

Rapport 0713



Arild Hervik, Lasse Bræin og Bjørn G. Bergem

Samfunnsmessig konsekvensanalyse av Ormen Lange – Fase 1



Arild Hervik, Lasse Bræin og Bjørn G. Bergem

**SAMFUNNSMESSIG KONSEKVENSANALYSE
AV ORMEN LANGE – FASE 1**

Rapport 0713

ISSN 0806-0789
ISBN 978-82-7830-126-5

Møreforsking Molde AS
September 2007

Tittel: Samfunnsmessig konsekvensanalyse av Ormen Lange – Fase 1

Forfattere: Arild Hervik, Lasse Bræin og Bjørn G. Bergem

Rapport nr.: 0713

Prosjektnr.: 2130

Prosjektnavn: Samfunnsmessig konsekvensanalyse av Ormen Lange

Prosjektleder: Arild Hervik

Finansieringskilde: Norsk Hydro

Rapporten kan bestilles fra: Høgskolen i Molde, biblioteket,
Boks 2110, 6402 MOLDE.
Tlf.: 71 21 41 61, faks: 71 21 41 60,
epost: biblioteket@himolde.no -
www.himolde.no

Sider: 20

Pris: Kr 50,-

ISSN 0806-0789

ISBN 978-82-7830-126-5

Forord

Ormen Lange feltet, Norges nest største gassfelt, ble påvist av Hydro i 1997. Feltet bygges ut med havbunnsinstallasjoner, kombinert med et landanlegg på Nyhamna i Aukra for prosessering og eksport av gassen. Gassen transporteres til Easington, England via Langeled. Utbygging og installasjon av land- og sjøanlegg ble påbegynt i 2004 og produksjonsstart er oktober 2007. Norsk Hydro er operatør i utbyggingsfasen, mens Shell er operatør i driftsfasen. Totale investeringer (pr august 2007) er 53,3 milliarder kroner, hvorav 15,7 milliarder kroner er knyttet til transportsystemet Langeled.

Møreforsking Molde fikk i 2006 i oppdrag å utarbeide en samfunnsmessig konsekvensanalyse av investeringer og drift av Ormen Lange. I Møreforsking Molde har professor Arild Hervik vært prosjektleder og prosjektteamet har ellers bestått av Lasse Bræin, Bjørn G. Bergem og flere forskningsassistenter.

Molde, september 2007

Arild Hervik

Prosjektleder/forskningsleder

Innhold

1	SAMMENDRAG	5
2	LEVERANDØRVIRKNINGER.....	7
2.1	BEDRIFTSUNDERSØKELSE AV LEVERANSER TIL LANDANLEGGET	8
2.1.1	<i>Trinn 1 – hovedkontrakter landanlegg</i>	<i>8</i>
2.1.2	<i>Trinn 2 – hovedkontrakter landanlegg</i>	<i>9</i>
2.1.3	<i>Trinn 3 - hovedkontrakter landanlegg</i>	<i>9</i>
2.1.4	<i>Trinn 4 - hovedkontrakter landanlegg</i>	<i>10</i>
2.2	TOTAL VERDISKAPING FOR ORMEN LANGE OG LANGELED	12
3	RINGVIRKNINGSANALYSE LOKALT/REGIONALT	14
3.1	GJENNOMGANG AV KRYSSLØPSEFFEKTER	14
3.2	VARIGE VIRKNINGER	18
3.2.1	<i>Driftsfasen på Ormen Lange.....</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>Industriell kompetanse.....</i>	<i>19</i>
	REFERANSELISTE	20

1 Sammendrag

Denne rapporten tar for seg samfunnsmessige konsekvenser av investeringer og drift av Ormen Lange (fase 1) med fokus på ringvirkninger for Molderegionen¹ og Midt-Norge². Konsekvensanalysen er todelt og omfatter analyse av leverandørvirkninger og konsum- og skatteeffekter. Totale effekter for Molderegionen i utbyggingsfasen (2004-2007) er beregnet til 1,6 milliarder kroner. I tillegg er det anslått at driftsfasen vil føre til en sysselsettingseffekt for Midt-Norge på omkring 500 årsverk.

Kostnadene for Ormen Lange (eksklusive Langeled) er 38 mrd kroner. Av dette er den norske andelen 26,5 mrd kroner (70,5 %), andelen for Midt-Norge utgjør 4,3 mrd kroner (11,5 %) og Molderegionen 1,2 mrd kroner (3,2 %).

