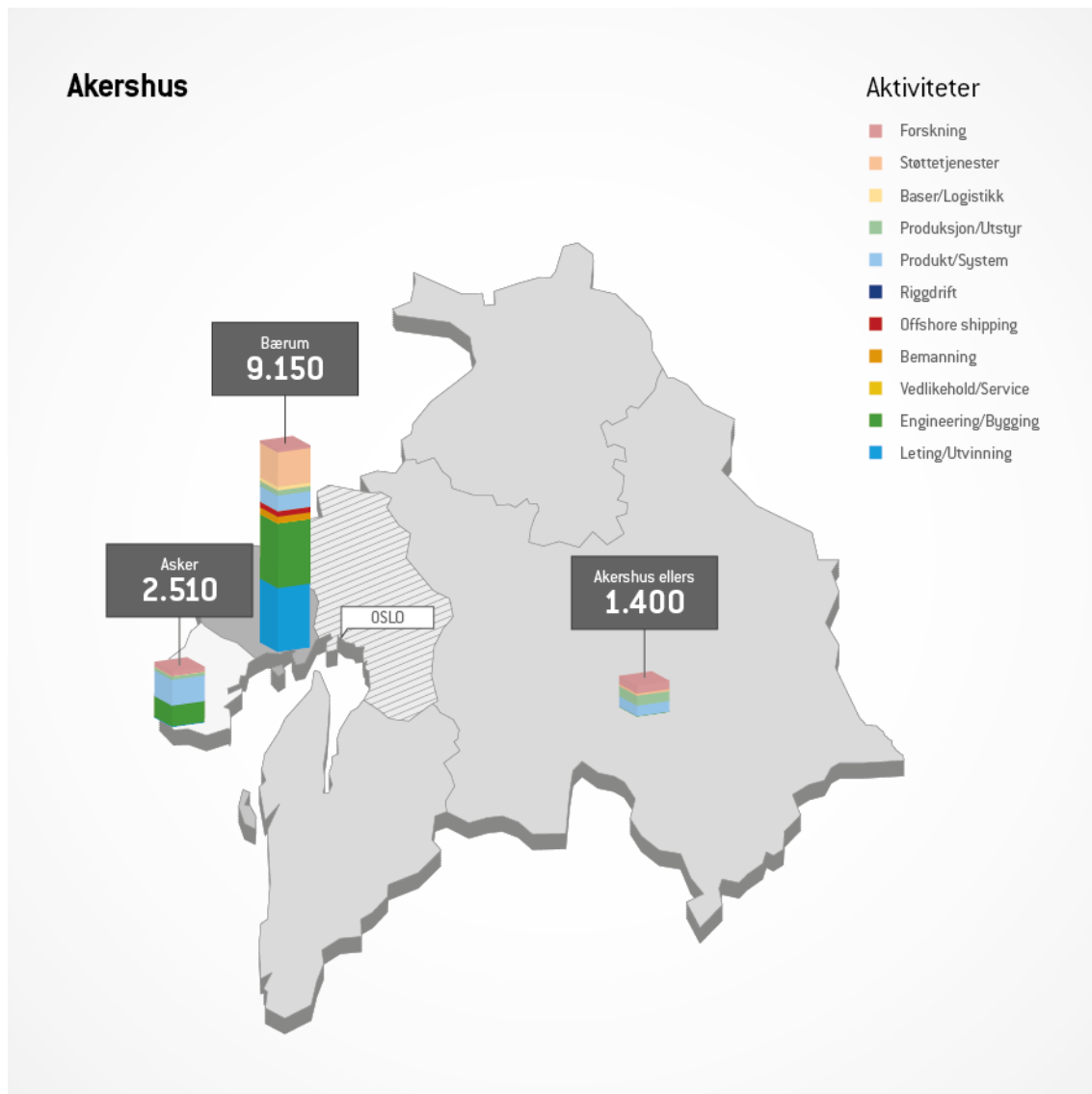
DNV er en uavhengig stiftelse som arbeider for sikring av liv, verdier og miljø. DNV Maritime and Oil & Gas er ett av tre selskaper i stiftelsen. Den petroleumsrelaterte delen er en ledende tjenesteleverandør til olje-, gass- og prosessindustrien, blant annet innen driftsoptimalisering, helhetlig risikostyring, kurs, offshore klassifisering, risikobasert verifikasjon og teknologikvalifisering.

Maritime and Oil & Gas-selskapet har 6500 ansatte globalt og rundt 1500 ansatte i Norge. Av disse jobber 900 innen olje og gass, hvorav rundt 600-700 sitter på Høvik, men også mange av kundene i den maritime delen er rettet mot offshore (Supplyskip etc.).

Stiftelsen ble etablert i Norge i 1864 med det formål å inspisere og vurdere den tekniske tilstanden til norske handelsskip. Det var også den tekniske ekspertisen DNV hadde opparbeidet seg innenfor shipping som gjorde det mulig for dem å gå inn i olje- og gassindustrien allerede på 70-tallet. I dag er de to markedsområdene omtrent like store. Stiftelsen har helt siden starten arbeidet internasjonalt, og har i dag omtrent 10 000 ansatte i 100 land. En rekke av DNVs teknologiløsninger har vært med på å definere internasjonale standarder.

Liv Hovem i DNV forteller i et intervju at DNVs omsetning i Norge mot olje- og gassmarkedet økte omtrent 20% fra 2011 til 2012. Satsningen på de to markedsområdene, maritim og offshore, vil likevel forbli noenlunde den samme fremover, men hun understreker at de i økende grad glir inn i hverandre, spesielt i Norge. DNV er nå i ferd med å slå seg sammen med Germanischer Lloyd. Dette gjør at hovedkontoret for den maritime delen vil flytte til Hamburg. Hovedkontoret for olje og gass vil fortsatt være på Høvik.

Kilde: Intervju med Liv Hovem, DNVs hjemmesider.



Figur 11: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på region og verdikjede, Akershus desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Som kartet over viser, er 90 prosent av den petroleumrelaterte virksomheten i fylket konsentrert om Asker og Bærum.

I Asker er det drøyt 2 500 ansatte i direkte petroleumrelaterte virksomheter. Disse er fordelt i alle segmenter, med en overvekt på plattformer og landanlegg (Aibel), subsurface (WesternGeco) og subsea (FMC).

Petroleumsnæringen i Bærum teller drøyt 9 000 ansatte. Etersom dette utgjør en stor andel av total sysselsetting i kommunen, omtales Bærum ofte som Østlandets svar på Stavanger. Bærum huser, som nevnt, en større avdeling av Statoil. Det er imidlertid ikke operatørselskap som er det største segmentet i Bærum, men plattformer og landanlegg med Aker Engineering og Kværner Engineering. I tillegg huser Bærum flere selskaper innen seismikk og geologi (PGS), samt en betydelig spesialisering innen subsea (Aker Solutions Subsea).

I de øvrige kommuner i Akershus arbeider det til sammen kun drøyt 1 400 personer i petroleumrelatert virksomhet, i all hovedsak i Skedsmo og Ski.

7. Oslo: Generiske tjenester til petroleumsnæringen

Oslo har kun drøyt 6 000 ansatte innen virksomheter som hovedsakelig leverer varer/ tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede. Oslo har imidlertid en rekke spesialiserte tjenesteytende virksomheter (tekniske kunnskapstjenester, advokat-tjenester, management consulting osv.) som inngår som indirekte petroleumsrelatert virksomhet. Intervjuer med advokatkontorer i byen viser at flere av disse har opp mot 20-40 prosent av sine leveranser knyttet til olje- og gassnæringen. DnB har en egen avdeling for Energi med i hvert fall 50 årsverk i Oslo/Akershus. Det er også betydelige leveranser fra IT-næringen²².

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I OSLO	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	165
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	5 750
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	1,3 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	1,8 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	225
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	7 184

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

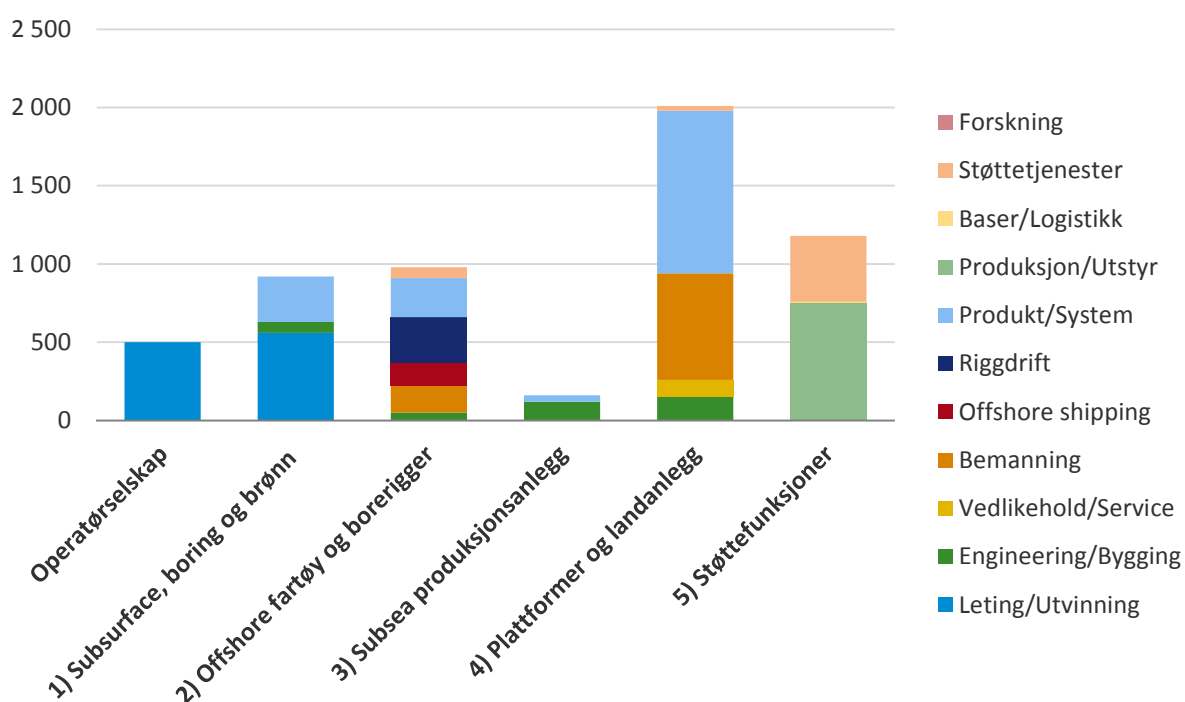
22 <http://www.idg.no/computerworld/seminar/article266963.ece>

Plattformer og landanlegg er det største segmentet i Oslos petroleumsnæring med en samlet sysselsetting på over 2 000, hvorav en stor andel er bemanningstjenester. Oslo har imidlertid også store kontorer til utstyrsleverandører som ABB, Siemens Oil and Gas og Nexans.

Oslo har nær 500 sysselsatte innen *operatørselskap*, herunder en rekke mindre olje- og gasselskaper som RWE DEA, Bayerngas, DNO International, Idemitsu, Spring Energy, VGN, Repsol, Core Energy, Dana Petroleum, Chevron osv.

Subsurface, boring og brønn sysselsetter om lag 800 personer. Segmentet domineres av ulike Fugro-selskaper, Schlumberger med i overkant av 100 ansatte og AGR petroleum services med nær 100 ansatte.

Oslo utmerker seg også ved å ha en rekke støttefunksjoner til olje- og gass, herunder flere spesialiserte konsultentselskaper, samt Olje- og energidepartementet.



Figur 12: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Oslo desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

De største petroleumsrelaterte selskapene i Oslo er utstyrsprodusenter. Den største av disse er engineeringsselskapet ABB med nær 400 ansatte. Nummer 2 på listen er Nexans, som har sitt hovedkontor for Norge i Oslo. Nexans lager strømkabler til bruk på sokkelen, samt til strømføring på fastlandet. Også den tredje største bedriften på listen er en utstyrsprodusent, nemlig Siemens Oil and Gas med om lag 250 sysselsatte. Samtidig har Oslo også en betydelig sysselsetting innen bemanning med BIS, Hamilton, Norwegian Crew Management og Centerpoint. Blant de største selskapene i Oslo har bemanningsselskapene om lag 600 sysselsatte. Samlet sett sysselsetter bemanningsselskapene om lag 1000 sysselsatte, hvilket altså utgjør om lag 15 prosent av total petroleumssysselsetting i Oslo.

Tabell 6: 20 største arbeidsplasser i direkte petroleumsrelatert virksomhet i Oslo, desember 2012.
Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
ABB AS PA OSLO	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	406
NEXANS NORWAY AS HOVEDKONTOR	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	289
SIEMENS AS AVD OIL AND GAS OSLO	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	241
FUGRO GEOTEAM AS	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	223
HAMILTON PEOPLE AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	203
BIS MULTISERWIS SP ZOO	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	173
NORWEGIAN CREW MANAGEMENT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	167
OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET	Støttefunksjoner	Støttetjenester	154
PON POWER AS AVD SALG OSLO	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	136
BW OFFSHORE NORWAY AS	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	120
EMAS-AMC AS AVD OSLO	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	117
CENTERPOINT AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	113
AF DECOM OFFSHORE AS AVD OSLO	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	110
NEMKO AS AVD OSLO	Støttefunksjoner	Støttetjenester	109
SCHLUMBERGER INFORMATION SOLUTIONS AS	Subsurface/Boring/Brønn	Produkt/System	104
RWE DEA NORGE AS	Operatørselskap	Leting/Utvinning	101
REINERTSEN AS AVD ENGINEERING OSLO	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	92
V SHIPS NORWAY AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	82
BAYERNGAS NORGE AS	Operatørselskap	Leting/Utvinning	81
AKER OILFIELD SERVICES OPERATION AS	Subsurface/Boring/Brønn	Engineering/Bygging	74

Oslo – sterk industrierfaring mot olje- og gass, men deler har flyttet ut

I 1955 var Oslo landets klart ledende industrifylke, med en betydelig aktivitet både langs Akerselven og på Aker brygge. Vika (nåværende Aker brygge) hadde betydelige industrielle aktører som Kværner og Aker som betjente en stadig voksende norsk handelsflåte. Disse aktørene var også involvert i flere av de større utbyggingene av plattformer til norsk sokkel. I tråd med flere kriser innen skipsfart, ble aktiviteten på skipsverftene stadig mindre. Dette, i kombinasjon med at en stadig økning av verdien på sentrumsnære arealer, medførte beslutning om å bygge om Aker brygge fra industriområde til bolig- og næringsformål. I området finnes fremdeles flere betydelige selskaper rettet mot olje og gass, herunder hovedkontoret til Aker, som eier både Kværner og Aker Solutions, Det norske oljeselskap, samt en finans- og advokatnæring med stadig økende spesialisering mot olje og gass.

Advokatselskapet Arntzen de Besche



Arntzen de Besche er et av landets ledende advokatfirmaer med mer enn 125 advokater. Firmaet betjener både norsk og internasjonalt næringsliv, organisasjoner og det offentlige. Deres største bransjespesifikke avdeling er olje og gass, og selskapet er rangert øverst på Legal 500 sin kåring over de beste advokatkontorene innen olje- og gass.

Selskapet opplyser også i et intervju at de retter mer og mer av sin virksomhet inn mot denne næringen.

Hovedkontoret ligger i Oslo og avdelingskontor i Stavanger og Trondheim. Et intervju med firmaet viser imidlertid at det meste av advokattjenestene mot olje- og gassnæringen leveres fra Oslo-kontoret. Av deres 125 advokater, er det 25 som daglig arbeider med saker innenfor olje og gass. Innen dette segmentet ligger Arntzen de Besches styrke innenfor regulatorisk rådgivning, transaksjoner og løpende rådgivning.

Arntzen de Besche leverer juridiske tjenester til alle ledd i olje- og gassnæringen; myndigheter, olje- og gasselskaper, leverandører og underleverandører, hvorav olje- og gasselskapene er største kunde. Selskapet anslår at av den totale omsetningen på NOK 280 millioner kommer rundt NOK 100 millioner fra denne næringen.

Mye av advokattjenestene til olje- og gassektoren kommer fra advokatfirmaene i Osloregionen. Dette kommer først og fremst av at det historisk sett er her de store advokatselskapene har holdt til, og det er derfor herfra advokatselskapene har dannet lange relasjoner til oljenæringen. Arntzen de Besche anslår at 20% av omsetningen blant de store advokatselskapene i Oslo kommer fra petroleumsnæringen. Totalt anslår de at juridiske tjenester fra Oslo til olje- og gassnæringen utgjør rundt 700 millioner kroner.

Firmaet opplyser om en imponerende høy bransjekompetanse innenfor petroleumsrettede advokatkyngen i Oslo. Dette er også en bransje hvor klientforholdene er langsiktige. De mener dette kan være noe av grunnen til hvorfor de store utenlandske advokatfirmaene ikke har funnet veien inn i det norske markedet. Arntzen de Besche merker likevel at det stadig er flere som vil inn i denne sektoren, og konkurransen blir stadig tøffere. Av viktige konkurrenter i denne sektoren nevner de: Kluge Advokatfirma, BA-HR, Advokatfirmaet Wiersholm AS og Schjødt.

Kilde: Intervju med Dag Erlend Henriksen og Karl Erik Navestad og firmaets hjemmesider.

Sevan Drillings sylindervermede borerigger

Sevan Drilling er registrert med 32 ansatte i Oslo. Sevan Drilling er en internasjonal boreentreprenør som har spesialisert seg på ultradypvannsegmentet. Selskapet har lisensrettigheter for bruk av Sevan Marines design for sylindervermede borerigger.

Selskapet ble etablert i 2006 da det norske selskapet Sevan Marine bestemte seg for å etablere et selvstendig selskap for å bygge borerigger basert på Sevans 650 design. I 2011 ble Sevan Drilling skilt ut fra Sevan Marine og listet på Oslo Axess. I 2012 ble de listet på Oslo Børs.

Sevan Drilling eier og opererer i dag to ultradypvannrigger med det spesielle sylindervermede designet: Sevan Driller og Sevan Brasil. Selskapet har bestilt ytterligere to slike enheter som forventes levert i 2013 og 2014. Riggene er blant verdens mest avanserte og robuste enheter for operasjon på ultradypt vann.



Kilde: Sevan Drillings hjemmeside. Bildet er av «Sevan Brasil» og hentet fra Sevan Drillings hjemmeside.



Pon Power avd Oslo - geografiske utfordringer

Pon Power jobber med salg og distribusjon av CAT og MaK motorer og generatorer i Skandinavia og de Baltiske statene. Deres største kundebase finner vi innenfor marine-, den industrielle- og petroleumssektoren.

Historien til selskapet starter i 1902 med et gammelt handelshus som gikk under navnet Pay & Brinck. Allerede i 1926 ble selskapet distributør for CAT-motorer i Norge. I begynnelsen solgte de både motorer og gravmaskiner, i dag er de to produktsegmentene skilt fra hverandre. Da oljeselskaper som ConocoPhillips og Exxon entret den norske sokkelen på 70-tallet, var de utstyrt med CAT motorer fra USA, som hadde levert til denne industrien allerede fra 30-tallet. Det som i dag heter Pon Power har derfor vært en del av industrien siden den startet i Norge.

Selskapet opplyser i et intervju at bortimot 100% av deres virksomhet i Norge er direkte eller indirekte knyttet opp mot olje- og gassnæringen. Til offshore-markedet leverer de motorer som blant annet brukes til å drive kraner og brannpumper. Generatorsett/aggregat leveres primært til skip (supplyskip, ankerhåndteringsskip, seismikkskip).

Pon Power Skandinavia har totalt 440 ansatte, hvorav 113 er i Oslo der det arbeides med salg, montering og nymontering. Deres kontorer i Ålesund og Bergen er mer rettet mot verftsindustrien, mens de i Oslo og Stavanger er rettet mot operatørene. Oslokontoret har også ansvar for Pon Power Scandinavia.

Pon Power opplyser at de møter noe motbakke i det voksende oljemarkedet. Dette er en følge av at mye av produksjonen av norskfinansierte rigger og skip foregår i utlandet. På grunn av regler om forhandlerområde har ikke Pon Power lov til å drive markedsføring mot verftene i for eksempel Asia. Ettersom det i mange tilfeller er verftene selv som velger underleverandører, taper Pon Power i kampen mot andre lokale underleverandører.

Kilde: Selskapets hjemmesider og intervju med Vidar Rasmussen (sales manager Pon Power oil and gas)

5 Hedmark: Oljeskyggen

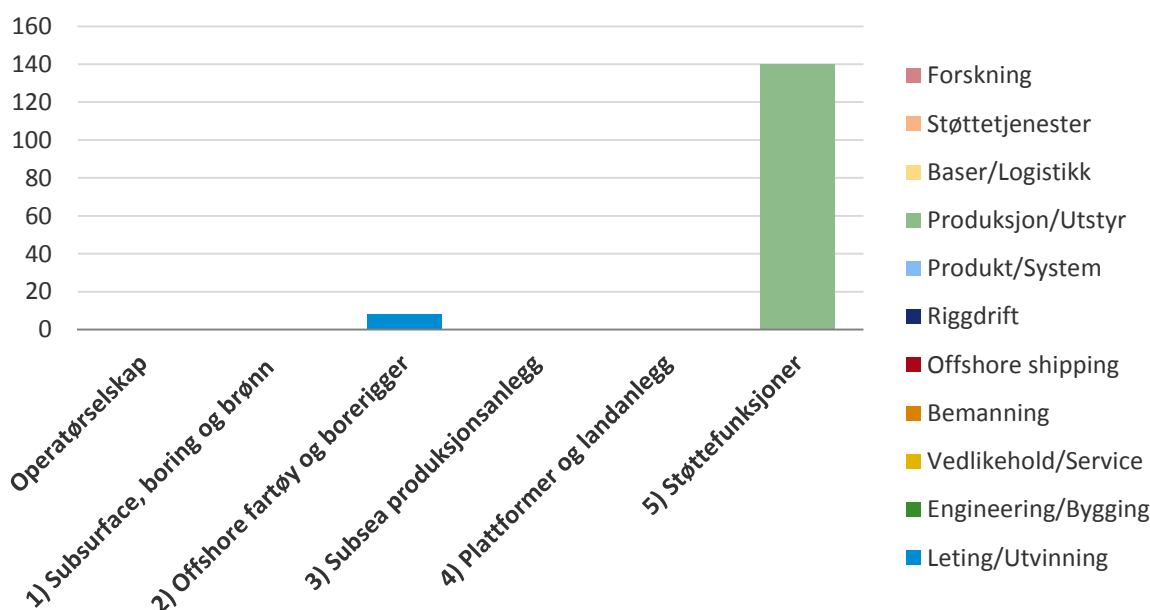
Hedmark, sammen med Oppland, blir gjerne omtalt som fylker i «oljeskyggen». Og det er ingen dedikerte «olje- og gasselskap» i Hedmark. Hedmark har imidlertid 12 selskap som alle har noe aktivitet rettet mot olje og gass og av disse selskaperens 460 ansatte kan 148 knyttes til petroleumsrelaterte leveranser.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I HEDMARK	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	12
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	148
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	0,2 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	0,3 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	95
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	85

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Som figuren under viser, er den petroleumsrelaterte virksomheten i Hedmark i all hovedsak knyttet til industrielle selskap som fungerer som underleverandører (Støttefunksjoner).



Figur 13: Ansatte som primært jobber med petroleumsrelaterte leveranser fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Hedmark desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Østlandsforskning

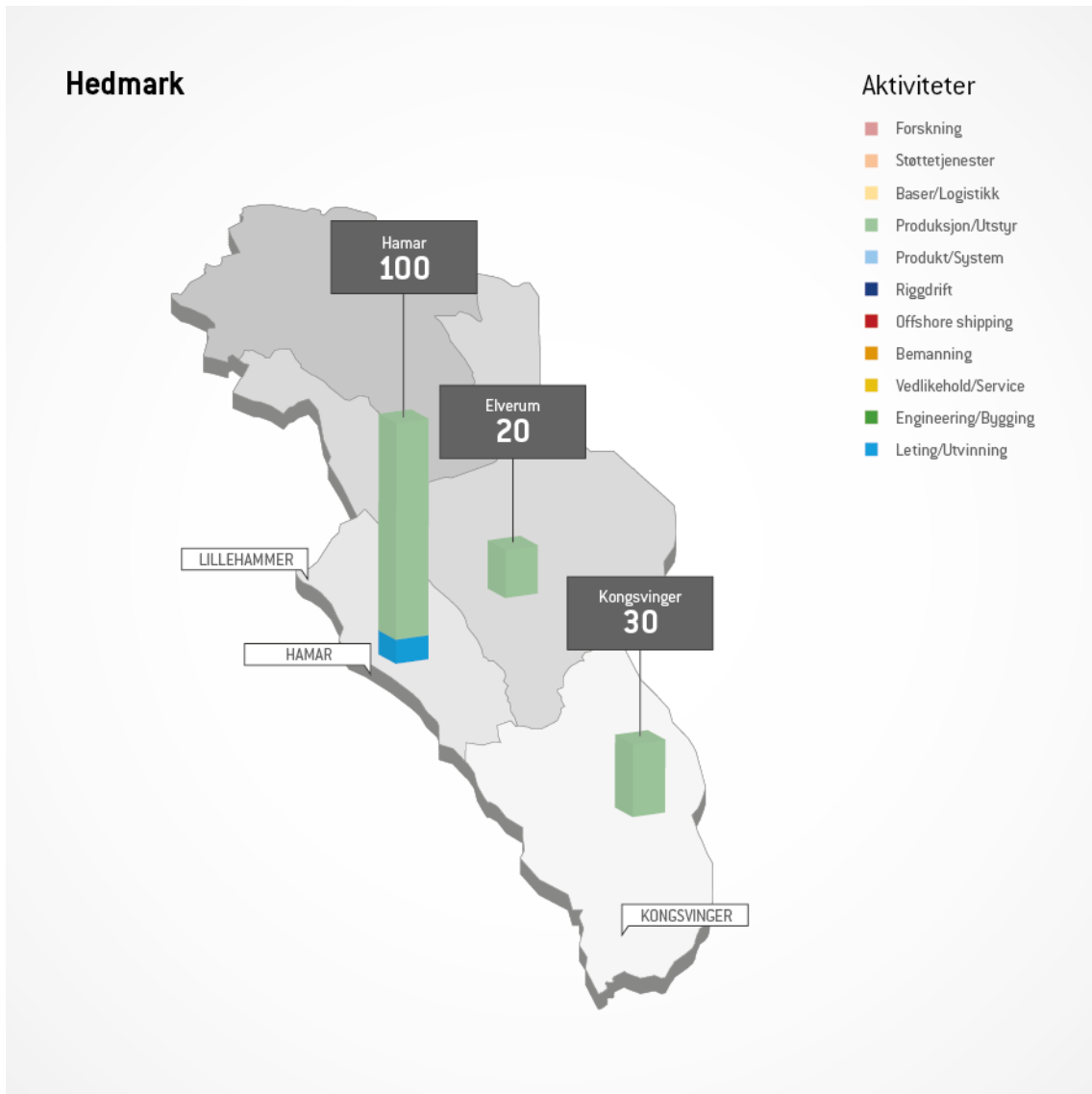
For samtlige selskaper gjelder at de i første rekke har en andel, og ofte en relativt liten andel, av sin omsetning knyttet til olje og gass. Dette er vist i tabellen ved at både den samlede sysselsettingen i bedriften er angitt, og den andelen av sysselsettingen som kan henføres til oppdrag i olje- og gassektoren.

Tabell 7: Arbeidsplasser i direkte petroleumsrelatert virksomhet i Hedmark, desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Østlandsforskning. Andel sysselsetting som kan henføres til olje og gass (O&G) er basert på anslag som Østlandsforskning er ansvarlig for etter kontakt med bedriftene

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.	O&G
THUNE PRODUKTER AS AVD HAMAR	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	42	34
MOELVEN BYGGMODUL AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	219	30
NORSKE BACKER AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	46	25
RINGSAKER INDUSTRISERVICE AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	35	15
SPERRE STØPERI AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	44	12
MJØSPLAST AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	16	11
SPERRE METALLSTØPERI AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	18	10
CHSNOR AS	Offshorefartøy/Borerigger	Leting/Utvinning	16	8
MOLSTAD MODELL & FORM AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	8	3

Som kartet under viser, er den petroleumsrelaterte virksomheten i Hedmark i all hovedsak knyttet til Hamarregionen. To av de sentrale virksomhetene i Hamarregionen, er Ringsaker-bedriftene CHSnor og Mjøsplast.



Figur 14: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Hedmark desember 2012.
 Kilder: Soliditet/IRIS/Østlandsforskning

CHSnor – Moelvbedrift med mer enn 30 års erfaring med design og produksjon av løfteredskap, både for landindustri og offshore.

CHSnor (Cargo Handling Systems Norway) har en historie tilbake til 1987, hvor daværende Moelven Mechanical ble delt i en marinedel og en forsvarsdel. I 1989 ble marinedelen overført til Bulklift, mens forsvarsdivisjonen ble solgt til svenske Hägglunds i 1989, og skiftet navn til Alvis Moelv i 2001. Dette selskapet ble i 2004 overtatt av Engineering Support AS, som igjen etablerte CHSnor i 2005.



Bilder hentet fra www.chsnor.no

Det er marineproduktene som er av interesse i denne sammenheng. Den første dekkskranen som ble utviklet i dette industrimiljøet ble levert av Moelven AS i 1969. Gjennom årene ble produktlinjen utviklet og i 1988 hadde Moelven levert et 60-talls kraner. I 1989 ble så produksjonen skilt ut til Bulklift AS, som i 2004 etablerte samarbeid med Engineering Support AS som sammen etablerte CHSnor.

På denne måten kan man si at 30 års erfaring fra et etablert og dynamisk industrimiljø er bygget inn i CHSnor, som nå designer og leverer dekk- og offshorekraner, vinsjer, flammetårnelementer, med mer.

Forsvarsleveranser er fremdeles et svært viktig marked for bedriften, men leveranser til olje og gass utgjør rundt halvparten av omsetningen.



Mjøsplast – Fra landbruksindustri til olje og gass

Mjøsplast AS er lokalisert i Moelv. Siden etableringen i 1978, har bedriften utviklet seg til leverandør innen utvikling og fremstilling av produkter i myk, hard og armert polyuretan.

Bedriften ble etablert av ingeniør Per Knut Mølstad for produksjon av viftehus, spjeld og paneler til landbruksventilasjon. Med en velutviklet innovasjonskultur arbeidet firmaet fram til å etablere seg som leverandør av produktutviklingstjenester og støpte polyuretanprodukter til norsk og internasjonal industri. Etter hvert kom Mjøsplast også inn på offshore og subseamarkedet med sine produkter, og leveranser til dette segmentet utgjør i dag store deler av Mjøsplast sin årlige omsetning, 11 av 16 ansatte er knyttet til offshore relaterte leveranser.

Bedriften har enkelte egne produkter, men er i hovedsak underleverandør til en rekke krevende produksjonsbedrifter i inn- og utland. Mjøsplast tilbyr bedrifter og enkeltpersoner, assistanse i produktutvikling og produksjon av gjenstander i herdeplasten polyuretan.

Bilder hentet fra www.mjosplast.no



Bilde 1: Endedeksel for transportbeskyttelse av stigerør.

Bilde 2: Beskyttelsesdeksel som er utviklet for å beskytte Riser Clamps, svivler og koblinger under installasjon. Dekslet skal sørge for at skarpe kanter, bolter og lignende er dekket under installasjon, og minimalisere risiko for at omliggende strukturer kan bli skadet.

Bilde 3 og 4: Bøyestiver og strekkavlaster som benyttes for å unngå knekking av kabel ved innfestingspunkter og koblinger.

Mjøsplast deltar også i Subsea EastNet – se kapittel om industrien i Oppland for nærmere omtale.

6 Oppland: Subseaengineering pluss mekanisk industri

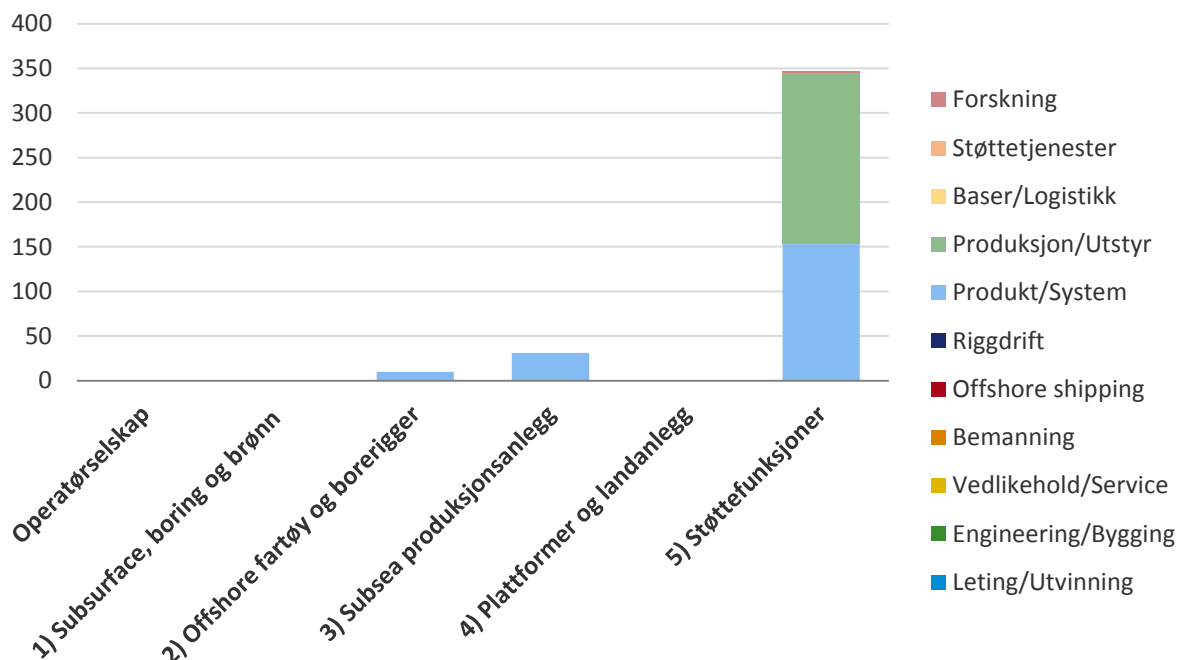
Det er kun et par dedikerte «olje- og gass-selskap» i Oppland, men disse benytter seg av lokale underentreprenører i et tett kompetansenettverk. Av 13 virksomheter med til sammen 1 184 ansatte, er det 388 ansatte som kan henføres til petroleumsrelaterte leveranser.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I OPPLAND	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	13
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	388
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	0,4 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLEV ^B	0,7 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	106
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	223

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Det sentrale navet i Opplands petroleumsrelaterte næring er den Schlumbergereide subseabedriften EAB Engineering. Øvrige bedrifter er stort sett underleverandører, enten til EAB eller til andre offshorerelaterte virksomheter.



Figur 15: Ansatte som primært jobber med petroleumsrelaterte leveranser fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Oppland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Østlandsforskning

For det absolutte flertallet av selskaper gjelder at de i første rekke har en andel, og ofte en relativt liten andel, av sin omsetning knyttet til olje og gass. Dette er vist i tabellen ved at både den samlede sysselsettingen i bedriften er angitt, og den andelen av sysselsettingen som kan henføres til oppdrag i olje- og gassektoren

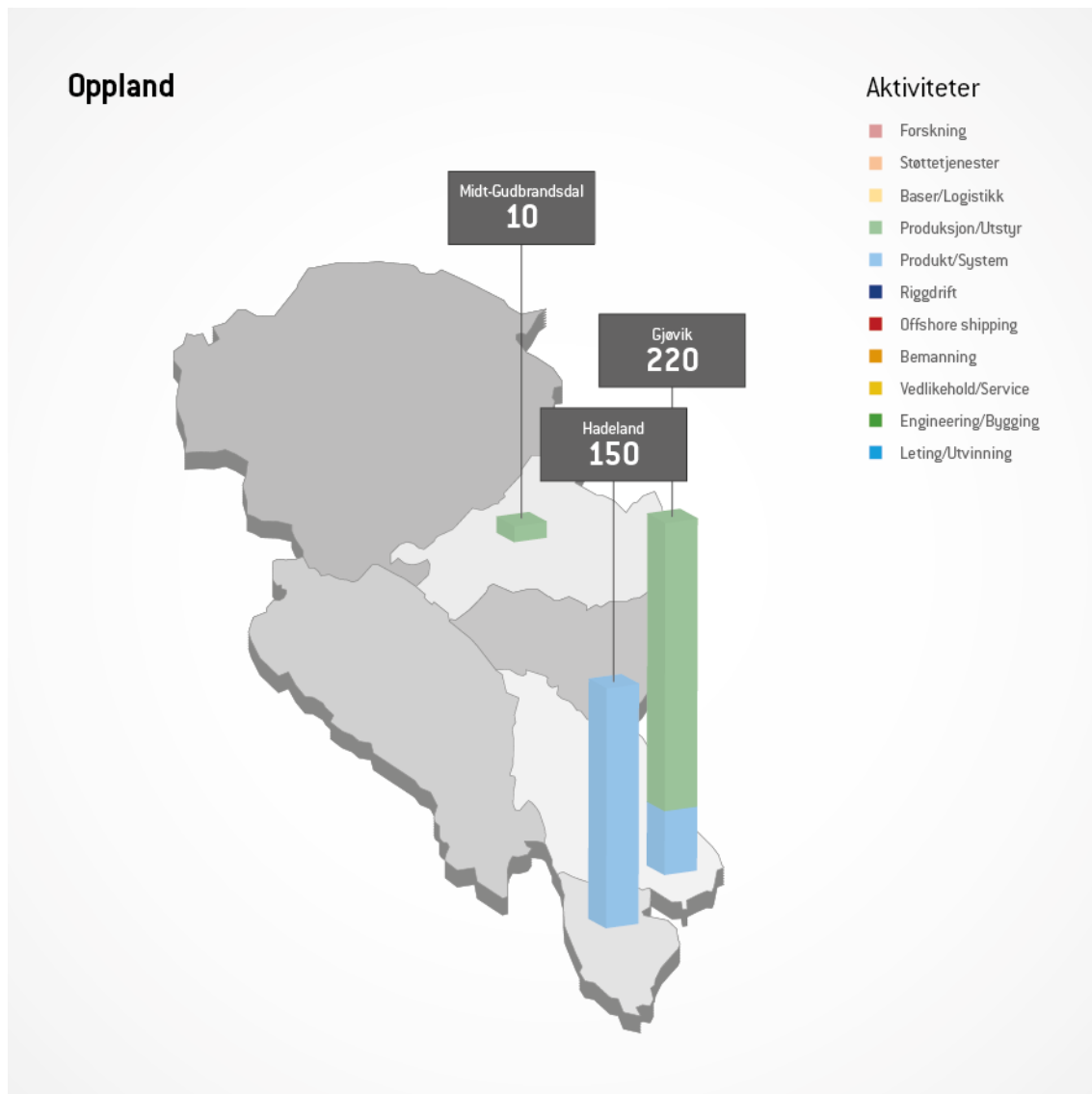
Tabell 8: Arbeidsplasser i petroleumsrelatert virksomhet i Oppland, desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Østlandsforskning . Andel sysselsetting som kan henføres til olje og gass (O&G) er basert på anslag som Østlandsforskning er ansvarlig for etter kontakt med bedriftene.

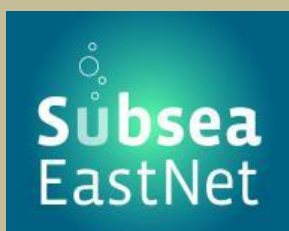
SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.	O&G
HADELANDPRODUKTER AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	505	153
DOKKA FASTENERS AS	Støttefunksjoner	Produkt/System	104	104
HYDRO ALUMINIUM PROFILER AS AVD	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	227	35
EAB ENGINEERING AS	Subseaanlegg	Produkt/System	31	31
KAPP ALUMINIUM TRETUM OFFSHORE AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	30	13
INTEK ENTERPRISE AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	25	12
STRYVO BISMO AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	13	10
RAPP PYROTEC AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produksjon/Utstyr	47	10
RAUFOSS OFFSHORE AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	43	9
JEMTLAND AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	25	5
PROTOMEK AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	10	4
SINTEF RAUFOSS MANUFACTURING AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	78	2

I et regionalt næringsutviklingsperspektiv er EAB Engineering sin posisjon i det globale undervannsmarkedet svært verdifull. Markedsposisjonen gir en god mulighet for ytterligere næringsutvikling i form av underleveranser fra andre bedrifter i regionen til EAB Engineering. Men dette er en mulighet som krever dedikert innsats over tid å realisere. Subseamarkedet er krevende hva angår kompetanse, kvalitetssikring, tett samarbeid og tillit i leveransene. Kvalifisering for leveranser til sektoren er en betydelig og kostbar utfordring for enhver ”nykommer” og et kontinuerlig arbeid for etablerte aktører - herunder EAB Engineering. Desto mer lovende for deler av næringslivet i Oppland og Hedmark er det at EAB Engineering har ledet an i å skape et underleverandørnett i Oppland og Hedmark. I en prosess mellom bedrifter i Total-gruppen (total-gruppen.no), et nettverkssamarbeid med senter i lettmaterialindustrimiljøet på Raufoss, og EAB Engineering, er produksjonsnettverket Subsea EastNet (subseaeastnet.no) etablert og under utvikling.

Flere av bedriftene i Subsea Eastnet har allerede en etablert posisjon innen olje og gass. Eksempler er CHSnor as og Mjøsplast as, som er nærmere omtalt under kapittelet om Hedmark-industrien. Men for de fleste bedriftene i Subsea EastNet, utenom i første rekke EAB Engineering, men og andre som Mjøsplast, er subseamarkedet en ny erfaring og nisje.



Figur 16: Ansatte som primært jobber med petroleumsrelaterte leveranser fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Oppland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Østlandsforskning



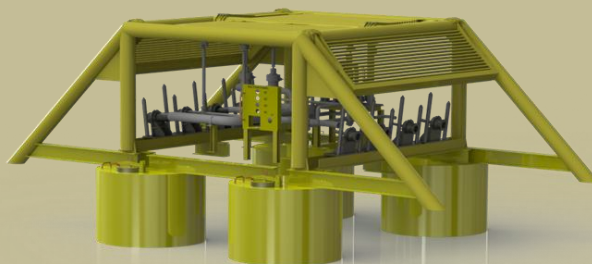
TotAl-gruppen er en del av NCE Raufoss. Ideen med TotAl er at i utgangspunktet selvstendige bedrifter skal utfylle hverandre ved å gå sammen i forpliktende samarbeid om å tilby løsninger. Leveranse til offshore er et av markedene som gruppen sikter mot, og TotAl-gruppen er således etablert og eier prosjektet som driver fram Subsea Eastnet.

TotAl-gruppen er en nettverksorganisasjon med formål å styrke innovasjon og verdiskaping i bedrifter engasjert i foredling av lettmaterialer. Gruppen har 41 medlemsbedrifter med totalt omlag 3000 ansatte. Gruppens utspring og geografiske tyngdepunkt er Raufossområdet med dets industrimiljø innenfor utvikling og produksjon av komponenter og systemer i aluminium og andre lettmaterialer, gjerne til krevende kunder innenfor bilindustri og forsvar.

EAB Engineering – Subsea i innlandet for ingeniører som «vil hemmat»

Gjøvikbedriften EAB Engineering ble etablert allerede i 1952 og har i løpet av de siste 22 år spesialisert seg på leveranser av (del)systemer til subsealøsninger. Selskapet eies i dag av Schlumbergerkonsernet og skal inn i nye OneSubsea.

Bildet viser en 110 tonn tung "tee manifold" som produseres av EAB Engineering som delleveranse til et prosjekt på Draugen i regi av Ocean Installer. Enheten skal knytte sammen og bidra til styring av væske- og gassstrømmer.



www.eabeng.no



Ønsker du deg:

- mer fritid
- vekk fra bilkøen
- et godt bomiljø
- mindre boliglån
- kortere veg til fjellet
- eller rett og slett hemmat

Hos oss kan du få alt dette samt en interessant og utfordrende jobb i et selskap og en bransje i sterk vekst.

EAB Engineering er en veletablert og anerkjent leverandør av verktøy og moduler for bygging og installasjon av subsea infrastruktur. Vi leverer til prosjekter over hele verden.