Kontraksstrukturen for utbyggingen av Ormen Lange og Langeled er komplisert og har en kontraktsverdi på totalt 53,3 milliarder kroner (tall pr august 2007). Det er gjennomført analyser av leverandørvirkninger som bygger på utbyggerens oversikter over hovedkontrakter og innkjøpspakker for landanlegget (Nyhamna, Aukra) supplert med hovedkontraktørenes leverandøroversikter og en "bottom up" bedriftsundersøkelse. Bedriftsundersøkelsen er gjennomført som intervju med leverandører på ulike nivåer for landanlegget i perioden mai-august 2007. Det kan derfor være avvik mellom de tallene bedriftene har oppgitt på intervjutidspunkt og endelige kontraktsverdier. For offshore-delen og Langeled er det benyttet tall fra prosjektregnskapene, som er kostnadstall fra Hydro pr august og ikke endelige regnskapstall.

For landanlegget er verdien totalt 19,6 mrd kroner, hvorav verdien for Midt-Norge utgjør 2,7 mrd kroner inklusive Molderegionen på 1,1 mrd kroner. For offshore-delen er totalverdien 10,1 mrd kroner, hvor andelen for Midt-Norge er 621 mill kroner inklusive Molderegionen med 125 mill kroner. For Langeled er totalverdien på 15,7 mrd kroner, hvorav Midt-Norge har 172 mill kroner og av dette er 125 mill kroner levert av offshore service rederier i Møre og Romsdal.

¹ Lokale ringvirkninger omfatter kommunene Molde, Aukra, Midsund, Sandøy, Fræna og Eide.

² Regionale ringvirkninger omfatter fylkene Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag.

Leverandøroppdragene i Molderegionen skaper ringvirkninger for samfunnet, og det er foretatt beregninger av ulike kryssløpseffekter, se tabell 1. Analysene viser at det er totale ringvirkningseffekter fra utbyggingsfasen i form av konsum- og skatteeffekter på inntil 400 mill kr som kommer i tillegg til selve leverandøreffektene, totalt gir dette effekter for regionen på inntil 1,6 mrd kroner.

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

Tabell 1. Ringvirkningseffekter for utbyggingsfasen i Molderegionen.

Driftsfasen på Ormen Lange skaper omtrent 200 arbeidsplasser (årsverk) i Midt-Norge. I tillegg får Aukra kommune tilført eiendomsskatt på 80 mill kr pr år, noe som tilsvarer rundt 110 årsverk. Tar vi med også alle ringvirkningseffektene, vil driftsfasen totalt bidra til ca 500 årsverk i Midt-Norge, se tabell 2.

Driftsfasen:	Multiplikator	Årsverk	
Arbeidsplasser Midt-Norge		200	
Eiendomsskatt Aukra (omregnet)		110	(80 mill.kr pr år)
Konsumeffekter	1,25	80	
Skatteeffekter	1,20	60	
Investerings-effekter	1,10	30	
Andre leverandøreffekter	1,10	30	
Sum		500	

Tabell 2. Beregninger av totale virkninger (årsverk) for driftsfasen av Ormen Lange.

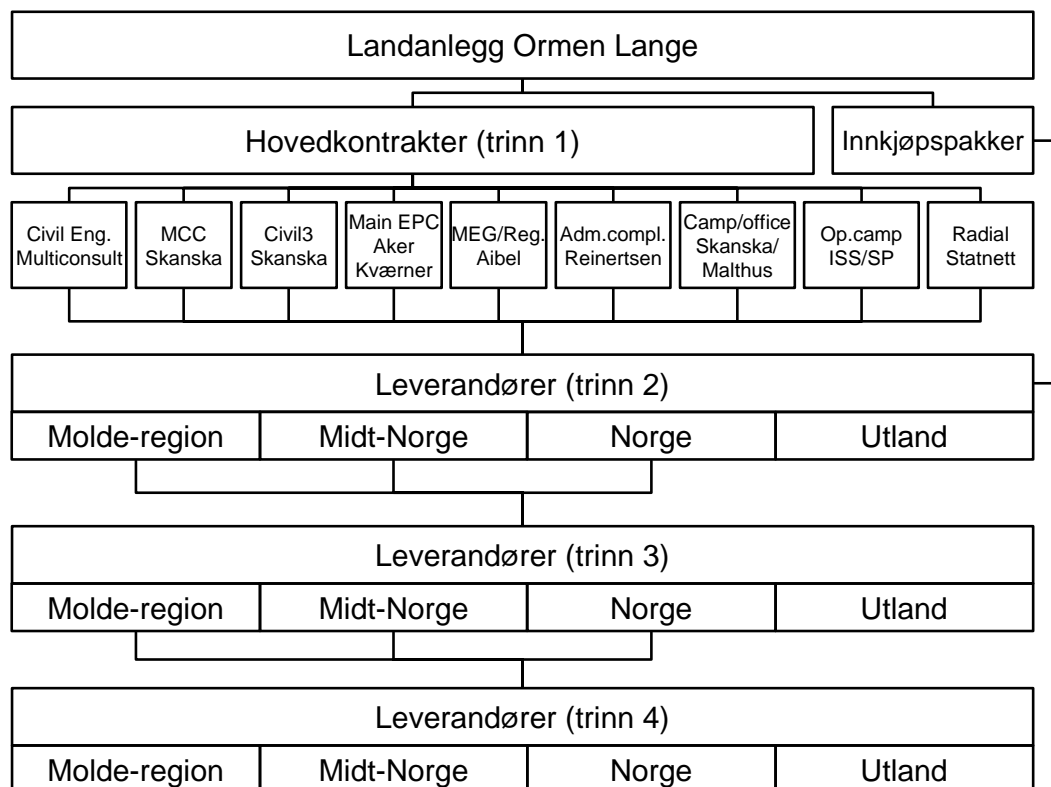
Ormen Lange prosjektet har i utbyggingsfasen vært godt bufret i lokaløkonomien. Det har for eksempel ikke vært noen særskilt boom i boligmarkedet som følge av Ormen Lange. Dette kan tyde på at det lokalt har skjedd en fortrengning av andre tiltak eller at ledigheten kan være redusert.

Ormen Lange prosjektet har gitt en kvalitetsheving for bedrifter både lokalt og regionalt gjennom for eksempel Achilles-sertifisering, der Leverandørnett Olje og Gass har bistått medlemsbedriftene i møte med petroleumsindustrien.

2 Leverandørvirkninger

En viktig effekt er å kartlegge det som beskrives som leverandørvirkninger. Hydro selv kartlegger innkjøpene knyttet til inngåtte hovedkontrakter og innkjøpspakker med fordeling på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Dette gjør det mulig å forfølge leverandørvirkningene ovenfra og ned til leverandører på trinn to. Man vil ikke kunne spore de samlede leverandørvirkningene med denne teknikken og derved ikke kunne gi et komplett bilde på hvordan leveransene fordeler seg lokalt, regionalt og nasjonalt.

For å kunne gi et mer komplett bilde av leverandørvirkningene er det derfor gjennomført intervjuer med bedrifter som er leverandører på trinn 2 (se figur 1). I tillegg er det intervjuet et utvalg bedrifter på trinn 3 med supplerende informasjon fra undersøkelser gjennomført av Leverandørnett Olje og Gass (LOG) i 2005 og 2006. Disse bedriftsundersøkelsene er knyttet til utbyggingen av landanlegget på Nyhamna i Aukra kommune, og det er i forbindelse med landanlegget man finner de største leverandørvirkningene lokalt og regionalt.



Figur 1 Oversikt kontraktstruktur landanlegg Ormen Lange.

Lokale ringvirkninger (Molderegion) er i det følgende knyttet til kommunene Molde, Aukra, Midsund, Sandøy, Fræna og Eide. Regionale ringvirkninger (Midt-Norge) omfatter fylkene Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag.

2.1 Bedriftsundersøkelse av leveranser til landanlegget

Kartlegging av kontraktsstrukturen for landanlegget er foretatt på bakgrunn av informasjon fra Hydro og LOG. Det er gjennomført intervjuer med drøyt 140 bedrifter som er leverandører på trinn 2 og 3 knyttet til hovedkontraktene og innkjøpspakkene. Intervjuene var gjennomført i perioden mai-august 2007 og på intervjutidspunktet kan oppgitte tall være avvikende fra endelige kontraktsverdier. Det er ellers supplert med informasjon fra Hydro, LOG og enkelte av hovedkontraktørene på trinn 1. For innkjøpspakkene er det i hovedsak benyttet tall fra Aker Kværner Engineering som administrerer innkjøpene på vegne av Hydro. Det er innhentet informasjon fra 13 av totalt 79 leverandører til innkjøpspakkene, hvorav alle de lokale leverandørene.