EAB eies av verdens største oljeserviceselskap **Schlumberger** og har hovedkontor på Gjøvik og sidekontor på Hamar.

EAB er tiltenkt viktige oppgaver i **Schlumberger** sin satsing på subsea og står foran en betydelig ekspansjon. Vi søker alle kategorier senior og junior personell til vårt engineeringmiljø.

Har du erfaring fra subsea eller kan tenke deg en jobb i bransjen – se mulighetene på vår hjemmeside www.eabeng.no

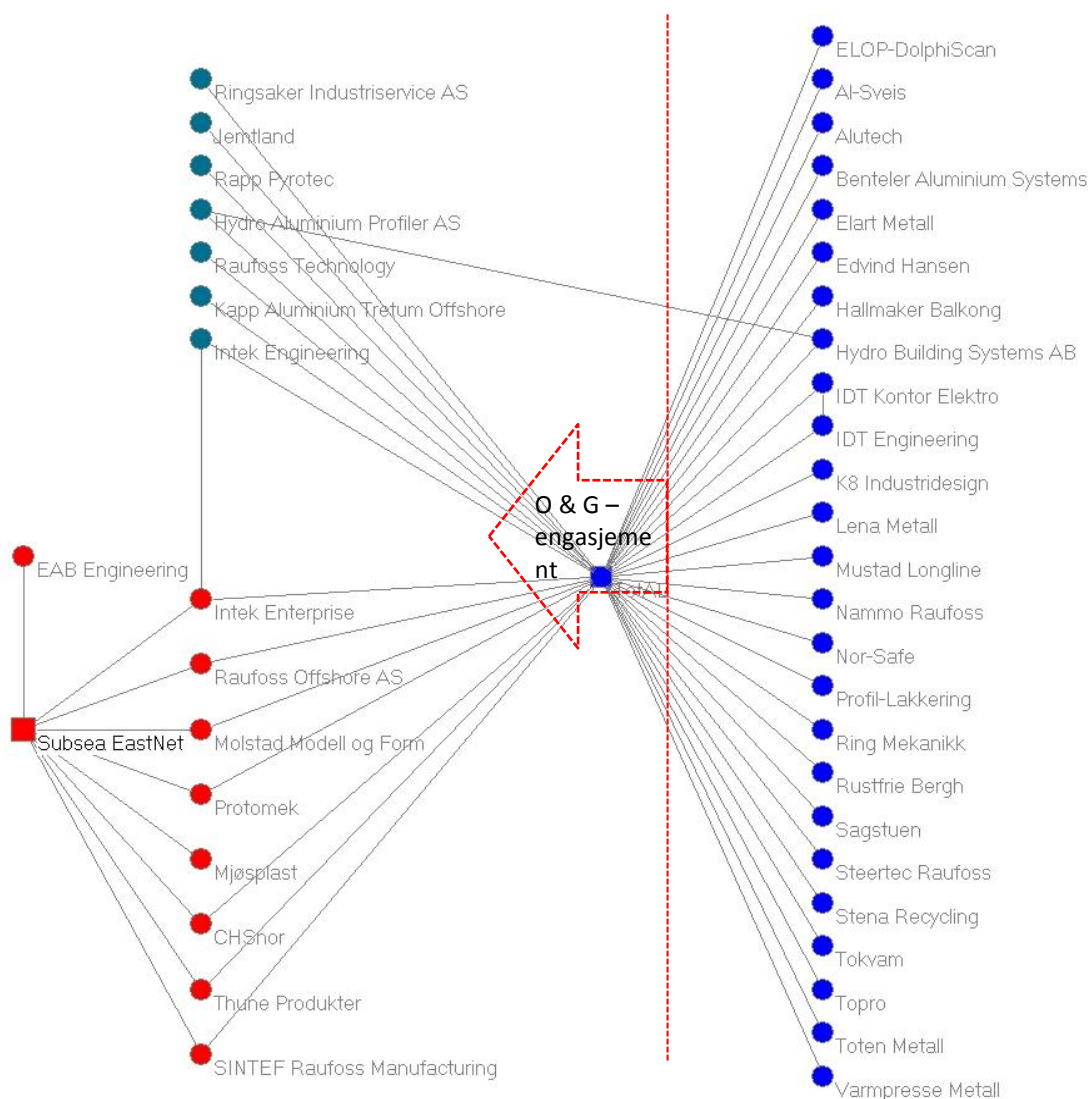
EAB celebrates 1952-2012
60 years in Business
22 years in Subsea



EAB ENGINEERING
SUBSEA SOLUTIONS

Som engineeringbedrift designer EAB Engineering tekniske løsninger, mens produksjonen av deres løsninger skjer i underleveranser. Hensikten med Subsea EastNet er å utvikle og produsere tekniske løsninger for subseainstallasjoner og -verktøy i et underleverandørnettverk til EAB Engineering. For regionen betyr dette at større deler av verdiskapningen skjer her. Kompetanse og kapasitet flyttes mellom markedssegmenter – og den strategien som Subsea EastNet har valgt er et glimrende eksempel i så måte.

Mye av leverandørindustrien til olje- og gasssektoren er lokalisert til kysten, men ikke bare der. Leverandørindustri kan også lokaliseres her, i innlandet. Det er både EAB Engineering, Subsea EastNet og andre bedrifter her eksempler på.



Nettverksstruktur. Med utgangspunkt i kompetansemiljøene på Raufoss, som her avspeiles i TotAl-nettverket, er det rekruttert inn flere bedrifter som også har leveranser til olje- og gass- sektoren. Som figuren viser er 6 av de 8 bedriftene i Subsea Eastnet (farge: rød) også del av TotAl-nettverket, og ytterligere 7 bedrifter i TotAl-nettverket (farge: grønn) har leveranser til olje og gass. For den absolutte majoritet av bedrifter med leveranse til olje & gass, er det en virksomhet som er avledet fra annen virksomhet, og utgjør gjerne en mindre del av deres samlede leveranser.

Hadelandprodukter

Hadelandprodukter AS (Hapro) er lokalisert på Jaren og Brandbu i Gran kommune, 70 km nord for Oslo. Foretaket ble etablert i 1973 for produksjon av elektroniske komponenter. Foretaket har en omsetning på 760 mill. kroner (2012), og rundt 500 ansatte (desember 2012). Hapro er en yrkeskvalifiseringsbedrift, og vel 73 prosent av aksjene eies av de tre Hadelandskommunene og Oppland fylkeskommune.

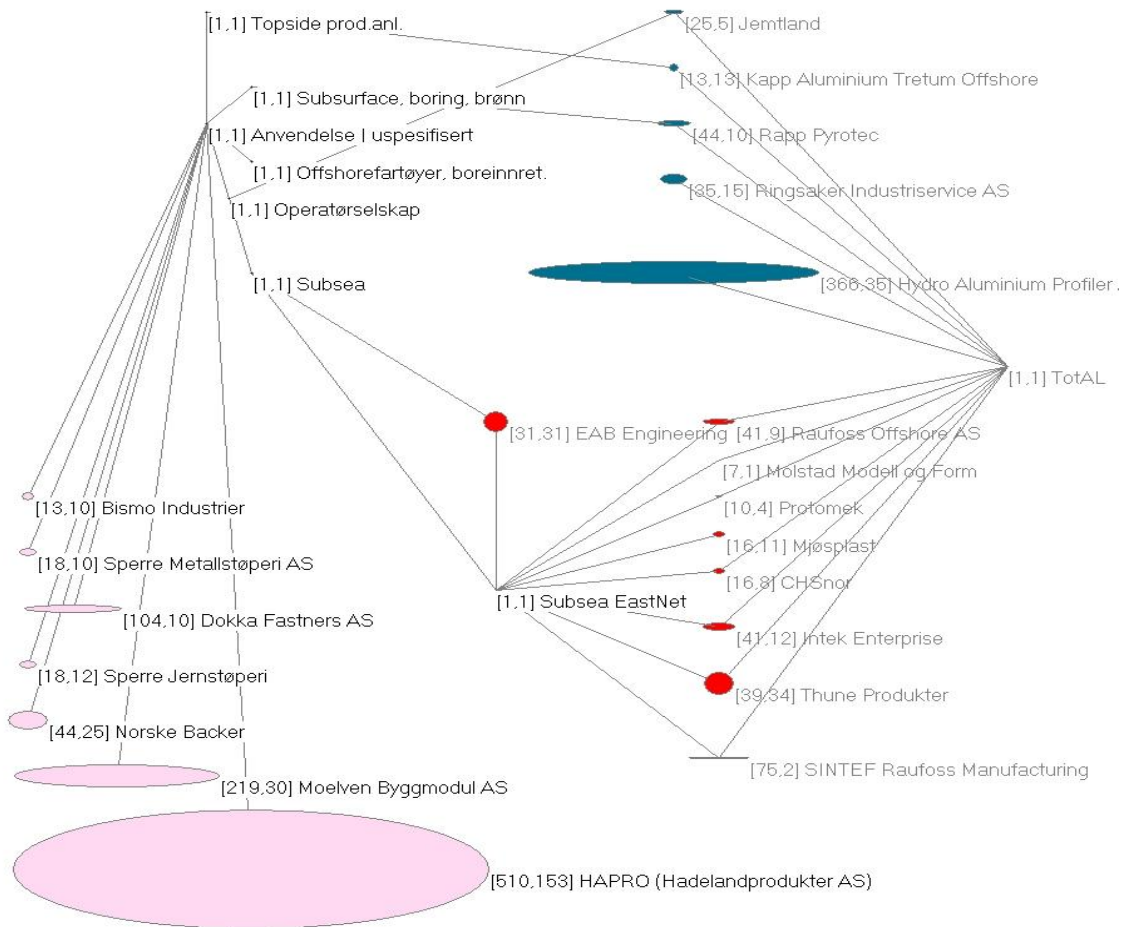
Hapro har tre forretningsområder; Electronics, Yrkeskvalifisering og Service. Veksten de siste årene har kommet innen Electronics, og det er her leveransene til offshore ligger.



Hapro Electronics leverer produkter og tjenester til kunder innen telekommunikasjon, data, offshore, forsvar, medisin og industri. Tjenester tilbys innen industrialisering, innkjøp, produksjon og sammenstilling, test, service og distribusjon. Bedriften har ingen egenutviklede produkter med tilhørende FoU, men Hapro er medlem av NCE Raufoss, som har forskning og utvikling på metoder og prosesser som en sentral aktivitet.

Til offshoremarkedet leverer Hapro posisjoneringsprodukter, seismikkinstrumenter, utstyr for overvåkning og kontroll, og hørselvern og headset. Av selskapets 521 ansatte, er 151 relatert til offshore leveranser.

Illustrasjonen nedenfor viser samlet de sentrale bedriftene på Innlandet hvis sysselsetting delvis kan knyttes til leveranser til olje- og gasssektoren.



En sammenstilling av bedrifter på Innlandet med deler av sin sysselsetting knyttet til leveranser til olje- og gasssektoren. Hver bedrift er representert med en ellipse, hvor bredde avspeiler samlet sysselsetting og høyde deler av sysselsettingen som kan henføres til olje- og gassleveranser. Røde ellipser er bedrifter som også arbeider med å utvikle Subsea EastNet, røde og blå ellipser er bedrifter som også deltar i TotAl-nettverket (se 2 figurer foran). Rosa ellipser er bedrifter som leverer til sektoren, men som ikke deltar i de nevnte nettverkene.

7 Buskerud: Subsea - utvikling og produksjon

Ironisk nok ligger et av verdens mest avanserte subseamiljø på Kongsberg, flere mil fra kysten. Olje- og gassnæringen i Buskerud sysselsetter om lag om lag 6 000 personer (nummer 8 av 20 fylker). Den direkte petroleumsrelaterte aktiviteten i fylket er konsentrert mot subsea, mer enn 50 prosent av de sysselsatte i fylket arbeider i bedrifter innen dette segmentet. Fylket har videre anslagsvis snaut 4 000 ansatte i øvrig næringsliv som leverer generiske varer/tjenester til de direkte petroleumsrelaterte virksomhetene. Den direkte petroleumsrelaterte virksomheten i fylket er konsentrert om Kongsberg- og Drammens-regionen.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I BUSKERUD	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	65
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	6 010
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	4,9 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	6,8 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	191
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	3 895

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

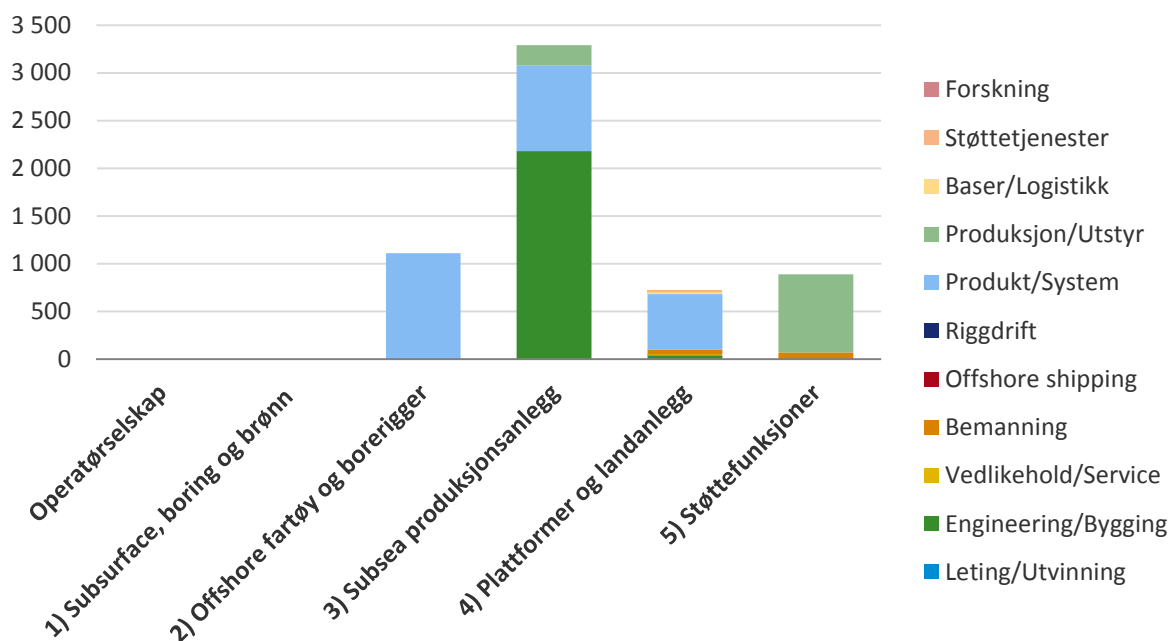
^B Anslag

Som fremgår av figuren under, er *subsea* det største segmentet i Buskeruds petroleumsnæring. Flere av verdens ledende produsenter av subseautstyr holder til på Kongsberg og på Lier (Drammen). FMC Kongsberg Subsea sysselsetter nær 3 400 personer i Norge, hvorav nær 2 200 på Kongsberg. FMC Kongsberg Subsea er senter for hele FMCs aktivitet innen subsea på den østlige halvkule.

Aker Solutions Subsea, den andre store aktøren innen subsea i Buskerud, sysselsetter om lag 600 personer med utvikling og produksjon av subseaanlegg i Tranby i Lier.

Innen leveranser til *offshorefartøy og borerigger* jobber det ca. 1 100 i fylket. Av disse arbeider om lag 1 050 i Kongsberg Maritime som leverer utstyr for dynamisk posisjonering, marine automasjon, sikkerhetsutstyr osv. Kongsberg Maritime regnes som ledende på sitt felt, og store deler av deres produksjon går til eksport.

Siden de store industrilokomotivene som FMC, Kongsberg Maritime og Aker Solutions Subsea kjøper varer og tjenester i betydelig grad, også fra leverandører i Buskerud, har fylket en stor underskog av underleverandører (*støttefunksjoner*). De største bedriftene innen dette segmentet er Draka Norsk Kabel og Tess.



Figur 17: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Buskerud

FMC Kongsberg Subsea er den klart største bedriften i Buskerud (se case) med i overkant av 2 000 ansatte. Nummer 2 er Kongsberg Maritime (se case) med over 1 000 sysselsatte i Buskerud. Nummer tre på listen er Aker Solutions Subseas avdeling på Lier (600).

Tabell 9: 15 største arbeidsplasser i petroleumrelatert virksomhet i Buskerud, desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
FMC KONGSBERG SUBSEA AS AVD KONGSBERG	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	2174
KONGSBERG MARITIME AS AVD CARPUS KONGSBERG	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	1038
AKER SUBSEA AS AVD LIER	Subseaanlegg	Produkt/System	582
TRELLEBORG OFFSHORE NORWAY AS	Plattform/Landanlegg	Produkt/System	313
DRAKA NORSK KABEL AS AVD DRAMMEN	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	227
DRESSER RAND AS AVD KONGSBERG	Plattform/Landanlegg	Produkt/System	211
TESS AS	Subseaanlegg	Produksjon/Utstyr	157
KONGSBERG DEVOTEK AS AVD KONGSBERG	Subseaanlegg	Produkt/System	95
FMC KONGSBERG METERING AS	Subseaanlegg	Produkt/System	92
WESTAD INDUSTRI AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	90
HTS MASKINTEKNIKK AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	82
ENGINEERING CONSULTANTS NORWAY AS	Støttefunksjoner	Bemanning	71
CARBOLINE NORGE AS AVD PRODUKSJON LIER	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	62
KONGSBERG GRUPPEN ASA	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	61
UVDAL MASKINFABRIKK AS AVD UVDAL	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	54



Kongsberg Gruppen

Kongsberg Gruppen er et internasjonalt, kunnskapsbasert konsern som leverer høyteknologiske systemer og løsninger til kunder innen olje- og gassindustrien, handelsflåten, forsvar og romfart.

Konsernets opprinnelse strekker seg tilbake til 1814 da Kongsberg Våpenfabrikk ble etablert. Selskapet spilte en vesentlig rolle i den norske industriens oppbygging etter 2. verdenskrig. I 1987 ble alle enheter som ikke relaterte seg til våpenindustri solgt ut. På slutten av 80-tallet startet selskapet å bevege seg bort fra industriell og over til teknologisk produksjon.

Konsernet består i dag av fire forretningsområder: Kongsberg Maritime, Kongsberg Oil & Gas Technologies, Kongsberg Defence Systems og Kongsberg Protech Systems. Det er i de to første forretningsområdene som er spesialisert mot olje og gass..

Kongsberg Maritime: Leverer produkter og systemer for posisjonering, navigasjon og automasjon til handelsskip og offshoreinstallasjoner, samt produkter og systemer for sjøbunnskartlegging og overvåkning, og til fiskefartøyer og fiskeriforskning. Her er de en av markedslederne. Selskapet er delt inn i hovedsegmentene *Offshore (64%), Subsea (21%) og Merchant Marine (15%)*, hvorav de to første har leveranser til olje- og gassindustrien og står for ca. 85% av inntektene. Selskapet som helhet hadde i 2011 driftsinntekter på NOK 5,162 milliarder. Kongsberg Maritims avdeling Carpus Kongsberg er den nest største arbeidsplassen tilknyttet olje- og gassindustrien i Buskerud med totalt 1 040 ansatte. Selskapet har kontorer i 18 land, og hovedkontoret ligger i Kongsberg.

Kongsberg Oil and Gas leverer software produkter, systemer, løsninger og tjenester til utvikling og operasjon relatert til oppstrømsmarkedet i olje- og gassindustrien. Selskapet har to avdelinger: Software & Service og Subsea. I 2012/2013 kjøpte de selskapet Apply Nemo, en leverandør av ingeniørtjenester, produkter og løsninger for subsea olje- og gassprogrammer. Selskapet har avdelinger i Sandvika (hovedkontor), Asker, Horten, Oslo, Kristiansand, Stavanger og Bergen. De fire avdelingskontorene på Østlandet og Apply Nemo er i følge våre tall arbeidsgiver for til sammen 238 mennesker.

Kilde: Selskapenes hjemmesider, Kongsberg gruppens årsrapport 2011 og intervju med Bjørn Jalvingen.

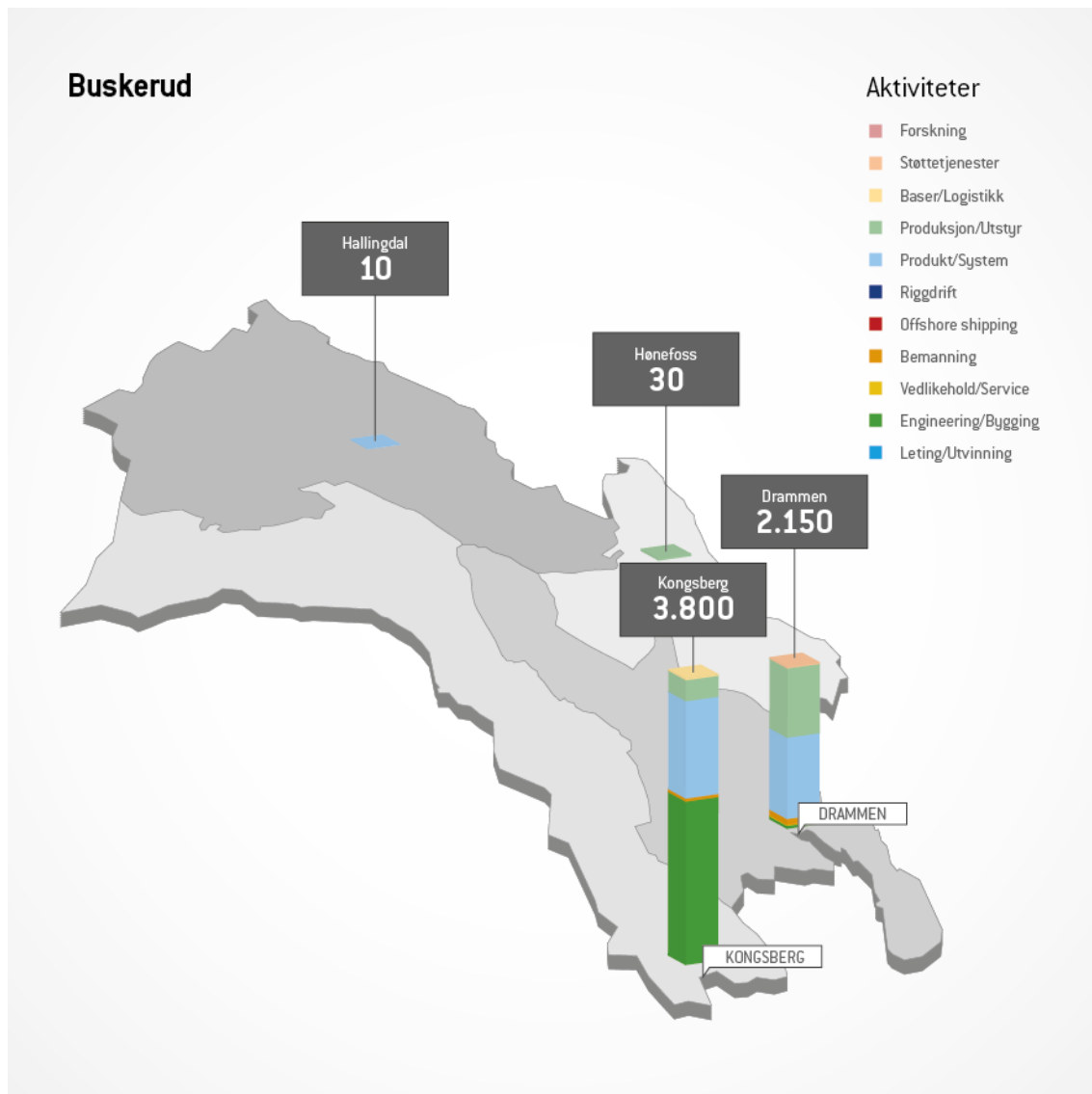
Rik industrierfaring har lagt grunnlaget for satsningen mot olje og gass

Industri miljøet på Kongsberg dannet et godt grunnlag for olje- og gassnæringen. Industriproduksjonen på Kongsberg har sine røtter tilbake til 1624 da Kong Christian grunnla byen etter at det ble oppdaget sølv. Produksjonen i sølvgruvene ble sterkt omfattende, og ved folketellingen var Kongsberg Norges nest største by etter Bergen. Sølvgruvene sysselsatte da rundt 4 200 mann. Sølvproduksjonen avtok gradvis ved begynnelsen av 1800-tallet og det oppstod omfattende arbeidsledighet. For å bøte på arbeidsledigheten og samtidig utruste armeene bedre, ble det i 1814 etablert våpenfabrikk i byen. Etter andre verdenskrig tok våpenproduksjonen seg betydelig opp, for siden å gå på en finansiell krise i 1987. Private midler ble da skutt inn i selskapet, som restrukturerte og blant annet rettet produksjonen også inn mot andre områder der ekspertisen var relevant. Kongsbergsregionen har altså over lengre tid bygget opp et sterkt teknisk miljø som har blitt relevant for olje- og gassnæringen.

Subsea Valley

Store deler av verdens miljø innen undervannsteknologi er lokalisert på akse Notodden-Oslo. Langs denne akse har man verdensledende subseamiljøer som FMC, Kongsberg Oil and Gas, GE og Aker Solutions/Aker Solutions Subsea samt selskaper som Technip, Siemens, TESS osv.





Figur 18: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Buskerud desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Som det går frem av kartet er petroleumsrelatert virksomhet i Buskerud konsentrert om Drammens- og Kongsbergregionen. Drammensregionen har i overkant av 2 000 sysselsatte, mens Kongsberg har nær 4 000.

TESS

TESS ble etablert som en tradisjonell handelsbedrift som importerte slanger som metervare og koblinger som stykkvare. Disse skulle brukes til industri, entreprenørmaskiner og landbruksmaskiner. For noen år siden ble marginene i bransjen så små at selskapet bestemte seg for å utvikle spesialprodukter som er bedre betalt.

FMC ble tidlig en viktig samarbeidspartner som tok med seg TESS i produktutviklingen. Subsealeverandøren FMC, er i dag bedriftens nest største kunde etter Statoil. I dag er TESS landets ledende leverandør av ingeniørløsninger og tjenester for slanger og hydraulikk for olje- og energiindustrien. Høyt teknologiske slangeløsninger for undervannsinstallasjoner inkluderer Hydraulic Flying Leads (HFL), bundles og subsea hose umbilicals.

TESS produserer slanger til både onshore- og offshoreindustri. Administrerende direktør Erik Jøberg forteller i et intervju at leveranser til offshoreindustrien står for rundt halvparten av verdiskapningen i selskapet. Det har vært en stor vekst i dette segmentet den siste femårsperioden, som startet med en offshoreandel på 30-35 prosent. Han forteller også at selskapet vil satse mer mot offshoreindustrien i tiden fremover.

TESS er i dag etablert i alle landets fylker, og har i tillegg avdelinger i Danmark, Skottland, Brasil og USA.

TESS-huset i Lier utenfor Drammen er kunnskapsbasen for selskapets virksomhet. Erik Jøberg, som også var medstifter av interesseorganisasjonen Subsea Valley, sier de ikke kunne komme så langt om det ikke hadde vært for plasseringen i Subsea Valley. Han understreker at det er der de viktige og riktige kundene befinner seg, og der ekspertisen ligger. Han konstaterer også at 73 prosent av Verdens engineeringkapasitet på subsea-installasjoner sitter i det geografiske området som kalles Subsea Valley.

Kilde: Intervju med Erik Jøberg.



Trelleborg Offshore Norway- Norges største gummiprodusent

Trelleborg Offshore Norway AS er en del av det svenskbaserte Trelleborg Group. Produksjonen i Norge rettes i dag mot tre forretningsområder: olje & gass (som også er størst), industrielle gummikomponenter og forsvarsindustrien.

Virksomheten i Norge startet i 1896 under navnet Den norske Galoge og gummivarefabrikk der de produserte kalosjer og gummiringen Norgesring (den røde gummistrikken som brukes i Norgesglass). De startet opp i offshoremarkedet i 1972 og ble i 1987 kjøpt opp av svenske Trelleborg AB. I 2007 ble de en del av Trelleborg Offshore. Selskapet bar navnet Trelleborg Viking frem til 2009 da de skiftet navn til Trelleborg Offshore Norway.

Innenfor olje og gass brukes gummi for å beskytte materialer mot korrosjon, brann, varme og slitasje. Deres produkter til korrosjonsbeskyttelse har beskyttet stigerør (risers) i Nordsjøen i mer enn 30 år. Gummi som produseres av Trelleborg kan også brukes som vibrasjons- og støydemper, og er i følge deres nettsider det mest velegnede materialet å bruke i tetningssystem.

Trelleborg Offshore i Kalosjeveien i Buskerud har 287 ansatte. Omsetningen for hele Trelleborg Offshore Norway var i 2011 NOK 455,4 millioner. I sin årsrapport for 2011 opplyser selskapet at rundt 23 % av nettoinntekter kommer fra olje og gass.

Kilde: Selskapets hjemmesider, proff.no og Trelleborgs årsrapport for 2011.

8. Vestfold – Offshore maritim industri

Den petroleumsrelaterte virksomheten i Vestfold er preget av fylkets maritime historie og preges av offshore maritime industrivirksomheter som Kongsberg Maritime, Agility Group og NLI konsernet. Vestfold har om lag 3 600 ansatte i virksomheter som primært leverer til petroleumsrelatert virksomheten (nummer 10 av 19 fylker). Ved siden av de tradisjonelle leverandørene, har Vestfold også betydelige leverandører av mer generelle varer og tjenester, eksempelvis malefabrikanten Jotun hvor om lag 5 prosent av deres samlede omsetning på rundt 13 milliarder kroner er rettet mot olje og gass. Enkelte av leverandørbedriftene i Vestfold preges også av å ha betydelige leveranser også utenfor olje- og gassektoren.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I VESTFOLD	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	82
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	3 550
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	3,4 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	4,9 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	572
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	2 400

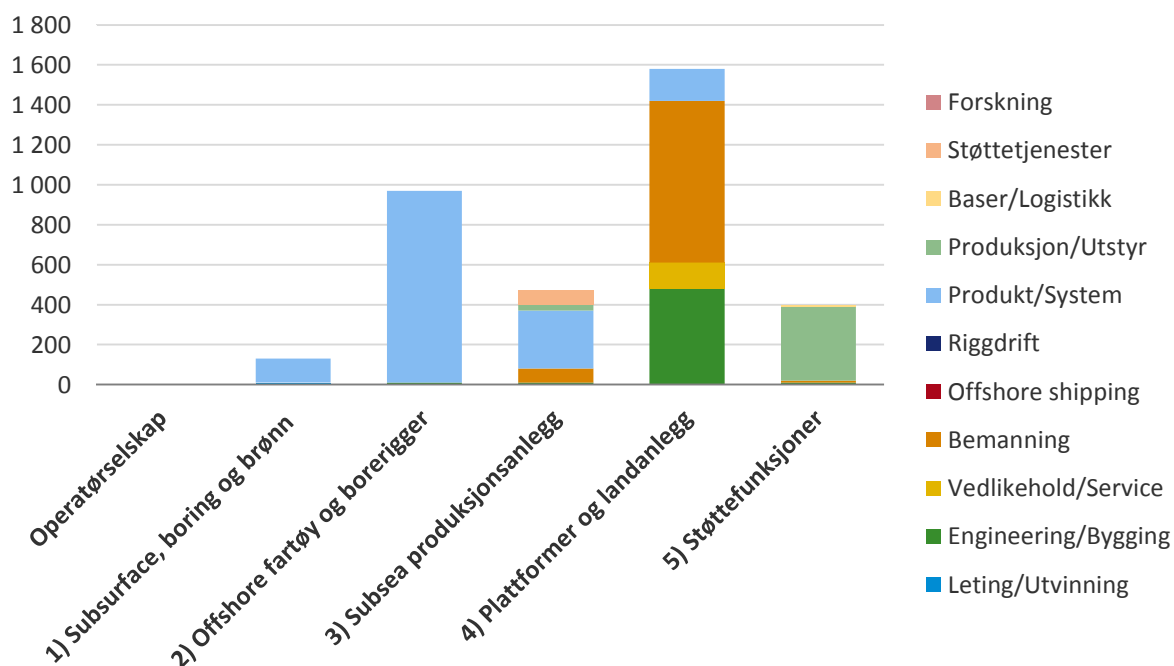
^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Den petroleumsrelaterte virksomheten i Vestfold er i stor grad knyttet til *plattformer og landanlegg* (1 600 ansatte) og *offshorefartøy og borerigger* (1 000 ansatte).

Innen plattformer og landanlegg peker Agility Group (tidligere Grenland Group) seg ut med i overkant av 500 ansatte spredt over hele fylket og med hovedkontor i Sandefjord. Bemanningsselskapet Manpower Framnæs Installasjon AS sysselsetter i overkant av 200 personer. Ellers preges dette segmentet av flere mindre leverandører, eksempelvis NLI- og IKM-selskap. *Offshorefartøy og borerigger* domineres av Kongsberg Maritime (Horten og Sandefjord) med 850 av totalt 1 000 ansatte i dette segmentet.

Kongsberg Maritime (se case i Buskerud-kapitlet) er fylkets klart største petroleumsrelaterte arbeidsplass med til sammen 800 ansatte på to avdelinger i Horten. Den nest største arbeidsgiveren er vedlikeholds- og modifikasjonsselskapet Agility Group (se case) med til sammen 500 ansatte i fylket. Kongsberg Maritime og Agility Group er motorene i leverandørindustrien i fylket. Andre store virksomheter er bemanningsbedriftene Manpower Framnæs Installasjon, Slagen Gruppen (250 ansatte i fylket) og NLI-gruppen (250 ansatte i fylket).



Figur 19: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Vestfold desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Tabell 10: 20 største arbeidsplasser i petroleumsrelatert virksomhet i Vestfold, desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS
KONGSBERG MARITIME AS AVD STRAND-PROMENADEN HORTEN	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	398
KONGSBERG MARITIME AS AVD BEKKAJORDET HORTEN	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	391
AGILITY PROJECTS AS AVD SANDEFJORD	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	294
MANPOWER FRAMNÆS INSTALLASJON AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	192
SLAGEN RØR OG SVEISESERVICE AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	146
AGILITY SUBSEA FABRICATION AS AVD TØNSBERG	Subseaanlegg	Produkt/System	128
SLAGEN ELEKTRO AS AVD SANDEFJORD	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	127
PARKER SCANROPE AS	Subseaanlegg	Produkt/System	117
NOTECH AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	107
MARINE INSTALLASJON AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	100
INDUSTRI MEKANIKK AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	85
AGILITY SERVICES AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	76
OSWO AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	75
NLI SUBSEA SERVICE AS	Subseaanlegg	Støttetjenester	71
ADECCO SOLUTIONS AS AVD BØ I VESTFOLD	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	69
NLI ENGINEERING AS AVD TØNSBERG	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	63
RAMBØLL OIL & GAS AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	58
NLI ELEKTRO AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	56
NLI LARVIK AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	55

Agility Group – «Størst av de små»

HitecVision-eide Agility Group (tidligere Grenland Group) er totalleverandør av løsninger innen engineering, innkjøp, konstruksjon, installasjon og ferdigstillelse (EPCIC) til offshoremarkedet for olje og gass. Selskapet har 10 avdelinger i Norge og en avdeling i Shanghai. Hovedkontoret ligger i Sandefjord. Markedet deres er hovedsakelig norsk sokkel og Kina, men de følger også kundene ut i verden.

Agility Group er et resultat av mange oppkjøp. Selskapet har sitt utgangspunkt innenfor verkstedsdrift (fabrication) i tillegg til selskapet som før het Framnes Engineering (solutions). I dag er gruppens virksomhet delt inn i fire områder.

Avdelingen *Konseptstudier og teknologi* ble etablert høsten 2012. Her arbeider 16 personer med oppdrag for operatørselskaper der en ser på hvordan nye olje- eller gassfelt skal utbygges på best mulig måte. I løpet av 2015 har selskapet en ambisjon om å øke antall ansatte i avdelingen til 60 personer.

Design- og engineeringdelen av selskapet går under området *Solutions*. Her arbeides med løsninger/design av nye, og ombygning av gamle boreskip og semi-submersibles, flytende produksjonsinnretninger (FSO og FPSO), shuttletankere og andre offshorerelaterte skip. Agility arbeider også med EPCIC-kontrakter for nye plattformer.

Innenfor *Fabrication* produserer de i dag hovedsakelig undervannssystemer til offshoreindustrien, og har gjennom mange år vært leverandør til FMC Kongsberg.

Agility jobber også med større modifikasjonsprosjekter og vedlikeholdskontrakter for Norsk sokkel og for landbasert industri. Dette faller inn under området *Maintenance og modifications*.

Omsetningen for hele gruppen var i 2011 NOK 1 688 millioner. I et intervju forteller administrerende direktør, Otto Sjøberg, at de innen 2015/2016 har et mål om å nå en omsetning på NOK 3,5 milliarder. Sjøberg har stor tro på fortsatt vekst for næringen i Norge, men tror de arbeidsintensive og mindre teknologiske operasjonene etterhvert vil flyttes over til land hvor lønnsnivået er lavere, mens de kunnskapsintensive operasjonene blir igjen.

Kilde: Agility Groups hjemmeside og intervju med administrerende direktør Otto Sjøberg

Vestfold – fremdeles spesialisert mot maritim næring

Vestfold var på slutten av 1800-tallet og frem til midten av 1900-tallet et av landets viktigste skipsfartsfylker. Flere rederier sør i Vestfold var spesialisert i hvalfangst, og store deler av befolkningen i Vestfold var engasjert i denne næringen. Et av verdens største tankskiprederier, Anders Jahre, holdt til i Sandefjord. Tønsberg og Horten hadde betydelig aktivitet innen bygging og vedlikehold av skip. Etter hvert som hvalfangsten avtok og flere kriser rammet handelsflåten, mistet Vestfold flere av de større aktørene innen maritim næring, og flere regioner i fylket var preget av nedgangstider på 80- og 90-tallet.

Samtidig har flere av de større aktørene i Vestfold dreid sin aktivitet i tråd med endret etterspørsel. Jotun valgte å følge etter flere av de større norske rederiene da disse i økende grad fikk utført bygging og vedlikehold utenfor Norge. Videre valgte aktører som Scanrope å vri aktiviteten mot et mer spesialisert og betalingsvillig olje- og gassmarked, og det samme kan sies om flere av Agilitys avdelinger i Vestfold. Flere av de største leverandørbedriftene i Vestfold har altså bakgrunn fra maritim næring - og de har lyktes i en omstilling.

Flere spesialiserte aktører har den senere tid valgt å styrke satsingen sin i Vestfold, herunder Aker Solutions, Agility og Rambøll Oil and Gas. Det er derfor grunn til å vente betydelig økt olje- og gassrelatert sysselsetting i Vestfold i årene som kommer. Flere av aktørene oppgir tilgang på høyt kvalifisert personell og kommunikasjon som betydelige konkurransefortrinn for Vestfold.

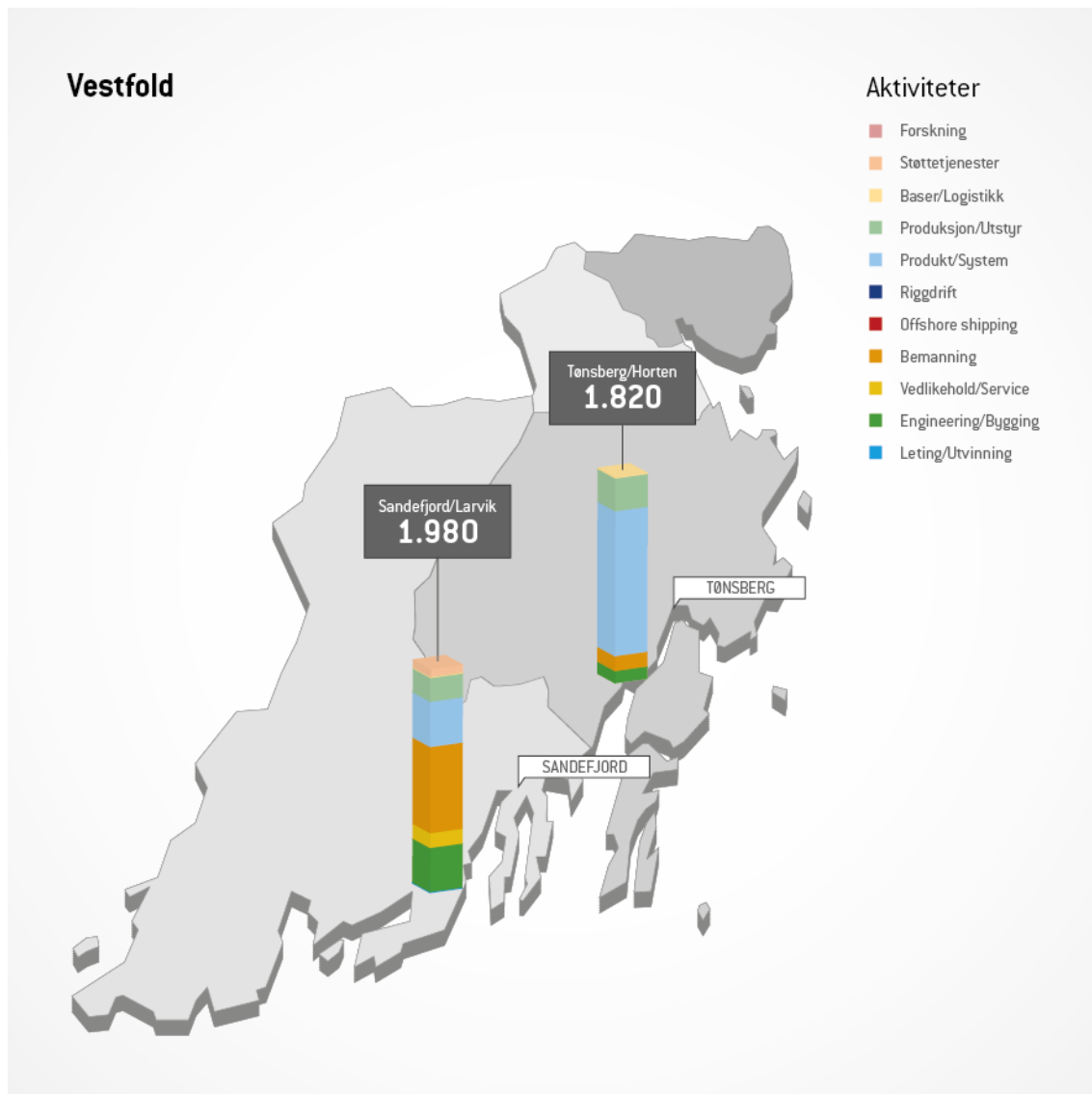
Rambøll Oil & Gas : Teknisk rådgivning og ingeniørtjenester

Rambøll Oil & Gas er et datterselskap av den danske stiftelsen Rambøll som er Nordens ledende rådgiver innen plan, arkitektur og teknikk. Rambøll Oil & Gas har kontorer i Danmark, Norge, Midtøsten, India og Russland. I Norge har de omlag 80 ansatte fordelt på kontorene i Sandefjord, Oslo og Stavanger. De norske kontorene betjener de norske oljeselskapene som for eksempel Statoil og Eni Norge.

Selskapet designer olje- og gassrelatert infrastruktur som rørledninger, plattformunderstell, plattformdekk og landanlegg. Markedet for olje og gass er også ett av satsingsområdene for Rambøllkonsernet i tiden fremover. Etter en tid med nedbemanning er selskapet nå i ferd med å øke arbeidsstokken, og forventer å ansette 10 - 20 nye i Norge i løpet av 2013.

Avdelingen i Sandefjord ble etablert i 2003 etter at Rambøll kjøpte Future Engineering fra Kværner. Allerede da hadde Future Engineering opparbeidet seg en betydelig posisjon som leverandør av små og mellomstore plattformløsninger til det norske olje- og gassmarkedet. Fordelen med å ha kontorer i Sandefjord er blant annet at konkurransen om arbeidskraft ikke er like tøff som for eksempel i Stavanger.

Kilde: Rambøll Oil & Gas' hjemmeside, intervju med Bjørn C. Bjørnsen.



Figur 20: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Vestfold desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Som det går frem av kartet over er Tønsberg/Horten og Sandefjord/Larvik de største regionene for olje- og gassrelatert sysselsetting i Vestfold, hver med rundt 2 000 ansatte.

Tønsberg/Horten er gjennom Kongsberg Maritime (Horten), Agility Tønsberg og Parker Scanrope (Tønsberg) sterkt preget av design og produksjon (Produkt/System). Parker Scanrope har i likhet med flere av de andre bedriftene i Vestfold sitt utspring i maritim næring. De har nå 118 ansatte i Tønsberg, som leverer spesialisert utstyr til undervannsutbygginger.