Tabell 3 gir en oversikt over kontraktstrukturen for landanlegget med tall for omsetning, innkjøp og verdiskaping ned til trinn 4 i verdikjeden for hovedkontraktene.

2.1.1 Trinn 1 – hovedkontrakter landanlegg

Verdiskaping på trinn 1 er differansen mellom kontraktsverdi og omsetning på trinn 2 (som tilsvarer innkjøp på trinn 1). Basert på foreliggende informasjon utgjør andelen verdiskaping i Midt-Norge under 4 % av verdiskapingen på trinn 1 av totalt 5,5 mrd kroner. Bidraget til lokal verdiskaping på dette trinnet kommer fra vakthold og forpleining representert ved Securitas og Serveringspartner. For Midt-Norge består i tillegg verdiskapingen av Trondheims-baserte Reinertsen for administrasjonsbygget. Den utenlandske delen av verdiskaping på trinn 1 er beregnede personalkostnader knyttet til utenlandsk arbeidskraft på Nyhamna for Main EPC kontrakten. Det er ukjent om og eventuelt i hvilket omfang de andre hovedkontraktørene benytter utenlandsk arbeidskraft på Nyhamna, og hovedkontraktørenes andel av arbeidskraft fra Molderegionen og Midt-Norge er heller ikke kjent på trinn 1.

2.1.2 Trinn 2 – hovedkontrakter landanlegg

På trinn 2 i verdikjeden for hovedkontraktene er det kartlagt omsetning for totalt 9 mrd kroner. Det har ikke vært mulig å skaffe informasjon fra alle bedrifter med leveranser på trinn 2. Det er også en liten usikkerhet rundt om vi har fått kartlagt alle aktuelle leverandører på dette nivået. I tillegg til data som er samlet inn gjennom intervjuene er det også supplert med informasjon fra hovedkontraktørene der det har vært nødvendig. Selv om omsetningen på trinn 2 er noe undervurdert antas det i mindre grad å påvirke den geografiske fordelingen av verdiskapingen totalt sett.

Totale innkjøp på trinn 2 er beregnet til 3 mrd kroner, som gir en samlet verdiskaping på 6 mrd kroner på dette trinnet. Andelen av verdiskaping på trinn 2 i Molderegionen utgjør 4 %, og tilsvarende 20 % for Midt-Norge. Verdiskapingen lokalt stammer i all hovedsak fra anleggs-/entreprenørbedrifter og persontransport, og i noen grad fra engroshandel og verktøyleveranser. For Midt-Norge ellers er verdiskapingen i stor grad knyttet til prefabrikering og stillasarbeid, og i noen grad fra entreprenørvirksomhet og engroshandel. Den utenlandske andelen av verdiskapingen på trinn 2 er på samme nivå som for Midt-Norge.

2.1.3 Trinn 3 - hovedkontrakter landanlegg

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

Vi tar derfor utgangspunkt i at omsetningen på trinn 3 er den samme som innkjøpene på trinn 2, altså 3 mrd kroner totalt. Basert på informasjonen fra de 34 bedriftene vet vi at innkjøp utgjør nesten 60 % av omsetningen. De 34 bedriftene i undersøkelsen er antagelig ikke helt representative mht geografisk fordeling for alle bedriftene på trinn 3,

og deres innkjøp fordelt geografisk er farget av dette. Det legges derfor opp til en geografisk fordeling av innkjøpene på dette trinnet som ligger nærmere den geografiske fordelingen av innkjøpene på trinn 2. Det innebærer at vi fordeler innkjøpene på trinn 3 med 15 % fra Moldere regionen, 20 % fra Midt-Norge (eksklusive Moldere regionen), 45 % fra Norge ellers og 20 % fra utlandet. Totale innkjøp på trinn 3 blir dermed estimert til å være i overkant av 1,4 mrd kroner og dermed en verdiskaping på nesten 1,6 mrd kroner. Forutsatt at alle bedrifter på trinn 3 har samme geografiske innkjøpsprofil uavhengig av egen geografisk plassering vil det medføre at omtrent 9 % av verdiskapingen på trinn 3 finner sted i Moldere regionen og totalt 25 % i Midt-Norge. Det forutsettes videre at utenlandske bedrifters leveranser ikke genererer innkjøp fra norske bedrifter slik at ved beregning av innkjøp på trinn 3 tas det utgangspunkt i omsetningen for de norske bedriftene på dette trinnet. Verdiskapingen utenlands tilsvarer dermed også omsetningen til de utenlandske leverandørene på dette trinnet.