Den petroleumsrelaterte virksomheten i Sandefjord/Larvik er mer sammensatt og består av både engineering (Agility, Rambøll Oil & Gas), bemanning (Manpower, Adecco) og NLI (Larvik) som er leverandør av engineeringtjenester, fabrikkasjonstjenester, teknologiske produkter og prosessløsninger innen både olje, gass og landbasert industri.

JOTUN AS – Beskyttende maling til offshoreindustrien.

I Norge er Jotun et selskap man først og fremst assosierer med dekorativ maling som Lady og Sens. Det mange ikke vet, er at Jotun også har en solid markedsposisjon i Norge når det kommer til korrosjonsbeskyttende maling (Protective Coating) til blant annet offshoremarkedet. Etersom dette kun er et segment innenfor Jotun konsernet, og Offshoresegmentet (da for hele verden) kun utgjør rundt 5 prosent av gruppens totale inntekter, er de ikke regnet med i vår populasjon. Jotun er likevel en viktig leverandør til Offshoreindustrien.

Da Odd Gleditsch etablerte Jotun Kjemiske Fabrik A/S i 1926, produserte og leverte selskapet maling til hvalfangstflåtene i Sandefjord, Larvik og Tønsberg. I dag har Jotun, grovt regnet stått for malingen på 1 av 5 fartøy i verdensflåten. I likhet med marinenæringen begynte Jotun sine leveranser til offshoreindustrien i Norge, da med aktørene på Ekofiskfeltet i 1971. Senere fulgte de også denne næringen ut i verden. Jotun er i dag blant annet markedsleder for denne typen maling i offshoremarkedet i Singapore, og bygger nå en ny fabrikk i Brasil for å imøtekomme økt aktivitet i offshore-, industri- og marinesegmentet i Sør-Amerika.

I 2011 var Jotuns inntekter tilknyttet offshoreindustrien i Norge US \$ 11 millioner (over NOK 60 mill). Disse kommer først og fremst fra vedlikeholdsarbeid. Salget av maling til offshoremarkedet verden over er, og forventes å forbli i sterk vekst. Senest i mai 2012 lanserte Jotun to nye coatings, Barrier Plus og Penguard Pro, spesielt utviklet til offshoreindustrien. I 2011 sikret Jotun nye kontrakter i det globale offshoresegmentet til en verdi som var 35 % høyere enn i 2010.

Fokus på høy kvalitet og høy tilstedeværelse i mange land er i følge Jotun noe av det som skiller dem fra andre leverandører av korrosjonsbeskyttende maling til offshoreindustrien.

Selskapet har blant annet levert coating til Sevan Marines unike sylindrerformede FPSOer; Aker H-6 (verdens største borerigg), og Kashagan i Det Kaspiske Hav (verdens største oljefelt).

Kilde: Intervju med Lars Isaksen og Bjørn Wallentin, Jotuns nettsider og årsrapporten for 2011.

Parker Scanrope AS – Tønsbergs eldste industribedrift

Parker Scanrope AS er en del av det amerikanske selskapet Parker Hannifin's Energy Products Division og ligger på Kaldnes i Tønsberg. Parker Scanrope er en av verdens største produsenter av dypvanns ankringsliner.

I dag har selskapet to avdelinger, en avdeling for subseakabler der det produseres kraftkabler og umbilicals, og en tauverksavdeling hvor de produserer store ankerliner i stål og fiber og andre tauverksprodukter laget spesielt for offshoreindustrien. Av store konkurrenter i Norge finner vi Nexans fabrikk i Halden og Aker Solutions Subsea i Moss, som også produserer umbilicals.

Selskapet startet produksjon av tauverk i 1796, først til seilskuter, og senere til kommersiell shipping blant annet tilknyttet hvalfangstnæringen i Vestfold. Allerede på 70-tallet satte de opp et eget offshoreanlegg, og etter 2002, da de solgte marine delen har selskapet, har de fokusert helt og holdent på offshoremarkedet. I tillegg til petroleumsindustrien, har de nå et voksende marked innenfor offshore vindmøller.

I Tønsberg og Asker har de tilsammen 160 ansatte og hadde i 2012 en omsetning på nesten NOK 500 millioner. Produktene som produseres i Tønsberg, brukes i offshoresektoren i Europa, Nord- og Sør Amerika, Vest Afrika, Det Kaspiske hav, Midt-Østen og Asia. Sluttbrukere er olje- og energiselskaper.

Kilde: Intervju med Tom Mello, Parker Scanropes hjemmesider og proff.no.

9. Telemark: «Uoppdaget ressurs for offshorenæringen»

Selv om Telemark har en ikke ubetydelig direkte petroleumsrelatert virksomhet med snaut 3 000 ansatte i landbaserte virksomheter og over 1 000 offshoarearbeidere med bosted i fylket, blir det tradisjonsrike industrifylket ofte betegnet som en uoppdaget ressurs for offshorenæringen (www.telemarkoffshore.no). Fylket har drøyt 100 virksomheter som i all hovedsak leverer direkte petroleumsrelaterte varer eller tjenester. Virksomhetene er stort sett knyttet til industrielle leveranser til plattformer/landanlegg, offshorefartøy/borerigger og subseaanlegg. Den petroleumsrelaterte virksomheten er i all hovedsak lokalisert til Grenlandsområdet (Skien/Porsgrunn).

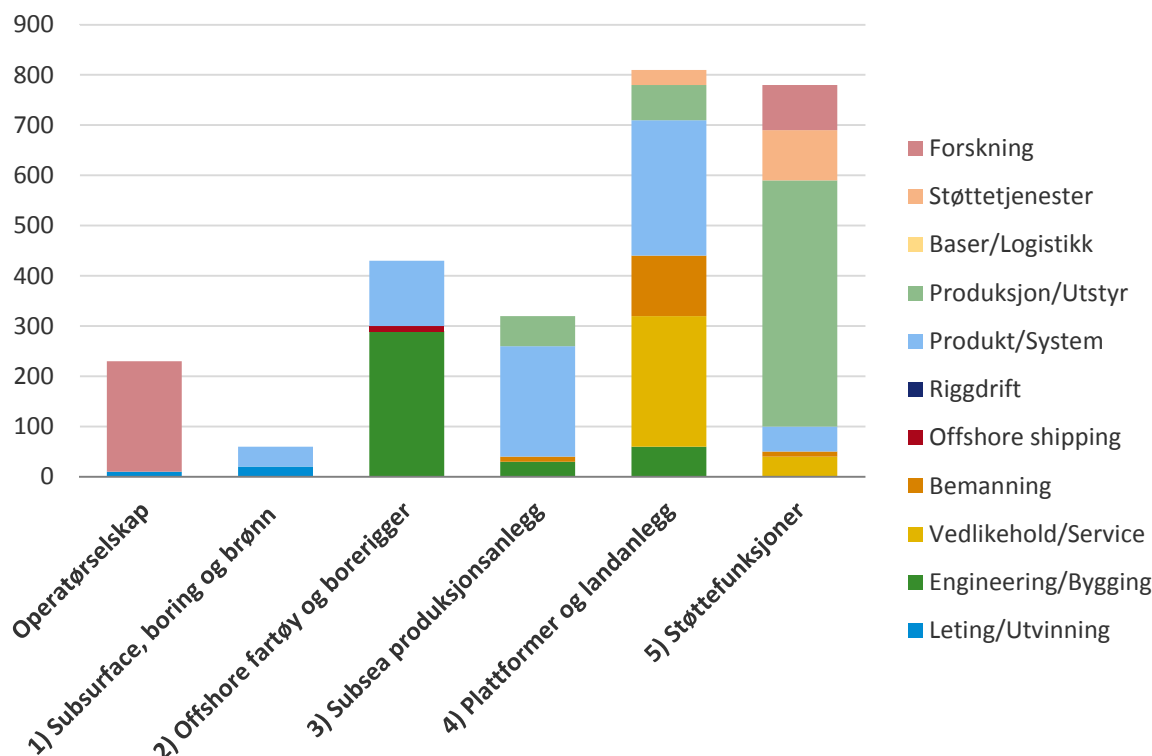
PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I TELEMARK	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	99
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	2 630
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	3,4 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLEV ^B	5,2 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	1 036
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	1 509

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Som Figur 21 viser, er Telemarks direkte petroleumsrelaterte virksomhet hovedsakelig knyttet til industrielle aktiviteter (Produkt/System, Produksjon/Utstyr, Vedlikehold/Service og (industriell) Bemanning) rettet mot både Plattformer/Landanlegg, Subseaanlegg og mer generelle anvendelser (Støttefunksjoner). I tillegg har fylket en viss aktivitet knyttet til design og bygging av offshorefartøy samt Statoils forskningscenter på Herøya.

Dersom en summerer ansatte ved ulike lokasjoner, er verftsgruppen STX (se case) fylkets største petroleumsrelaterte arbeidsgiver med 337 ansatte. Vestfoldbaserte Agility Group har også betydelige avdelinger i Telemark (til sammen rundt 150 ansatte). Porsgrunnsbaserte Norisol Norge AS har til sammen 233 ansatte innen vedlikehold/service på plattformer og landanlegg, men kun 50 av disse er landansatte (for de øvrige, se kapitlet om Offshore-fylket).



Figur 21: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Telemark desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Den største enkeltarbeidsplassen innen petroleumrelatert virksomhet er Statoils forsknings-senter på Herøya (250 ansatte). Dette var tidligere en del av Hydros satsning på forskning, men er nå et viktig senter i Statoil som blant annet forsker på CO₂-fangst og rørtransport (se case). Den nest største enkeltarbeidsplassen er Porsgrunnbaserte Technical Support (TS-Group) som tilbyr bemanningstjenester til offshore vedlikehold. Andre store virksomheter, er selskaper som har dreid hele eller deler av sin aktivitet over mot petroleumsnæringen, eksempelvis Bandakgruppen, BIS Industrier og Den Norske høyttalerfabrikk (leverer en stor andel av høyttalerne offshore). Emerson Process Management (63 ansatte) har samme eiere som det Stavangerbaserte teknologiselskapet Roxar og har basert sin virksomhet på offshore anvendelser av sin kompetanse på styringssystemer i tradisjonell prosessindustri.

Tabell 11: 15 største arbeidsplasser i petroleumsrelatert virksomhet i Telemark, desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD TNE RD Research	Operatørselskap	Forskning	112
STX OSV AS AVD BREVIK	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	106
BANDAK LUNDE AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	100
TECHNICAL SUPPORT AS AVD UMLEIE ARBEIDSKRAFT	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	99
BIS INDUSTRIER AS AVD GRENLAND	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	96
DNH DEN NORSKE HØYTTALERFABR AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	91
AGILITY SUBSEA FABRICATION AS AVD LANGESUND	Subseaanlegg	Produkt/System	90
STX OSV OFFSHORE BREVIK	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	70
AGILITY OPERATIONS AS AVD STATHELLE	Plattformer/Landanlegg	Produksjon/Utstyr	64
NLI INDUSTRISERVICE AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	64
EMERSON PROCESS MANAGEMENT AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	57
NORNER AS	Støttefunksjoner	Forskning	52
ØPD CONTRACTING AS	Støttefunksjoner	Støttetjenester	52
SCANA SKARPENORD AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	48
NORISOL NORGE AS AVD PORSGRUNN	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	48

Telemark- et fylke med rik industrihistorie

Telemark har en rik industrihistorie. I tillegg til en betydelig gruvevirksomhet, har store deler av industrien sine røtter i kraftkrevende industri. Norsk Hydro startet allerede på starten av 1900-tallet kunstgjødsselfabrikk på Notodden og Rjukan. Selv om denne produksjonen i dag er lagt ned, har mye av kompetansen fra disse bedriftene blitt brukt ved oppstart eller videreutvikling av offshorerelatert produksjon.

Herøya industripark har også en betydelig historie. Anlegget ble åpnet av Norsk Hydro i 1928-29, men er i dag en åpen industripark for rundt 90 store og små virksomheter. Her finner vi i tillegg til Statoil, selskaper som FMC Technologies, BIS Production Partners og Calora Subsea AS. Industrihistorien i Telemark er altså i stor grad preget av Hydro, som fremdeles har betydelig aktivitet i Telemark, men innenfor andre områder enn olje og gass.

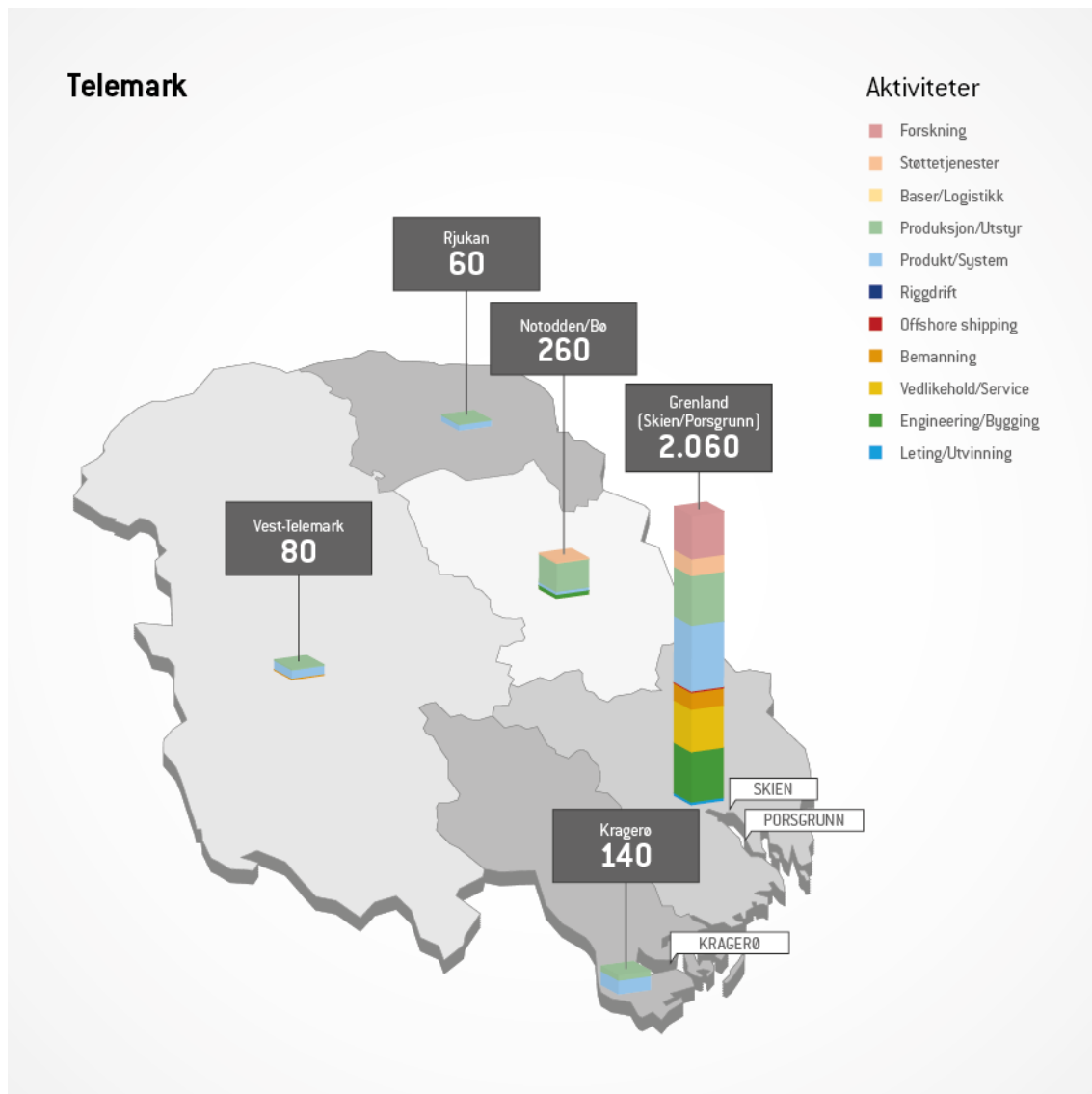
Statoils forskningscenter i Porsgrunn

Statoil har tre forskningscenter i Norge (Porsgrunn, Trondheim og Bergen) samt et stort testanlegg på Kårstø. Statoils aktiviteter i Porsgrunn ligger i Herøya forskningspark og har ca. 250 ansatte. Dette gjør Statoil til Telemarks største arbeidsgiver innenfor olje og gass. Statoils virksomhet i Porsgrunn omfatter forskning, teknologi, prosjektvirksomhet og støtte-tjenester. Forskningsenheten er den største og har ca. 120 ansatte. Her forskes det blant annet på CO₂-fangst, voksproblematikk og tungolje.

Det som skiller forskningscenteret i Porsgrunn fra sentrene i Trondheim og Bergen, er at det her kan kjøres storskalatesting der reelle væsker testes under reelle omstendigheter. Testsenteret på Kårstø er gassdominert, mens virksomheten i Porsgrunn er væskedominert. For eksempel har de i Porsgrunn bygget om en av testriggene for å kunne simulere hvordan tungoljer opptrer i hele prosessen fra innstrømning til brønnen til transport fra plattformen til land. Testriggen er den eneste av sitt slag i hele verden. Gjennom denne testriggen får de økt kunnskap om hvordan man utvinner olje fra tungoljefelt som Marine og Bressey på den britiske sokkelen og Peregrino-feltet i Brasil. Både Marine- og Bressey-feltet ble funnet på 70-tallet, men har ikke kunne utvinnes før nå nettopp fordi man ikke har hatt nok kunnskap om hvordan denne oljen skal utvinnes lønnsomt.

I følge Statoils årsrapport for 2011 har selskapet brukt totalt NOK 2,1 milliarder per år på forskning de siste tre årene. Forskningsporteføljen er blitt større, og som en følge av dette vokser også forskningscenterene. Plassjef ved forskningscenteret i Porsgrunn forteller i intervjuet med oss at Statoil vil fortsette satsningen i Porsgrunn. Han trekker frem god tilgang på høy kompetanse og et godt samarbeid med høyskolemiljøet som viktige fordeler. Tilgangen på nok strøm, damp og god beredskap som følge av å være plassert i et industriområdet, er i følge Wold Pedersen Porsgrunns fremste attributt.

Kilde: Intervju med Jarann Wold Pedersen, Herøya industriparcs hjemmesider og Statoils hjemmesider.



Figur 22: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Telemark desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Som det går frem av Figur 22 er hovedtyngden av Telemarks direkte petroleumsrelaterte virksomhet lokalisert i Grenlandsområdet (Skien/Porsgrunn). Det er her vi finner Statoils forskningscenter (Herøya i Porsgrunn), STX sitt verft i Brevik (Porsgrunn kommune), Emerson Process Management, Norisol sitt hovedkontor osv.

Notodden/Bø har en samlet oljerelatert sysselsetting på om lag 240 personer. Dette er i all hovedsak den mekaniske bedriften Bandak. På Notodden er det også etablert en helt ny teknologipark, Telemark Teknologipark. Parken rommer lokaler på 12 000 m² og skal leies ut til selskaper som jobber med engineering, testing og subsea. I tillegg til produksjonslokaler har området en egen båthavn for arbeidsfartøy og representasjonsbåter. Parken er bygget med hensikt på å videreutvikle et høyt teknologisk miljø i Telemark.

I Kragerø finner vi en total petroleumsrelatert sysselsetting på rundt 140 personer. Av disse er om lag 100 personer på Den Norske Høytalerfabrikken (DNH). DNH leverer høytalere

til industrielt bruk og står bak mer enn 85 prosent av alle høytaleranlegg som er installert på norsk sokkel.

På Rjukan og i Vest-Telemark er det kun et fåtall ansatte innen petroleumsrelatert virksomhet. Rjukanområdet (Tinn kommune) har imidlertid Scana Skarpenord (50 ansatte) som leverer hydrauliske systemer for fartøy, rigger og plattformer. Vest-Telemark (Tokke kommune) har et annet Scanaselskap, Scana Mar-El (30 ansatte) som er distributør for sensorer og aktiverende komponenter rettet mot maritim og offshore sektor.

Bandak Group

Bandak Group har to fabrikker i Telemark, en i Lunde og en på Notodden, med til sammen 130 ansatte. Fabrikken på Lunde er klart størst med over 100 ansatte og er Bandaks «Center of Excellence», dvs. senteret for avansert maskinering.. Bandak Lunde er også hovedkontoret til Bandak Group. Bandak Group har i tillegg fabrikker i Halden, Risør og Malaysia, samt et engineeringsselskap (Bandak Engineering AS) i Ålesund.

Bandak leverer avanserte produkter og tjenester basert på mekaniske løsninger til bedrifter innenfor olje og gass, marine og forsvar og romfart. Selskapet rettet seg inn mot olje og gass først på 90-tallet. I dag er dette segmentet klart størst (ca. 65-70 %) og også det som vokser mest. Produksjonen er her rettet mot boring og den marine delen (ankerhåndteringsfartøy og lignende), men hoveddelen er rettet mot subsea. Kundegruppen er her i all hovedsak de store systemleverandørene i Norge som FMC, GE og Aker Solutions, men produktene blir også brukt i utlandet ettersom de norske kundene er internasjonale aktører. I 2011 kjøpte Bandak Group en fabrikk i Malaysia for å være i nærheten av kundenes produksjonsområder.

Selskapet ble startet i Kongsberg i 1938, men flyttet til Lunde i 1963 og har siden den gang utviklet seg til et høyteknologisk firma. Bandak Lunde hadde i 2011 en omsetning på NOK 165,78 millioner.

Selskapet deltar i Subsea Valley.

Kilde: Intervju med Geir Olav Ryntveit og selskapets hjemmesider.

STX OSV - Verftet i Brevik (Porsgrunn)

Skipsverftet i Trosvikbukta i Brevik har sine historiske røtter tilbake til 1800-tallet. I 1916 ble grunnlaget for dagens skipsverft lagt, og verftets ledelse var pioner på flere områder innenfor skipsdesign og moderne byggemetoder. For eksempel var de blant de første som innførte elektrisk sveising av skrogplater til erstatning for «klinking». Verftet har i dag ca. 160 ansatte.



Utover 70- og 80-tallet gjorde oljealderens høye kostnadsnivå det lite lønnsomt å drive med skipsbygging i Norge. Verftet valgte da å satse som leverandør direkte til de store oljeselskapene, og startet produksjonen av flytende leteborerigger og komplette prosessmoduler for offshoreinstallasjoner. Med den etterhvert omfattende oljeproduksjonen i Nordsjøen og andre havområder, og påfølgende behov for spesialskip, fant verftet i Brevik igjen et marked innen skipsbygging. Verftet har de siste 10 årene hatt 4-5 bygg i året. Kundene er først og fremst norske, men også noen utenlandske rederier.

For å holde seg konkurransedyktige har STX OSV optimalisert verdikjeden. Skipene deres designes i Norge, skrogene bygges ved STX OSV verftene i Romania og slepes til Norge for ferdigstilling.

I tillegg til verftet i Brevik finner vi STX OSV Engineering Brevik AS med ca. 20 ansatte, STX OSV Offshore Brevik AS med ca. 90 ansatte og STX OSV Electro AS sin avdeling i Brevik med ca. 50 ansatte som også har leveranser til olje- og gassindustrien.

Kilde: Intervju med Lars Stärk, STX OSVs hjemmesider, bilde fra STX OSV.

8 Aust-Agder: Høyt teknologi og maritime tradisjoner

Oljevirkksomheten i havet har ikke strukket seg rundt kysten av Sør-Norge. Men Sørlandets kyststripe har tradisjoner fra aktiviteter på havet og kom tidlig med på utvikling av avanserte innretninger som den norske oljevirkksomheten hadde behov for. Aust-Agder har rundt 43 virksomheter med direkte petroleumsrelatert virksomhet. Disse sysselsetter til sammen omlag 2 800 personer og utgjør 8,5 % av sysselsettingen i næringslivet.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I AUST-AGDER	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	43
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	2 740
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	5,7 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	8,5 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	676
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	1 572

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

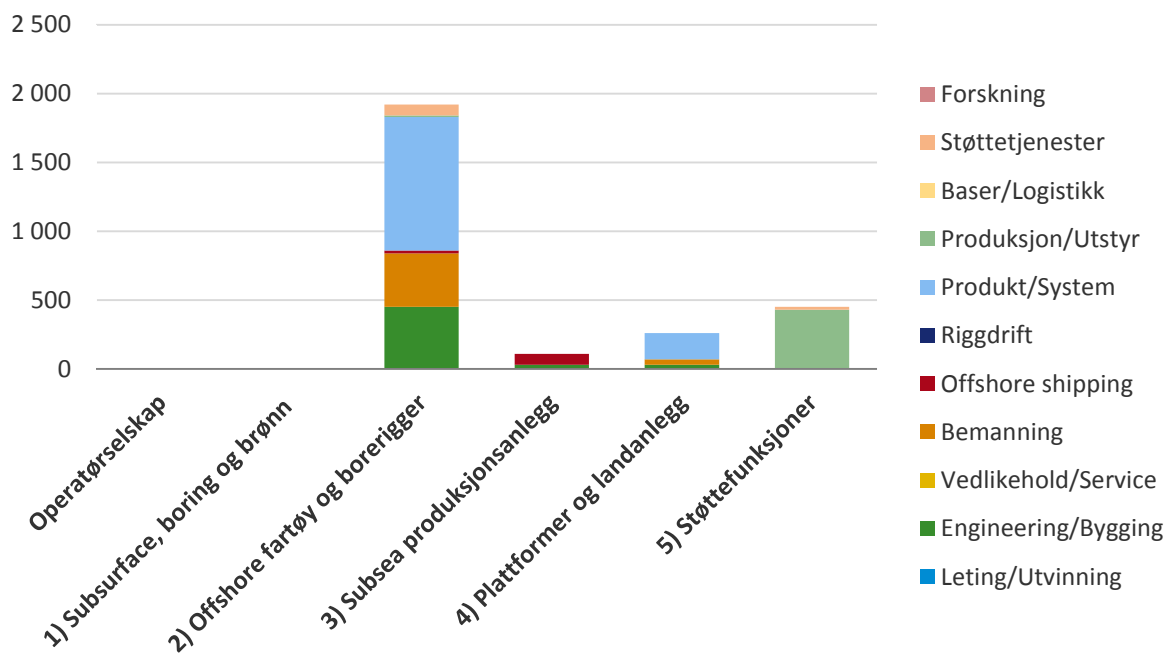
^B Anslag

Figur 23 nedenfor viser at fylket har størst aktivitet innen utvikling og produksjon av teknologi og utstyr (Engineering/ Bygging, Produkt/System) til offshorefartøy og boreinnretninger. På disse områdene arbeider det til sammen rundt 1 400 personer, dvs. om lag halvparten av de som er sysselsatt i fylkets oljerelaterte virksomhet. De største bedriftene er Nymo (337 ansatte) og Norsafe (294 ansatte).

Det nest største virksomhetsområdet er drift (Offshore shipping) og mannskapstjenester (Bemanning) for offshorefartøy og borerigger. Innen disse aktivitetene er det sysselsatt til sammen 440 personer, inkludert mannskap. OSM i Arendal er her største aktør.

Kategoriene subseaanlegg og plattformer/landanlegg, som inkluderer aktivitetene Engineering/Bygging og Produkt/System, sysselsetter rundt 260 personer hver. HERNIS Scan Systems er størst på leveranser til topside produksjonsanlegg med 155 medarbeidere. Deres overvåkingssystemer er også å finne på fartøyer og rigger.

I tillegg til kommer et titalls bedrifter som er underleverandører (Støttefunksjoner) av diverse produkter og tjenester (Produksjon/Utstyr) til petroleumsaktiviteten. Til sammen har disse om lag 450 ansatte med petroleumsrelaterte oppgaver. Blant disse er Kitron i Arendal - en spennende bedrift som produserer elektronisk utstyr for en rekke bransjer, inkludert systemer som leveres direkte til globale teknologiselskaper i olje- og gassnæringen. Bandak Risør (tidligere AMEK) har mange av sine kunder innen subseamarkedet.



Figur 23: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Aust-Agder desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

Tabellen nedenfor viser at de største virksomhetene i all hovedsak driver med leveranser og tjenester relatert til fartøy og bore-rigger.

Tabell 12: 20 største arbeidsplasser i direkte petroleumsrelatert virksomhet i Aust-Agder, desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	VERDIKJEDE	AKTIVITET	ANS.
NYMO AS	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	337
NORSAFE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	294
OSM NORWAY AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	243
AKER PUSNES AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	214
KITRON AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	190 ²³
APL NORWAY AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	190
HERNIS SCAN SYSTEMS AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	155
OSM SHIP MANAGEMENT PTE LTD	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	122
BANDAK RISØR AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	109
SEVAN MARINE ASA	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	109
INDUSTRI & MONTASJESERVICE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	93
GARD AS HOVEDKONTOR	Offshorefartøy/Borerigger	Støttetjenester	70 ²⁴
TEAMTEC AS AVD TVEDESTRAND	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	70
NORAC AS AVD ARENDAL	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	59
NLI NYLAND AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	54
SUBSEA 7 NORWAY AVD GRIMSTAD	Subseaanlegg	Offshore shipping	52
KOAB INDUSTRIER AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	31
OSM SHIP MANAGEMENT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	28
SUBSEA 7 NORWAY AVD SJØFOLK GRIMSTAD	Subseaanlegg	Offshore shipping	27
QMATEC GROUP AS AVD GJERSTAD	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	22

Flere av Aust-Agders petroleumsorienterte selskaper har opphav i tradisjonelle sørlandsnæringer som båt- og skipsbygging og internasjonal skipsfart fra 1800 og tidlig 1900-tall, samt i elektronikkmiljøet som dukket opp på 1960-tallet. Flere av selskapene har hatt turbulente perioder, men personer og miljøer med kunnskap og erfaring inne disse bransjene grep mulighetene som petroleumsvirksomheten åpnet og har etablert solide bedrifter basert på landsdelens spesialiteter. Og ikke bare grep de mulighetene som bød seg her til lands - flere av selskapene har utviklet avanserte og til dels høyteknologiske produkter og systemer som nærmest er etablert som "household names" i det globale petroleums- og petromaritime miljøet. HERNIS, APL og Norsafe er sterke eksponenter for dette.

Som det fremgår av kartet (Figur 24), ligger tyngdepunktet for den petroleumsrettede industrien i *Grimstad/Arendalregionen* med Nymo i Grimstad (337 ansatte) som fylkets største virksomhet innen dette segmentet. Hovedaktiviteten er design og produksjon av

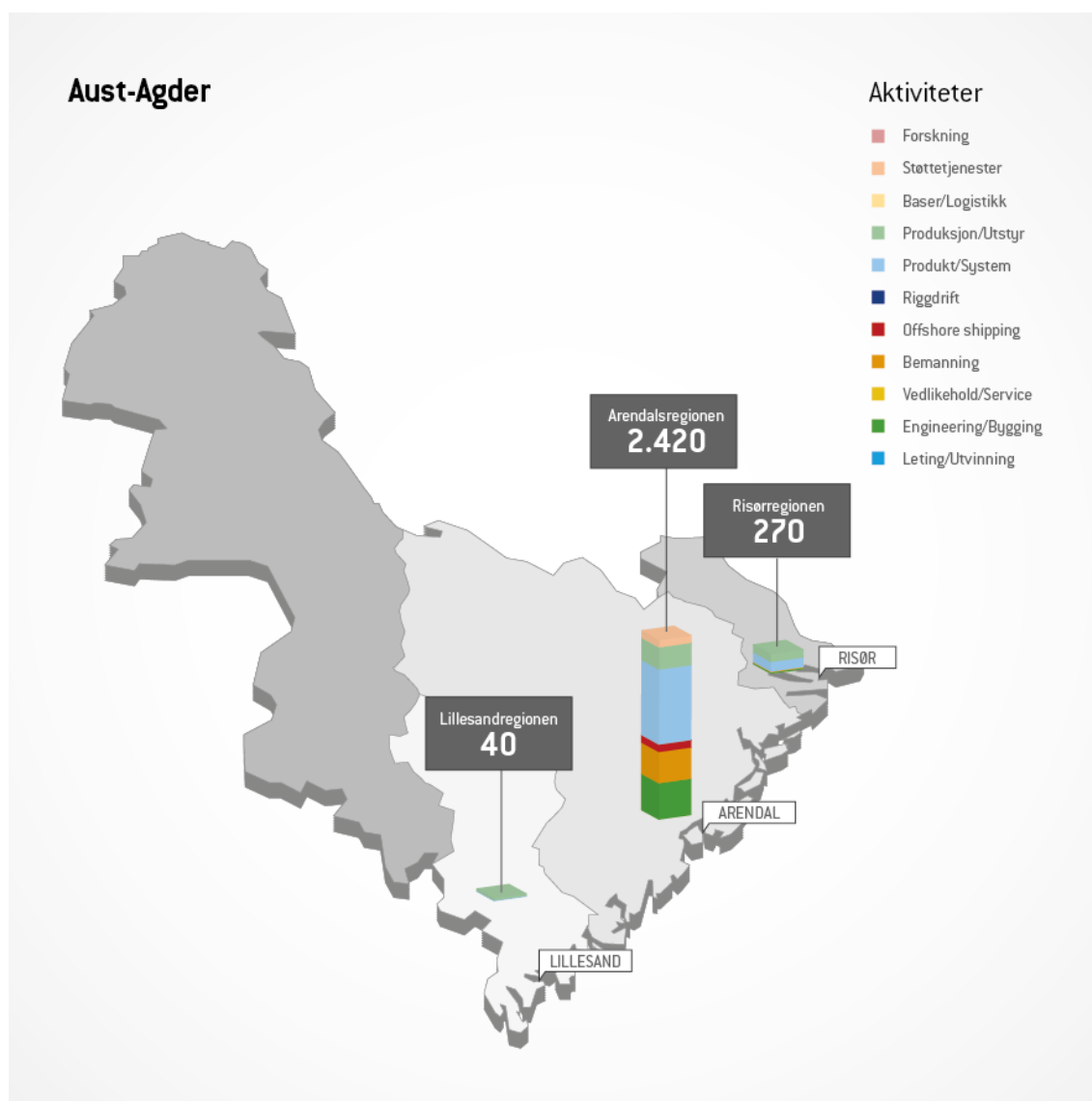
23 Anslått andel av virksomhetens ansatte som leverer til olje- og gasssektoren.

24 Anslått andel av virksomhetens ansatte som arbeider med olje- og gassrelaterte engasjementer.

boremoduler til rigger og skip, både gjennom egne totalleveranser som utvikles for spesielle kundebehov, og i prosjekter der en samarbeider med de store boreutstysleverandørene i Kristiansand. Nymo produserer også subseamoduler og tilleggssystemer for gass turbiner. Ved eget verft med dypvannskai i Eydehavn tar Nymo på seg stadig flere oppdrag med overhaling og utrustning av rigger. Norsafe med 294 ansatte, hvorav rundt 50 arbeider ved deres anlegg i Risør og de øvrige på Tromøya i Arendal, er blant verdens ledende produsenter av livbåter (se case).

Elektronikkbedriften Kitron anslår at rundt 190 av deres totalt 553 ansatte på Hisøy i Arendal arbeider med leveranser til olje- og gassvirksomhet. Selskapet produserer elektronikk for subseainstallasjoner, seismikkutstyr og styrings- og overvåkingssystemer for olje- og gassinstallasjoner (se case).

HERNIS Scan Systems i Arendal utvikler og produserer avanserte kamerabaserte systemer (CCTV) for kontroll og overvåking av olje- og gassinstallasjoner over hele verden (se case).



Figur 24: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på region og aktivitet, Aust-Agder desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

OSM-gruppen med hovedkontor i Arendal ble etablert i 1989. Etter et par oppkjøp, bl.a. av CH Sørensen Management med shippingtradisjoner siden 1881, tilbyr OSM i dag et bredt spekter av tjenester med kunder i alle shipping- og offshoresegmenter. OSM-gruppen betjener til sammen en flåte på mer enn 430 fartøy og 10 000 medarbeidere fra sine 26 kontorer over hele verden. Til Arendalskontoret er det knyttet i overkant av 400 medarbeidere.

Forsikringsselskapet Gard med hovedkontor i Arendal har der rundt 70 medarbeidere som arbeider med forsikring av rigger og offshore fartøyer.

Aker Pusnes (214 ansatte) på Tromøy i Arendal produserer dekksmaskineri og anker-systemer for fartøyer og offshoreinstallasjoner. Pusnes utviklet også sitt eget bauglaste-system (BLS) for offshore oljelasting, og dette har vært i bruk på oljefelt siden 1977. Selskapets historie går tilbake til 1875 og Pusnes Mek. Verksted som i tillegg til å bygge skip, utviklet egne vinsjer, først dampdrevne og senere hydrauliske og elektriske. Dekksmaskineri har dermed mer enn hundre års tradisjon på Tromøy.

APL Norway, som ble etablert i 1993 og nå er innlemmet i National Oilwell Varco, har 190 medarbeidere i Arendal. APL er verdensledende på systemer for offshore oljelasting til skip og for å koble produksjonsskip opp til produksjonssystemet under vann (se eget case).

Sevan Marine med 109 ansatte i Arendal har siden 2001 arbeidet med å utvikle og levere offshore flytere med sylindrefasjon. I alt 11 sylindriske produksjons- og boreinnretninger er bygget eller er under bygging. Bak Sevankonseptet står de samme personene som var opphav til APLs revolusjonerende løsninger ti år tidligere. Et gjennombrudd for Sevan ble at de tidlig kom i kontakt med Petrobras. Petrobras hadde selv sett litt på sirkulær FPSO som mulig løsning for deres noe spesielle vind- og bølgeførhold, og de var dermed allerede halvveis 'solgt' på en slik tilnærming og felles konseptstudier kunne starte. Arbeidet førte til at den første Sevanplattformen i 2007 kom i drift på Piranemafeltet for å produsere olje på 1100 meters havdyp utenfor kysten av Brasil.

I tillegg er nå to plattformer installert i den sentrale delen av Nordsjøen. Den runde formen gir flere fordeler i forhold til konvensjonelle plattformer og produksjonsskip, noe som ble vektlagt da Eni Norge valgte Sevans konsept til sitt Goliatfelt i Barentshavet. En noe mindre enhet skal leveres til Dana som har oljefelt vest av Shetland. Begge disse enhetene skal operere i verdens mest krevende miljøer og farvann.



Goliat slik den blir (foto: Eni Norge)

Sevan Drilling ble i 2011 skilt ut som eget boreselskap for oppdrag på ultradypt vann (~3000 meter havdyp). Selskapet har to borerigger på langsiktig oppdrag for Petrobras og har ytterligere to rigger under bygging ved COSCO-verftet i Kina.

GLOBALE KONSEPTER UNNFANGET AV NORSKE SKIPSINGENIØRER

Bak selskapene APL og Sevan Marine har to personer vært sentrale. Arne Smedal og Kåre Syvertsen gikk samtidig på NTH (nå NTNU) og utdannet seg til skipsingeniører i 1973. Syvertsen fortsatte ved NTH i Trondheim og ble førsteamanuensis i marin teknologi, mens Smedal etter sine første arbeidsår i Det norske Veritas kom til Pusnes i Arendal i 1979. En oppgave han fikk der var å utvikle en mer robust løsning for oljelasting til shuttletankere enn de systemene som da var i bruk. Resultatet ble etterhvert bauglastesystemet (BLS), som er et viktig produkt for Pusnes og som etablerte en ny standard for offshore oljelasting.

Etter økonomisk turbulens rundt Pusnes midt på 80-tallet, forlot Smedal Pusnes i 1988 og startet året etter Marine Consulting Group (MCG) der studiekamerat Syvertsen ble hentet inn som prosjektleder. I 1991 gikk Statoilrederiet Navion ut med forespørsel til en rekke selskaper og ønsket forslag til bedre metoder for oljelasting i Nordsjøen slik at kontinuerlig lasting kunne opprettholdes under mer ekstreme værforhold. MCG sendte inn et forslag til løsning med en nedsenket lastebøye som Statoil fant mest interessant. Gjennom sitt leverandørutviklingsprogram gikk Statoil inn med støtte til videreutvikling av konseptet som ble kalt STL, Submerged Turret Loading. Dette la grunnlaget for selskapet APL - Advanced Production and Loading, som ble etablert i 1993. Arne Smedal var adm.dir. og Kåre Syvertsen var teknisk sjef i APL frem til 1996.

Med de samme funksjoner og Hitec på lag ble et nytt selskap, Navis, etablert i 1997. Målet her var å utvikle et boreskip med bedre egenskaper i sjøen enn det som fantes, og skipet Navis Explorer ble utviklet og etterhvert finansiert og bygget. Men Fred. Olsen Energy kjøpte i 2001 hele selskapet Navis for å skaffe seg kapasitet for boring på ultradypt vann.

Som følge av det gikk Arne Smedal og Kåre Syvertsen igjen i tenkeboksen, denne gangen med utgangspunktet at et sylindrisk skrog måtte være hensiktsmessig for flytende boring og produksjon. "Vi tar en normal skipformet flytende produksjonsenhet, FPSO, tar bort baug og akterseksjon og gjør den rund midtskips". Fordeler er at et sylindriske skrog gir gunstig bevegelsesmønster for alle bølge- og vindretninger og plattformen kan ligge forankret uten behov for turret og svivel. Eksterne tilkoblinger, produksjonsstigerør, eksportør, kontroll- og kraftkabler (eksempelvis for tilført kraft fra land), osv. forenkles, og skroget beskytter stigerørene opp til plattformen. Stor bæreevne gjør også plattformen godt egnet til å håndtere oppgraderinger som krever installasjon av mer utstyr om bord.

Sevan Marine ble stiftet av Smedal og Syvertsen sammen med Jan Erik Tveteraas i 2001 og i alt 11 sylindriske produksjons- og boreinnretninger er bygget eller er under bygging

Gjennom en 20-årsperiode gjorde skipsingeniørene Arne Smedal og Kåre Syvertsen en formidabel jobb med utvikling og kommersialisering av konsepter og produkter som blant annet dannet grunnlaget for de to bedriftene APL Norway AS (som nå er del av National Oilwell Varco) og Sevan Marine ASA (hvor Teekay nå er hovedaksjonær). APL Norway og Sevan Marine er begge landemerker i Aust-Agders og Norges industrielle oljemiljø.

Risørregionen

De største oljerelaterte bedriftene i Risørregionen er Bandak Risør og Industri- og montasjeservice.

Bandak Risør med 109 ansatte er en verkstedbedrift som startet med å produsere maskiner og utstyr for regionens trevareindustri. På 80-tallet siktet de seg mer i retning av offshore-markedet og gjennom Bandak-gruppen dreier det seg nå i stor grad om mekaniske komponenter som inngår i subseainstallasjoner og borepakker.

Industri- og montasjeservice (IMS) er verdens ledende produsent av vanntette ståldører til skip og offshore. IMS har hovedkontor og produksjon med tilsammen 93 medarbeidere ved to anlegg i Risør. I tillegg har selskapet produksjon i USA, Tyskland og Vietnam. Fra Risør leverer IMS også tjenester innen automasjon, maskinering og laserskjæring og andre produkter som brannvinduer og oljevernutstyr.

Sørlandsk teknologi overvåker global leting og produksjon av olje- og gass



Elektronikkbedriften Kitron anslår at rundt 190 av deres totalt 553 ansatte i Arendal arbeider med leveranser til olje- og gassvirksomheten. Selskapet er her på banen innen subsealøsninger, seismikkutstyr og styrings- og overvåkingssystemer på olje- og gassinstallasjoner.

Kitron er i EMS-segmentet (Electronics Manufacturing Services) og produserer elektronikk på oppdrag. Gjennom kunder som ABB, FMC Technologies og HERNIS, finnes Kitrons teknologi og produkter integrert i topsides og subsea kontrollsystemer verden rundt.

Kitron stammer fra selskapene Statronic i Kilsund og Elektrisk Bureaus avdeling i Arendal. Begge ble etablert på 1960-tallet, Statronic av skipsreder Jan Staubo for å produsere kontrollsystemer for skip, men begge selskapene slet økonomisk utover 70-tallet. Flere ansatte gikk ut fra bedriftene og dannet egne selskaper og disse utvikler fortsatt løsninger for maritim virksomhet. Kitron oppsto på 1980-tallet og har i dag en stabil posisjon som industriell produsent av elektronisk utstyr til en rekke bransjer.



Foto: Kitron

I samme bygg som Elektrisk Bureau startet produksjon av telefonsentraler i 1962, holder selskapet HERNIS Scan Systems AS til. Med 155 ansatte i Arendal utvikles og produseres det her avanserte



kamerabaserte systemer (CCTV) for kontroll og overvåking av olje- og gassinstallasjoner og en kan finne HERNIS-utstyr på anlegg over hele verden.

Produktene er laget for bruk i områder som er krevende og risikoutsatte med hensyn til forhold som kulde, is, varme, fukt, mørke og eksplosjonsfare. Løsningene fra HERNIS er kritiske for sikker og lønnsom drift så vel som for å ivareta sikkerheten for personell og anlegg i slike utsatte miljøer. Selskapet ble startet i Tvedestrand i 1982 av tre tidligere offshorearbeidere som først ville utvikle kamera og kapslinger for rørinspeksjon. Veksten tok av og de har nå bl.a. avanserte CCTV-systemer med en mengde kameraer installert for overvåking av 550 km oljerørledning gjennom kaldeste, utilgjengelige Sibir der temperaturer kommer ned i minus 60 grader. Kommunikasjonen går her via satellitt og radiolinker.



Foto: HERNIS

HERNIS er nå del av det internasjonale strømstyringsselskapet Eaton Corporation som leverer energibesparende løsninger for effektiv håndtering av elektrisk, hydraulisk og mekanisk kraft.

Firmanavnet HERNIS, som ennå holdes i hevd, kommer fra etternavnene til de tre grunnleggerne, og deres koners fornavn: arild **H**ammer, erik **E**llefsen, **R**agnhild hammer, jon are **N**or, **I**nger nor, **S**igrund ellefsen.

Det lokale båtbyggeriet som ble verdensledende innen livbåter



Norsafe i Arendal er i det globale tetsjiktet for produksjon av avanserte livbåter, daviter og fritt-fall evakuerings-systemer og rescue-båter. De omsatte i 2012 for 860 mill. kr. og mer enn 70 prosent av leveransene går til fartøyer og plattformer i olje- og gassvirksomheten.

Globalt har selskapet 11 egne selskaper med til sammen rundt 950 ansatte. 294 av disse er i Aust-Agder fordelt på hovedkontor, utviklingsavdeling og montasje-fabrikker som er i Arendal og en avdeling for skrogstøping i Risør. Båtene bygges i glassfiber-armert polyester og skal ta mye juling, blant annet for at noen modeller skal tåle å bli sluppet ned i havet fra opp til 47 meters høyde med så mye som 70 personer inni. Den nye flaggskipmodellen ble i 2012 testet i dropp fra 61,5 meter med 100 kilos sandsekk i hvert sete - og den besto prøven med glans !

Her har det skjedd mye på livbåtfronten siden selskapets første livbåter i tre ble bygd i 1903, den gang bedriften startet i Grimstad og het Jørgensen & Vik. En av grunnleggerne var skipsreder Morten Smith-Petersen, en mann med tydelige tanker om å øke både profesjonalitet og sikkerhet innen skipsfarten og som også var en av initiativtakerne til at Det norske Veritas ble stiftet i 1864.

I 1986 kom Skaala-familien inn som aktive eiere i Jørgensen & Vik. De flyttet i 1990 virksomheten fra Grimstad til Arendal, og med veksten globalt skiftet de i 1992 navn til Norsafe AS. Bedriften har gjennom 110 års historie produsert mer enn 24 000 livbåter og rescue-båter.

Far til Geir Skaala, dagens Norsafe-direktør, startet i 1945 Bjørke Båtbyggeri og bygging av livbåter i Rosendal i Hardanger. I 1968 utviklet de innelukkede livbåter og båtbyggeriet skiftet i 1973 navn til Harding A/S. Hardingfabrikken kom etter hvert ut av familiens eie, hvorpå de overtok Jørgensen & Vik i Grimstad og siden utviklet denne livbåtprodusenten til dagens Norsafe.

Harding i Rosendal heter nå Umoe Schat-Harding og er Norsafe's konkurrent på verdensmarkedet.



Foto: Norsafe

APL - en ettertraktet sørlandsk juvel

APL Norway AS ble etablert i 1993 som APL - Advanced Production and Loading. Selskapet er nå heleid av National Oilwell Varco og har nærmere 200 medarbeidere ved kontoret i Arendal. APL er verdensledende innen utvikling, produksjon og salg av avanserte produksjonssystemer med fokus på skipsbasert lagring, transport og overføring av olje og gass.

Utviklingen av APL-teknologien var et resultat av en etterspørsel i markedet for laste-/lossesystemer med høy tilgjengelighet og oppetid under tøffe værforhold. Systemer i markedet på den tiden hadde klare begrensninger med hensyn til drift i dårlig vær. I dag finner man APL-systemer i de fleste av verdens olje- og gassrelaterte felt, alle basert på selskapets kjerneteknologi STP (Submerged Turret Production) for flytende produksjonsskip (FPSO) og STL (Submerged Turret Loading) for lagerskip (FSO) og "shuttle-tankere".

Kjernen i APL's løsning er en undervannsbøye som inkluderer integrert turrett (innvendig sylindrisk dreietårn) og forankring. Den kone delen av bøyen trekkes inn og låses i en tilsvarende åpning i bunnen på skipet slik at det er fritt til å rotere i den retning som er optimal i forhold til vær og vind. Denne ordningen gir et innelukket system som også sikrer mot eventuell lekkasje til sjø. For et produksjonsskip gir tilsvarende innretning fleksibilitet i overgangen mellom skip og produksjonstigerør. APLs produktspekter er gjennom årene utvidet med en rekke varianter for ulike formål, inkludert omlasting mellom skip og for lossing av LNG fra skip til både landfaste og flytende mottaksterminaler.

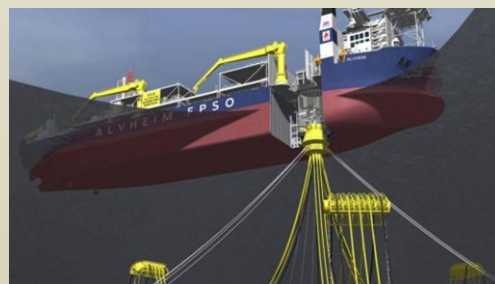
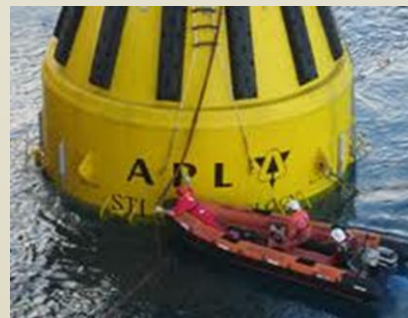


Foto: APL

APL har vært attraktiv for mange interessenter og ble i 1998 et heleid datterselskap av Statoil. I 2003 ble 70 prosent eierandel solgt til investeringselskapene Energivekst og Energy Ventures, mens APL's ledelse kjøpte de resterende 30 prosent. Neste oppkjøp kom i 2007 da BW Offshore kjøpte hele APL. BW Offshore ønsket med dette å sikre selskapets fremtidige tilgang til APL's avanserte teknologi, samtidig som APL fortsatt kunne operere som uavhengig leverandør i markedet. I 2010 var det National Oilwell Varco (NOV) som ble ny eier av APL. Ved oppkjøpet ønsket NOV å styrke sin posisjon overfor en stadig voksende FPSO-sektor ved å benytte APLs teknologi og kompetanse til å utvikle ytterligere turrettbaserte konsepter.

9 Vest-Agder: Verdensledende i bore- og løfteutstyr

Vest-Agder har til sammen rundt 7 000 direkte ansatte i petroleumsrelatert virksomhet (femteplass blant landets fylker). Industrien i Vest-Agder er verdensledende innen utvikling og produksjon av løfte- og boreinnretninger for fartøy og borerigger. Den oljerelaterte industrien har store indirekte ringvirkninger på sysselsetting i Vest-Agder. De tre selskapene Aker MH, Cameron Sense og National Oilwell Varco kjøpte i 2011 til sammen varer og tjenester for 15,5 milliarder kroner²⁵. Dette er beregnet å bidra til 8997 årsverk hos norske underleverandører som i stor grad befinner seg i regionen. Eksempler er Kwintet som leverer arbeidstøy og verneutstyr til industrien og har 20% av sin omsetning bare til NOV og Aker MH. Kristiansand feriesenter Dvergsnestangen har avtaler med de store selskapene om overnatting og arrangementer som gjør det mulig å holde feriesenteret åpent året rundt. Også regionens havneselskap, taxinæring, pizza- og dagligvarebransje gir uttrykk for stor omsetning og vekst som tilskrives de oljerelaterte bedriftene i nabolaget og derav flere kjøpekraftige kunder.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I VEST-AGDER	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	99
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	7 160
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	8,2 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	11,8 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	960
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	4 408

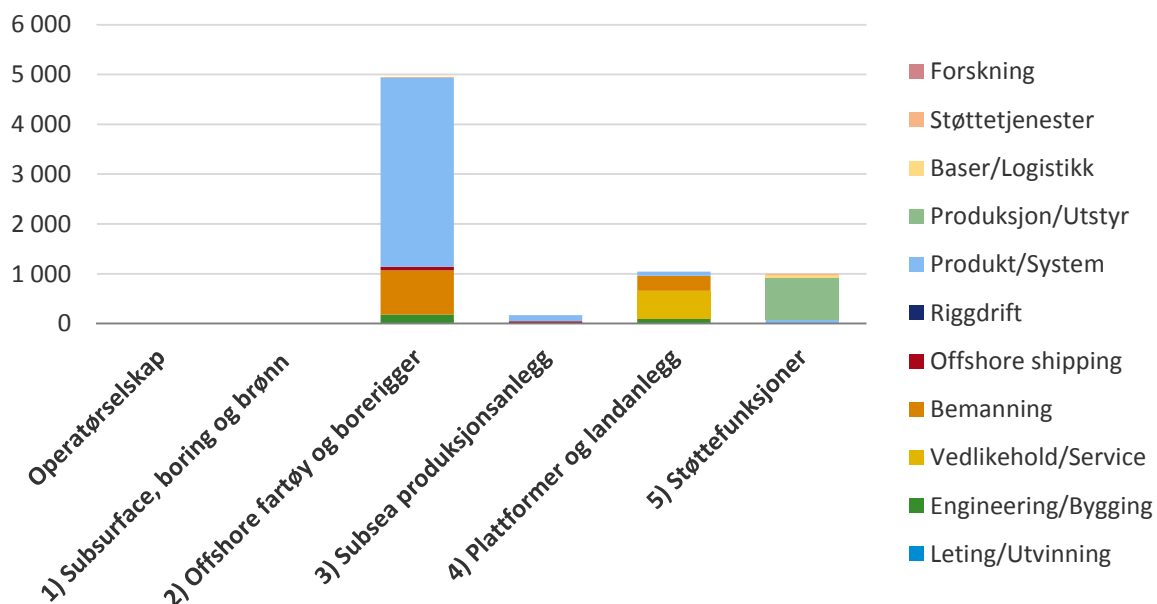
^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^BAnslag

Petroleumsaktiviteten i Vest-Agder dreier seg i stor grad om utvikling og produksjon av løfte- og boreinnretninger for fartøy og borerigger (Produkt/System). Virksomheter innen dette området har til sammen over 4000 ansatte. Aktiviteten på dette området øker stadig og bare i løpet av 2012 ansatte de tre største selskapene mer enn 800 nye medarbeidere.

Det nest største aktivitetsområdet er bygging (Engineering/Bygging) og vedlikehold (Vedlikehold/Service) av plattformer, landanlegg og subsea produksjonsanlegg, med 1300 ansatte fordelt på plattformer og landanlegg (1130) og subsea (170). To like store områder med 1000 ansatte hver er drift og mannskap for offshore fartøy og borerigger (Bemanning), og en rekke mindre og mellomstore virksomheter som i all hovedsak produserer utstyr på bestilling (Produksjon/Utstyr).

25 Jf. samfunnsregnskap utarbeidet av NHO for Næringsforeningen i Kristiansandsregionen



Figur 25 Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Vest-Agder desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Menon

De to største selskapene i Vest-Agders oljenæring er National Oilwell Varco Norway og Aker MH Kristiansand, som har henholdsvis 1470 og 1152 ansatte og leverer totale boreutstyrspakker til bore-rigger som bygges på verft over hele verden. Rundt disse selskapene har det vokst frem en rekke underleverandører, både for nisjeteknologi og utstyrproduksjon. Det tredje største selskapet i fylket er Cameron Sense med 404 ansatte, som også leverer utstyrspakker til bore-rigger.

På de to neste plassene følger selskaper som bemanner og administrerer mannskap ombord på offshorefartøy, Siem Offshore Crewing og OSM Marine Crew med henholdsvis 365 og 327 ansatte. I fylket er det ett skipsverft, Simek med 174 ansatte, som nå nærmest utelukkende bygger offshorefartøy.

Tabell 13: 20 Største arbeidsplasser i direkte petroleumsrelatert virksomhet i Vest-Agder desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
NATIONAL OILWELL VARCO NORWAY AS AVD KRISTIANSAND	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	1470
AKER MH AS AVD KRISTIANSAND	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	1152
CAMERON SENSE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	404
SIEM OFFSHORE CREWING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	365
OSM MARINE CREW AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	327
CARGOTEC NORWAY AS AVD KRISTIANSAND	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	207
SIMEK AS	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	174
VINJE INDUSTRI AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	153
ON & OFFSHORE SERVICES AS AVD OFFSHORE	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	139
ANDERSEN MEK VERKSTED AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	128
NATIONAL OILWELL VARCO NORWAY MANUFACTURING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	123
OCEANEERING ROTATOR AS	Subseaanlegg	Produkt/System	121
OSM OFFSHORE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	111
KRISTIANSANDS SKRUEFABRIKK & MEK	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	106
RESSURSPARTNER AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	102
ONECO SØR AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	99
BÅTSERVICE CONTRACTING AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	98
HALVORSEN OFFSHORE AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	97
PARAT HALVORSEN AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	76
FLEKKEFJORD ELEKTRO AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	75

Vest-Agder kom tidlig med i norsk oljevirksomhet med utgangspunkt i Sørlandets lange maritime tradisjoner. En kombinasjon av ildsjeler, gründere og innovative miljøer har gitt grobunn for bedrifter som leverer globalt ledende teknologi. To personer som har stått sentralt, er Sverre Walter Rostoft og Bjarne Skeie.

I mer enn 30 år, avbrutt av to perioder på Stortinget og posten som industriminister, var Sverre Walter Rostoft administrerende direktør ved verftet Kristiansands Mek. Verksted. Etter perioden som statsråd tok han i 1972 initiativ til å starte Oil Industry Services (OIS) i Kristiansand. OIS brakte sammen virksomheter som kunne bidra med ulike tjenester og ble landets første paraplyelskap for oppdrag i den nye næringen. I 1980-årene inngikk 14 selskaper med 1 000 mann i arbeid som produserte og sammenstilte bl.a. moduler til tidlige feltutbygginger som Frigg og Ekofisk. Med lave oljepriser og lav aktivitet gikk OIS konkurs i 1987, men mye kompetanse som ble opparbeidet i denne perioden er videreført i dagens virksomheter.

Tre lokale konkurrenter med verdensledende teknologi

Historien for de to nøkkelbedriftene Aker MH og National Oilwell Varco går tilbake til starten av 1970-tallet og Bjarne Skeie. Skeie startet som ingeniør hos Munck i Bergen der han jobbet med elektriske kraner. Han kom til Hydralift i Kristiansand i 1968 der han kom med ideen til Hydralifts skipskran. I 1971 etablerte han sin egen bedrift, Maritime Hydraulics, også for utvikling av hydrauliske kraner. Året etter kunne de tilby utstyr til borerigger, samtidig som Skeie hadde tanker om hvordan slike innretninger kunne bli mer fremtidsrettet med avansert utstyr og maskineri. Utviklingen ledet til en totalpakke for borerigger som ble verdensledende. Sammen med Norwegian Rig Consultants og Maritime Well Service, som Skeie også startet og videreutviklet, ble Maritime Hydraulics børsnotert som Skeiegruppen / Maritime Group. I 1989 ble Skeies eierpost solgt til ABB. I 1996 ble Maritime Group solgt videre fra ABB til Aker. De opprinnelige selskapene er nå sentrale i Aker Solutions-konsernet der Aker Maritime Hydraulics (nå Aker MH) har vokst og kapret stadig nye internasjonale kontrakter med sine borepakker.

I 1990 kjøpte Bjarne Skeie ut Hydralift fra Maritime Group og utviklet de påfølgende årene selskapet med oppkjøp av en rekke komplementære teknologiselskaper. På slutten av 90-årene ble Hydralift Marine skilt ut fra Hydralift. Mens Hydralift Marine fortsatte med marine utstyr, konsentrerte Hydralift seg om bore- og offshore utstyr. I 2002 solgte Skeie Hydralift med 700 ansatte til amerikanske National Oilwell, som i 2005 igjen slo seg sammen med amerikanske Varco. Konsernets norske virksomhet er samlet i National Oilwell Varco Norway med hovedkontor i Kristiansand.

I 2002 ble det andre Hydraliftselskapet, Hydralift Marine, del av TTS Group der Bjarne Skeie etterhvert kom inn på eiersiden. TTS Group kjøpte i 2007 Kristiansandselskapet Sense EDM, som også var startet av gründere med bakgrunn fra Maritime Hydraulics. I 2012 solgte TTS Group sin boreutstyrvirksomhet (ex. Sense EDM) til det internasjonale subseaselskapet Cameron, som med dette strategiske oppkjøpet satser på å utvide sitt tilbud til også å omfatte boreutstyr over dekk.

Etter denne tredje involveringen i utvikling og salg av boreteknologiselskaper, sier Bjarne Skeie til SPENN^{*)}: "Nå får vi tre store miljøer i Kristiansand som vil ligge så langt framme teknologisk at ingen i verden kan erstatte oss. Vi vil dekke det meste av riggutstyrsbehovet i verden, omkring 95 prosent vil komme fra de tre store i vår by. Og ingen av bedriftene kan flyttes ut fra Sørlandet, i så fall må de ta med seg de ansattes hoder."



*) SPENN: Organ for Næringsforeningen i Kristiansandsregionen

Utenom for de innvidde var veksten i den petroleumsrettede industrien i Vest-Agder lenge nærmest ukjent, både regionalt og nasjonalt. Etableringen av NODE-klyngen i 2005 var dels ansett som et tiltak for å synliggjøre overfor landsdelen at her faktisk var selskaper med utstrakt nasjonal og internasjonal virksomhet, men mest for å stimulere ytterligere innovasjon og næringsutvikling i hele verdikjeden gjennom samarbeid på tvers av

virksomheter samt oppmerksomhet og forståelse hos regionens myndigheter og utdanningsinstitusjoner. Budskapet til Kjell O. Johannesen, som i 2004 ble engasjert for å dra i gang et klyngesamarbeid, var at fortsatt frontposisjon i den globale konkurransen, vil kreve videre

NCE NODE er en næringsklynge med 58 bedrifter innen olje- og gassnæringen på Sørlandet. "Bedriftene samarbeider gjennom NODE samtidig som vi konkurrerer så busta flyker. Konkurransen er blitt hardere, mens miljøene i landsdelen er blitt bedre." *Torstein Bringa, Cameron*

utvikling innen fagområder som mekanikk, marinteknikk, elektronikk og kontrollsystemer, samt kompetente medarbeidere som setter teknologien sammen til gode løsninger.

Avansert boreutstyr og bølgekompenserende kraner

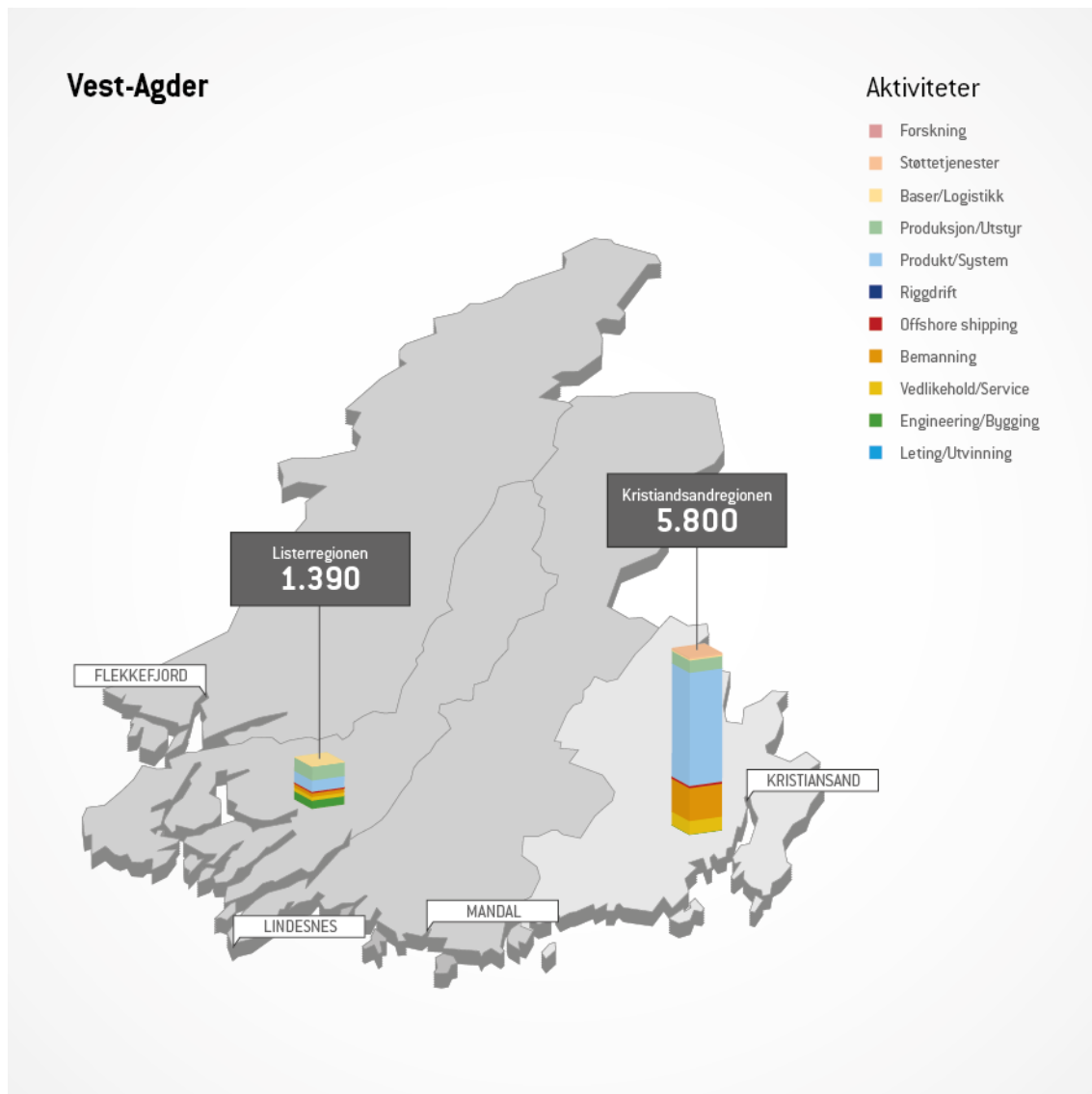
Etterspørselen etter avansert og kraftig boreutstyr samt bølgekompenserende kraner for bruk på skip og flytende rigger har hatt en sterk vekst. De største bedriftene i Vest-Agders petroleumsklynge er verdensledende med betydelige globale markedsandeler innen disse områdene.

Aker MH og *National Oilwell Varco Norway* har utviklet seg fra å være boreutstysleverandører til å bli komplette systemleverandører innen boring. *TTS-Sense* som i 2012 ble overtatt av *Cameron*, har vokst kraftig og utgjør et tredje selskap i denne nisjen. Boreutstyr har utviklet seg fra enkle maskiner til robotiserte systemer der avanserte løsninger behandler informasjon fra hav og brønn for å optimalisere boreprosessen. Marine stigerør henger i hydrauliske, bølgekompenserende sylindere som sikrer konstant strekk i borestrengen mens bilder fra borekronen analyseres og resultatene bestemmer hvor den videre boreprosessen skal kjøres.

National Oilwell Søgne (121 ansatte) og *Cargotec* (210 ansatte, tidligere *Hydramarine*) er i dag de to hovedleverandørene av meget avanserte kraner som holder store laster i ro i forhold til havbunnen samtidig som kranen/fartøyet beveger seg på havoverflaten. Begge har løsninger som kan foreta løfteoperasjoner på havdyp større enn 3000 meter.



Aker MH Marine Riser
Tensioner (MRT)



Figur 26: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Vest-Agder desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Kristiansandsregionen er fylkets tyngdepunkt med mer enn 6 000 registrerte ansatte i petroleumsrelatert virksomhet, og da i all hovedsak rettet mot bore- og løfteinnretninger. Rundt de tre store internasjonale selskapene, finner en flere som leverer tjenester og utstyr både til disse lokale lokomotivene og til oljerelaterte industri i andre regioner i Norge og i utlandet. *Herman Hansen Mek. Verksted* med 60 ansatte ble i mars 2012 overtatt av Aker Solutions og skal foreta sammenstilling og testing av boreutstyr for Aker MH. *Kristiansands Skruefabrikk og Mek. Verksted* med 106 ansatte produserer store og små kvalitetskomponenter bl.a. til undervannsanlegg og miniubåter. *Tratec Norcon* i Vennesla med 47 ansatte leverer høyteknologiske automasjonssystemer til styring av offshorekraner og alarmanlegg.

Regionens attraktive kompetanse innen boresystemer gjenspeiles også ved at en fjerde stor internasjonal aktør, skipsbyggingsgiganten STX, i begynnelsen av 2012 overtok det nystartede ingeniørselskapet Castor Drilling i Kristiansand. Strategien for STX var å skaffe kompetanse innen bølgekompensering og stigerørstrekk med mål om å inkludere det i egenutviklede spesialfartøyer.

De store leverandørene mot on- og offshore produksjonsanlegg har ikke egen aktivitet i Kristiansandsregionen. Bedriftene her som retter seg mot det segmentet, er i hovedsak mekaniske virksomheter som satser på en kombinasjon av egne prosjektoppdrag og utleie av personell og utstyr. De største er Vinje Industri med 153 ansatte og On og Offshore Services med 139 ansatte som leverer mekaniske og hydrauliske tjenester til oljevirkosomhet over hele verden.

Sørlandets maritime historie har lagt grunnlag for at det er rundt 1 000 ansatte innen offshore shipping. Siem Offshore med 58 ansatte i Kristiansand forestår driften av rundt 40 supplyskip som opererer globalt. Selskapet Siem Offshore Crewing har 365 ansatte som i hovedsak utgjør mannskap og som dermed ikke nødvendigvis har tilhørighet i regionen. OSM-gruppen har fire selskaper i Kristiansand med til sammen 204 ansatte. De leverer hele spekteret av personal- og opplæringstjenester samt personell til drift av supplyskip, borerigger, boligrigger, produksjonsskip, shuttletankere og andre fartøyer. I tillegg kommer OSM Marine Crew med 327 ansatte som i hovedsak utgjør mannskap og som dermed ikke nødvendigvis har tilhørighet i regionen.

Ventiler fra Songdalen regulerer brønnstrømmer verden rundt

Oceaneering Rotator (121 ansatte) i Songdalen kommune produserer elektrohydrauliske kontrollventiler, injeksjonsventiler og en rekke spesialbygde kontrollsystemer for installasjon subsea så vel som topside. På injeksjonsbrønner og produksjonsbrønner står et stort ventilsystem ("juletreet") som kontrollerer strømmen henholdsvis inn og ut av brønnene. Juletreet består av mange små og meget nøyaktig konstruerte ventiler, og det er her det noen av Rotators ventiler kommer inn; på verdensbasis er halvparten av disse spesialventilene produsert i Songdalen.

Selskapet ble etablert på Nodeland i 1959 som "Ellefsens Reise-reparasjoner" og drev som omreisende skipsreparatører. Gründeren Gunnar Ellefsen startet i 1963 med utvikling av egne komponenter til skip og endte opp med å produsere avanserte hydrauliske ventiler. I 1972 skiftet de navn til Rotator og var senere eid av Scana Industrier.

I 2003 overtok globale Oceaneering eierskapet på bakgrunn av Rotators gode renommé og deres komponenter som passet godt inn i Oceaneerings produktspekter. I 2006 investerte eierne 80 millioner kroner i modernisering og utvidelse, og antall ansatte er nå nesten fordoblet i løpet av seks år. Med indikasjoner fra nøkkelpkunder som f.eks. FMC på Kongsberg om økte leveranser, er det nå godkjent ytterligere 25 mill. kr. i investeringer på Nodeland. Oceaneering Rotator har ingen konkurrenter i den sørlandske oljeklyngen. "Våre produkter henvender seg kun mot produksjonsfasen og ikke mot lete- og borestadiet, slik tilfellet er med mange sørlandske offshorebedrifter der Bjarne Skeie har vært innom på eiersiden i en eller annen fase. Vår historie har utgangspunkt i en flink, men langt mindre kjent industrigründer," sier adm. dir. Paul A. Frikstad. "Men som i våre kollegabedrifter er hydraulikk grunnlaget for det meste vi driver med, derfor konkurrerer også vi om de gode hodene."

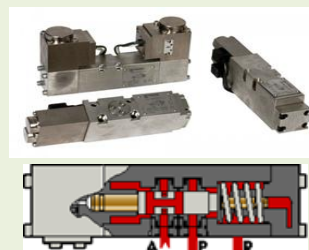


Foto: Oceaneering Rotator

Vest i fylket har de oljerelaterte bedriftene i *Listeregionen* rundt 1 500 ansatte. Aktiviteten her dreier seg i begrenset grad om underleveranser til de store boreutstyrsvirksomhetene i Kristiansandsområdet, bortsett fra to bedrifter som er i tett inngrep med den klyngen: Eiken Mekaniske Verksted (72 ansatte) produserer delsystemer for både National Oilwell Varco og Aker MH, og Lyngdal Mek. Verksted (61 ansatte), som i mai 2012 ble overtatt av Aker Solutions og som skal foreta sammenstilling og testing av boreutstyr for Aker MH.

Halvorsen Offshore i Kvinesdal (97 ansatte) har egenutviklede produkter så vel som prosjektleveranser til plattformer og landanleggs- og subseainstallasjoner. Regionens maritime aktiviteter la grunnlaget for Nøsted Kjetting i Mandal med 73 ansatte og Aeron i Flekkefjord med 45 ansatte. Mens Nøsted leverer kvalitetskjetting bl.a. til offshore stillassikring og til seismikkfartøyer, produserer Aeron avanserte varme- og ventilasjonsanlegg for alle typer skip og offshoreinstallasjoner.

Lister Alliance - Mobilisering til samarbeid vest i fylket

Eiken Mekaniske Verksted er en av regionens ti bedrifter som deltar i Lister Alliance Group, gjerne omtalt som Listeralliansen. Disse selskapene har til sammen om lag 700 ansatte og en årlig omsetning på 1-1,5 milliard kroner. Samarbeidet synliggjør deres samlede kapasitet og muliggjør samarbeid om leveranser.



Den største bedriften er verftet Simek i Flekkefjord (174 ansatte) som nå nærmest utelukkende bygger supplyskip, men som fremover også skal satse bl.a. på moduler for offshoreinstallasjoner. Andre større virksomheter i alliansen er de mekaniske verkstedene Andersen Mek. i Flekkefjord (128 ansatte) og Einar Øgrey Farsund (72 ansatte). Videre deltar Parat Halvorsen i Flekkefjord (76 ansatte) som er Norges største leverandør av tanker og kjeler til damp- og varmeanlegg. Store deler av produksjonen går til offshore installasjoner og supplyskip. Alliansedeltager Flekkefjord Elektro (75 ansatte) utfører engineering og installasjon for elektro og automasjon på både offshoreinstallasjoner og -fartøyer.

Reef Subsea Dredging & Excavation – Globale subseatjenester fra i Mandal

Tidligere "*Scanmudring AS*" med 50 ansatte ved regionskontoret i Mandal fikk i 2012 nytt navn - **Reef Subsea Dredging & Excavation** etter en omstrukturering i det internasjonale selskapet Reef Subsea. Selskapets presisjonsevne er en høyt verdsett teknologi. Det dreier seg om operasjoner i forbindelse med utbygging, vedlikehold og fjerning av offshore installasjoner. I tillegg kommer nedgraving av kabler knyttet til offshore vindmøller. "Litt enkelt sagt kan du si at vi driver med anleggsvirksomhet på havbunnen. Men for å få dette til, kreves det svært avansert teknologi." Det er innovasjon på øverste hylle som er klekket ut på Gismerøya i Mandal. Med eget utviklet utstyr opererer selskapet på vandyp helt ned til 2500 meter.

Til sammen har Scanmudring og Rotech Subsea siden slutten av 1990-tallet vært verdens ledende innen

kontrollert masseforflytning under vann. I den nye konstellasjonen Reef Subsea Dredging & Excavation er de samlet og er til stede i de viktigste markedene i Nordsjøen, Amerika og Asia.



Foto: Reef Subsea

10 Rogaland: Størst, viktigst og mest komplett

Rogaland er landets desidert største petroleumfylke med 53 000 ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumnæringens verdikjede og ca. 5 000 offshorearbeidere med bosted i fylket. Det anslås at den direkte petroleumrelaterte aktiviteten generer over 30 000 (!) årsverk i generiske aktiviteter som IT, revisjon, kantiner osv. Den Rogalandske petroleumsklyngen representerer absolutt alle ledd i næringens verdikjede og er innen mange av disse områdene verdensledende. Fylkets petroleumsklynge ble bygget opp helt fra intet, først ved at Stavanger i 1965 ble valgt som base for de første leteriggene som skulle ut i Nordsjøen og så i 1972 da Stavanger ble valgt som lokalisering for både Oljedirektoratet og Statoil. Den mangslungne petroleumaktiviteten i Rogaland har sitt tyngdepunkt i den sentrale Stavangerregionen (Forus, Stavanger og Sola), men det er til dels betydelig petroleumrelatert virksomhet i absolutt alle deler av fylket.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I ROGALAND	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	848
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	53 120
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	22,3 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLEV ^B	29,7 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	4 746
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	31 521

^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

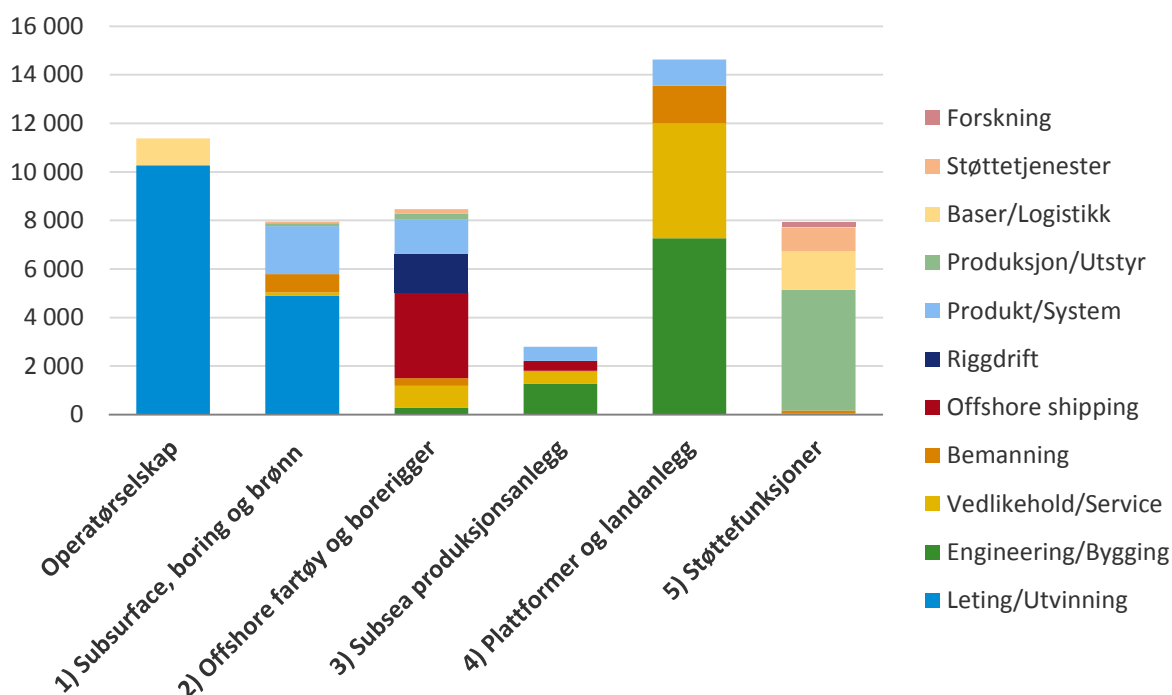
^BAnslag

«(P)erspektiver av ganske stor rekkevidde for dette distriktet».....

«En rekke utenlandske selskaper har i det forløpne år fått konsesjon til å drive boring etter olje og naturgass i Nordsjøen [...] Denne virksomhet, vil i den tid den pågår, bringe atskillig ny virksomhet til distriktet. Skulle man treffe uvanlige forekomster av olje eller naturgass utenfor kysten, vil dette kunne reise perspektiver av ganske stor rekkevidde for dette distriktet.»

Arbeidskontoret for Stavanger, årsberetning for 1965 [vår utheving]

Den landbaserte petroleumsrelaterte virksomheten i fylket domineres av direkte offshore-relatert virksomhet med drøyt 27 000 landansatte knyttet til operatørselskap, subsurface, boring og brønn og offshore fartøy og riggdrift. Det nest største området er oppgaver knyttet til design (engineering), bygging/installasjon og vedlikehold av plattformer, landanlegg og subsea produksjonsanlegg med totalt ca. 18 000 ansatte. Delvis innbakt i den øvrige aktiviteten har fylket også en ikke ubetydelig petroleumsindustriell sektor (rundt 11 000 ansatte) som enten utvikler og produserer teknologi til bruk i ulike deler av verdikjeden (Produkt/System) eller som primært produserer utstyr på bestilling (Produksjon/Utstyr). Den mekaniske industrien på Jæren utgjør en viktig del av dette.



Figur 27: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktiviteter (vertikalt), Rogaland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Den klart største petroleumsarbeidsplassen i Rogaland er Statoils kontorer på Forus, som til sammen sysselsetter 7 000. Statoil Forus er dermed mer enn tre ganger så stor som de to nest største petroleumsrelaterte arbeidsplassene, henholdsvis Aibel Haugesund og Aker Solutions MMO [Aker Solutions sin aktivitet innen Maintenance and Modifications Offshore²⁶] Stavanger. Fylket er ellers preget av svært mange store arbeidsplasser innen næringen, og alle de 15 største petroleumsrelaterte arbeidsplassene i fylket har over 500 ansatte.

²⁶ Modifikasjon og vedlikehold offshore. Merk at noen selskap angir at O-en står for «Operations Support», driftsstøtte.

Tabell 14: 20 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Rogaland desember 2012. *inkl. innleide

SELSKAP	VERDIKJEDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD FORUSSTAVANGER	Operatørselskap	Leting/Utvinning	7000*
AIBEL AS AVD HAUGESUND	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	2028
AKER SOLUTIONS MMO AS AVD STAVANGER	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	1841
BIS INDUSTRIER AS AVD SANDNES	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	1621
BAKER HUGHES NORGE AS AVD TANGANGERVEGEN	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	1152
CONOCOPHILLIPS NORGE KONTOR TANANGER	Operatørselskap	Leting/Utvinning	1101
HALLIBURTON AS AVD SOLA	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	962
SOLSTAD SHIPPING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	930
STATOIL ASA AVD KONTOR/PROSESSANLEGG KÅRSTØ	Operatørselskap	Baser/Logistikk	858
AIBEL AS HOVEDKONTOR	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	807
KAEFER ENERGY AS AVD STAVANGER	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	741
NATIONAL OILWELL VARCO NORWAY AS AVD	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	611
BERGEN GROUP ROSENBERG AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	584
AKER WELL SERVICE AS	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	565
AKER EGERSUND AS AVD BYGG OLJEPLATTFORMER	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	549
SIMON MØKSTER SHIPPING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	519
NORSKE SHELL AS AVD KONTOR EXPL & PROD	Operatørselskap	Leting/Utvinning	500
SUBSEA 7 NORWAY AS AVD KANALSLETTA	Subseaanlegg	Engineering/Bygging	480
BP NORGE AS AVD STAVANGER	Operatørselskap	Leting/Utvinning	462
FABRICOM PMAE AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	432

Historien til fylkets petroleumsrelaterte virksomhet²⁷

Etter at Industridepartementet i 1965 ga ni industrigrupperinger lete- og utvinningstillatelser på norsk sokkel, begynte selskapene å se seg om etter baser som virksomhetene kunne drives ut i fra. I utgangspunktet var hele kysten fra Bergen i nord til Kristiansand i sør aktuell. Esso Exploration Norge, som var først ute, bestemte seg for Stavanger. Dette skyldtes delvis Sola flyplass som hadde et godt rutetilbud til inn- og -utland og som sjelden måtte holde stengt på grunn av snø eller tåke. Men avgjørelsen skyldtes også at skipsreder Torolf Smedvig hadde tilbudt Esso attraktive baseområder sentralt i Stavanger. Allerede i 1966 startet Ocean Traveler de første boringene i Nordsjøen, støttet fra en forsyningsbase ved en nedlagt sildeoljefabrikk på Buøy. Alle de ni oljeselskapene som hadde fått utvinningstillatelser, måtte følge opp sine boreprogram og det ble etter hvert opprettet forsyningsbaser i både Stavanger sentrum (Strømsteinen), Dusavik (Stavanger) og Tananger (Sola). Tananger ble raskt et sentrum for oljevirkosmheten ved at flere oljeselskaper og

27 Jf. bl.a. Kristin Øye Gjerde: «Baseby for oljeletere» og «Stavanger blir oljehovedstad», kapitlene 3 og 4 i Harald Hamre og Knut Helle (red.) «Stavanger bys historie» bind 4 «Oljebyen 1965 – 2010», Wigestrands forlag 2012.

leverandører etablerte sine norske hovedkontor der. Etter at det store Ekofiskfunnet ble erklært drivverdig i juni 1970 og Frigg-feltet påvist våren 1971, besluttet Stortinget å opprette et direktorat for petroleumsrelatert virksomhet samt et statlig oljeselskap. Det ble da mobilisert for å få disse lagt til Stavanger, og i 1972 vedtok Stortinget å legge både Statoil og Oljedirektoratet til Stavanger. Rogaland var nå både basefylke, senter for utenlandske oljeselskap og leverandørbedrifter og senter for to av olje-Norges viktigste statlige institusjoner.

En petroleums-klynge er mer enn forsyningsbaser og oljeselskap. Fra 1965 og fram til i dag har Rogaland vært preget av et tett samspill mellom spesialiserte utenlandske leverandører av teknologi og tjenester for petroleumsvirksomheten og regionale bedrifter som har diversifisert seg vekk fra tradisjonelle næringer (sjøfart, landbruksmekanikk osv.) og over mot petroleumsnæringen. Siden starten i 1965 har det vært stor grad av oppkjøp og sammenslåinger slik at flere av virksomhetene som i dag fremstår som utenlandsk eide selskap, gjerne har røtter til tidligere regional virksomhet.

Fra hjelpefunksjoner for utenlandske oljeselskap til globale oljeleverandører



Da de første leteriggene og støttestøtøylene kom til Stavanger i 1965, ble den regionale maritime næring engasjert som støttespillere. Et selskap som deltok aktivt i denne fasen, var Stavangerrederiet Smedvig. Allerede i 1965 skaffet Smedvig areal til Norges første forsyningsbase (Buøy utenfor Stavanger) og senere én base i Dusavik (utenfor Stavanger) og én i Strømsteinen (nær Stavanger sentrum). Mot slutten av 60-tallet gikk Smedvig inn i forsyningsfartøy (Smedvig Supply Ships) og borerigger (Smedvig Drilling Co.). Smedvig var også engasjert i vedlikehold og modifikasjon offshore gjennom oppkjøp i Scana Industrier i 1988, teknologiutvikling (Smedvig IPR) og oljeleting (NOCO/Saga).

For å videreutvikle disse virksomhetene gjennom tilgang på kapital og kompetanse, ble noen av selskapene fusjonert med andre tilsvarende selskap mens andre ble solgt til større, internasjonale selskap. Dette innebærer at selv om Smedvig ikke lenger leverer utstyr og tjenester til oljeindustrien, kan kjernekompetansen i de tidligere Smedvig-selskapene finnes igjen innen flere globalt ledende leverandørbedrifter.