2.1.4 Trinn 4 - hovedkontrakter landanlegg

Benytter vi samme fremgangsmåte og nøkkeltall for beregning av omsetning og innkjøp på trinn 4 i verdikjeden, som i trinn 3, vil verdiskapingen her bli 740 millioner kroner hvorav 12 % i Moldere regionen og 27 % i Midt-Norge. Man kunne fulgt samme prosedyre videre for flere trinn nedover i verdikjeden, men vi velger å avslutte med en tilnærming om at innkjøpene på trinn 4 i sin helhet føres som verdiskaping innenfor de geografiske områdene de tilfaller.

Ormen Lange

Landanlegg

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

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

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

Forts. neste side

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

Tabell 3 Verdikjede for hovedkontrakter landanlegg Ormen Lange.

2.2 Total verdiskaping for Ormen Lange og Langeled

Tabell 4 viser den geografiske fordelingen av kontraktsverdier for Ormen Lange og Langeled. Verdifordelingen for hovedkontrakter og delvis for innkjøpsspakkene knyttet til landanlegget er basert på analyse fra bedriftsundersøkelsen, mens det er benyttet tall fra Hydros regnskaper for de andre prosjektene. For landanlegget, inklusive Hydros innkjøp på andre kontrakter og management, er verdien for Molderegionen på 1,1 mrd kr (5,5 % av landanleggets totale verdi) og verdien som tilfaller Midt-Norge er på 2,7 mrd kroner (13,7 %). Andelen av norsk verdi for landanlegget er estimert til ca 76 %.

Kostnadene for Ormen Lange (eksklusive Langeled) er 38 mrd kroner. Av dette er den norske andelen 26,5 mrd kroner (70,5 %), andelen for Midt-Norge utgjør 4,3 mrd kroner (11,5 %) og Molderegionen 1,2 mrd kroner (3,2 %).

	Kontraks- verdi	Norge		Midt-Norge		Molde- region		Utlandet	
	MNOK	MNOK	%	MNOK	%	MNOK	%	MNOK	%
Landanlegg:									
Hovedkontrakter	14 559	11 865	81,5	2 238	15,4	731	5,0	2 694	18,5
Innkjøpspakker	2 939	915	31,1	77	2,6	38	1,3	2 024	68,9
Management og andre kontrakter	2 116	2 054	97,1	376	17,8	302	14,3	40	1,9
Sum landanlegg	19 614	14 835	75,6	2 690	13,7	1 071	5,5	4 757	24,3
Offshore:									
Hovedkontrakter	9 166	4 367	47,6	591	6,4	123	1,3	4 799	52,4
Management og andre kontrakter	981	908	92,6	30	3,1	2	0,2	73	7,4
Sum offshore	10 147	5 275	52,0	621	6,1	125	1,2	4 871	48,0
Sum landanlegg og offshore	29 761	20 110	67,6	3 311	11,1	1 196	4,0	9 629	32,4
Operation	2 908	2908	100	614	21,1	0	0	0	0
Operation & OLE	772	772	100	1	0,1	0	0	0	0
Well delivery & Subsurface	3 993	2 557	64,0	383	9,6	0	0	1 436	36,0
Licence assets	163	163	100	0	0	0	0	0	0
Sum Ormen Lange	37 597	26 510	70,5	4 309	11,5	1 196	3,2	11 064	29,4
Langeled	15 703	8 587	54,7	172	1,1	0	0	7 116	45,3
TOTALT	53 299	35 097	65,8	4 481	8,4	1 196	2,2	18 180	34,1

Tabell 4 Geografisk fordeling av kontraksverdier for Ormen Lange og Langeled.

For offshore kontrakter tilfaller det en verdi på 125 mill kr til Molderegionen som er knyttet til undervanns steinlegging, vaktfartøy og sjøbunnskartlegging. For Midt-Norge er den totale verdien knyttet til offshore på 621 mill kr som også er relatert til undervanns steinlegging samt pipeline engineering og installering, marin arkeologi og utgravningstjenester.