Oljeserviceselskapet Smedvig ASA ble kjøpt av John Fredriksen og innfusjonert i Seadrill, som nå er et av verdens største riggselskap. Produksjonsborings- og brønnserviceaktivitetene til Seadrill ble deretter skilt ut i Seawell, som senere har skiftet navn til Archer etter flere oppkjøp. Scana utviklet seg fra vedlikehold på land og offshore gjennom stål og materialteknologi og produksjon til å bli en industriell aktør innenfor maritimt og offshorerelatert utstyr. Smedvig IPR, senere omdøpt først til Smedvig Technologies og så til Roxar, ble kjøpt opp av det internasjonale Emersonkonsernet og har nå 900 ansatte og omsetning USD 200 million. Smedvigs forsyningsbasevirksomhet ble starten på det som i dag er forsyningsbasekonsernet NorSea Group (2,5 mrd i 2011).



Forskyvning av tyngdepunktet for norsk petroleumsengineering: Fra trillebårkjøring til avansert engineering i Jåttåvågen

Under de første feltutbyggingene i Nordsjøen i 1970-årene, var arbeidsdelingen at de fleste teknologene (ingeniørene) satt i Oslo, gjerne i den såkalte «Engineering Valley» langs E18 fra Vækerø/Ullern til Asker. Selve byggingen skjedde på Vestlandet, blant annet i Jåttåvågen i Stavanger, hvor det fra 1971 til 1995 ble bygget i alt 17 betongplattformer.

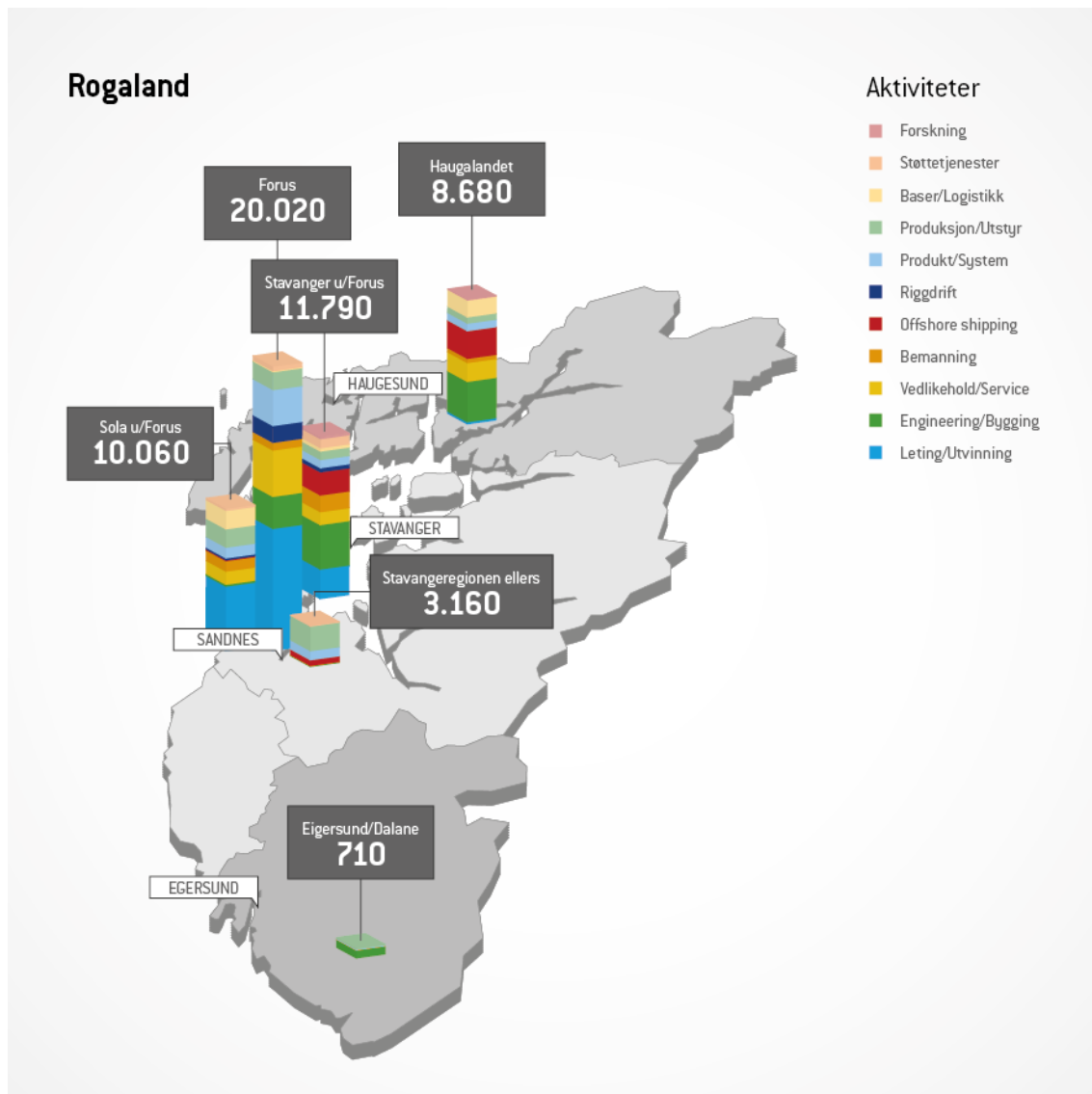
Det er fremdeles et stort petroleumsteknologmiljø i Oslo/Akershus, men de siste 10-20 årene har det skjedd en dramatisk vekst i antall teknologer (ingeniører, geofysikere, realister osv.) i Rogaland. Denne utviklingen skyldes for det første kompetansebehovet til de Stavangerbaserte oljeselskapene; Statoil Forus alene har nå 2 800 teknologer.



Jåttåvågen fra offshoreverft til avansert engineering og eksklusivt boligområde.
Foto: Stavanger Aftenblad (Cornelius Munkvik)

For det andre har det skjedd en generell kompetansehevning blant oljeservice-selskapene; Schlumberger og Halliburton sine avdelinger i Stavangerregionen hadde i 2011 rundt 650 teknologer hver.

For det tredje har det skjedd en sterk vekst i den delen av engineeringen som tradisjonelt har ligget på Vestlandet, modifikasjon og vedlikehold av eksisterende offshoreinnretninger. Aker Solutions sin modifikasjonsengineering, Aker Solutions MMO, flyttet i januar 2013 sine 2 000 ingeniører fra Stavanger sentrum og inn i nye lokaler i Jåttåvågen, området der vestlendingene i 70- og 80-årene kjørte sement i trillebærer til store betongplattformer etter tegninger fra ingeniørkontorer på Østlandet.



Figur 28: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Rogaland desember 2012.
Kilder: Soliditet/IRIS

Med nesten 20 000 registrerte landansatte²⁸ knyttet til direkte petroleumrelatert virksomhet, utgjør Forus fylkets og landets desidert største petroleumsklynge. Statoil, med 7 000 kontorplasser, er største enkeltbedrift, men området inneholder selskap innen de aller fleste deler av petroleumsverdikjeden.

28 IRIS arbeidsnotat 222/2012 (Atle Blomgren: “This is a billion-dollar country. Ansatte og verdiskaping på Forus 2012”) indikerer at 20 000 landansatte nok er noe overvurdert da en del selskap har feilaktig registrert offshoreansatte med fast arbeidssted på Forus.

Forus, 20 000 arbeidsplasser direkte relatert til olje og gass - «Oljens Silicon Valley»

I krysningen mellom kommunene Stavanger, Sandnes og Sola, i et område på 6 500 dekar som for 100 år siden i stor grad bestod av vann og myr, finner en Forus, et av Norges sterkeste næringsområder med over 40 000 arbeidsplasser.



Forus ligger på begge sidene av motorveien Stavanger-Sandnes og kan deles i fire deler (nordvest, nordøst, sørvest og sørøst), bildet viser deler av Forus sørøst og sørvest med Statoils hovedbygg midt i bildet. Bilde: Forus næringspark AS

Av de 40 000 arbeidsplassene på Forus er 20 000 direkte relatert til petroleumsvirksomhet. Forus huser hovedkontorene til flere av Norges største petroleumsrelaterte selskaper, deriblant Statoil, Aibel, Aker Solutions Well Service, Weatherford, Kaefer Energy, Roxar osv. Blant de resterende 20 000 ansatte er det mange som leverer generiske tjenester til de direkte petroleumsrelaterte virksomhetene, det være seg IKT, revisjon, consulting, kantinedrift osv.

Sentralt plassert på Forus ligger også en del av National Oilwell Varco med 850 ansatte i flere bygg og verksteder. Denne avdelingen i dette internasjonale konglomeratet av et teknologiselskap, mener selv de befinner seg midt i smørøyet.

«Her på Forus har vi det litt som oljens Silicon Valley, skal du jobbe med oljevirksomhet er dette stedet perfekt.» Odd-Terje Høie, Direktør National Oilwell Varco Norway, Stavanger, 850 ansatte på Forus.

Stavanger utenom Forus har drøyt 10 000 ansatte i petroleumsrelatert virksomhet, ganske godt spredt rundt i kommunen. Den viktigste gruppen er selskaper som jobber med engineering for Plattformer/Landanlegg (Aker Solutions MMO, Bergen Group Rosenberg, Fabricom osv.). Det er også et betydelig antall oljeselskapsansatte i de mange mindre oljeselskapene med kontorer i Stavanger sentrum og Jåttåvågen.

Tananger i Sola kommune er området der den første forsyningsbasen for aktiviteten i Nordsjøen ble etablert, og fortsatt drives fra. I Tananger ligger hovedkontorene for operatørselskapene Norske Shell og ConocoPhillips Norge. Området domineres ellers av tre av de fire største globale bore- og brønnserviceselskapene (Schlumberger, Halliburton, BakerHughes), som alle har sine norske hovedkontor her.

Stavangerregionen innbefatter også kommunene rundt Stavanger, Sola og Forus, dvs. Sandnes sør for Forus, Randaberg, Sør-Jæren og Ryfylke. De største enkeltbedriftene her, er Subsea 7 sin base i Randaberg og offshorerederiet Gulf Offshore, begge rundt 300 ansatte. Denne regionen som helhet, er imidlertid preget av industriproduksjon, enten utvikling av egen teknologi eller design og produksjon av enkeltkomponenter for ulike kunder (Aarbakke, Scana Steel, Øglænd System, osv.).

Eigersund/Dalane er i all hovedsak dominert av plattformverftet Aker Egersund. Aker Egersund har drøyt 500 faste ansatte, men gjør massiv bruk av innleide slik at verftet i toppperioder blir en gigantisk industriarbeidsplass med rundt 2 500 personer «innenfor portene». Med noen få unntak er det ikke etablert annen petroleumsrelatert virksomhet i denne regionen. Et unntak er den Bjerkreimsbaserte ventilasjonsaggregatprodusenten Covent, som har økende grad av leveranser offshore.

Haugalandet/Sunnhordland – Fastlands-Norges fjerde største petroleums-klynge

De sørlige delene av Hordaland (kommunene Austevoll, Stord, Bømlo, Fitjar, Tysnes og Kvinnherad) og de nordlige delene av Rogaland (kommunene Haugesund, Suldal, Sauda, Bokn, Tysvær, Karmøy, Utsira og Vindafjord) blir ofte «klumpet» sammen med sine respektive «storebrødre» i Bergen og Stavanger. Men med 14 000 ansatte i petroleumsrelatert virksomhet, mer enn Akershus, utgjør regionen fastlands-Norges fjerde største petroleums-klynge.



Haugesund er eneste by i Haugalandet/Sunnhordland. Bildet viser Smedasundet med Aibels offshoreverft til venstre. Bilde: www.haugesundregionen.no

Regionens petroleumsrelaterte virksomhet preges dels av Statoils landanlegg på Kårstø samt rørtransportselskapet Gassco med hovedkontor på Karmøy. Ellers har regionens petroleumsrettede næringsliv vokst fram gjennom en diversifisering av regionens eksisterende maritime kompetanse innen verft og shipping. Verfts-kompetansen ble dreid inn mot plattformer og rigger, herunder plattformverftene Aibel Haugesund og Kværner Stord og riggvedlikeholdsverftet Westcon. Shipping-kompetansen førte til utvikling av offshore-rederi som Solstad, DOF og Eidesvik, bøyelasterederiet Knutsen samt subseaselskap som DeepOcean og Reach Subsea.

Diversifisering på Haugalandet gjennom regional kapital og kompetanse del I: DeepWell



«Arbeidsdelingen» mellom Haugalandet og Stavangerregionen var lenge at Stavangerregionen hadde oljeselskap, engineering og bore- og brønnservice mens Haugalandet hadde verft og offshore shipping.

De siste årene har dette skillet blitt noe mer utvisket. Blant annet har Aibel Haugesund bygget opp en betydelig ingeniørstab. De siste årene har det også skjedd en ytterligere diversifisering av regionens kompetanse. Med kompetent kapital fra regionale offshoreledere i ryggen, har personell med solid erfaring fra bore- og brønnservice etablert Karmøy-baserte DeepWell.

Siden starten i 2004 har DeepWell blitt en stor aktør innen såkalt wireline, brønnvedlikehold som gjennomføres ved at ulike verktøy sendes ned i brønnene med wire.



Bilde 1 viser winch med wire som det festes verktøy på i enden og senkes ned i brønnen.

Bilde 2 viser full opprigging av for en wireline operasjon

Bilde 3 viser kontrollrommet for operasjonene.

Alle bilder: Deepwell

Diversifisering på Haugalandet gjennom regional kapital og kompetanse del II: DeepOcean Group

Haugalandet har lenge hatt betydelig undervannskompetanse, og én av byggsteinene i dagens Subsea 7 er tidligere Haugesundsbaserte Stolt Nielsen Seaway. I forbindelse med at Stolt Nielsen Seaway i 1999 la ned sitt subsea-kontor i Haugesund, ble selskapet DeepOcean etablert med kapital fra offshorerederne Østensjø og Solstad og en direktør med erfaring fra Stolt Nielsen Seaway. Gjennom flere store kontrakter, bl.a. med Statoil, vokste DeepOcean raskt. I 2006 gikk selskapet på børs med verdsettelse på over 2 milliarder kroner og med mer enn 500 ansatte nasjonalt og internasjonalt. Selskapet gikk så gjennom et uheldig amerikansk oppkjøp, men uten at dette hemmet selskapets vekst.



DeepOcean Group har nå utviklet seg til et konsern med operasjoner i Norge, UK, Mexico, Brasil, Nederland og Singapore, og er blant annet største aktør i Nordsjøen på ROV-baserte inspeksjons-, vedlikeholds- og reparasjons-tjenester (IMR). Samlet omsetning i 2012 var på 2 milliarder og selskapet har til sammen 1 100 ansatte. I følge selskapet er nøkkelen til suksess stor lojalitet fra ansatte og en organisasjonsstruktur som gir kort vei fra planlegging til operasjoner offshore.

I 2012 måtte DeepOcean finne nye lokaler da de var blitt så mange ansatte at Stolt Nilsen Subseas opprinnelige lokaler på Risøy var blitt for små.



Alle bilder: DeepOcean

11 Hordaland: En komplett petroleums-klynge

Hordaland er landets nest største petroleumsfylke med drøyt 28 000 ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumnæringens verdikjede og drøyt 4 000 offshorearbeidere med bosted i fylket. Det anslås at fylkets direkte petroleumsrelaterte aktivitet genererer rundt 17 000 årsverk i generiske næringer som IT, revisjon, kantiner osv. Virksomhetene i Hordaland dekker de fleste ledd i verdikjeden, men har relativt mindre aktivitet innen direkte lete- og utvinningsaktivitet (operatørselskap og subsurface, boring og brønn) enn nabofylket Rogaland. Fylkets petroleums-klynge har sine røtter tilbake til starten av det norske oljeeventyret gjennom etablering av basevirksomhet på Sotra (CCB-basen på Ågotnes) og regionale virksomheter innen sjøfart og industriproduksjon som diversifiserte seg mot oljevirksomheten. Episenteret for petroleumsaktiviteten i Hordaland er på Sandsli/Kokstad (ca. 10 000 ansatte), men det er også betydelige konsentrasjoner ansatte i øvrige deler av Bergen kommune, på Sotra/Askøy og i Sunnhordland.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I HORDALAND	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	342
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	28 160
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	11,2 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS-LIV ^B	16,0 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	4 156
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	17 270

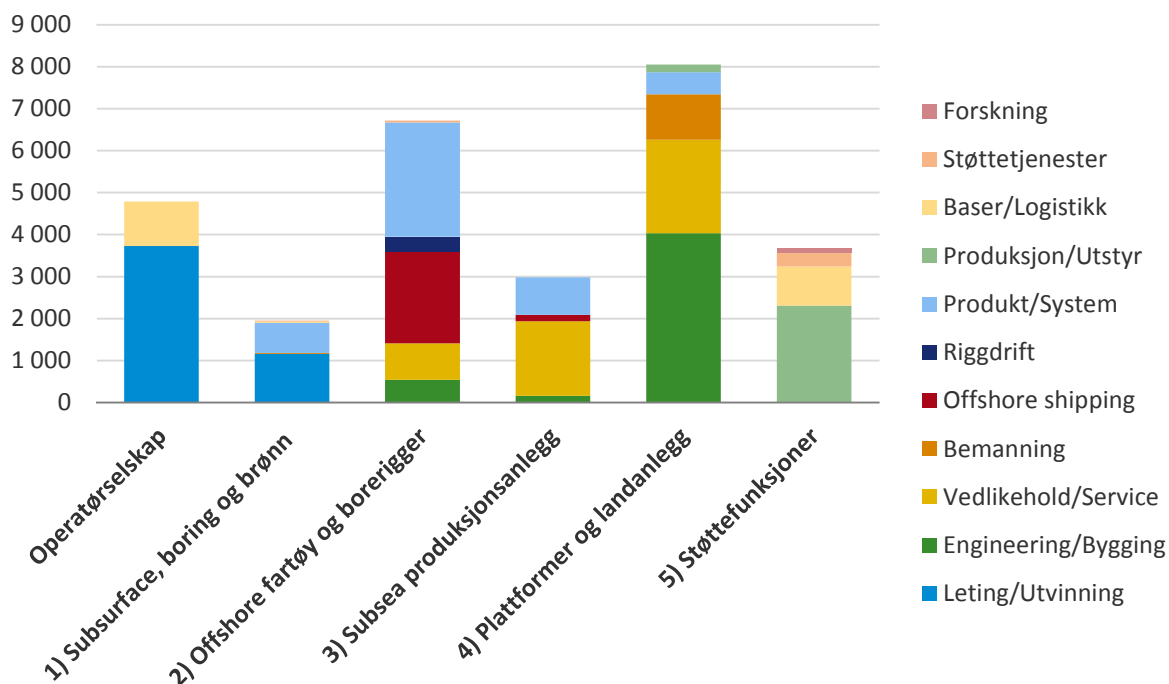
^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^BAnslag

Direkte petroleumsrelatert virksomhet i Hordaland

Petroleumsnæringen i Hordaland er dominert av aktiviteter knyttet til design, konstruksjon og vedlikehold av *plattformer/landanlegg* og av *subsea produksjonsanlegg* (til sammen 11 000 ansatte). Den nest største aktiviteten er offshore maritim virksomhet knyttet til *fartøy og borerigger* (drøyt 7 000 ansatte).

Hordaland har videre til sammen 6 000 ansatte knyttet til operatørselskap (Statoil Sandsli) og serviceselskaper innen subsurface, boring og brønn. Selv om dette er betydelig, er det likevel klart færre enn i Rogaland, der det til sammen er 19 000 ansatte innen denne type aktivitet.



Figur 29: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Hordaland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Den klart største arbeidsplassen i Hordalands petroleumsindustri er Statoils kontorer på Sandsli/Kokstad, som til sammen sysselsetter nær 3 600. Nest største arbeidsplass er plattformverftet Kværner Stord (1 400). Øvrige store arbeidsplasser er Statoil Mongstad (1 000), ingeniørmiljøene til Aker Solutions sin MMO-aktivitet (1 200) og Aibel (715), offshore vedlikeholdsselskapet Beerenberg og subseaselskapene FMC Kongsberg Subsea Ågotnes og Aker Solutions Subsea Ågotnes.

Som i Rogaland er næringen preget av mange store arbeidsplasser, og flere av de samme selskapene som har store avdelinger i Rogaland, har også store avdelinger i Hordaland, eksempelvis Statoil, Aker Solutions sin MMO-aktivitet og Aibel.

Tabell 15: 20 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Hordaland desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD KONTOR BERGEN	Operatørselskap	Leting/Utvinning	3600
KVÆRNER STORD AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	1431
AKER SOLUTIONS MMO AS AVD BERGEN	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	1181
STATOIL ASA AVD RAFFINERI MONGSTAD	Operatørselskap	Baser/Logistikk	935
BEERENBERG CORP AS AVD BERGEN	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	885
AKER ADVANTAGE AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	757
FMC KONGSBERG SUBSEA AS AVD SERVICE	Subseaanlegg	Vedlikehold/Service	743
AIBEL AS AVD BERGEN	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	715
AKER SUBSEA AS AVD ÅGOTNES	Subseaanlegg	Vedlikehold/Service	677
BERGEN ENGINES AS ENGINES - BERGEN	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	658
WARTSILA NORWAY AS AVD SERVICE	Offshorefartøy/Borerigger	Vedlikehold/Service	536
EIDESVIK MARITIME AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	525
FRAMO ENGINEERING AS	Subseaanlegg	Produkt/System	472
DOF SJØ AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	452
ODFJELL DRILLING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	338
FRANK MOHN FLATØY AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	332
ABB AS PA BERGEN	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	331
WARTSILA NORWAY AS AVD SAGVÅG	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	309
OCEANEERING ASSET INTEGRITY AS AVD	Subseaanlegg	Vedlikehold/Service	305
SOLID VEDLIKEHOLD AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	296

Den petroleumsrelaterte virksomheten i Bergen er, som i Rogaland, dels historien om etablering av ny infrastruktur (baser og landanlegg) og dels historien om diversifisering av fylkets tradisjonsrike maritime virksomhet, enten i form av offshore shipping (DOF), riggdrift (Odfjell) eller som drift, installasjon og vedlikehold av subsea installasjoner (Aker Solutions Subsea, FMC osv.). Petroleumsnæringen i Hordaland har imidlertid fått en noe annen struktur enn i Rogaland. At det var havner i Stavangerregionen som ble valgt som hovedbase for de første petroleumsaktivitetene i Nordsjøen, medførte at de store amerikanske oljeservice- og riggselskapene etablerte sine hovedkontor i Rogaland og ikke i Hordaland. For det andre bidro Stortingets lokalisering av Statoil til Stavanger, til at Stavangerregionen ble en svært attraktiv lokalisering for selskap som jobbet direkte opp mot oljeselskapene. Som vist over, har Hordaland i forhold til Rogaland fremdeles mye lavere aktivitet innen Subsurface, boring og brønn, hvor alle de største aktørene (Schlumberger, Halliburton, BakerHughes, Weatherford osv.) har hovedtyngden av sine aktiviteter i Rogaland. På den annen side hadde Hordaland lenge mer industriell kompetanse enn Rogaland, og dette har medført at fylket også i dag har relativt mer petroleumsindustriell aktivitet (Produkt/System), som eksempelvis Bergen Engines, Framo Engineering, Frank Mohn, Wärtsilä osv. Hordaland har også to sentrale oljebaser, CCB-basen på Sotra og Mongstadbase, to landanlegg (Statoils anlegg på Kollsnes og Statoils anlegg på Sture, begge i Øygarden kommune) og Statoils raffineri på Mongstad.

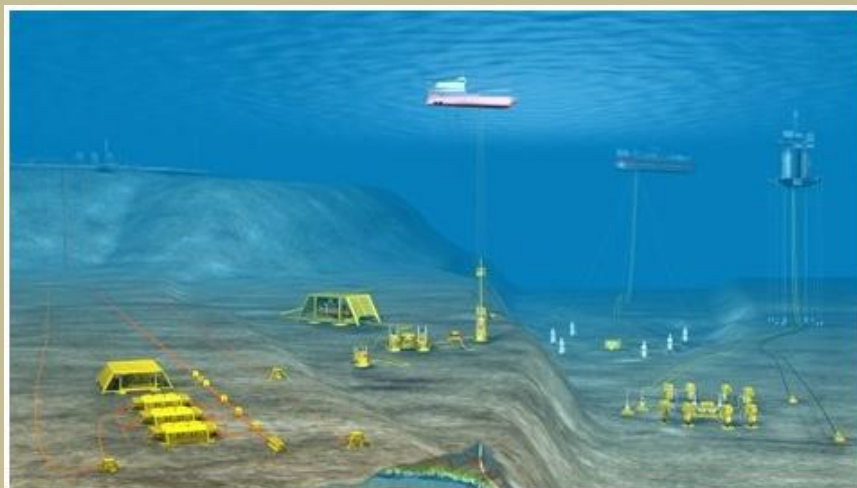
Subseafylket Hordaland



Norwegian Centres of Expertise
NCE Subsea

Bergensregionen har et av verdens sterkeste fagmiljøer innen undervannsteknologi og det er rundt 5 000 ansatte i subsearelaterte bedrifter i fylket.

Subseaklyngensleverandørbedrifter omsatte i 2010 for 18 mrd. Klyngen er stor både innen installasjon, drift og vedlikehold av subsea installasjoner og som leverandør av produkter og tjenester til den globale subsea industrien..



«The subsea world»: FMC Technologies

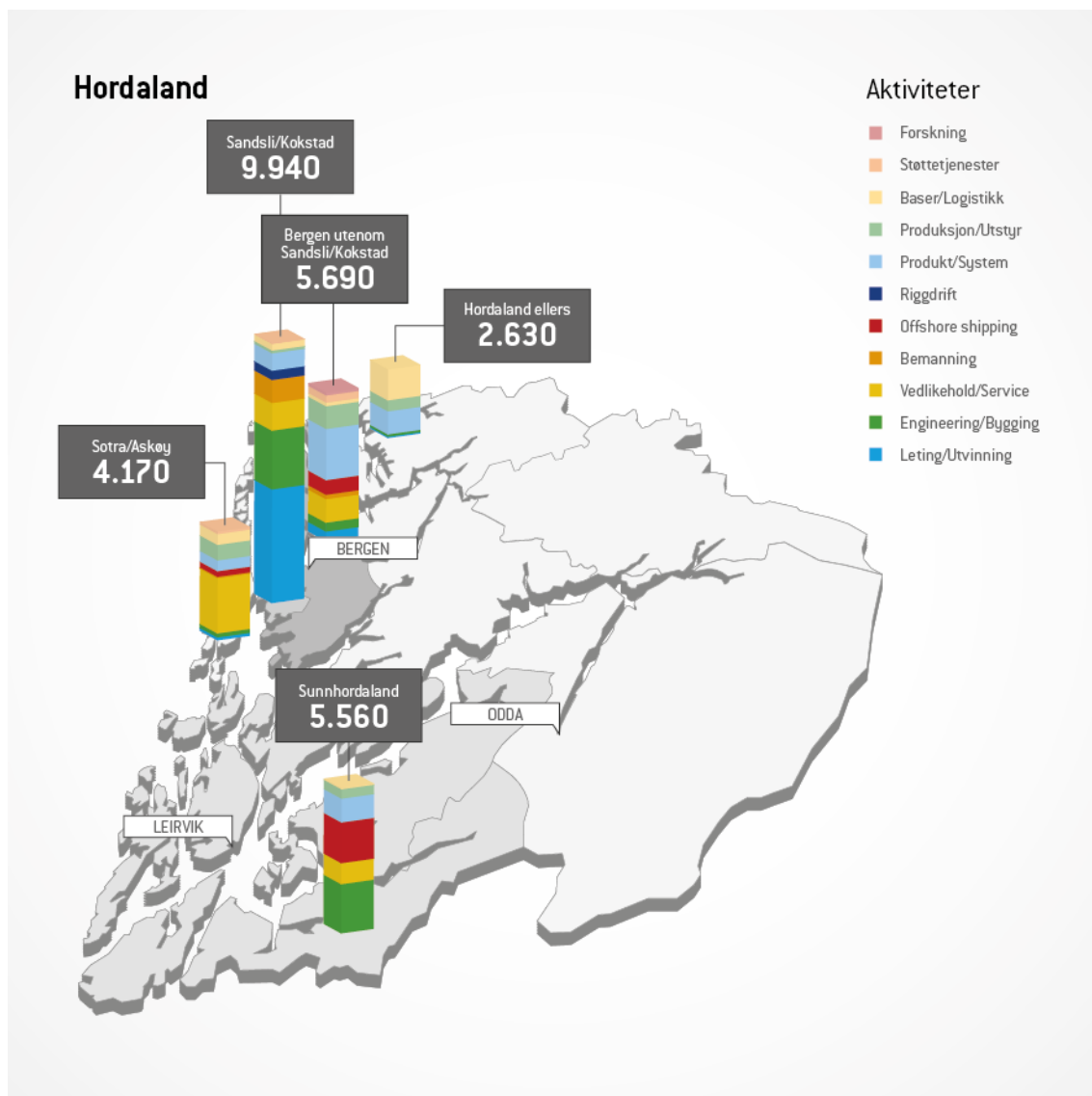
Innen installasjon, drift og vedlikehold er mye av aktiviteten knyttet til Statoil som har sin største «subsea pool» for norsk sokkel i Bergensregionen. I tillegg driver to av verdens største leverandører av anlegg for undervanns produksjon - Aker Solutions Subsea og FMC Technologies - mye av sin installasjons- og vedlikeholdsaktivitet fra oljebasen på Ågotnes (Sotra). Aker Solutions sin avdeling er ansvarlig for «Life Cycle Support» i Norge og UK og har ca 700 ansatte. FMC sin avdeling er ansvarlig for ettermarkedet på store deler av den østlige halvkule og har ca 1 000 ansatte på Ågotnes. Dette innebærer at en vesentlig del av anlegg knyttet til verdens 4 000 undervannsbørner følges opp av fagmiljøer i Bergen.



**FRAMO
ENGINEERING**
A Schlumberger Company

Hordalands desidert største selskap innen utvikling av subseateknologi er Schlumbergerselskapet Framo Engineering, som ble startet i 1989 for å videreutvikle morselskapet

Frank Mohns skipspumper til pumpesystemer for subsea petroleumproduksjon. Selskapet har så utviklet egen teknologi for både flerfasemålere og svivelsystemer. Selskapet har snaut 500 ansatte og omsetter for ca. 1,7 milliarder, hvorav det meste eksporteres. Framo Engineering ble i 2012 overtatt 100 prosent av Schlumberger, og skal inngå som en viktig del i Schlumberger og Camerons felles satsing på subsea - OneSubsea.



Figur 30: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Hordaland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Sandsli/Kokstad (nesten 10 000 ansatte knyttet til petroleumsrelatert virksomhet) er sammen med Forus og Lysaker/Fornebu Norges mest konsentrerte petroleumsklynger. Området er dominert av kompetansetunge selskap innen leting og utvinning (Statoil, Odfjell, Schlumberger, KCA Deutag osv.), engineering (Aker Solutions MMO, Aibel, Reinertsen osv.) og produkt/systemutviklere (Framo Engineering).

Bergen, uten Sandsli/Kokstad, er fylkets nest største petroleumsklynge med vel 6 000 ansatte. Aktiviteten, som er spredt ut i Bergen kommune, er i stor grad industriell, enten utvikling og produksjon av egen teknologi (Rolls-Royce Marine-eide Bergen Engines med ca. 800 ansatte totalt) eller vedlikehold og service (Frank Mohn Services, Karsten Moholt, ABB osv.). Det er også mye aktivitet knyttet til offshore shipping (DOF, GC Rieber).

I Hordaland har ellers kommunene nord og øst for Bergen til sammen nesten 3 000 ansatte i petroleumsrelatert virksomhet. Over 1/3 av alle petroleumsrelaterte ansatte i denne regionen

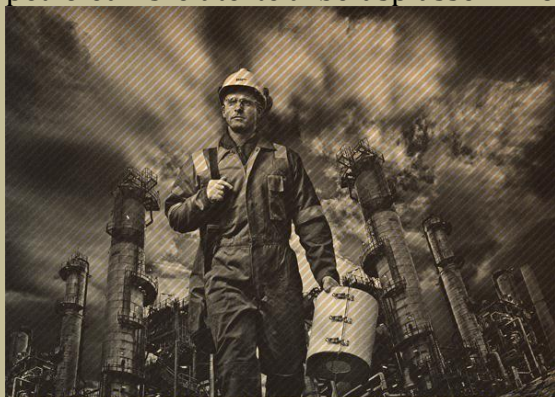
er knyttet til Statoil Mongstad. Øvrig aktivitet er i stor grad industriell med selskap som Frank Mohn Flatøy og Schlumbergers fabrikk for produksjon av seismikkabler på Lindås.

Bedriftene på Sotra/Askøy/Øygarden utgjør den tredje største petroleums-klyngen i Hordaland med over 4 000 ansatte. Askøy huser Bergen Groups offshoreverft på Hanøytangen og den petroleumsrelaterte sysselsettingen på Askøy vil stige etter hvert som Karsten Moholt og Framo Engineering flytter inn i nye lokaler. De viktigste bedriftene er lokalisert på Sotra og er knyttet til installasjon og service av subseainstallasjoner (FMC, Aker Solutions Subsea og Oceaneering) og drift av kystbasen på Ågotnes.

Sunnhordland (inkludert Austevoll) er en offshoremaritim region dominert av engineering- og verftsvirksomhet (Kværner Stord, Apply Leirvik), shipping (Austevollbaserte DOF, Bømlobaserte Eidesvik etc.) og utstyrsleverandører (Matre Instruments og Wärtsilä).

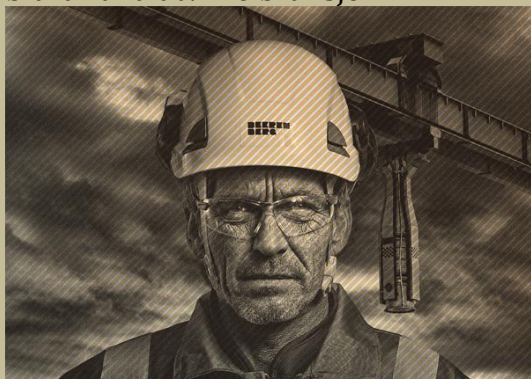
Beerenberg – Gradvis oppbygging av et av Norges største selskap innen offshore vedlikehold

Beerenberg har fått sitt navn fra Jan Mayens Beerenbergvulkan, verdens nordligste aktive vulkan. Selskapet har siden starten i 1977 (Dalseide & Fløysand AS) hatt en voldsom vekst, og er nå femte største petroleumsrelaterte arbeidsplassen i Hordaland. Selskapet er i dag en service-



og teknologileverandør med særlig fokus på komplekst vedlikehold av anlegg i drift. Selskapet har utmerket seg med nye innovative løsninger innen isolering - produktserien Benarex (se bilde). Samtidig har selskapet egenutviklet teknologi innenfor diamantvaierkutting og habitt.

Ingeniøravdelingen til Beerenberg jobber stadig med å utvikle løsninger som bidrar til å utvikle bransjen.



Beerenberg er også en stor aktør innenfor ISO-markedet (tjenester innen isolering, stillas og overflate) og innenfor dette segmentet konkurrerer de med selskap som BIS Industrier, Kaefer Energy, Linjebygg Offshore osv. Selskapet har i dag aktiviteter i en rekke land og 1 600 ansatte som står for en omsetning på 1,5 milliarder.

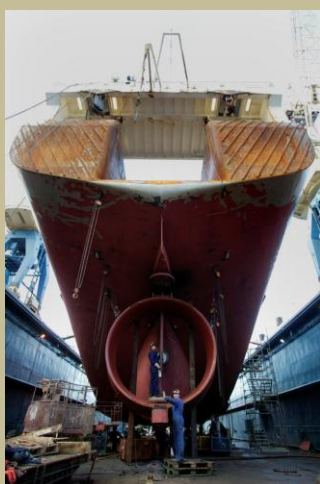
Bilder: Beerenberg (fotograf FredJonny)

Wärtsilä Norway – Fra maskinindustri til verdensledende engineering-bedrift som samarbeider med offshorerederne om miljøvennlige løsninger for global skipsfart.



Wärtsilä er en finskeid leverandør av kraftløsninger til marine- og energimarkedene. Konsernet har i dag fire selskaper: Wärtsilä Norway, Wärtsilä Ship Design, Wärtsilä Oil & Gas Systems og Wärtsilä Moss. Totalt 1 150 ansatte, hvorav ca. 50% er rettet mot offshorefartøy.

Wärtsilä Ship Design Norway (Fitjar) leverer design og engineeringtjenester for den globale skipsindustrien, og har spesialisert seg på design av avanserte offshorefartøy og andre spesialfartøy.



Wärtsilä Norway (Bømlo og Stord) har sine røtter i motor- og propellfabrikken til Wichmann på Rubbestadneset på Bømlo. Selskapet har de siste årene hatt 60 % av sin aktivitet innen utvikling og produksjon av gir, propeller og elektro- og automasjonssystemer til skip, FPSO-er og rigger, og 40 % mot servicetjenester. De siste 8 – 10 årene har det blitt stadig mer vekt på teknologi og høsten 2012 vedtok Wärtsiläkonsernet å flytte produksjonen av gir og propeller ut av Norge. Forskning, utvikling, engineering og service for disse produktene beholdes imidlertid på Bømlo.

I Wärtsilä Norways virksomhet på Stord jobber ca. 200 ingeniører med utvikling og salg av konsernets elektro- og automasjonssystemer. Virksomheten har opplevd en stor vekst innen elektriske fremdriftssystemer til offshorefartøy og rigger.



Bilder: Wärtsilä Norway

Årsaken til at selskapet klarer å være globalt konkurransedyktig, ligger i satsingen på kompetanse og innovasjon, i nært samarbeid med det verdensledende norske reder- og verftsmiljøet. Wärtsilä investerer tungt i forskning og utvikling, og for øyeblikket er selskapet sterkt inne i utviklingen av miljøvennlige og drivstoffleksible framdriftsløsninger for offshorefartøy, som de håper på sikt kan bli markedsstandard for all global skipsfart.

12 Sogn og Fjordane: Base, verft og mekanisk industri

Selv om noen av de største olje- og gassfeltene på norsk sokkel ligger utenfor kysten av Sogn og Fjordane (Statfjord, Gullfaks, Gjøa, Fram, Kvitebjørn, Knarr og Vega), er Sogn og Fjordane blant fylkene i Norge med absolutt sett færrest landansatte tilknyttet petroleumsrelatert virksomhet, rundt 2 300 ansatte, men dette utgjør hele 6,5 prosent av sysselsettingen i privat sektor. Fylket har i tillegg hele 689 offshorearbeidere med bosted i fylket (nummer 6 av 19 fylker). Den petroleumsrelatert virksomheten i Sogn og Fjordane er i all hovedsak konsentrert rundt oljebase- og riggverftsbyen Florø, og er i stor grad preget av bemannings-selskap. Dagens petroleumsrelatert virksomhet i Sogn og Fjordane startet med Sagas etablering i Florø i 1975. Foruten Florø har fylket blant annet noe verftsvirksomhet ved Sognefjorden og noe maskinindustri i Sogndal/Årdal og Nordfjord.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I SOGN OG FJORDANE	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	72
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	2 320
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	4,3 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	6,5 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	689
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	1 331

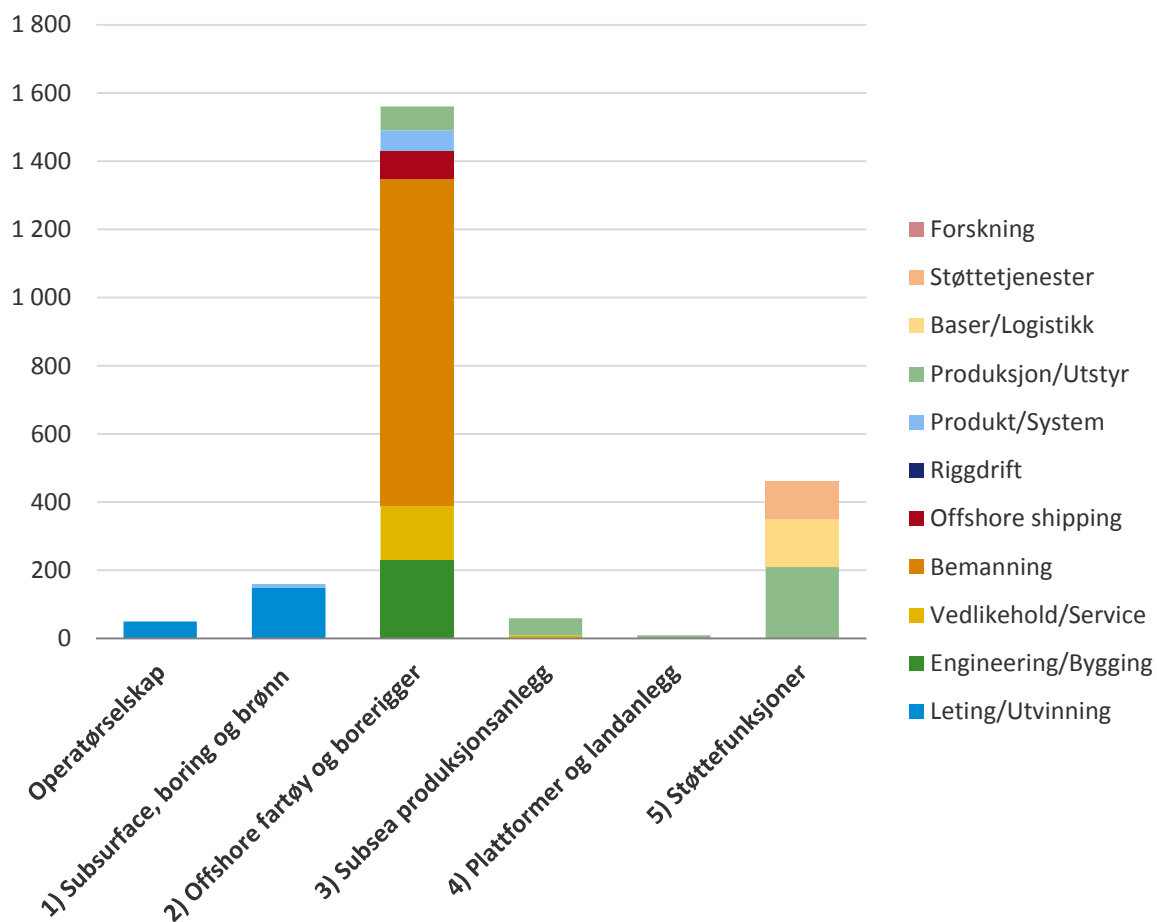
^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Direkte petroleumsrelatert virksomhet i Sogn og Fjordane

Målt i antall registrerte ansatte er bemanningstjenester for skipsverftene den viktigste delen av Sogn og Fjordanes petroleumsrelaterte virksomhet. Men siden dette gjelder bemanning, er ikke dette nødvendigvis personer som har sitt faktiske arbeidssted i fylket.

Aktiviteten i selve fylket er dominert av aktivitet i og rundt forsyningsbasen Fjord Base. Foruten logistikkselskapet Saga Fjordbases egne 118 ansatte, huser Fjord Base operatørselskap (Statoil har 50 ansatte i Florø) og flere serviceselskap innen subsurface, boring og brønn (Ramco, Tuboscope, Halliburton, Schlumberger, IKM osv.). Fylket har også to offshoreverft, Havyards skipsverft i Leirvik og riggverftet Westcon Florø. Det er i tillegg en del mindre produksjonsbedrifter spredt omkring i fylket.



Figur 31: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Sogn og Fjordane desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Som tabellen under viser, er flere av de største arbeidsgiverne i Sogn og Fjordane rene bemanningsselskap. Havyards verft i Leirvik har imidlertid 187 egne ansatte, Saga Fjordbase 118 ansatte og Westcon Florø 114 ansatte.

Tabell 16: 20 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Sogn og Fjordane desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	VERDIKJEDE	AKTIVITET	ANS.
HAVYARD SHIP TECHNOLOGY AS AVD LEIRVIK	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	187
FLORØ MEKANISKE VERKSTED AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	174
WIS INSTALLASJON AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	161
PROVIDE MARITIME AS AVD UTLIEIE AV ARBEIDSKRAFT FLORØ	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	140
SAGA FJORDBASE AS	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	118
WESTCON AS FLORØ AS	Offshorefartøy/Borerigger	Vedlikehold/Service	114
EMV PIPING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	114
EFINOR JOBB AS	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	109
HAVYARD ELECTRO INSTALLATION SP Z O.O.	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	78
RAMCO NORWAY AS AVD FLORØ	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	56
LUSTER MEKANISKE INDUSTRI AS	Subseaanlegg	Produksjon/Utstyr	52
HELLENES AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	51
NBN ELEKTRO AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	46
ODIN PARTNER FLORØ STÅL AS	Operatørselskap	Leting/Utvinning	45
STATOIL ASA AVD KONTOR FLORØ	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	45
MARITIME MONTERING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	43
STADT SJØTRANSPORT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	42
HAVYARD CONTRACTING SP Z O O	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	41
STRYVO AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	38
WEST INDUSTRI SERVICE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produksjon/Utstyr	36

Den petroleumrelatert virksomheten i Sogn og Fjordane begynte i 1975 da daværende Saga Petroleum startet med prøveboring utenfor kysten av Sogn og Fjordane, og i den forbindelse etablerte seg med en avdeling i Florø. At Florø ble benyttet som basehavn var et av vilkårene for å få drive prøveboring utenfor kysten av Sogn og Fjordane. I starten fungerte Fugleskjærskaien i Florø sentrum som basehavn, men i 1985 etablerte noen lokale gründere en forsyningsbase, Fjord Base, på Botnaneset sør for sentrum. I 1990 etablerte Saga Petroleum seg på basen og senere også Statoil. Da Saga Petroleum la ned sin aktivitet i Florø ved utgangen av 1999, etablerte eierne av Fjord Base og tidligere Saga ansatte et logistikkselskap for drift av basen, Saga fjordbase AS.

Verftet Westcon (tidligere STX) Yard Florø har lenge vært en sentral arbeidsplass i Florø, men det er først de siste årene dette har vært et offshoreverft. Verftet har tidligere vært eid av både Kværner/Aker-systemet og Kleven Maritime, og var lenge i tetsjiktet med bygging av avanserte kjemikalietankskip. Da dette markedet ble overtatt av Kinesiske og Sør-Koreanske verft, prøvde verftet lenge å overleve som et reparasjonsverft for offshoreflåten. Ved inngangen til 2013 ble det kjent at konkurransetilsynet hadde godkjent at verftet kunne

overtas av Ølenbaserte Westcon. Det planlegges nå at verftet med sin store overbygde dokk, i større grad skal brukes til riggvedlikehold. Verftet har nå 120 ansatte på selve verftet og 20 i designavdelingen.

Fjord Base – Sogn og Fjordanes største næringspark?

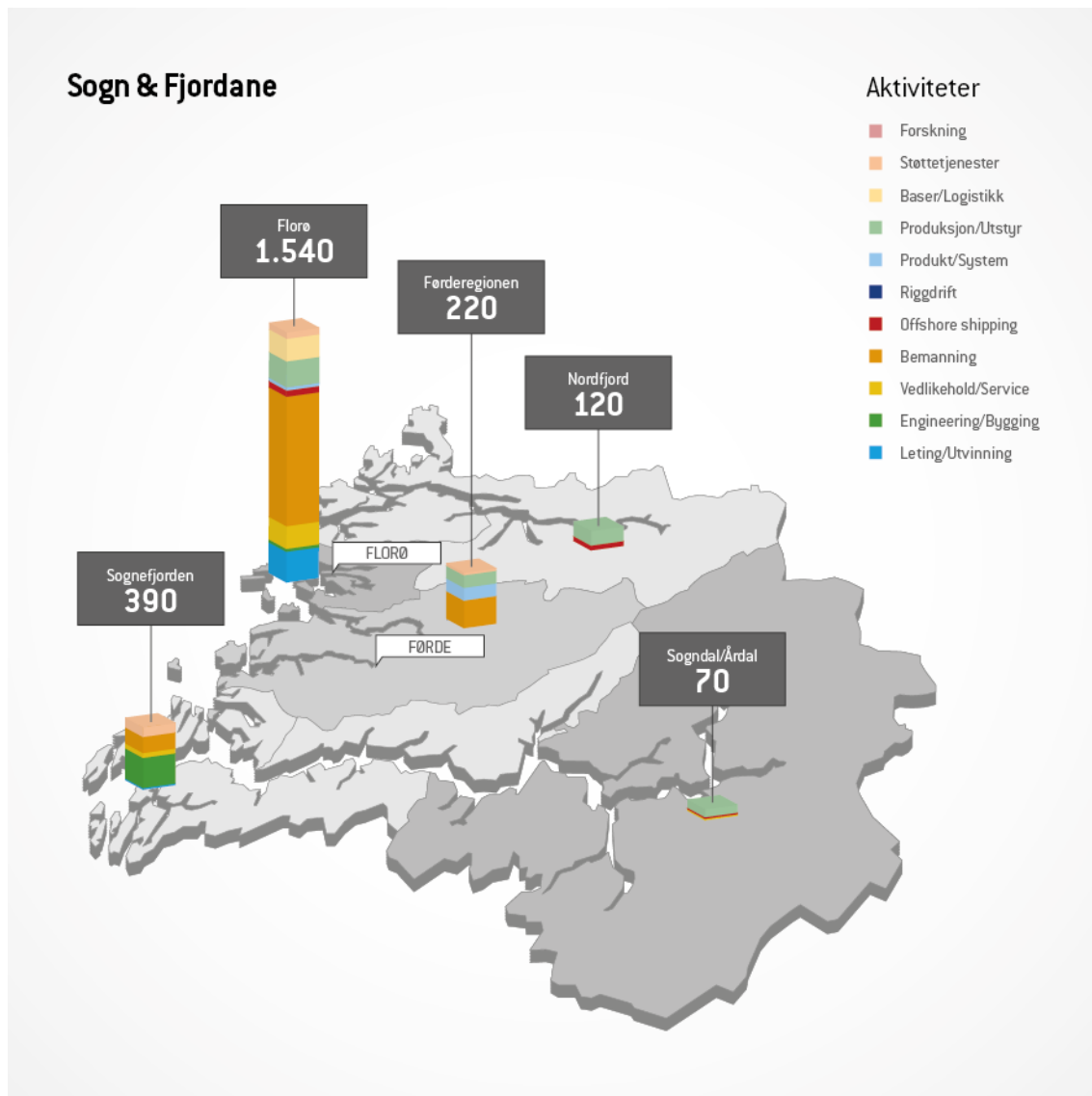
Som i Stavanger, var den første forsyningsbasen i Florø også lokalisert relativt nær sentrum. Men, også som i Stavanger, ble det fort behov for mer areal, og i 1985 etablerte noen lokale gründere en forsyningsbase på Botnaneset sør for sentrum, Fjord Base AS. Saga Petroleum etablerte seg på Fjord Base i 1990, og senere kom også Statoil. Etter at Saga la ned sine aktiviteter i Florø ved utgangen av 1999, opprettet tidligere Saga ansatte og eierne av basen et felles logistikselskap kalt Saga Fjordbase AS. Saga Fjordbase har siden vært ansvarlig for driften av basen.

Til sammen 900.000 tonn utstyr går årlig ut og inn av basen. Foruten Fjordbases egne 118 ansatte, huser Fjord Base både operatørselskap (Statoil (50 ansatte), GDF Suez (snart 15 ansatte) og BG Norge (snart 15 ansatte) og flere serviceselskap (Ramco, Tuboscope, Halliburton, Schlumberger, IKM osv.). I 2010 etablerte Statoil et av Europas største logistiksenter for rør på basen. Denne aktiviteten, som tidligere ble håndtert fra Mongstadbasen, står for forsyning av rør til Tampenfeltet samt Brage, Troll og Oseberg.



Fjord Base og Florø. Foto: Harald M. Walderhaug.

Det er i dag rundt 70 ulike selskaper med til sammen 500 ansatte etablert på Fjord Base, og basen er således ikke bare en forsyningsbase, men antagelig også fylkets største næringspark.



Figur 32: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Sogn og Fjordane desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Som kartet over viser, er hovedtyngden av den petroleumrelaterte virksomheten i fylket lokalisert i Florø. Florø er en av landets mest oljedrevne byer, noe som blant annet gjenspeiles i at 42 % av de reisende til og fra flyplassen i Florø er direkte relatert til olje- og gassvirksomheten²⁹.

Det er relativt begrenset med petroleumrelatert virksomhet i Fjordregionen (ca. 200 ansatte). Med unntak av bemanningsbyrået Efinor, er de største virksomhetene Hellenes i Førde (produserer anlegg for rensing av oljekaks), Multi Maritime i Førde (skipsdesign) og Maritime montering i Gaular (leverandøren av maritime møbler)..

²⁹ Rønnevik, J., Gjerdåker, A., Lian, J.I., *Potensialet for Florø lufthavn i et regionalt perspektiv*, TØI rapport 1078/2010

Langs Sognefjorden er den petroleumsrelaterte aktiviteten i stor grad dominert av Haywards verft i Leirvik (Hyllestad kommune). Det foregår i tillegg avfallshåndtering for supply- og tankskip i Sløvåg industripark i Gulen kommune som er strategisk plassert med Mongstad-raffineriet på motsatt side av Fensfjorden. Nylig er det også etablert et nytt industriområde med kai på Lutelandet i Fjaler kommune, der det i første omgang skal legges til rette for opphugging av utrangerte offshoreplattformer.

I Nordfjordregionen (dvs. langs Nordfjorden fra kysten og inn i landet) og i Sogndal/Årdal, finnes det i all hovedsak produksjonsbedrifter som har vridd seg mot petroleumsrelatert virksomhet.

Luster mekaniske industri AS:

En leverandør til den globale subseaindustrien lokalisert i hjertet av Norge

Gaupne er administrasjonssenteret i Luster kommune, og ligger ca. ½ times kjøring inn i landet fra Sogndal. Kommunen er kjent for folkekultur og nærhet til attraksjoner som Jostedalsbreen, Sognefjellet og Jotunheimen. Men her, midt i Norge, finnes også Luster mekaniske industri AS, et selskap som har spesialisert seg på prefabrikasjon av rør for topside og subsea olje- og gassproduksjon.



Luster mekaniske industri startet i 1981 med prefabrikasjon av rør og var en periode spolebase for Subsea 7, men ble så i 2011 kjøpt av Schlumberger/Framo Engineering. Selskapet har for tiden (2013) 52 ansatte og en omsetning på 70 million, hvorav 95 prosent er rettet direkte mot petroleumsvirksomheten.



Kjørestrekning: 276,2 km Kjøretid ca: 3 tm 52
min Tid på ferge ca: 11 min

Det kan umiddelbart virke naturstridig at en leverandør av produkter til petroleumsaktiviteten ligger etablert midt i landet, langt fra alle petroleumsfylker. Men bedriften forklarer sin suksess på fire måter. For det første har de en svært dyktig og stabil arbeidsstokk. For det andre er kostnadsnivået noe lavere utenfor de store petroleumsfylkene. For det tredje er ikke avstanden til kundene, i deres tilfelle CCB-basen på Sotra utenfor Bergen, ikke så lang som en skulle tro, den er endog kortere enn fra Stavanger. For det fjerde har de nå så god vei sørover, at de kan levere hver uke, året rundt.

Stryvo Group – Fra bygdesmie til utstyrsleveranser til prosessanlegg offshore og offshore maritim næring

Stryn i Nordfjord er mest kjent for tekstilindustri (Moods of Norway), næringsmiddelindustri (Nordfjord kjøtt) og reiseliv (Hotel Alexandra). Men som andre industrikommuner, har kommunen også tradisjonelle mekaniske verksted som har fungert som underleverandører til den lokale industrien. Etter hvert som mer og mer av den lokale produksjonen har blitt satt ut til utlandet, har det blitt nødvendig å finne nye markeder. En bedrift som har lyktes med dette, er Stryvo.



Stryvo er en produksjonsbedrift med bakgrunn i Stryn Vognfabrikk (1947). Fra 2004 begynte de å orientere sin generelle produksjonskompetanse mot leveranser av prosessanlegg og komponenter til offshore fartøy. Dette ble en stor suksess, og Stryvo har på 10 år gått fra 4 til 40 ansatte.

Stryvo Group, som fra februar 2013 også har en avdeling i Bismo i Oppland, venter en omsetning på 80 mill., hvorav 80 % er rettet mot petroleumssektoren.

Den erfarne ingeniørstaben i Stryvo Bismo vil jobbe med design og framstilling av prosesseteknik utstyr til offshoreindustrien. Totalt vil Stryvo Group nå ha 6 000 m² moderne produksjonslokaler.

Med oppkjøpet i Oppland, den store kundemassen i Søre Sunnmøre og forventet vekst innen leveranser til Florøbasen, blir samferdsel, spesielt utviklingen av E 39, avgjørende for Stryvo Group.



Sjøvannsfiler. Alle bilder: Stryvo Group

13 Møre og Romsdal: Offshore maritim klynge

Foruten at Sunnmøre er Norges viktigste offshore maritime klynge³⁰, er Romsdal og Nordmøre stadig viktigere i forhold til design av løfteutstyr, basevirksomhet og vedlikeholdsoppdrag offshore. Møre og Romsdal har drøyt 15 000 ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede (nummer 4 av 19 fylker) og er det fylket som har nest størst andel direkte petroleumrelatert sysselsetting. Fylket har i tillegg 1 279 offshorearbeidere med bosted i fylke (nummer 3). Den direkte petroleumrelaterte virksomheten genererer anslagsvis 9 300 årsverk i virksomheter som leverer generiske tjenester som IT, revisjon, hotell, restaurant, transport osv.

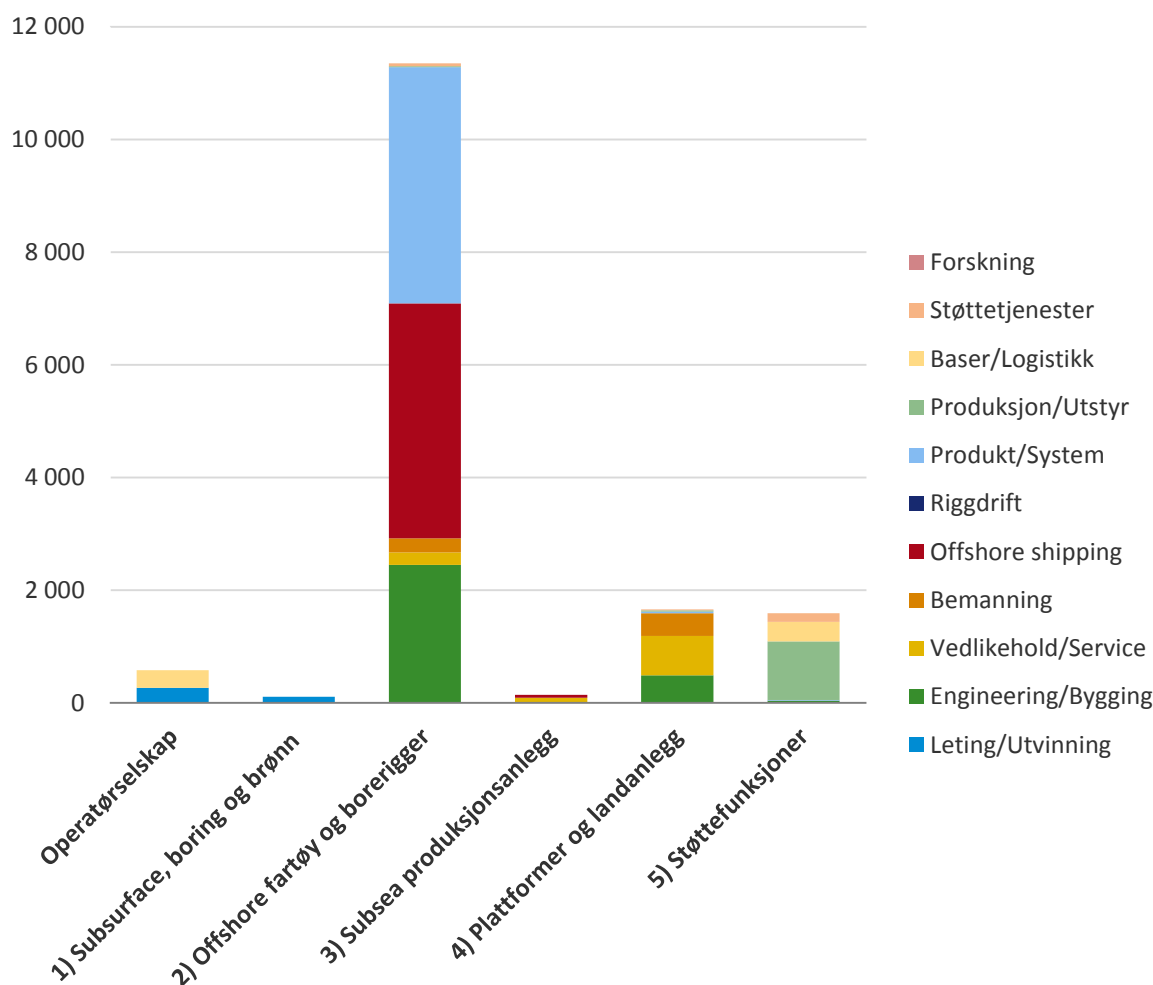
PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I MØRE OG ROMSDAL	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	255
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	15 430
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	12,0 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	17,1 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	1 279
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	9 325

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Den klart største delen av den petroleumrelaterte virksomheten i Møre og Romsdal er den offshore maritime klyngen rettet mot offshorefartøy og borerigger. Men Møre og Romsdal er mer enn dette, i Romsdal og på Nordmøre er det en ikke ubetydelig aktivitet rettet mot basevirksomhet og vedlikehold og service av plattformer og landanlegg. Statoil og Shell driver hvert sitt ilandføringsanlegg for gass, henholdsvis fra Heidrun til Tjeldbergodden og fra Ormen Lange til Nyhamna på Aukra, Shell har også sin driftsorganisasjon for Draugen i Kristiansund; til il sammen utgjør dette rundt 600 sysselsatte i operatørselskap. I Molde og Kristiansund er det også betydelig virksomhet rundt vedlikehold offshore.

30 Møreforskings årlige «NCE maritime klyngeanalyse» for 2012 (MF rapport 1216) finner at hele den maritime næring i fylket har ca. 15 000 fast ansatte.



Figur 33: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Møre og Romsdal desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Dersom en tar med alle selskapets avdelinger, finner en at skipsdesign- og utstyrsleverandøren Rolls-Royce Marine, med drøyt 2 000 ansatte, er fylkets klart største petroleumrelaterte arbeidsplass. Offshorerederiene (Havila, Farstad, Olympic, Bourbon, Rem Offshore osv.) er andre store arbeidsplasser i fylket. Av disse er Farstad (56 offshore-fartøy og verdens sjette største offshorerederi) størst med til sammen 2 000 ansatte hjemme og ute. Andre store arbeidsplasser er selskaper som jobber med vedlikehold og modifikasjon av Plattform/Landanlegg; Moldebaserte Linjebygg Offshore (448 ansatte) og Aker Solutions Kristiansund (224). Skipsverftene figurerer ikke blant de aller største arbeidsplassene i fylket, men dette skyldes at de i stor grad benytter seg av innleid arbeidskraft; i følge Møreforskings klyngeanalyse for 2012 hadde fylkets verft 2 000 faste ansatte og like mange innleide og ansatte i underentrepriser.

Tabell 17: 20 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Møre og Romsdal desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
HAVILA SHIPPING ASA	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	652
ISLAND OFFSHORE MANAGEMENT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	638
OLYMPIC CREWING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	559
ROLLS-ROYCE MARINE AS PROPULSION - ULSTEINVIK	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	550
ROLLS-ROYCE MARINE AS DECK MACHINERY -	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	519
BOURBON OFFSHORE NORWAY AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	479
LINJEBYGG OFFSHORE AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	450
FARSTAD SHIPPING AALESUND AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	434
REM OFFSHORE ASA	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	419
ULSTEIN VERFT AS AVD ULSTEINVIK	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	386
ROLLS-ROYCE MARINE AS HEAD OFFICE	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	338
BRUNVOLL AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	291
NATIONAL OILWELL VARCO NORWAY AS AVD	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	290
ROLLS-ROYCE MARINE AS AUTOMATION - LONGVA	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	273
KLEVEN VERFT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	270
AKER SOLUTIONS MMO AS AVD KRISTIANSUND	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	218
STX OSV ELECTRO AS AVD SØVIK	Offshorefartøy/Borerigger	Vedlikehold/Service	216
ISLAND OFFSHORE CREWING AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	213
VESTBASE AS	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	199
REM-POL RESOURCES NORWAY AS AVD TJØRVÅG	Offshorefartøy/Borerigger	Bemanning	189

Historien til den petroleumsrelatert virksomheten i Møre og Romsdal er først og fremst historien om en tradisjonsrik maritim region (redere, verft og utstyrsleverandører) som allerede på slutten av 60-tallet så muligheter i den framvoksende petroleumsrelatert virksomheten. De Sunnmørske *rederne* var raske inn i markedet for forsynings- og støttefartøy til virksomheten offshore, og har senere ekspandert inn i også andre typer offshorefartøy (ankerhåndterere og subsea konstruksjonsskip). I dag kontrolleres store deler av verdens offshoreflåte fra Sunnmøre. Fosnavåg i Herøy kommune (8 200 innbyggere) er hovedkontor for hele seks offshorerederi (Olympic, Havila, Rem Offshore, Bourbon, Remøy Shipping og Havila) og hele 100 offshorefartøy er registrert i *byen* Fosnavåg.

I motsetning til flertallet av *skipsverftene* i Hordaland og Rogaland, valgte skipsverftene i Møre og Romsdal at de ikke ville satse på plattformer og moduler, men på fartøybygging. Denne arbeidsdelingen varer ennå og alle de større verftene som bygger offshorefartøy, befinner seg i dag i Møre og Romsdal. I takt med redere og verft, har også regionale *skipsdesignere* og *maritime utstyrsleverandører* diversifisert sin aktivitet mot petroleumsrelatert virksomhet. Moldebaserte Brunvoll, en av verdens ledende produsenter av thrustere (sidepropeller) til offshorefartøy, startet i 1912 som Brødr. Brunvoll Motorfabrikk og laget renommerte dieselmotorer og propellsystemer til fiskeskøyter.

Rolls-Royce, Marinedivisjonen – Sunnmørebasert globalt ledende leverandør av design, løsninger og utstyr til offshorefartøy og boreinnretninger

Rolls-Royce Marine AS i Norge er en del av det britiske Rolls-Royce konsernet med over 40 000 ansatte i 50 land. Den norske virksomheten har 3 200 ansatte (inkludert motorfabrikken Bergen Engines), hvorav drøyt 2 000 jobber i Møre og Romsdal. Selskapet er Møre og Romsdals klart største enkeltbedrift innen petroleumsrelatert virksomhet.

Aktiviteten er i all hovedsak rettet mot den maritime delen av offshore sektoren, dvs. offshorefartøy og flytende boreinnretninger. $\frac{3}{4}$ av aktiviteten er rettet mot utstyr og løsninger (dekksmaskineri, motorer, framdriftssystem og skipsdesign) og $\frac{1}{4}$ mot service/ettermarked.



For inntil ti år siden var den viktigste kundegruppen norske verft og redere (jf. bildet av Farstads Far Solitaire som ble bygget ved STX Langsten og med utstyr fra RR-Marine). Økende global etterspørsel etter norsk utstyr og løsninger har ført til at ca. $\frac{2}{3}$ av omsetningen på 7,4 mrd. er eksport.

Sunnmøre er et senter for marinevirksomheten til Rolls-Royce globalt, og selskapet har blant etablert sitt europeiske opplæringscenter for sjøfolk i Norsk Maritimt Kompetansesenter i Ålesund



RR-Marines brosimulator. Bilder: RR-Marine (fotograf Tony Hall)

Ulstein Group – Hvordan et skipsmekanisk verksted fra 1917 ga grobunn for både Ulstein Group og Rolls-Royce Marines virksomhet på Sunnmøre

Da den norske fiskeflåten gikk over fra seil til motorer tidlig på 1900-tallet, fikk en behov for en mekanisk leverandørindustri, og i 1917 ble Ulstein Mek. Verksted etablert. Etter lenge å ha satset på bygging av fiskebåter og ferjer, så selskapet tidlig på 70-tallet en nisje innen offshorerelaterte fartøy.

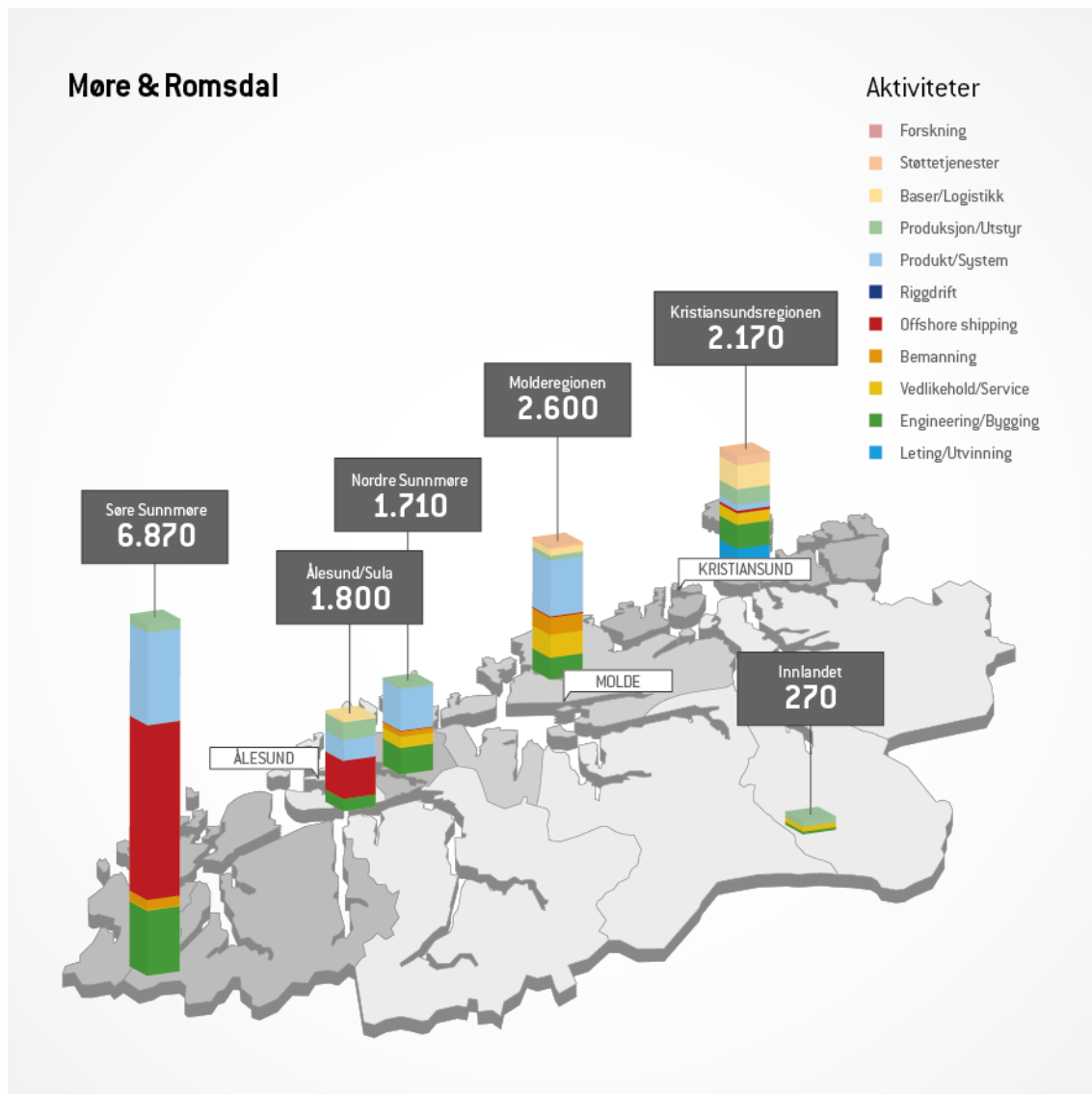


Ulstein verft med to fartøy med Ulsteins X-Bow. Bilde: Ulstein Group ASA

I 1992 var Ulsteinkonsernet blitt en internasjonalt ledende leverandør innen både bygging, skipsdesign og utstyrsproduksjon med til sammen 2 800 ansatte. I 1993 ble så konsernet delt, design- og utstyrsvirksomheten ble solgt til britiske Vickers, som så solgte det videre til Rolls-Royce Marine, mens skipsbyggingsvirksomhetene ble igjen i Ulsteingruppen.

Rolls-Royce har siden videreutviklet Ulsteins opprinnelige design- og utstyrsvirksomhet til en verdensledende virksomhet. Ulstein Group har videreført verftet som et av Norges ledende verft, samt kapitalisert på verftkompetansen til å bli et konsern med ca. 800 ansatte, som også inkluderer en innovativ skipsdesigndivisjon (Design & Solutions med 135 ansatte) og en utstyrsdivisjon (Power & Control med 205 ansatte).

I januar 2013 var det i Stavanger havn dåp av Seven Viking, et fartøy for inspeksjon, vedlikehold og reparasjon av undervannsinstallasjoner. Fartøyet var designet og bygget av Ulstein i tett samarbeid med undervannsentreprenøren Subsea 7 og offshorerederiet Eidesvik. Seven Viking er av typen SX148 og har X-BOW®-skroglinjedesign slik at det sparer drivstoff og kan opprettholde høy fart også under røffe værforhold.



Figur 34: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Møre og Romsdal desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS

Målt i antall ansatte registrert, er fylkets største petroleumsregion Søre Sunnmøre (kommunene Herøy, Hareid, Ulstein, Ørsta, Volda, Sande og Vanylven) med over 6 000 ansatte. Aktiviteten her domineres av offshore shipping (Fosnavåmiljøet), skipsverft (Ulstein og Kleven) og skipsdesign/utstyrsleveranser (Rolls-Royce Marine, Marin Teknikk).

Ålesund og Sula er som Søre Sunnmøre også dominert av offshore shipping (eks. Farstad). Men her finner vi også mer «rene» ingeniør- og økonommiljø, eksempelvis telekommunikasjons-selskapet Inmarsat Solutions, skipsdesignmiljøene til STX, Rolls-Royce og Skipsteknisk, og hovedkontorfunksjonene til verftsgruppen STX OSV [snart Fincantieri]. I tilknytning til Høgskolen i Ålesund finnes Norsk Maritimt Kompetansesenter, et bygg som huser blant annet Rolls-Royce Marines globale opplæringscenter, høyskole spin-offen Offshore Simulator Centre og, siden 2012, Ålesundskontoret til Aker Solutions sin vedlikeholds- og modifikasjonsvirksomhet (Aker Solutions MMO).

Inmarsat Solutions i Ålesund – Høyhastighets Satellittkommunikasjon til offshorefartøy

All virksomhet til havs krever god tilgang på telekommunikasjon, enten for driftsrelatert kontakt mellom skip og rederikontor eller for å dekke mannskapets behov for kontakt med familie og venner.



Bilde: Inmarsat Solutions

De faste installasjonene på norsk sokkel er i stor grad koblet opp med fiberkabler som drives av Stavangerselskapet Tampnet. Flyttbare borerigger på norsk sokkel betjenes typisk med satellittbaserte løsninger fra Houston baserte Harris Caprock med avdelingskontor i Stavanger. Offshorefartøyene betjenes med satellittløsninger, dels av Astrium eide Marlink med base på Lysaker og avdelingskontor i Stavanger og dels av Ålesundsselskapet Inmarsat Solutions.

Inmarsat Solutions AS i Ålesund har i dag over 100 ansatte og er det største telekommunikasjonsselskapet i Møre og Romsdal. Selskapets røtter stammer fra et selskap som drev med TV-løsninger på 90 tallet. I 2000 begynte fire fra ledelsen i selskapet å orientere seg mot fast pris, høyhastighets satellittbaserte bredbåndsløsninger basert på IP, noe de mente måtte være framtidens kommunikasjonsløsning. I 2005 kjøpte disse fire ut selskapets opprinnelige eiere. Frem til 2010 hadde selskapet opparbeidet en betydelig markedsandel innen dette segmentet og var blitt så interessant at det ble kjøpt opp av det britiske satellittselskapet Inmarsat.

Per i dag betjener Inmarsat Solutions en raskt voksende kundekrets som teller rundt 1 200 fartøy over hele verden, hvorav 400 er rene offshorefartøy. Ivar Kåre Nettet mener selskapet suksess i stor grad skyldes god kontakt med regionale rederi som har vært villige til å satse på nye løsninger.



Nordre Sunnmøre (kommunene Giske, Haram og Skodje) har nesten 2 000 ansatte i petroleumsrelatert aktivitet. Aktiviteten er i all hovedsak knyttet opp mot Rolls-Royce Marine sine avdelinger for dekkmaskineri og automasjon i henholdsvis Brattvåg og Longva og STX sine verft i Sjøviknes og Brattvåg. Rett ved flyplassen på Vigra ligger undervannsentreprenøren Subsea 7 sin spolebase. Basen har relativt få faste ansatte (20), men i tider med høy aktivitet har basen rundt 400 personer i aktivitet.

Dersom noen lurer på hvorfor «Kristiansandsbedriften» National Oilwell Varco sponser fotballklubben Molde, så er grunnen at NOVs avdelinger i Molderegionen (opprinnelig Stålprodukter AS) til sammen har 350 egne ansatte (og drøyt 50 innleide) og er Molde-regionens største petroleumsrelaterte virksomhet. NOV Molde består av nesten halvparten ingeniører og driver med design, montasje og vedlikehold av kraner til borerigger på faste plattformer. Sandøybaserte I P Huse med datterselskapet Molde Engineering driver i et tilsvarende marked, vinsjer for ankerhåndteringsfartøy og halvt-nedsenkbare rigger. Molde-regionen har ellers store miljø innen vedlikehold og modifikasjon offshore gjennom Linjebygg Offshore og Axess. Regionen huser også Shells landanlegg på Aukra.

Kristiansundsregionen har drøyt 2 000 ansatte knyttet til petroleumsrelatert virksomhet. Foruten Vestbase, Statoils landanlegg på Tjeldbergodden og Shells driftsavdeling for Draugen, har regionen i tillegg en økende aktivitet knyttet til engineering og vedlikehold av plattformer og landanlegg, i stor grad gjennom avdelingene til selskap som Aker Solutions MMO og Aibel.

Vestbase i Kristiansund – «Norges triveligste base»

Vestbase ble etablert i 1980, men aktiviteten tok ikke av før ved oppstarten av Draugen i 1993. Basen, fordelt på et 600.000 kvm havneområde, er nå hovedforsyningsbase for virksomheten i Norskehavet. Basens egen driftsorganisasjon har rundt 210 ansatte, og er således den største private arbeidsgiveren i Kristiansund.



Foto: www.vestbase.com (H. Valderhaug)

Basen har utviklet seg fra å være et rent logistikk-knutepunkt til å bli et drifts- og servicesenter for offshorerettet industri. Vestbase er i dag således ikke bare en forsyningsbase, men også en næringspark med over 60 selskaper med til sammen 7-800 ansatte.

De siste 10 år har man sett en klar økning innenfor bl.a. vedlikeholdsdisipliner. Effekten av denne klyngeetableringen er også ringvirkninger utover Vestbase gjennom ytterligere selskapsetablering i Kristiansundsregionen. Ringvirkningsanalyser utført av Møreforskning i 2006, 2008 og snart forestående ny rapport i 2013, underbygger at miljøet på/rundt Vestbase har vesentlig endret karakter (bredde/volum) siste 10 år, og med gode vekstsignaler de nærmeste 10 år.

Ledelsen ved Vestbase er svært opptatt av helse, miljø og sikkerhet (HMS), og et mål er å bli husket som:



Diversifisering av høydekompetanse til offshore V&M del I: Linjebygg Offshore - Overføring av kompetanse fra (kraft)linjebygging

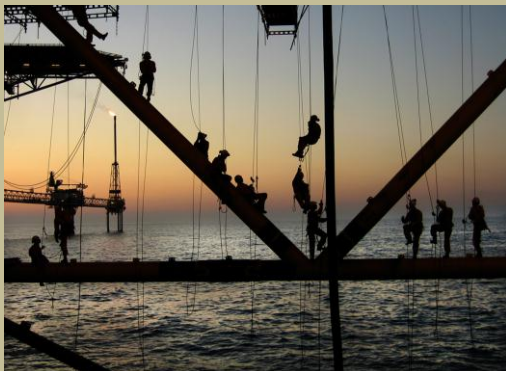


Det er umulig å tilbringe tid i Møre og Romsdal uten å måtte forholde seg til bratt terreng. Da det moderne samfunnet begynte å kreve elektrisitet, ga det bratte terrenget gode muligheter for å bygge ut vannkraft, men også tøffe forhold for transport via kraftlinjer.



AS Linjebygg ble stiftet i Molde i 1933 for å drive med bygging av kraftlinjer. På bakgrunn av den ervervede kompetansen innen tilkomstteknikk for arbeid i høyden, besluttet selskapet i 1990 å gå inn i offshoremarkedet. I takt med det tiltakende behovet for vedlikehold og modifikasjon offshore, vokste den offshorerettede aktiviteten så mye at en i 2000 besluttet å dele selskapet i to; den kraftrettede virksomheten gikk inn i Eltel Networks mens den offshorerettede virksomheten ble skilt ut som Linjebygg Offshore AS.

Linjebygg Offshore har hatt en eventyrlig vekst fra 125 ansatte i 2001 til 445 ved inngangen til 2013.



Bilder:
LBO.



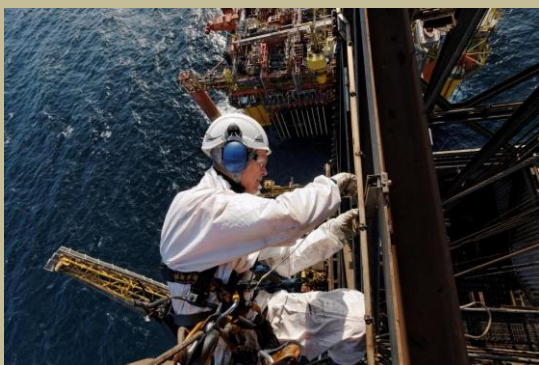
Diversifisering av høydekompetanse til offshore V&M del II: Aak - Overføring av kompetanse fra fjellklatring til V&M og offshore vind



Foruten muligheter for utbygging av vannkraft, gir det bratte terrenget i Møre og Rosdal også gode muligheter for fjellsport. AAK AS ble etablert i 1987 som et senter for klatring og fjellsport i Åndalsnes i Romsdal.

Etter 2 år nådde utviklingen Nordsjøen, og i 1991 introduserte AAK AS sammen med Statoil tilkomstteknikk som metode på norsk sokkel. Samtidig fikk også selskapet gjennombrudd som leverandør av fallsikringsutstyr gjennom et utviklingsprosjekt med Telenor om en ny seletype.

Hele denne tiden har AAK vært engasjert i nasjonale og internasjonale fora for standardisering av metoder og utstyr for sikkert arbeid i høyden. I dag har AAK AS 23 år med erfaring fra olje og gass på nors og engelsk sektor, og har spesialisert seg på krevende atkomst til utsatte steder i krevende miljø. I 2009 tok også AAK AS steget ut i offshore vindbransjen gjennom oppdrag på Alfa Ventus, den første test- og demoparken for offshore vind i Europa.



Bilder: Aak

AAK AS har i dag 150 erfarne og høyt kvalifiserte ansatte, som representerer flerfaglige team og løsninger. I dag leverer AAK AS tjenester innen inspeksjon, installasjon, modifikasjon, reparasjon og vedlikehold, decommissioning, sikkerhetsutstyr, rådgivning og opplæring. Videre er AAK AS lokalisert med kontorer i Bergen, Stavanger, Kristiansund, Åndalsnes, og Verdal.

Gjennom 20 års arbeid i industrien har AAK utviklet en egen sikkerhetsfilosofi, som blir kalt Forståelsesbasert Sikkerhet (FBS). Denne sikkerhetsfilosofien tar for seg sammenhenger mellom kompetanse, trening og erfaring. Kjente begreper som doble barrierer og kameratsjekk er fundamentet, og kommer fra klatremiljøet. Elementer fra sikkerhetsfilosofien er også en del av AAK sine kurs.

14 Sør-Trøndelag: Petroleumsforskning i verdensklasse og potensial for mer petroleumsindustri

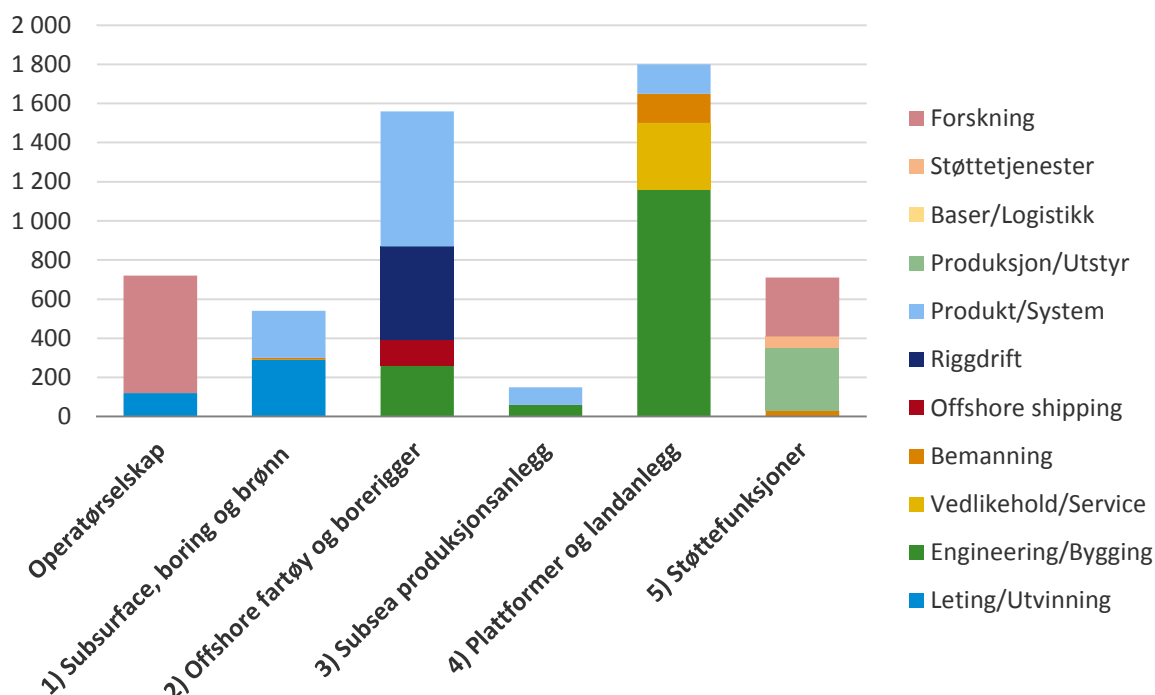
Til tross for at Trondheim er Norges «teknologihovedstad» og NTNU landets viktigste utdanningsinstitusjon for teknologer, har ikke Sør-Trøndelag store teknologiarbeidsplasser tilsvarende de en finner i Stavanger, Bergen, Oslo/Akershus og på Sunnmøre. Sør-Trøndelag har rundt 5 500 ansatte i virksomheter som leverer direkte petroleumsrelaterte varer eller tjenester (nummer 9 av 20 fylker), og snaut 1 000 av dette er ansatte i forskningsvirksomheter. Historien til den petroleumsrelaterte virksomheten i Sør-Trøndelag går tilbake til de aller første letingene etter norsk olje og gass tidlig på 60-tallet. Dagens petroleumsrelaterte virksomhet i Sør-Trøndelag er i all hovedsak konsentrert i Trondheimregionen, men det er også noe aktivitet på Orkanger og Fosenhalvøya.

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I SØR-TRØNDELAG	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	130
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	5 480
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	3,5 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B	5,3 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	584
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	3 881

^A Virksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^B Anslag

Den petroleumsrettede aktiviteten i Sør-Trøndelag er i stor grad knyttet til engineering, forskning og utvikling/produksjon av avanserte produkter og systemer.