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

3 Ringvirkningsanalyse lokalt/regionalt

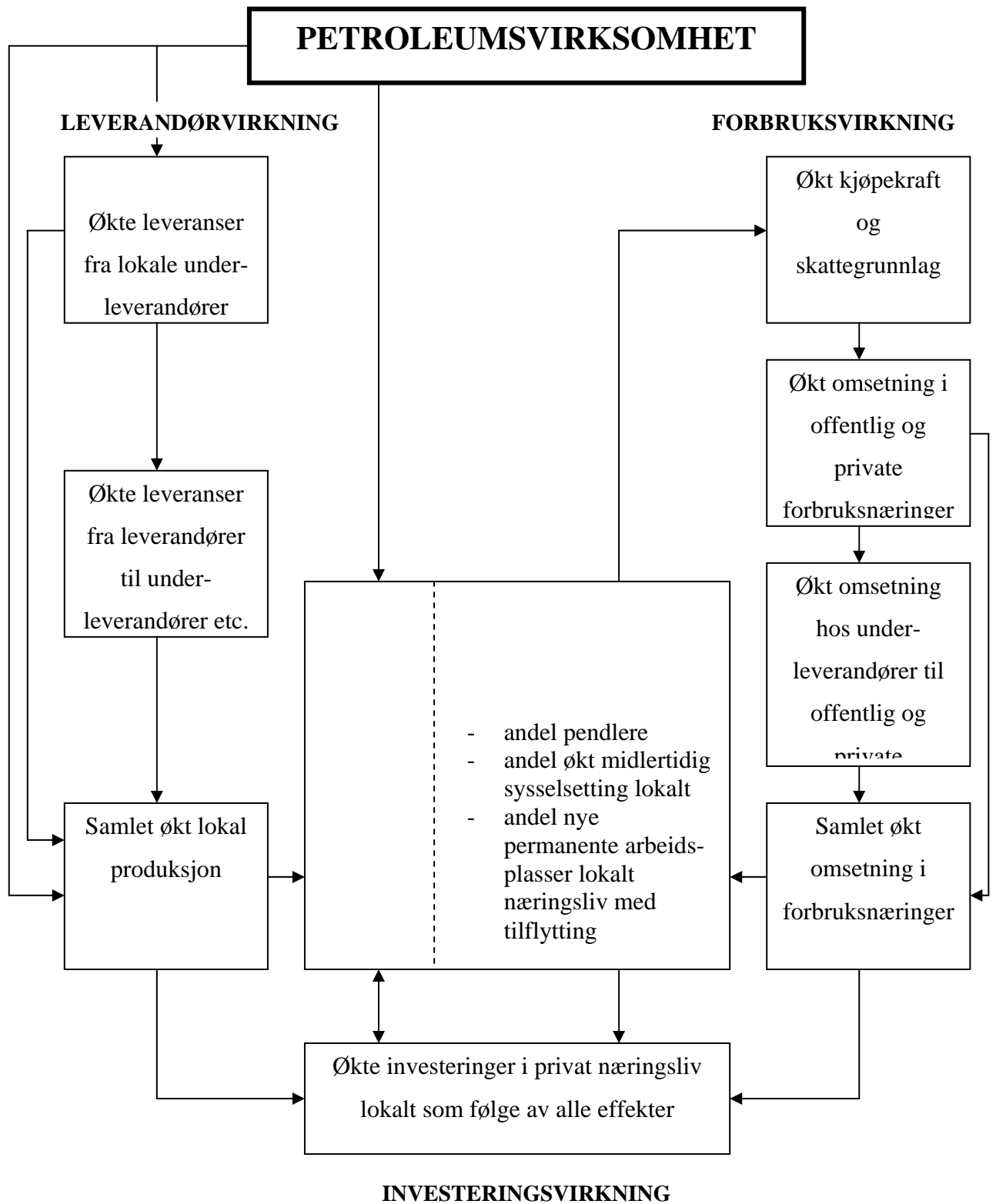
Kryssløpsmodeller er det analyseredskapet som brukes for å beregne ringvirkninger. På nasjonalt nivå har vi en modell (Modag) som beskriver samspillet mellom ulike økonomiske sektorer. Vekst i primæraktivitet i petroleumssektoren gir i henhold til SSB og bruken av denne modellen en multiplikator på 4. Det betyr at når sysselsettingen i oljeselskapene vokser med 1.000, så får vi en samlet sysselsettingsvekst i Norge på 4.000. Figur 2 viser hvordan multiplikatoren kan dekomponeres i leverandørvirkninger, forbruksvirkninger og investeringsvirkninger, og for å beregne/vurdere ringvirkningene lokalt/regionalt av Ormen Lange utbyggingen, legger vi her til grunn de ulike virkningene som er illustrert i figuren.