Figur 35: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Sør-Trøndelag desember 2012. Kilder:

Den største enkeltarbeidsplassen er Statoils forskningscenter på Rotvoll med rundt 550 ansatte per desember 2012. Nest størst er det lokaleide Reinertsenkonsernets engineering-kontor med nesten like mange. Det opprinnelig lokalt eide riggselskapet Teekay Petrojarl Production har ca. 470 ansatte. Den Stavangerbaserte MMO-aktiviteten til Aker Solutions har også bygd opp en ingeniøravdeling på drøyt 300 ansatte. Det norske oljeselskap (118 ansatte) er fylkets eneste operative oljeselskap, og det ventes at aktiviteten her vil øke idet selskapet skal bygge ut og drive Ivar Aasen-feltet.

Tabell 18: 20 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Sør-Trøndelag desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD FORSKNINGSSENTER RANHEIM	Operatørselskap	Forskning	600
REINERTSEN AS AVD ENGINEERING TRONDHEIM	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	534
TEEKAY PETROJARL PRODUCTION AS	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	465
AKER SOLUTIONS MMO AS AVD TRONDHEIM	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	325
BERGEN GROUP FOSEN AS	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	258
REINERTSEN AS AVD INSTALLASJON	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	220
NORSK MARINTEKNISK FORSKNINGSSINSTITUTT AS	Støttefunksjoner	Forskning	192
BREDERO SHAW NORWAY AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	176
ELECTROMAGNETIC GEOSERVICES ASA	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	141
BOA OFFSHORE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	122
DET NORSKE OLJESELSKAP ASA AVD TRONDHEIM	Operatørselskap	Leting/Utvinning	118
KONGSBERG MARITIME AS AVD LADE TRONDHEIM	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	115
KONGSBERG SEATEX AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	112
PMC CYLINDERSERVICE AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	87
SINTEF PETROLEUMSFORSKNING AS AVD	Støttefunksjoner	Forskning	87
FABRICOM VIGOR AS AVD UMLEIE ARBEIDSKRAFT	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	84
PMC SERVI AS AVD TRONDHEIM	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	83
DELPRODUKT AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	72
REINERTSEN AS AVD ORKANGER	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	70
WEATHERFORD PETROLEUM CONSULTANTS AS	Subsurface/Boring/Brønn	Leting/Utvinning	60

Historien til fylkets petroleumrelatert virksomhet

Den petroleumsbaserte virksomheten i Sør-Trøndelag³¹ går helt tilbake til 1961 da Norsk Polarnavigasjon, med forretningskontor i Trondheim, startet leting etter olje på Svalbard, men uten suksess. Om lag 40 år senere fikk Pertra, som første selskapet i fylket, lisens på norsk sokkel. Pertra inngår i dag i Det norske oljeselskap, hvor hovedkontoret (118 ansatte) ligger i Trondheim. En annen regional oljepioner var Det Nordenfjeldske Dampskipsselskap som sammen med Gotaas-Larsen i 1973 startet med flytende borerigger. På 80-tallet bygde også Nordenfjeldske fartøyet Petrojarl I, som den gang var verdens første oljeproduserende skip. Dette selskapet er nå eid av Canadiske Teekay og Teekay Petrojarl Production er blitt en av fylkets største petroleumrelaterte arbeidsplasser.

31 «Trondheim og olje» av Johannes Moe i http://www.norskolje.museum.no/stream_file.asp?iEntityId=1837

Det som i størst grad har preget fylkets petroleumsnæring, er Trondheims forsknings- og utdanningsmiljø. De mest sentrale forskningsmiljøene er i dag NTNU (tidligere Norges Tekniske Høgskole), SINTEF inklusive Marintek, samt Statoils forskningsavdeling. Statoil, SINTEF petroleum og Marintek sysselsetter til sammen 900 forskere og annet personell. Oppbyggingen av disse forskningsmiljøene skjedde på starten av 1970-tallet med fremveksten av oljeindustrien i Norge. Betydningen av disse miljøene er større enn det dagens antall ansatte gir uttrykk for siden mange petroleumsrettede bedrifter har opprinnelig utspring fra nettopp disse miljøene. Dette har likevel ikke resultert i mange større petroleumsindustrielle selskaper i Sør-Trøndelag.

Interwell – Høyteknologiske løsninger for olje- og gassbrønner med utspring i NTNU-miljøet, men med salg, operasjonell drift og førstelinjesupport i Stavanger

Interwell utvikler plugger og ventiler som plasseres nede i olje- og gassbrønner. Disse muliggjør styring av hva som strømmer opp fra brønnene. Løsningene bedrer utnyttelsesgraden, og de kan bidra til at små funn av olje og gass som tidligere ikke var drivverdige, nå blir det.

Dagens selskap er et resultat av en sammenslåing mellom Stavangerselskapet PI Intervention og Trondheimsselskapet Brønnteknologiutvikling AS (BTU).



Bilde hentet fra selskapets hjemmeside, www.interwell.com

Trondheim er en god illustrasjon på mange petroleumsrettede virksomheter i fylket: teknologisk utvikling forankret i regionens forskningsmiljø, men etter hvert et behov for nærhet til mer operative miljø.

BTU ble stiftet i 1992 på bakgrunn av forskning utført ved NTNU. Interwell har i dag 210 ansatte. Hovedkontoret i Stavanger har hovedansvaret for salg, operasjonell drift og førstelinjesupport, mens forskning, utvikling, design og testing foregår i Trondheim (50 ansatte). Arbeidsdelingen mellom Stavanger og

Reinertsen - lokaleid og fylkets største petroleumsrettede virksomhet



Reinertsen AS er en familieeid bedrift som ble etablert etter andre verdenskrig. Selskapet med totalt 2 250 ansatte har stor aktivitet innen både bygg og anlegg og petroleumsnæringen.

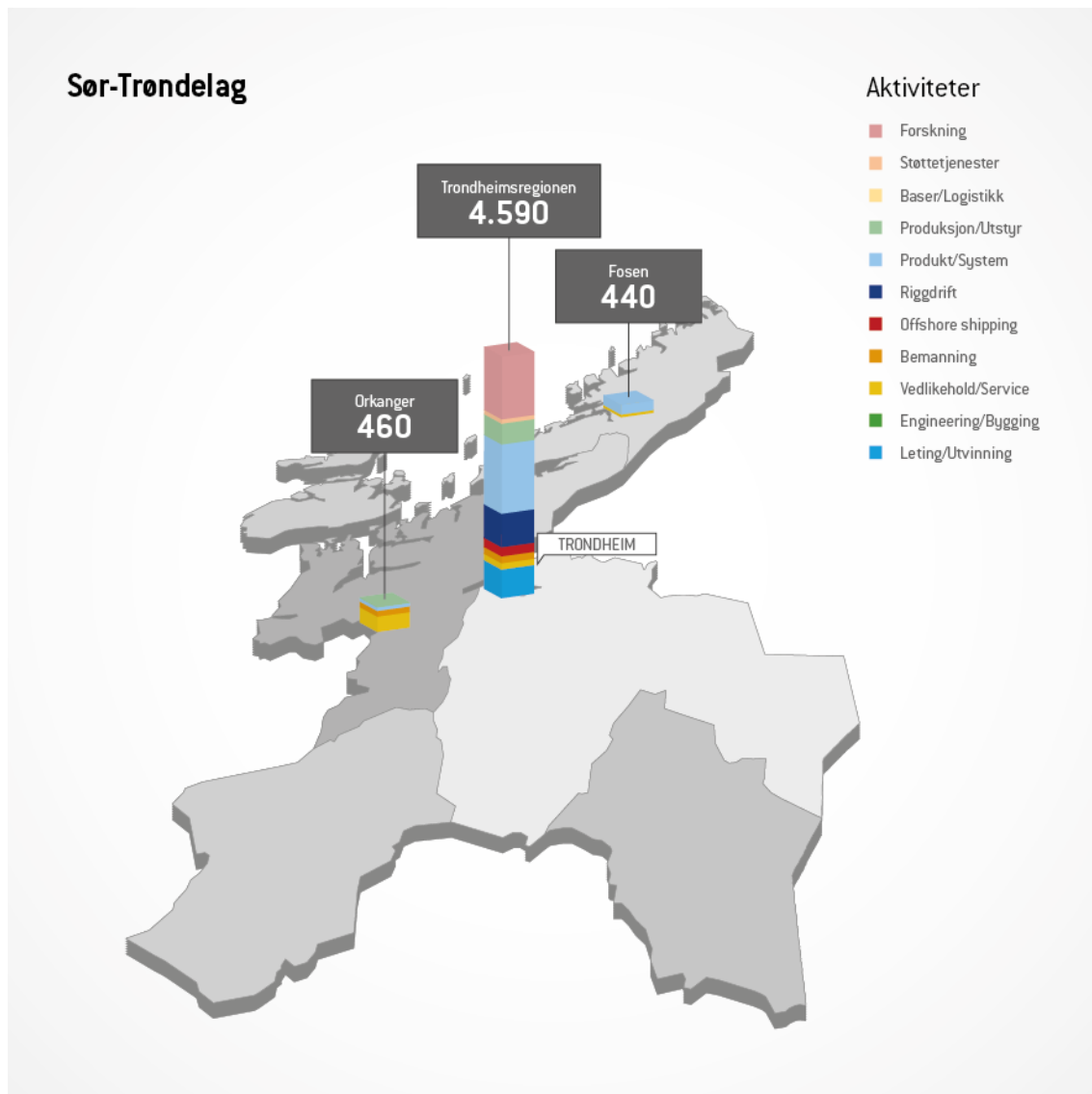
Innen olje- og gasssektoren er Reinertsen et av de største ingeniørmiljøene i Norge og gjennomfører primært prosjekter for oljeselskapene. Tjenestene spenner fra konseptutvikling, innkjøp, fabrikasjon, bygging/vedlikehold og drift/vedlikehold.



Bilde hentet fra selskapets hjemmeside, www.reinertsen.no

Selskapet har spesialisert seg på ombygging og oppgradering av produksjonsanlegg, tilknytning av undervannsfelt til eksisterende installasjoner, bygging av transportsystem og vedlikehold av installasjoner.

Reinertsen har i dag åtte avdelinger i Norge, i tillegg til fem avdelinger i Sverige, Szczecin i Polen og Murmansk i Russland. Selskapets hovedkontor er lokalisert i Trondheim, mens et av produksjonsverkstedene ligger på Orkanger. I avdelingene for engineering, installasjon og verksted er det i Sør-Trøndelag ansatt nærmere 850 personer.



Figur 36: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Sør-Trøndelag desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Senter for økonomisk forskning NTNU

Kartet over viser ansatte i petroleumrelatert virksomheten etter region og aktivitet. Om lag 80 prosent av alle sysselsatte er å finne i Trondheimsregionen. De største selskapene i Trondheim er Statoils forskningsavdeling på Rotvoll, Marintek og Sintef innen forskning, Reinertsen og Aker Solutions innen engineering, EMGS innen leting og Teekay Petrojarl og BOA/Taubåtkompaniet innen fartøy.

Lade teknopark – et Forus i miniatyr

Øst for sentrum i Trondheim finner vi Stiklestadveien og Lade Teknopark. Denne adressen huser en rekke bedrifter innen petroleumsnæringen.



Bilde hentet fra Norbit sin hjemmeside, www.norbit.no

Om lag 400 personer i Stiklestadveien er ansatt i en petroleumsrettet bedrift. Dette utgjør i underkant av 10 prosent av sektorens ansatte i Sør-Trøndelag.

I bygningen finner vi blant annet EMGS, Weatherford Petroleum Consultants, Weatherford Laboratories, Noca, Numerical Rocks, Verdande, Aptomar, Chiron og Exploro.

Electromagnetic Geoservices (EMGS) ble etablert i 2002 etter at gründerne, som da jobbet i Statoil, hadde utviklet en teknologi som gikk ut på å benytte elektromagnetisk energi til å søke etter olje og gass forekomster. Etter fem år med testing ble selskapet EMGS etablert for å utnytte teknologien kommersielt. I dag har selskapet gjennomført over 650 leteoperasjoner og betraktes som ledende på feltet.

Weatherford-selskapene ble opprinnelig etablert under ResLab-navnet, men har så blitt kjøpt opp av Weatherford. ResLab Reservoir Laboratories ble stiftet i 1986, hvor grunnleggeren har bakgrunn fra både NTH (NTNU i dag) og SINTEF.

På Orkanger er det mer typiske industribedrifter enn det vi finner i Trondheimsområdet. Et eksempel er Bredero Shaw som har spesialisert seg på isolasjon og korrosjonsbeskyttelse av rørledninger. Et annet eksempel er Fabricom Vigor som er en del av Fabricomkonsernet. Bedriften ble etablert i 2007 da Fabricom kjøpte Vigor Industrier og Orkla Engineering. Det som kan ses på som en lokal oljeklynge, illustreres nedenfor.

Grønøra på Orkanger – regional oljeklynge

En liten time sør for Trondheim har det bygd seg opp en klynge med industribedrifter rettet mot petroleumssektoren. Industriområdet ble opprinnelig utviklet tidlig på 70-tallet, med en sterk vekst fra 90-tallet. Havnen har vært en nøkkelfaktor for etableringen av bedrifter.



Bilde hentet fra Orkanger Oljeforum, www.oljeforum.no

Selskapene i industriparken har stor verkstedproduksjon av blant annet rørprodukter, prosessmoduler, piperacks, overflatebehandling og vedlikehold/modifikasjoner både for topsideanlegg og subsea. De største bedriftene er Bredero Shaw Norway, Fabricom Vigor, Reinertsen, Axess Orkla Inspection, Hiltula og Technip. I alt er om lag 400 personer sysselsatt i disse selskapene.

De resterende virksomhetene er lokalisert på Fosen, på vestsiden av Trondheimsfjorden. Den største bedriften er fylkets største verft, Bergen Group Fosen. Bedriften het tidligere Fosen Mekaniske Verksteder før den ble kjøpt av Bergen Group i 2008. Verftet har spesialisert seg på Ropax-fartøyer og større offshoreskip. Graden av petroleumsrettet aktivitet varierer over tid, avhengig av de prosjektene som verftet er involvert i.

15 Nord-Trøndelag: Verftsindustri og operasjonell drift

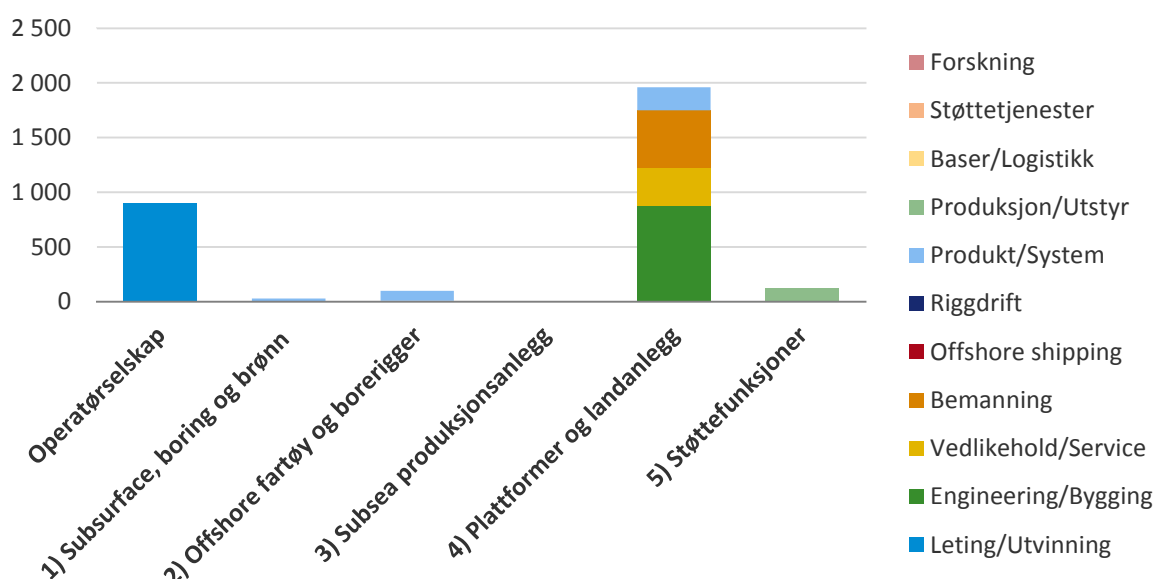
Med miljøene rundet offshoreverftet Aker Verdal og Statoils driftsfunksjoner i Stjørdal, er Nord-Trøndelag blitt Midt-Norges sentrum for verftsindustri og operasjonell drift. Nord-Trøndelag har drøyt 3 000 ansatte i petroleumsrelatert virksomhet (nummer 13 av 20), noe som utgjør over 7 prosent av samlet sysselsetting i næringslivet. Fylket har i tillegg 306 offshore ansatte med bosted i fylket (nummer 11 av 19). Nord-Trøndelag har i større grad enn sitt søsterfylke i sør klart å opparbeide en stor og dominerende petroleumsrettet industriklynge, men den petroleumsrelaterte virksomheten i Nord-Trøndelag er knyttet opp til betydelig færre virksomheter (29) enn i Sør-Trøndelag (130).

PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I NORD-TRØNDELAG		2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A		29
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER		3 110
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B		5,0 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGS LIV ^B		7,6 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET		306
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)		1 785

^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^BAnslag

Virksomheten i Nord-Trøndelag er i all hovedsak knyttet opp til operatørselskap (Statoil Stjørdal) og plattformer/landanlegg (verft og bemanning).



Figur 37: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Nord-Trøndelag desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/SøF NTNU

Den største arbeidsplassen i fylket er Statoils kontor i Stjørdal, som har driftsansvaret for flere felt i Norskehavet og nordover (Åsgard, Mikkel, Heidrun, Kristin, Urd, Njord, Norne og Snøhvit³²). De andre store virksomhetene jobber alle mot plattformer og landanlegg.

Tabell 19: 20 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Nord-Trøndelag, desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/SøF NTNU

SELSKAP	VERDIKJEDE	AKTIVITET	ANS.
STATOIL ASA AVD KONTOR STJØRDAL	Operatørselskap	Leting/Utvinning	900
KVÆRNER VERDAL AS	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	574
FOSDALEN AS	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	526
AKER SOLUTIONS MMO AS AVD VERDAL	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	182
KVÆRNER PIPING TECHNOLOGY AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	134
AIBEL AS AVD TRONDHEIM	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	123
KAEFER ENERGY AS AVD NAMSOS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	105
MIDT NORSK STILLAS AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	104
NEXANS NORWAY AS AVD NAMSOS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	80
VITEC	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	63
CAVOTEC MICRO-CONTROL AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	53
FOSDALEN INDUSTRIER AS	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	36
SARENS KRANSERVICE AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	35
INRIGO AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	35
MASTER SOLUTIONS AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	33
SARENS AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	31
KAEFER ENERGY AS AVD VERDAL	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	29
LYNG DRILLING AS	Subsurface/Boring/Brønn	Produkt/System	27
PTM	Støttefunksjoner	Produksjon/Utstyr	11
STENA DRILLING MANAGEMENT AS	Offshorefartøy/Borerigger	Riggdrift	10

Historien til fylkets petroleumsrelaterte virksomhet

De største petroleumsrettede bedriftene i Nord-Trøndelag finnes i hovedsak på Verdal og Stjørdal. Historien om industriområdet på Verdal startet på 1960-tallet da Hafslund ønsket å etablere en karbidfabrikk. Bygging av havneområdet, som i dag kalles for Ørin, ble da igangsatt. Det ble derimot ingen etablering av den planlagte karbidfabrikken. I 1969 ble det isteden, i regi av SIVA, etablert et verkstedanlegg på området.

I 1970 valgte Aker-konsernet å etablere seg her, noe som skulle vise seg å bli en viktig årsak til at regionen tok del i de store petroleumsrelaterte investeringene på 70-tallet. På Verdal

32 Drift av Norne og Snøhvit skal i løpet av 2013 overføres til Statoils kontor i Harstad

ble det da aktivitet innen bygging av oljerigger. Etter hvert ble det også startet bygging av stålunderstell, noe som har vært bedriftens hovedsegment fra om lag år 2000. I det siste har i Kværner Verdal med nær 600 ansatte også levert understell til vindturbiner.

Vitec – leverandør til verkstedindustrien

Vitec (Verdal Inspection & Technology Center AS) ble stiftet i 2000 etter en omstillingsprosess i Aker-systemet. Etableringen sørget for at opparbeidet spesialkompetanse ble beholdt i regionen.



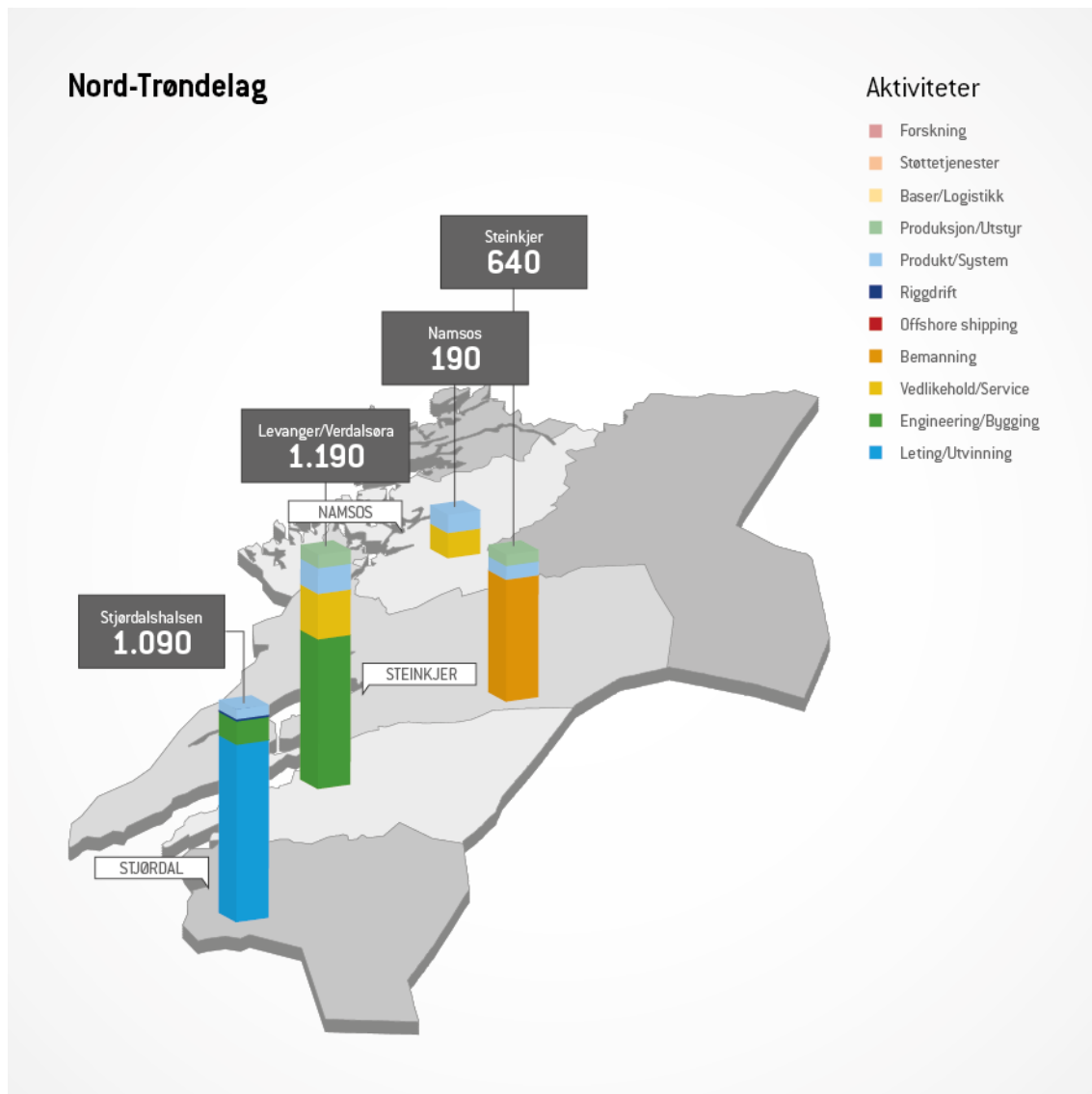
Bildet er hentet fra en brosjyre som presenterer Vitec, www.vitec.no

Ved selskapet jobber det i dag i overkant av 60 ansatte. Noen av tjenestene som leveres, er ikke-destruktiv kontroll av sveis og materialer, dimensjonskontroll og sveisetekniske tjenester, samt opplæring og sertifisering av sveisere.

Andre selskaper tilknyttet industriområdet på Verdal og dels Kværner Verdal er blant annet Aker Solutions, Kværner Piping Technology, nevnte Vitec og stillasleverandørene Midt Norsk Stillas og Master Solutions og Sarens-selskapene.

Over 20 år etter at fylket for alvor tok del i det norske oljeeventyret, gjennom aktiviteten på Verdal, ønsket Statoil på 90-tallet å etablere en driftsavdeling for Midtnorsk sokkel i Trøndelag. En av planene som forelå var å etablere dette miljøet i nærhet til forskningsavdelingen i Sør-Trøndelag. Etableringen fikk politisk oppmerksomhet der Nord-Trøndelag til slutt vant kampen mot Sør-Trøndelag. Statoils driftsavdeling ble dermed lokalisert på Stjørdal og har i dag over 700 ansatte.

Aibel (engineering etc.) og Cavotec Micro-Control (industriell radiofjernstyring) er to andre relativt store bedrifter med tilhold på Stjørdal.



Figur 38: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Nord-Trøndelag desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/SøF NTNU

Som man kan se fra Figur 38 er omtalte Levanger/Verdalsøra og Stjørdal de mest dominerende «petroleums-regionene» i fylket. I tillegg er det i overkant av 600 ansatte i Steinkjer-regionen. Dette innbefatter i hovedsak bemanningsselskapet Fosdalen og industri-selskapene i Leksvik kommune.

I Namsosregionen er det få selskaper som i hovedsak retter sin aktivitet mot petroleums-næringen. Samtidig er det i Trøndelagssammenheng to relativt store selskaper, med Kaefer Energy AS avdeling Namsos (metallbearbeiding) og Nexans Norway AS (jordkabler), som har tilhold i regionen.

Fosdalen – bemanner norske plattformverft

Fosdalen AS er et bemanningsforetak lokalisert på Malm i Verran kommune vest for Steinkjer. Bemanningsvirksomheten ble startet opp i 2005 og selskapet er i dag et av de største bemanningselskapene for bygging av offshoreinstallasjoner.



Bilde hentet fra selskapets hjemmeside, www.fosdalen.no

Selskapet teller over 500 ansatte i dag. I hovedsak leverer bedriften personell innen plate/sveis og rørlegging, i tillegg til ingeniører innen ulike fag.

I tillegg til bemanning befinner også Fosdalen Industrier AS seg på samme adresse. En del av denne bedriftens aktivitet er å konstruere, produsere og montere stålkonstruksjoner benyttet i petroleumsindustrien.

Inrigo – utstyr til skip og offshoreinstallasjoner

I Leksvik kommune på Fosen-halvøya finner vi en rekke industribedrifter hvor enkelte har utviklet produkter og tjenester til petroleumsnæringen. Inrigo er blant disse. Selskapet var opprinnelig en tradisjonell mekanisk bedrift, men har etter hvert utviklet seg til i dag å levere utstyr og konseptløsning for behandling og transport av væsker.



Bilde hentet fra selskapets hjemmeside, www.inrigo.no

Selskapet består av om lag 35 ansatte. For petroleumsnæringen produserer Inrigo rammemontert utstyr for anvendelse til skip og olje- og gassinstallasjoner offshore.

16 Nordland: Tradisjonell industri på vei inn i oljealderen

Petroleumsrelatert virksomhet i Nordland kjennetegnes ved tradisjonelle industribedrifter innen fiskeri/oppdrett og metall- og prosessindustri som gradvis er i ferd med å diversifisere seg mot petroleumsrelatert virksomhet. Siste undersøkelsen av petroleumsrettet leverandørindustri i Nord-Norge (Levert-undersøkelsen³³) identifiserte 106 leverandørbedrifter i Nordland, med til sammen 5 971 årsverk (2011). Av disse 106 bedriftene var det kun 15 som hadde alle sine leveranser til petroleumssektoren. Andelen årsverk direkte relatert til petroleumsnæringen var ca. 16 prosent, dvs. 942 årsverk. Etter å ha korrigert for selskapene med størst (absolutt) avvik mellom samlet antall ansatte og petroleumsrelatert antall ansatte, finner denne rapporten at Nordland har 2 700 ansatte i selskap som *i stor grad* leverer til petroleumsrelatert virksomheten (nummer 14 av 20 fylker). Med tanke på at kun ca. 1/3 av disse faktisk jobber opp mot petroleumssektoren, må dette tallet betraktes som et anslag på et potensiale. Fylket har videre et ikke-ubetydelig antall offshore arbeidere med bosted i fylket (652) og det er kun 7 fylker som har flere.

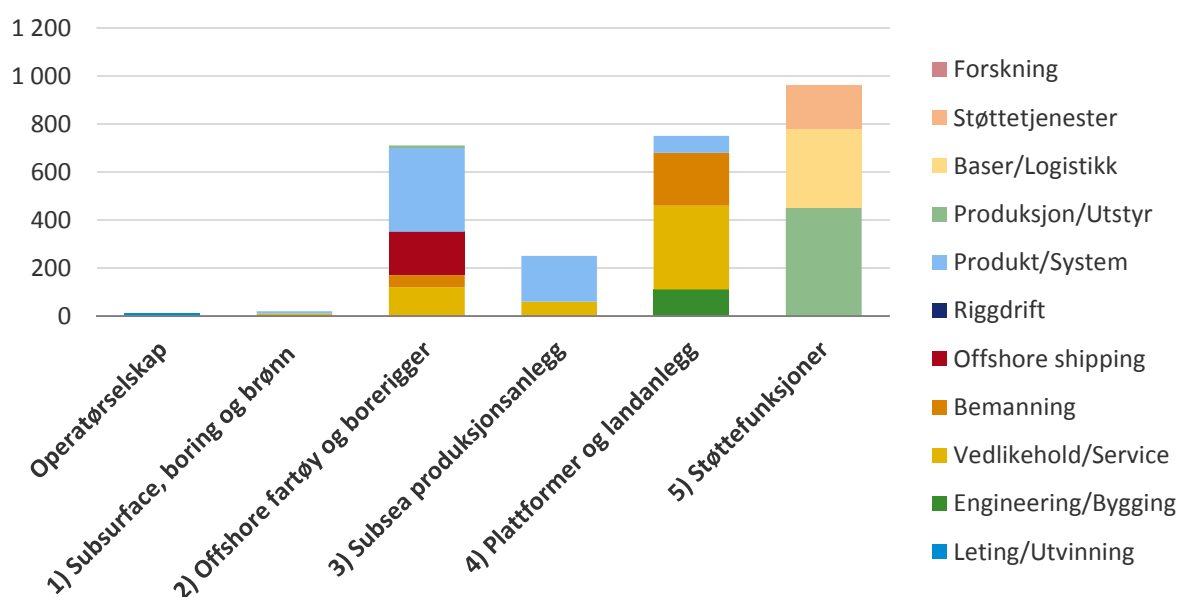
PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I NORDLAND	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	125
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	2 700
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	2,3 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLEV ^B	3,8 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	652
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	1 549

^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^BAnslag

33 Kunnskapsparken Bodø 2012: Levert – petroleumsrelatert leverandørindustri i Nord-Norge.

Figuren under viser at petroleumsrelatert virksomhet i Nordland kan deles i tre. En stor del kan kategoriseres som *støttefunksjoner*, eksempelvis basefunksjoner og leveranser fra verkstedindustrien på Helgeland. Leveranser opp mot *plattformer og landanlegg* er den nest største kategorien i Nordland. Her finner man mange av aktørene som gjennomfører vedlikehold og modifikasjon offshore, samt utleie av personell. Mye av denne aktiviteten er knyttet til produksjonsskipet Norne og Skarv. I tillegg er det stor grad av leveranser fra bedrifter som tradisjonelt har levert til fiskerisektoren, men som nå også har siktet seg mer og mer inn mot *offshorefartøy og borerigger*. Det er videre nyttig å merke seg at til tross for at det har vært produksjon av olje og gass utenfor kysten av Nordland i mange år, er det ingen operatør- eller leteselskaper som har etablert driftsorganisasjoner eller større kontorer i fylket.



Figur 39: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Nordland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

Tabellen under viser de største arbeidsplassene i petroleumsnæringen i Nordland korrigert for hvor mange ansatte som faktisk jobber opp mot petroleumsnæringen. Den største petroleumsrelaterte bedriften i Nordland er Nexans på Rognan utenfor Bodø. Fabrikken produserer umbilical-kabler som blant annet brukes for å styre og kontrollere ROV-er. En rekke selskaper på Helgeland har gått sammen i alliansen Helgeland V&M. Disse selskapene er isolert sett for små til å kjempe om større kontrakter, men sammen har de vunnet to kontrakter på Norne (se tekstboks). Rapp Bomek er en ledende aktør i verden på utvikling, produksjon og service av brannrør i offshoremarkedet.

Tabell 20: 15 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Nordland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

SELSKAP	VERDIKJEDE	AKTIVITET	TOT	O&G
NEXANS NORWAY AS AVD ROGNAN	Subseaanlegg	Produkt/System	188	116
HELGELAND V&M ³⁴	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	500	88
RAPP BOMEK AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	93	83
POLARIS CREW AS (CHRISHIP)	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore Shipping	86	70
TORGHATTEN ASA	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore Shipping	2 800	50
NORLENSE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	60	41
HELGELANDSBASE	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	41	37
UNIFAB ELEKTRO BODØ	Plattformer/Landanlegg	Bemanning	133	35
NATECH NSV AS	Plattformer/Landanlegg	Produkt/System	59	30
NCC CONSTRUCTION AVD REGION NORD	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	140	30
NORDMILJØ AS	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	57	20
CHC HELIKOPTER SERVICE AVD BRØNNØYSUND	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	15	15
BOMEK CONSULTING	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	24	16
ASCO NORGE AS AVD SANDNESSJØEN	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	16	14
MIRAS GROTNES	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	17	12

Historien til petroleumsrelatert virksomheten i Nordland starter allerede i 1969 med Oljedirektoratets første seismiske undersøkelser nord for 62. breddegrad. I 1979 vedtok Stortinget, med stort flertall, å åpne sokkelen nord for 62. breddegrad. Tildelinger utenfor kysten av Nord-Norge kom i 5. konsesjonsrunde. Den første prøveboring etter olje i havet utenfor Nordland fant sted i 1983, men uten at det i denne omgang ble gjort drivverdige funn.

Allerede tidlig på 70-tallet ble det etablert flere oljeselskaper i fylket som Midnight Sun Oil, Norminol og Noconor. Norminol var basert på Andenes og ble opprettet i 1971 med formål om å lete etter gass og olje på Andøya. I 1991 ble selskapet kjøpt opp av Saga Petroleum, og

34 I Helgeland V&M inngår følgende selskaper: Aker Solutions MMO Sandnessjøen, Svetek, CAN Alsten, Inspecta, Slipen mekaniske, Miras MMO og Sinus.

senere innfusjonert. Videre dannet Saga Petroleum på 1970-tallet Sagapart. Selskapet hadde forretningskontor i Bodø, og jobbet for at Saga skulle få oppdrag på nordnorsk sokkel. Sagapart ble seinere en del av Saga Petroleum - som igjen ble oppkjøpt av Hydro.

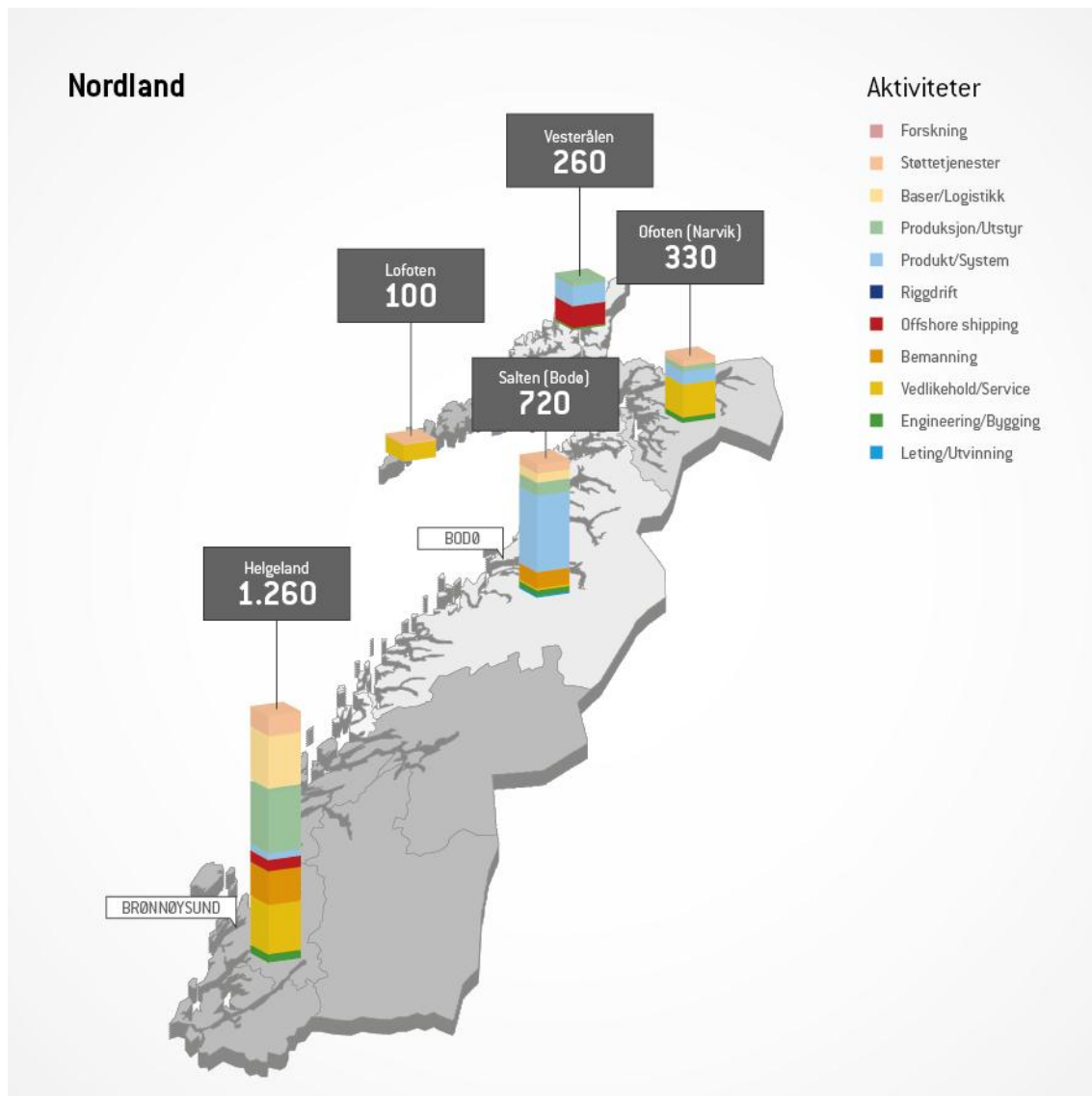
Den egentlige starten på olje- og gassvirksomheten i Nord-Norge kom ved produksjonsstart på Norne-feltet. Feltet ble funnet i 1992, og i 1997 ble produksjons- og lagerskipet tilknyttet brønnrammer på havbunnen. Norne var det første oljefeltet som ble bygget ut med et produksjonsskip. Fra 2001 har det også blitt eksportert gass fra Norne. Operatør er Statoil.

I desember 2012 tok Nordland et nytt steg på veien til å bli en viktig petroleumsregion. Da startet produksjonen på Skarvfeltet som ligger 35 kilometer meter sørvest for Nornefeltet. Skarv ble oppdaget i 1998 og godkjent utbygd av Stortinget i 2007. Produksjonsskipet Skarv FPSO er nesten 300 meter langt og 50 meter bredt. BP er operatør. Oljen fra Norne og Skarv blir lastet til tankskip, mens gassen blir eksportert via et rør tilknyttet Åsgard transportsystem.

Helgelandsbase i Sandnessjøen har siden starten i 1983 vært et viktig knutepunkt for riggene som leter etter petroleum på Nordlandssokkelen. Basen har støttet oljefeltene utenfor kysten av Helgeland. I 2010 ble også et nytt baseområde på Horvnes i Sandnessjøen etablert. Disse basene forsyner både Norne- og Skarv-skipet. Siden tidlig på 80-tallet har helikopterbasen i Brønnøysund vært sentral for letevirksomheten utenfor Nordland. Basen er i dag ansvarlig for transport av personell til og fra produksjonsskipene.

Gass- og kondensatfeltet Aasta Hansteen vil bli den neste store utbyggingen utenfor Nordland. Feltet ble påvist i 1997, og forventes i produksjon fra 2016. Mulighetene er store for at det ligger ytterligere olje- og gassressurser rett utenfor kysten av Nordland, og mange av de mest lovende leteområdene på norsk sokkel som fremdeles ikke er åpnet for petroleumsrelatert virksomhet ligger her. Statoil har tildelt Hyundai Heavy Industries kontrakten for bygging av dekk med boreplattform til spar-plattformen. Det må etableres en ny rørledning for å eksportere gassen (Polarled) til Nyhamna. Ett av selskapene som har fått kontrakt i den forbindelse er Wasco Energy fra Malaysia. De vil etablere en ny fabrikk i Mo i Rana, som skal klargjøre rørene før utfrakting til feltet. I prosjektperioden er det ventet omlag 50 nye arbeidsplasser i Mo i Rana, i tillegg til ringvirkninger i form av leveranser av varer og tjenester.

Leverandørindustrien i Nordland har eksistert siden slutten av 70-tallet, hvor Bodø Mekaniske Verksted fikk oppdrag som omfattet bygging av tre stålmoduler til Statfjord A-plattformen. Til denne plattformen hadde også NordOffshore i Sandnessjøen leveranser. I 1980 gikk 18 selskaper fra Helgeland i sør til Troms i nord sammen om å starte et offshore industriselskap, Unifab (United Fabricators of Northern Norway). Selskapets første oppdrag ble gjennomført i Stavanger på riggen Ali Baba. I dag er Unifab eid av Elektro Bodø AS.



Figur 40: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Nordland desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

Situasjonen i Nordland i dag viser at det er Helgeland som har de største leveransene til petroleumssektoren. Denne regionen er særlig kjent for verkstedindustrien i Mo i Rana (Miras Grotnes og Momek Group), og aktivitet knyttet til forsynings- og helikopterbasen for Norne- og Skarv-skipet (Helgelandbase og ASCO) i henholdsvis Sandnessjøen og Brønnøysund.

Salten (Bodøregionen) kjennetegnes av eksportrettede bedrifter som Nexans og Rapp Bomek. Disse bedriftene har lang historikk som leverandører til petroleumssektoren.

Ofoten (Narvikregionen) kjennetegnes av leveranser med høyt teknologisk innhold som Natech NSV og Aker Solutions Well Service (tidl. Extreme Invent AS).

Vesterålsbedriftene er i stor grad knyttet opp mot offshore shipping (Chrishop) og leveranser av varer og tjenester innen oljevernberedskap (Norlense og SMV Hydraulic).

Lofoten har i liten grad bedrifter som retter seg mot petroleumssektoren.

Helgeland V&M

Sandnessjøen har hatt sterke tradisjoner innenfor verkstedindustrien helt siden 70-tallet. I 2008 stiftet en rekke regionale bedrifter selskapet Helgeland V&M som et managementselskap som jobber med kontrakter, og fungerer som et mellomledd mellom bedrifter og kundene. Nettverket består av Aker Solutions MMO Sandnessjøen, Svetek, CAN Alsten, Inspecta, Slipen Mekaniske, Miras MMO og Sinus.

Samlet er nettverket et av de største i landsdelen når det kommer til vedlikehold og modifikasjonsarbeid. Bakgrunnen for etableringen er at de fleste bedriftene i alliansen var for små til å kjempe om større kontrakter. Til sammen har alliansen 500 ansatte og en årlig omsetning på ca. 300 millioner kroner.