3.1 Gjennomgang av kryssløpseffekter

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

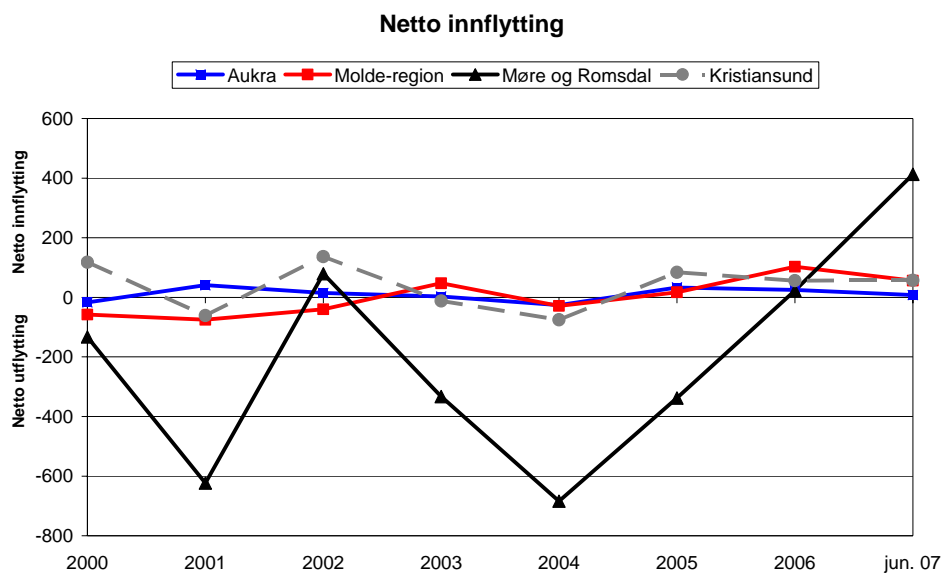
Den private *konsumeffekten* i utbyggingsfasen (2004-2007) kan knyttes til inntekter som oppstår lokalt ved at lokale virksomheter genererer en verdiskaping. Dette gir en økning i lokal etterspørsel som skaper grunnlag for økt sysselsetting innen varehandel og alle andre lokale konsumrelaterte næringer. Slike effekter skal fanges opp av konsummultiplikatoren. Den kjøpekraft-relaterte effekten lekker i stor grad ut ved at en stor andel av varene produseres utenfor regionen og også fordi mange tjenester kjøpes andre steder. Viktig for å vurdere denne multiplikatoren vil være i hvilken grad det i utbyggingsfasen er skjedd en vekst i form av tilflytting/befolkningsvekst og hvordan fordelingen er mellom pendlere, midlertidige arbeidstakere i området og de som blir permanent.

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



Figur 2 Ringvirkninger lokalt ved petroleumsvirksomhet

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



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

Vi vet ikke hva som ville skjedd i Molderegionen og på Aukra dersom Ormen Lange prosjektet ikke hadde kommet (det kontrafaktiske). Dersom veksten i maritim sektor likevel ville kommet som følge av sterke internasjonale konjunkturer og høy eksport fra

fylket, kan det være at sysselsettingen i regionen ville holdt seg godt oppe som en følge av den generelt høye veksten i Norge i perioden. Aukra kommune har fått betydelige tilskudd fra Hydro til realisering av infrastruktur og andre tiltak, totalt ca 80 mill.kr.

Aukra har i dag en gjeld på ca 170 mill.kr, og samlede investeringer i utbyggingsfasen kan ha vært nærmere 250 mill.kr. Dette har gitt leverandøreffekter i regionen og det er grunn til å regne med en viss privat og offentlig multiplikatoreffekt.

Vi velger her en konsummultiplikator på 1,2 og beregner en konsumeffekt på 250 mill.kr. for Molderegionen i utbyggingsfasen (dette er et høyt anslag).

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

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

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

Samlet er ringvirkningseffektene i utbyggingsfasen beregnet til 400 mill.kr.