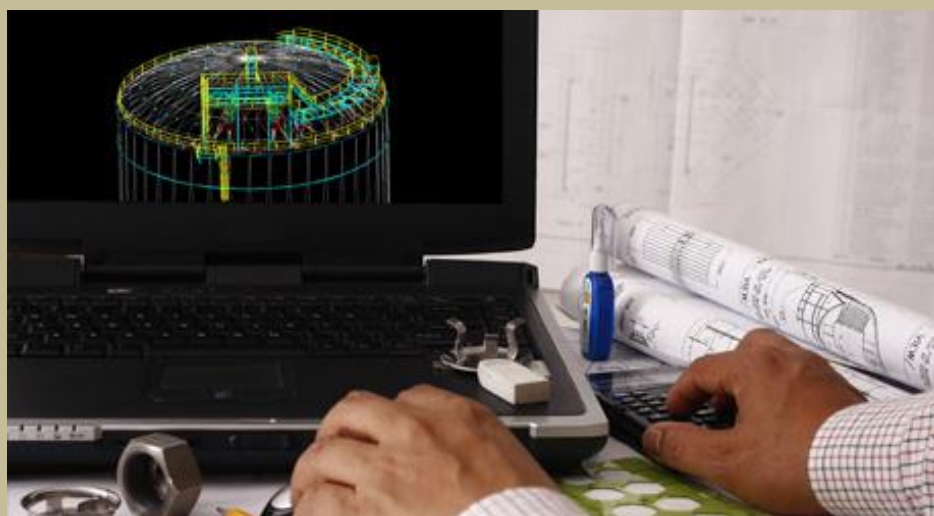


I februar 2011 inngikk Helgeland V&M en vedlikeholdskontrakt med BP Norge på vedlikeholds- og støttetjenester på Skarv FPSO. Kontrakten har en varighet på 3+2 år og er estimert til rundt 100 millioner kroner over kontraktperioden. I oktober 2011 ble det inngått en HUC kontrakt med BP Norge på Skarv FPSO. Kontrakten har en estimert verdi på 50 MNOK. HUC omfatter utleie av multidisiplinpersonell offshore og fabrikasjon på land, samt innkjøp av materiell og tjenester til Skarv FPSO. Leveranser utføres i nært samarbeid med BPs prosjektorganisasjon i Sandnessjøen og offshore.



Bomek Consulting

Bomek Consulting (BC) er et multifaglig ingeniørfirma grunnlagt i 1982, og har i hele sin virketid utført betydelige oppdrag innen engineering for olje- og gassindustrien i Norge. Firmaet står fritt i forhold til leverandørindustrien og kan derfor gi helt uavhengige råd til sine kunder. Kundelisten omfatter store internasjonale aktører som Statoil, BP, Aker Solutions, Kværner, Shell, FMC og Forsvarsbygg. Oppdragene omfatter arbeider på nye utbyggingsprosjekter eller på modifikasjonsprosjekter på eksisterende installasjoner innen fagområdene struktur, rør og mekanisk. BC er lokalisert med sitt kontor i Bodø hvor oppdragene utføres, men har i alle år hatt kunder spredt over hele landet.



Høsten 2012 inngikk BC en rammeavtale med Aker Solutions om leveranse av ingeniørtjenester inn mot vedlikeholds- og modifikasjonsmarkedet. Avtalen har en varighet på 4 år, med opsjoner på 2 år + 2 år. Avtalen er fremforhandlet av Trondheimskontoret, men gjelder for alle Aker Solutions kontorer i Norge. De konkrete oppdragene knyttet til avtalen vil reguleres i spesifikke avrop som vil utarbeides fortløpende. Avtalen er også en formalisering og styrking av et eksisterende samarbeid som har vart over mange år mellom selskapene. Personell fra BC er da også for lengst engasjert i prosjekter på Leangen selv før avtalen var formalisert. I tillegg har BC rammeavtaler med Kværner og Forsvarsbygg

Ut fra langsiktigheten og omfanget i avtalen samt kompleksiteten i oppgavene vil den være et viktig steg for BC i den videre utviklingen av firmaet. Basert på de behov som tegner seg vil dette også bidra sterkt til et betydelig rekrutteringsbehov og vekst i firmaet.

Aker Solutions posisjonerer seg i Nordland gjennom etableringer i Ofoten (Narvikregionen) og Helgeland (Sandnessjøen)

I november 2011 kom nyheten om at Aker Solutions ved bore- og brønn-serviceselskapet Aker Solutions Well Service hadde inngått en avtale om å kjøpe opp Narvikselskapet Extreme Invent AS. Extreme Invent utvikler teknologi for brønnintervensjon, en operasjon som gjennomføres i en olje- eller gassbrønn, med den hensikt å maksimere produksjonen og øke utvinningsgraden. Dette er med på å utvide Aker Solutions sin tjenesteportefølje ytterligere, og man får koblet sammen både tidligere Extreme Invent og Aker sin aktivitet i Midtøsten under én vinge.

Aker Solutions har også satset stort i Sandnessjøen den siste tiden. I februar 2012 ble det kjent at selskapet kjøpte opp ingeniørselskapet Sandnessjøen Engineering AS. Her har de allerede økt bemanningen fra 24 til 41 innen utgangen av 2012. I oktober 2012 kom også nyheten om at Aker Solutions kjøpte et fabrikkasjonsanlegg i Sandnessjøen (tidligere Ruuki Construction) for å kunne betjene markedet for fabrikkasjonstjenester i Norskehavet og nordover. Dette fører i første omgang til utlysning av 40 nye stillinger på anlegget som ble nedlagt av tidligere eiere høsten 2011. Anlegget blir en del av fabrikkasjonsvirksomheten som tilhører Akers forretningsområde innen vedlikehold, modifikasjon og operasjon (MMO).



 **Sandnessjøen
ENGINEERING**

Bilde hentet fra akersolutions.com

17 Troms: Senter for petroleumsaktivitet i nordområdene

Til tross for at det ikke er noen petroleumsproduksjon utenfor Troms fylke, har fylket blitt valgt som nordområdesenter for henholdsvis Statoil (Harstad) og Aker Solutions (Tromsø). Petroleumssektoren i fylket har dermed en stor andel ansatte med høyere utdanning. Siste undersøkelse av petroleumsrettet leverandørindustri i Nord-Norge (Levert-undersøkelsen³⁵) identifiserte 51 leverandørbedrifter i Troms, med til sammen 1 549 årsverk (2011). Av disse 51 bedriftene var det kun 6 som hadde alle sine leveranser til petroleumssektoren. Andelen årsverk direkte relatert til petroleumsnæringen var 27 prosent, dvs. 424 årsverk. I tillegg kommer ansatte i operatørselskap som ikke kartlegges i Levert-undersøkelsen. Etter å ha korrigert for selskapene med størst (absolutt) avvik mellom samlet antall ansatte og petroleumsrelatert antall ansatte, finner denne rapporten at Troms har 1 380 ansatte i selskap som *i stor grad* leverer direkte til petroleumssektoren .

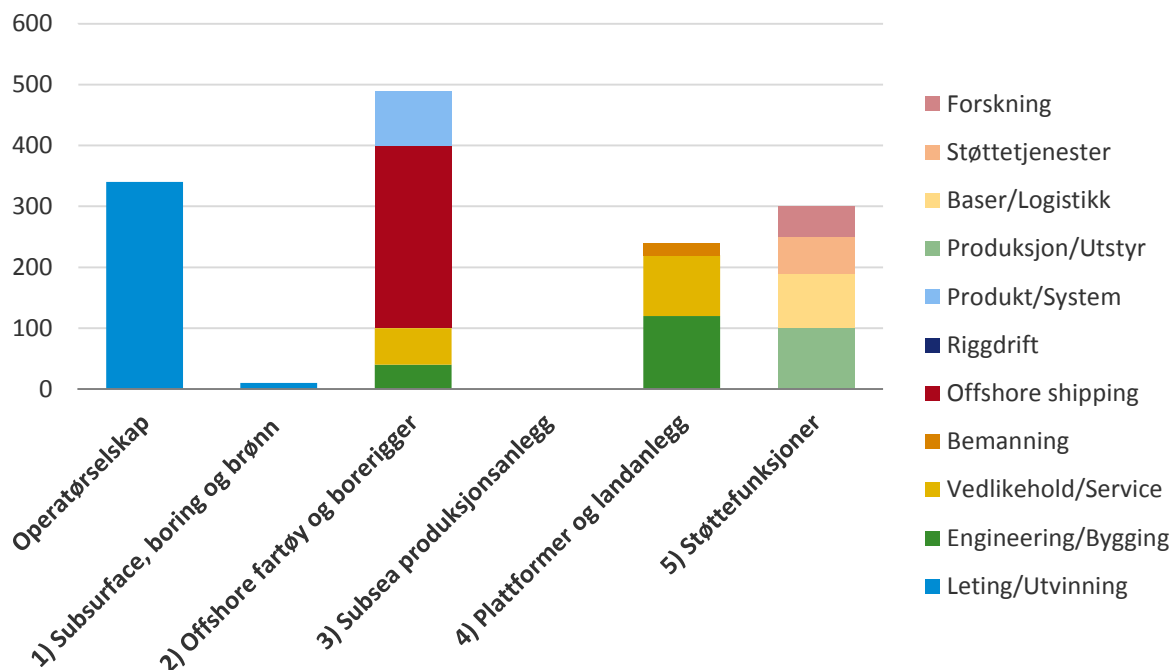
PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I TROMS	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	79
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	1 380
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	1,7 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLIV ^B	3,0 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	305
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	794

^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^BAnslag

35 Kunnskapsparken Bodø 2012: Levert – petroleumsrelatert leverandørindustri i Nord-Norge.

Figuren under viser at en stor andel av sysselsettingen i petroleumssektoren er knyttet til Statoil Harstad som har leteansvaret for Norskehavet og Barentshavet basert på et fagmiljø innen geologi og geofysikk. Offshore shipping, og da i hovedsak supplyrederi sysselsetter nesten like mange som operatørene. Engineering har vokst frem som en stadig viktigere kategori i fylket som følge av at leverandører som Aibel og Aker Solutions har etablert seg med kontorer i henholdsvis Harstad og Tromsø.



Figur 41: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Troms desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

Tabellen nedenfor viser de største arbeidsplassene i petroleumsnæringen i Troms, korrigert for hvor mange ansatte som faktisk jobber opp mot petroleumsnæringen. Den største petroleumsrelaterte bedriften er Statoil med sitt kontor i Harstad. Troms Offshore er et privateid rederi lokalisert i Tromsø. Selskapet eier fire store, moderne offshore forsyningsfartøy. I tillegg har de to fartøy under bygging.

Tabell 21: 10 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Troms desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.	O&G
STATOIL ASA AVD KONTOR HARSTAD	Operatørselskap	Leting/Utvinning	272	272
TROMS OFFSHORE MARINE AS	Offshorefartøy/Borerigger	Offshore shipping	260	230
AIBEL AS AVD HARSTAD	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	100	100
AKER SOLUTIONS MMO AS AVD TROMSØ	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	80	80
AKVAPLAN NIVA AS	Støttefunksjoner	Forskning	62	35
NOFI TROMSØ AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	52	30
HARSTAD MEK. VERKSTED AS	Offshorefartøy/Borerigger	Vedlikehold/Service	78	25
DONG ENERGY AS AVD TROMSØ	Operatørselskap	Leting/Utvinning	22	22
MERCUR SOLUTIONS AS	Offshorefartøy/Borerigger	Produkt/System	17	17
KONGSBERG SATELLITE SERVICES AS	Støttefunksjoner	Støttetjenester	96	15

De siste årene har leverandørindustrien i Harstad vokst betydelig, mye som følge av Aibel sin etablering i byen i 2010. Etableringen kom da Aibel vant kontrakten for vedlikehold og modifikasjoner på Norneskipet. Statoil krevde at 70 prosent av de som skulle jobbe med kontrakten, måtte være lokalisert nær Statoils driftsanlegg. I tillegg har kontoret en sentral posisjon i Aibels modifikasjonskontrakt på Draugen for Shell. Ved årsskiftet 2012/13 var det rundt 100 ansatte i Aibel i Harstad.

I desember 2011 kom nyheten om at Aker Solutions skulle etablere et ingeniørkontor i Tromsø og planen er at kontoret skal utvides til 300 ansatte innen 2015. Kontorstedet var med å vinne modifikasjonskontrakten på Ormen Lange-anlegget for Shell. En rekke konsulentselskaper samt FoU-aktører kjennetegner leverandørene i Tromsø, men hoveddelen av leveransene kommer likevel fra rederier.

Petroleumshistorien for Troms starter tidlig på 1970-tallet, hvor to grupperinger i Tromsø (Nocofisk AS og Co og Det nordnorske Oljeselskap Bankoil AS) organiserte seg som en følge av en stadig mer omfattende letevirksomhet på sokkelen nord for 62. breddegrad. Statoil etablerte seg i Harstad i 1976 med to personer, det første kontoret utenfor Stavanger. Dette var et kontor som vokste raskt, og stadig ble tillagt større oppgaver knyttet til leting på sokkelen nord for 62. breddegrad. Fra 1980 og utover opplevde Harstad en «gullalder». Da var, foruten Statoil, både Oljedirektoratet, Norsk Hydro og Saga på plass, dels med betydelige staber. Også Esso og Total var representert i Harstad med mindre kontorer. Allerede i 1985 hadde oljeselskapene rundt 250 ansatte i Harstad. Etter denne perioden havnet Harstad noe i skyggen av Haltenbanken og interessen for Barentshavet.

Etter tusenårskiftet er det først og fremst Statoil sin aktivitet som fremhever Harstad som oljebyen i nord. Et eget administrasjonsbygg stod ferdig på midten av 1980-tallet. Kontorstedet er det eneste i Norge utenfor Stavanger som virker i hele selskapets verdikjede. Fra 1. januar desember 2012 var Statoils 5. driftsområde på Norsk sokkel operativt fra Harstad. Det nye driftsområdet i Harstad – Drift Nord, vil i første omgang ha ansvar for driften av Norne og Snøhvit samt for Aasta Hansteen og Skrugard/Havis forutsatt at disse besluttes og bygges ut. Oljedirektoratet sitt Nord-Norge-kontor i Harstad utfører oppgaver knyttet til Norskehavet og Barentshavet.

Statoil sitt 5. driftsområde på norsk sokkel formelt etablert i Harstad



I mars 2012 ble Statoil sitt 5. driftsområde på norsk sokkel formelt etablert i Harstad. Det nye driftsområdet i Harstad vil i første omgang ha ansvar for driften av Norne og Aasta Hansteen utenfor Helgelandskysten, samt Snøhvit i Hammerfest. På sikt vil også Skrugard/Havis rapportere til driftsområdet i Harstad, forutsatt at disse besluttes og bygges ut. Det er den betydelig økte aktiviteten utenfor de tre nordligste fylkene, som er bakgrunnen for at Statoil nå etablerer ett eget driftsområde lokalisert i nord.

- Dette vil forsterke vår tilstedeværelse i Nord-Norge og bidra til å sikre framtidig verdiskaping fra feltene i nord. Vi har helt siden fusjonen i 2007 og etableringen av Drift Nord i Stjørdal gitt uttrykk for at selskapet ville vurdere å etablere et nytt driftsområde i nord når det er tilstrekkelig aktivitet og materialitet til å forsvare en slik beslutning industrielt – nå er aktivitetsgrunnlaget til stede, sier konsernsjef Helge Lund i en pressemelding.

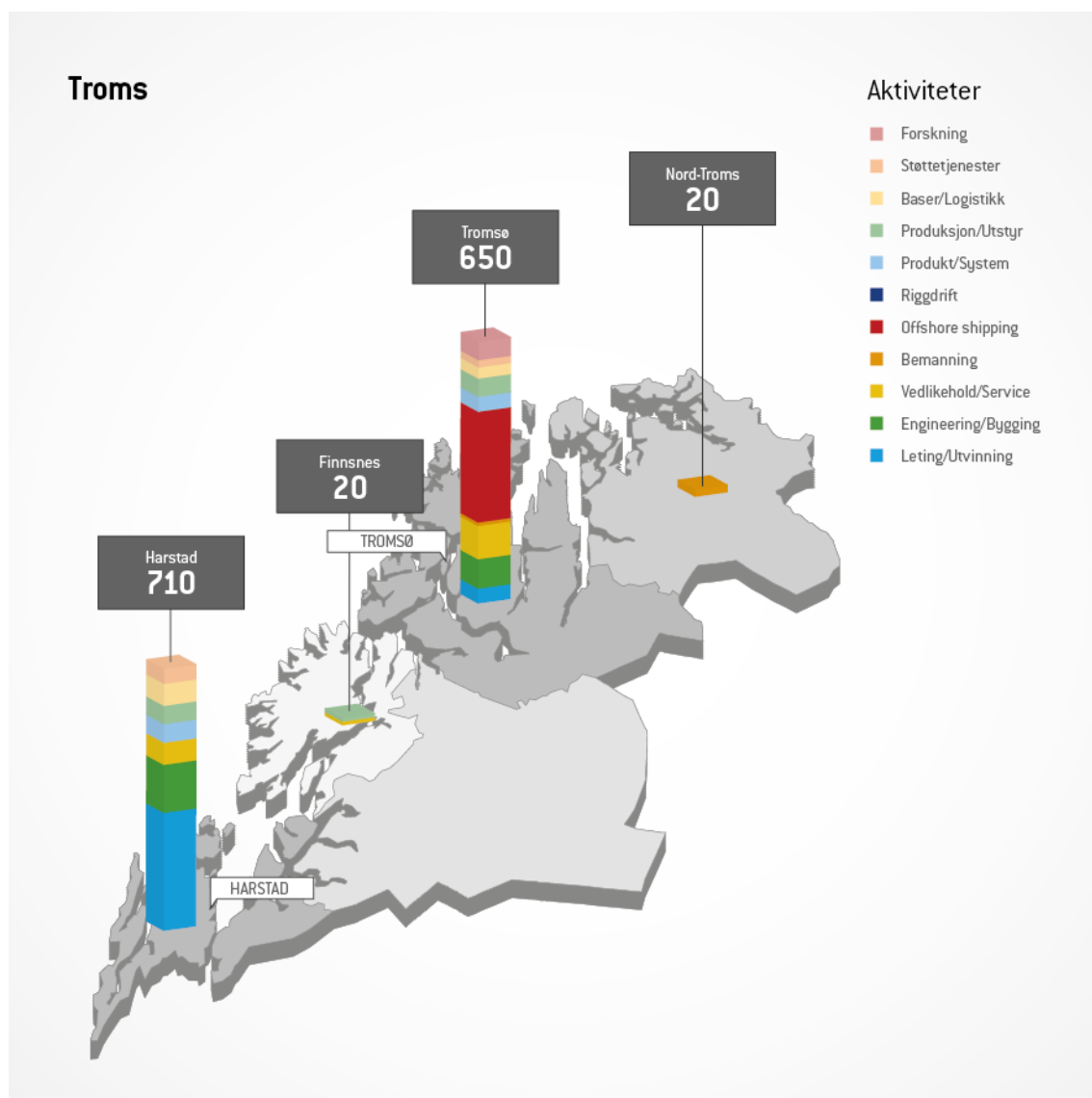
Drift Nord-organisasjonen er under oppbygging og ventes å få stor betydning for oljemiljøet i landsdelen.

Også andre oljeselskap har etablert avdelinger i Harstad med flere ansatte. Det gjelder Det norske oljeselskap ASA som ivaretar aktiviteten i Norskehavet Nord-Øst og Barentshavet fra sitt kontor i Harstad. Lundin har under oppbygging et mindre letekontor i byen med ansvar for selskapets leteaktivitet i Barentshavet. Total E&P har lenge hatt et representasjonskontor i Harstad.

Front Exploration AS (tidligere: Discover Petroleum AS) var et norsk oljeselskap med fokus først på global letevirksomhet, senere kun på norsk kontinentalsokkel og spesielt Barentshavet. Selskapet hadde opprinnelig sitt hovedkontor i Stavanger, men flyttet fra 2007 hele sin virksomhet til Tromsø. I januar 2012 hadde selskapet 11 lisenser hvorav 1 som operatør. Selskapet hadde ca. 20 ansatte i 2012. I juni 2012 ble selskapet overtatt av DONG Energy.

Startskuddet for leverandørindustrien i Troms skjedde gjennom etableringen av Norbase i Harstad i 1980. Aktiviteten ved Norbase ble imidlertid lavere etter de svært aktive årene fram til midten av 1980-årene. Basen er fortsatt i drift, med 13 ansatte. I perioden 1980-1985 fikk verkstedene i Harstad flere oppdrag rettet mot leteriggene. Ibestad Mek. Verksted hadde investert i dypvannskai, og fikk flere reparasjonsoppdrag av rigger ved land. Kaarbøs

Mek. Verksted bygget også i perioden 1982-1983 om to båter til forsyningskip. I dag er verkstedindustrien i byen samlet under Harstad Skipsindustri AS med blant annet Harstad Mekaniske Verksted som datterselskap.



Figur 42: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Troms desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

Nesten alle leveranser i Troms kommer fra regionene Harstad og Tromsø. I Harstad står oljeselskapene, og da i hovedsak Statoil, for en stor andel av sysselsettingen. I tillegg har Aibel sin etablering gitt en positiv utvikling for engineeringmiljøet i byen.

I Tromsø-regionen er en betydelig andel av sysselsettingen knyttet til offshorerederier og da spesielt Troms Offshore. Tromsø er ikke noen stor engineering-hub, men det knyttes store forventninger til det nyåpnede Tromsøkontoret til Aker Solutions MMO (p.t. 80 ansatte). En annen betydelig aktør i Tromsø er industrikonsernet NOFI som produserer og selger utstyr for oljevernberedskap. Energiklyngen Nord med hovedsete i Tromsø, og nedslagsfelt fra Lyngen til Harstad/Narvik, bestående av et 20 talls bedrifter, jobber aktivt for å posisjonere seg mot petroleumbransjen.

Ombyggingen av Polar Pioneer og etablering av Tromsø som senter for riggvedlikehold og basefunksjoner

Boreriggen Polar Pioneer, eid av verdens største riggselskap Transocean, utførte leteboringer på Skrugard-feltet i Barentshavet på oppdrag fra Statoil, Eni og Petoro tidlig i 2011. På vei sørover til nye operasjoner på Skarv-feltet utenfor Sandnessjøen ble riggen ombygget i Tromsø. Arbeidsomfanget på riggen ble større en først antatt, og oppholdet som skulle vare 12 dager ble til 52 dager.

I tillegg til at noe av oppdragene tilfalt lokale aktører, ble et stort antall personer flydd inn fra selskaper sør i landet for å arbeide på riggen. Totalt var over 1 000 personer og 75 aktører involvert i oppdraget. De totale kostnadene for ombygging av riggen ble på rundt 600 millioner kroner, og ringvirkningene fra riggbesøket i og rundt Tromsø var betydelige. I sum har leveransene til Polar Pioneer representert en bruk av arbeidsinnsats tilsvarende 96 årsverk.

I Tromsø investeres det nå nærmere 300 millioner kroner i ny havn. Denne investeringen, kombinert med infrastruktur i form av flyplass med kapasitet for Boeing 737, universitet og mekanisk- og verkstedindustri, har gjort at den internasjonale baseoperatøren Asco har valgt Tromsø og nye Tromsø Havn som nytt sted å etablere seg på i Nord.



Foto av Polar Pioneer i Tromsø Havn. Foto: Troms Havn KF

18 Finnmark: Landanlegg

Petroleumssektoren i Finnmark er i all hovedsak konsentrert rundt Statoil sitt LNG-anlegg på Melkøya i Hammerfest. Anlegget har gitt store ringvirkninger i fylket, spesielt for Hammerfest, og ført til tilflytting av yngre personer med høy kompetanse. I tillegg nyter kommunen godt av eiendomsskatten fra anlegget. Goliat-prosjektet og funn og planer knyttet til Skrugard og Havis gir ytterligere optimisme i fylket.

Siste undersøkelse av petroleumsrettet leverandørindustri i Nord-Norge (Levertundersøkelsen³⁶) identifiserte 54 leverandørbedrifter i Finnmark, med til sammen 1 635 årsverk (2011). Av disse 51 bedriftene var det kun 10 som hadde alle sine leveranser til petroleumssektoren. Andelen årsverk direkte relatert til petroleumsnæringen var ca. 41 prosent, dvs. 669 årsverk. I tillegg kommer ansatte i operatørselskap som ikke kartlegges i Levertundersøkelsen. Etter å ha korrigert for selskapene med størst (absolutt) avvik mellom samlet antall ansatte og petroleumsrelatert antall ansatte, finner denne rapporten at Finnmark har 1 430 ansatte i selskap som *i stor grad* arbeider i eller har leveranser til petroleumsnæringen. Dersom dette måles mot totalt antall sysselsatte i næringslivet i fylket, finner en at hele 6,4 prosent er direkte petroleumsrelaterte (11 av 19 fylker).

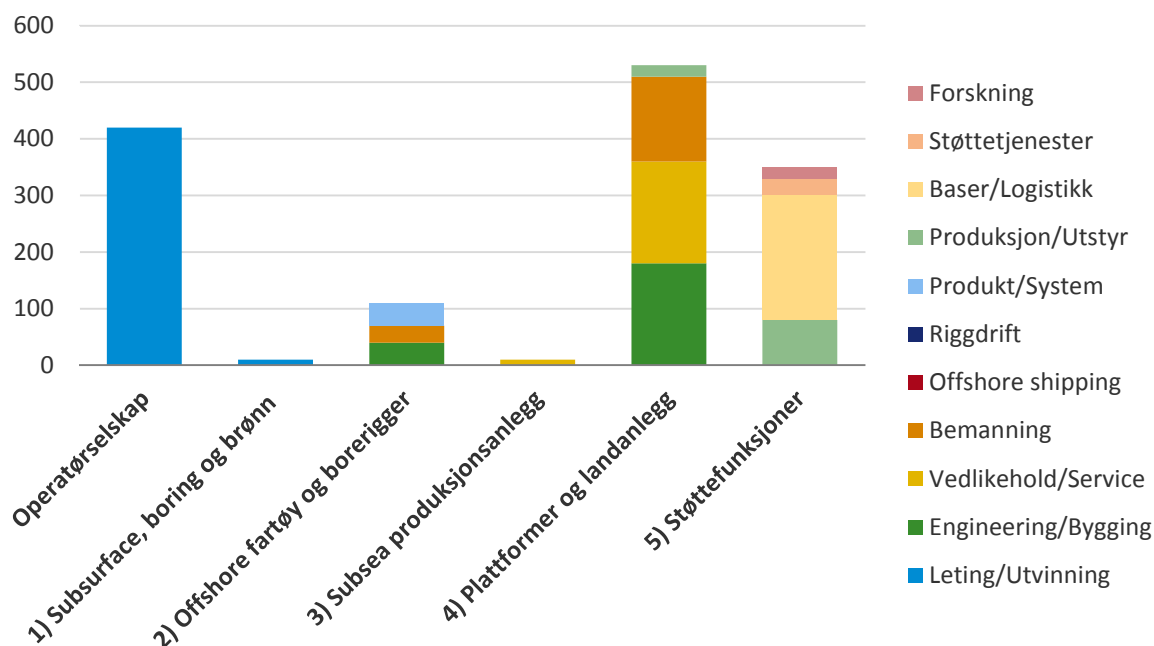
PETROLEUMSRELATERT VIRKSOMHET I FINNMARK	2012
ANTALL DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER ^A	77
ANSATTE I LANDBASERTE DIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER	1 430
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKET ^B	3,8 %
ANDEL AV SAMLET SYSSELSETTING I FYLKETS NÆRINGSLEV ^B	6,4 %
OFFSHORE ANSATTE MED BOSTED I FYLKET	75
ANSLAG PÅ ANSATTE I INDIREKTE PETROLEUMSRELATERTE VIRKSOMHETER (IT, REVISJON, HOTELL, TRANSPORT OSV.)	823

^AVirksomheter (underenheter) med to eller flere ansatte

^BAnslag

36 Kunnskapsparken Bodø 2012: Levert – petroleumsrelatert leverandørindustri i Nord-Norge.

Figuren nedenfor viser at operatørene står for en stor andel av sysselsettingen i Finnmark. I dag er Statoil og North Energy de viktigste arbeidsgiverne, men Eni skal også bygge et drifts- og regionskontor for Goliat i Hammerfest der de skal ha rundt 120 medarbeidere. Innen kategorien plattformer og landanlegg finner man i hovedsak selskaper som utfører arbeid knyttet til vedlikehold og modifikasjon, og engineeringarbeid på Melkøya som Aibel og BIS. I kategorien støttestrukturer, er det i hovedsak leverandører av basetjenester som logistikk og transport.



Figur 43: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, fordelt etter verdikjede (horisontalt) og aktivitet (vertikalt), Finnmark desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

Tabell 22 nedenfor viser de største arbeidsplassene i petroleumsnæringen i Finnmark korrigert for hvor mange ansatte som faktisk jobber opp mot petroleumsnæringen. De viktigste effektene av Snøhvit-utbyggingen ser man i Hammerfest. Statoil er den største arbeidsplassen i petroleumsnæringen i Finnmark, med 360 årsverk. Av disse er et forholdsvis stort antall ingeniører og sivilingeniører. I tillegg bidrar Statoil til store ringvirkninger gjennom indirekte sysselsetting i leverandørindustrien i fylket.

Tabell 22: 10 største arbeidsplasser i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede, Finnmark desember 2012.

Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

SELSKAP	OMRÅDE	AKTIVITET	ANS.	O&G
STATOIL ASA AVD HAMMERFEST LNG SNØVIT	Operatørselskap	Leting/Utvinning	360	360
MUDENIA ELEKTRO AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	121	78
AIBEL AS AVD HAMMERFEST	Plattformer/Landanlegg	Engineering/Bygging	72	72
BIS INDUSTRIER AS AVD HAMMERFEST	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	61	61
NORTH ENERGY ASA	Operatørselskap	Leting/Utvinning	45	45
POLARBASE AS	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	38	38
G4S SECURE SOLUTIONS AS AVD HAMMERFEST	Støttefunksjoner	Baser/Logistikk	37	37
BERGEN GROUP KIMEK AS	Offshorefartøy/Borerigger	Engineering/Bygging	77	35
YIT AS AVD HAMMERFEST	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	34	22
HAMMERFEST INDUSTRISERVICE AS	Plattformer/Landanlegg	Vedlikehold/Service	42	18

En lokal bedrift som har klart å få fotfeste innen offshorerelatert virksomhet, er elektroinstallatøren Mudenia Elektro. De har spesialisert seg på utleie av fagpersonell og ingeniører til industrien.

Det er imidlertid nasjonal/internasjonal leverandørindustri som har kapret de største kontraktene i både utbygging og driftsfasen. Snøhvit-prosjektet er bærebjelken til Aibel i Hammerfest, hvor de har ansvaret for vedlikehold og modifikasjon på LNG-anlegget. Aibel fikk denne kontrakten i 2006 samt ny kontrakt i 2011. BIS Industrier har en rammekontrakt på ISO fag, og er i opsjonsperiode som løper ut 2013 – med mulighet for 3 års forlengelse.

Tidligere kom petroleumsrelaterte etableringer i Hammerfest i takt med at selskap fikk kontrakter og måtte, eller valgte å etablere seg i byen. Nå har man passert en kritisk masse og etableringene kommer av seg selv. Selskap som nå, eller i nær fremtid konkurrerer om kontrakter til Goliat drift, etablerer seg i Hammerfest. Norisol ble i november 2012 tildelt kontrakten med ISO-arbeid på Goliat. Måneden etterpå ble det offentliggjort at Apply Sørco har blitt tildelt kontrakten på vedlikehold og modifikasjon. Kontrakten innebærer tjenester offshore og på land i driftsfasen, samt støtte til de pågående driftsforberedelsene før oppstart.

Oljeeventyret i Finnmark startet i 1980, da boreriggen Treasure Seeker begynte boringen utenfor Vest-Finnmark med Norsk Hydro som operatør. To uker senere var også Statoil i gang med boring med riggen Ross Rig. I 1981 kunne man sprette champagnen for funn på gassfeltet Askeladden, som sammen med Albatross og Snøhvit utgjør Snøhvit-området. Utbyggingen ble imidlertid satt på vent da det ikke var store nok ressurser til å få til noen lønnsom transortløsning før Statoil fikk utviklet og optimalisert teknologi for LNG transport.

Selve Snøhvitfeltet ble funnet i 1984 av boreriggen West Vanguard. Første testproduksjon foregikk våren 2006 da boreriggen Polar Pioneer utførte opprensning, testing og klargjøring av den første produksjonsbrønnen. Utbyggingen på Melkøya startet i 2002, og 21. august 2007 mottok LNG-anlegget den første gassen fra Snøhvitfeltet. Anlegget er Europas første fullskala LNG-anlegg. Utbyggingen av Snøhvitfeltet med landanlegget på Melkøya markerte oljenæringens inntog i Finnmark. Feltet er bygget ut med en subsea løsning med en 143 kilometer lang flerfase rørtransport til prosesseringsanlegget på land. Anlegget skiller ut CO₂ fra gassen som returneres til feltet og reinjiseres i et eget reservoar under havbunnen. Anlegget kjøler ned den svevende gassen til -167 grader slik at den blir flytende (LNG). Gassen er nå komprimert 600 ganger og kan transporteres til markedet i LNG tankere. I tillegg produseres det LPG (våtgass) og kondensat.

Snøhvit – Melkøya

Snøhvitfeltet, som er verdens nordligste gassfelt til havs, ligger 300 meter under havoverflaten. Gassen sendes gjennom 143 kilometer lange rørledninger på havbunnen fram til Melkøya i Hammerfest. Feltet ble oppdaget i 1981, og Stortinget godkjente utbygging i 2002. I august 2007 var produksjonen i gang. Driftsorganisasjonen for Snøhvit har rundt 340 ansatte i Statoil i dag.



LNG-skip til kai ved Melkøya. Bilde fra Statoil.com

I lengre tid har eierne i Snøhvit-lisensen jobbet med å ta stilling til om LNG-anlegget på Melkøya skal utvide kapasiteten, eller alternativt bygge et nytt rørledningssystem fra Barentshavet til eksisterende infrastruktur i Nordsjøen. De har imidlertid kommet fram til at det ikke er nok ressurser til å bygge ut ytterligere kapasitet, og vil heller optimalisere og oppgradere det eksisterende LNG-anlegget på Melkøya. Ved nye gassfunn vil en kapasitetsøkning igjen kunne vurderes. Gassco, som har ansvaret for å planlegge samordnede transportløsninger på norsk sokkel, har imidlertid gitt uttrykk for at et nytt

rørledningssystem vil kunne være samfunnsøkonomisk lønnsomt, og arbeider nå med en områdestudie for Barentshavet med sikte på en beslutning i 2015.

Shtokman feltet på russisk sokkel ble funnet i 1988. Feltet er verdens største påviste gassfelt til havs, og ligger i Barentshavet. En utbygging vil være problematisk som følge av dybde, klima, avstander, is og strømforhold. I Øst-Finnmark, og spesielt i Kirkenes, så man en tydelig posisjonering av norske og internasjonale aktører mot Shtokman. Gazprom har i partnerskap med Statoil og franske Total jobbet for å vurdere en utbygging av feltet, men høsten 2012 kom nyheten om at partene har konkludert med at kostnadene var for høye til å gå videre på nåværende tidspunkt, sett i lys av de lave gassprisene.

Goliatfeltet ble tildelt i Barentshavsrunnen i 1997. Runnen ble igangsatt av myndighetene for å få en økt interesse for Barentshavet som olje- og gassregion. Funnet ble gjort i den første letebrønnen i 2000. Goliat ventes å være i produksjon minst 15 år, men levetiden kan forlenges dersom nye funn blir gjort i området. Sommeren 2013 vil FPSOen transporteres fra Sør-Korea til Norge, og produksjonsstart er ventet 3. kvartal 2014. Eni Norge er operatør, og har etablert et drifts- og regionskontor i Hammerfest.

Selskapet North Energy AS ble etablert den 4. september 2007. Selskapet var ment å være et nordnorsk oljeselskap med forankring i landsdelen både på eiersiden og i sin virksomhet. Hovedkontoret ble lagt til Alta. I 2008 ble selskapet pre-kvalifisert som rettighetshaver på norsk sokkel og i 2009 pre-kvalifisert som operatør. Selskapet ble børsnotert februar 2010.

Etter 40 års forhandlinger kom Norge og Russland i 2010 til enighet om en delelinje i Barentshavet. Det omstridte havområdet ble delt i to omtrent like store deler. Det er forventninger om at området kan inneholde betydelige petroleumsressurser.

Det ble gjort to betydelige funn i Barentshavet de siste årene. Skrugard ble funnet i april 2011, mens Havis ble funnet januar 2012.

Ilandføring av olje i Finnmark

Statoil offentliggjorde tidlig i 2013 at oljen fra Skrugard-feltet skal ilandføres på Veidnes i Nordkapp kommune. Det vil totalt investeres for mellom 5 og 6 milliarder på Veidnes.

Skrugard- og Havis-funnene planlegges bygget ut med en felles infrastruktur. Produksjon fra Skrugard og Havis skal knyttes opp mot en halvt nedsenkbar flytende installasjon via et undervannsproduksjonssystem lokalisert på et havdyp på cirka 380 meter. Daglig produksjon er estimert til nærmere 200.000 fat oljeekvivalenter.

Oljen føres deretter gjennom et om lag 280 kilometer langt rør fra Skrugard til Veidnes utenfor Honningsvåg. Der vil oljen bli ført i rør direkte inn til et oljelager. Oljen blir lagret i to fjellkaverner og transportert videre i rør til kaien for transport. Det er foreløpig anslått at det vil kunne komme 50-100 råoljetankere per år til terminalen.



Illustrasjon av landanlegg på Veidnes, hentet fra Statoil.com

Polarbase i Hammerfest ble etablert i 1984 av lokale eiere for å ivareta forsynings- og logistikkfunksjoner til letevirksomhet og utvinning av olje- og gass i Barentshavet. På 2000-tallet ble basen vesentlig oppgradert med kaier, kran- og logistikktjenester, bunkers mv. Polarbase fungerer som forsyningsbase for Snøhvit og Goliat. Helikopterbasen er lokalisert til Hammerfest lufthavn. Helikopterbasen betjenes i dag av to aktører, Bristow Norway og CHC Helikopter Service.

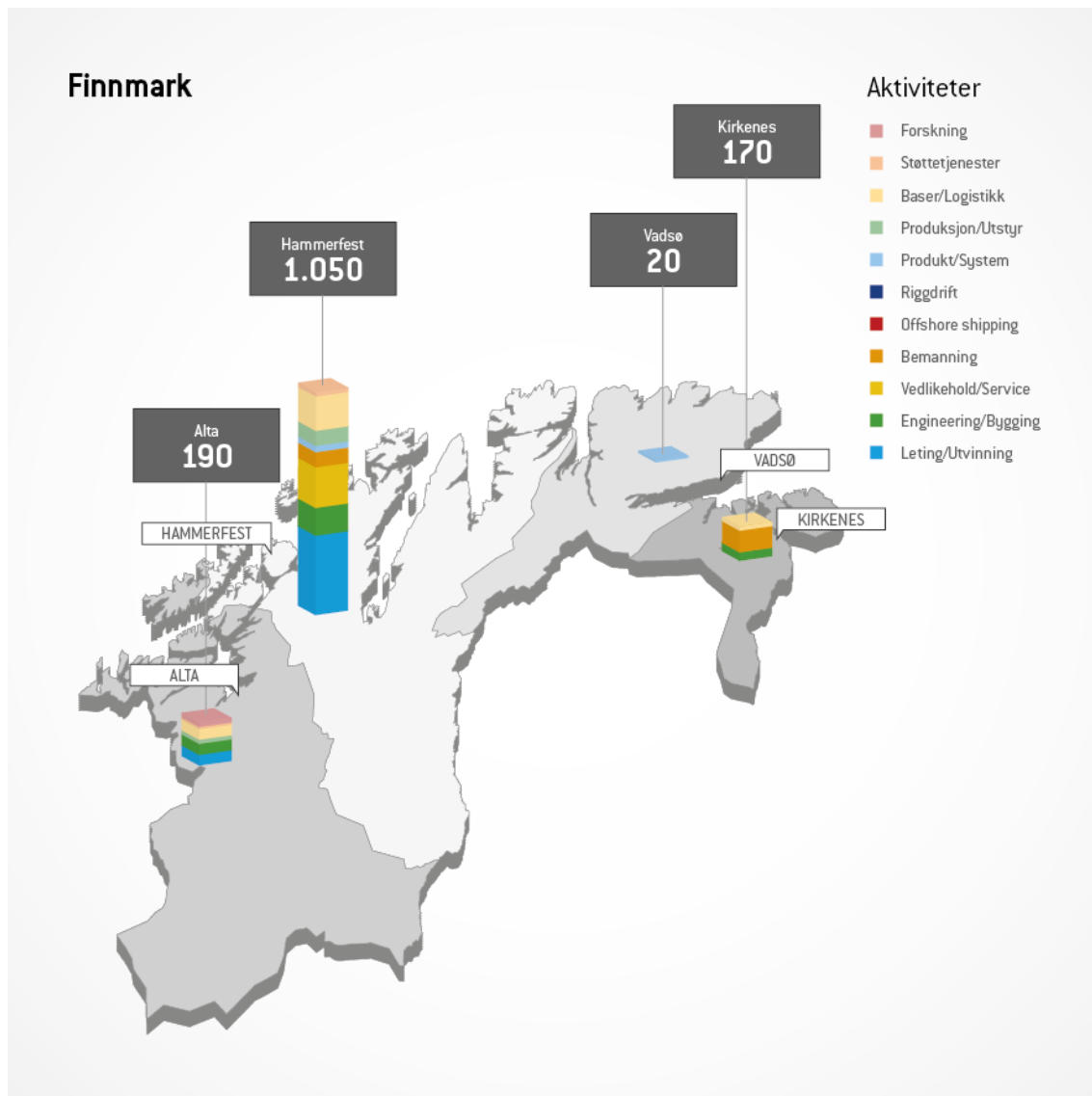
Polarbase

Baseområdet, som ligger 5 km fra Hammerfest sentrum, er et kraftsenter i Finnmark med variert industri og forsyningsvirksomheten for olje- og gassindustrien. Basen har et utendørs areal på 400 000 kvadratmeter, og området har fire kaier, hvor den lengste er 295 meter. Polarbase har ingen dybdebegrensninger før ved kai, og det skjer stadige utvidelser av basen.

Polarbase er eid av NorSea Group, og er gjennom det med i et landsomfattende samarbeid med ni andre baser spredt langs hele Norskekysten. Blant firmaer som er etablert på Polarbase finnes store selskaper tilknyttet olje og gass som Statoil, Eni, Transocean, Total og Halliburton, i tillegg til en rekke andre store og små aktører innen industri, logistikk med mere.



Oversiktsbilde Polarbase



Figur 44: Ansatte i virksomheter som hovedsakelig leverer varer/tjenester med direkte anvendelser i petroleumsvirksomhetens verdikjede fordelt på regioner og aktivitet, Finnmark desember 2012. Kilder: Soliditet/IRIS/Kunnskapsparken Bodø

Hammerfest har mesteparten av leverandørindustrien i Finnmark, og her er flere internasjonale selskaper innen industriservice. Byen har også de viktigste basefunksjonene; forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase. Som nevnt tidligere har Statoil en betydelig organisasjon knyttet til Melkøya LNG, samt at Eni skal bygge opp en driftsorganisasjon knyttet til Goliat.

I Alta finner man oljeselskapet North Energy, samt noen selskaper som har hatt leveranser opp mot Melkøya.

I Kirkenes kjennetegnes aktiviteten av at man har to store aktører som leverer bemannings-tjenester til offshoresektoren (Mudenia Elektro og Bergen Group Kimek Offshore).

Vadsø-regionen har tilnærmet ingen virksomheter som kan knyttes opp mot petroleumsektoren. Det skjer imidlertid en del aktivitet knyttet til oljeomlasting (se tekstboks).

Oljeomlastning

Omlasting av russisk olje fra skip til skip har pågått i Sør-Varanger siden 2005. Grunnen til at dette gjøres på norsk side, er at is- og dybdeforhold ved de russiske utskipningshavnene kun tillater bruk av skip under en viss størrelse og med isklasse.

Oljen skal transporteres til USA eller Europa, og det er verken økonomisk eller miljømessig forsvarlig å bruke små skip for så lang transport. Av den grunn lastes det om til større skip som bruker mindre drivstoff i forhold til transportert mengde. Dette foregår både i Honningsvåg og Kirkenes.

Norterminal har sikret seg et 1000 dekar stort område for å bygge en omlastnings- og lagringsterminal på Gamneset i Sør-Varanger kommune. Investeringer er ventet å ligge på mellom 2 og 4 milliarder kroner.



Oljeomlastning i Bøkfjorden. Foto: Ulf Syversen