3.2 Varige virkninger

3.2.1 Driftsfasen på Ormen Lange

Driftsfasen er stipulert til å gi ca 200 arbeidsplasser (årsverk) i Midt-Norge. Vi forutsetter at det må rekrutteres kvalifisert arbeidskraft ved tilflytting direkte eller indirekte. Vi skal her beregne ringvirkninger av denne sysselsettingen for hele region Midt-Norge fordi det ventes at leverandørene vil ha base både lokalt og regionalt. Vi må her ta med både konsum-, skatt-, investerings- og leverandørvirkninger.

I tillegg til drift, vil Aukra kommune få tilført eiendomsskatt på 80 mill.kr pr år. Dette kan omregnes til ca 110 årsverk og vil på samme måte, som omtalt foran, skape ringvirkningseffekter. Til sammen vil driftsfasen gi vel 300 arbeidsplasser (årsverk) i regionen.

Ringvirkningseffektene vil vi beregne slik:

For den private *konsumeffekten* velger vi en konsummultiplikator på 1,25 som gir en konsumeffekt på 80 årsverk.

For *skatteeffekten* velger vi en multiplikator på 1,2 som gir en skatteeffekt på 60 årsverk.

For *investeringseffekten* velger vi en multiplikator på 1,1 som gir en effekt på 30 årsverk.

For andre leverandøreffekter velger vi en multiplikator på 1,1 som gir en effekt på 30 årsverk.

Samlede virkninger i driftsfasen for Ormen Lange vil, for region Midt-Norge, dermed bli ca 500 årsverk.

3.2.2 Industriell kompetanse

Andre virkninger vil være bedrifter som har styrket sin kompetanseprofil og derigjennom sin markedsposisjon som følge av Ormen Lange. I Molderegionen utpeker blant annet Aker Midsund Bruk (Midsund) og Aukra Midsund Offshore (Molde) seg som leverandører av trykk-/lagringstanker og separasjonsutstyr. Blant entreprenør-bedrifter som har hatt betydelig vekst i anleggsfasen finner vi Odd Småge AS, Aukra VVS og HarWest Elektro. I tillegg har Leverandørnett Olje og Gass, som startet som Leverandørnett Ormen Lange, utvidet med leverandørnettjenester for Skarv-Idun, Gjøa og med posisjonering i forhold til Shtokman prosjektet.

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

- Reinsertsen Engineering (Trondheim) som har utført prosjektering av rørledningene fra dypvannsfeltet Ormen Lange og inn til Nyhamna
- Liaaen Teknologi (Ålesund) som har utført engineering for FMC Technologies og leverer tilstandsovervåking av Ormen Lange sammen med
- MainTech (Trondheim) som også skal gjennomføre inspeksjon og korrosjonsovervåking
- Servi Motion Control (Trondheim) som har levert hydraulikkpakker til styring av prosessventiler
- Bredero Shaw (Orkanger) som har utført termisk isolering og korrosjonsbeskyttelse av rørledninger
- Oss-Nor (Kristiansund) som skal utføre ventilvedlikehold på Nyhamna
- Vestbase (Kristiansund) som leverer base- og logistiktjenester

Referanseliste

NOU 1983:27. Petroleumsvirksomhetens framtid.

Hervik, A., Sæter, A. og Hauge, O. (1983). Regionaløkonomisk perspektiv på valg av utvinningstempo i Nordsjøen. Rapport 8301, Møreforskning, Volda.

Dedekam, A. Jr. (1987). Regionaløkonomi. Oslo, Bergen, Stavanger, Tromsø: Universitetsforlaget.

Rye, M. (2001). Ormen Lange til Aukra. Nyhamn-alternativet. Rapportering i forbindelse med utbyggers vurdering av alternative gass-ilandførings lokaliteter. Arbeidsrapport M 0105, Møreforskning Molde.

Hervik, A. Haugen, K. K., Wallace, S. W. (2001). Retningslinjer for nytte-/kostnadsanalyser i petroleumssektoren. Kommentarer til "Nytte- kostnadsanalyser. Veileder for petroleumsmyndighetenes økonomiske analyser". Arbeidsrapport M 0109, Møreforskning Molde.

Oterhals, O. og Hervik, A. (2006). Ringvirkninger av petroleumsvirksomheten i Kristiansundsregionen. Arbeidsrapport M 0602, Møreforskning Molde AS.

Hervik, A., Oterhals, O. og Bergem, B. G. (2007). Den maritime næringen i Møre og Romsdal. En vekstkraftig næringsklynge rustet til omstilling? Rapport 0711, Møreforskning Molde AS.