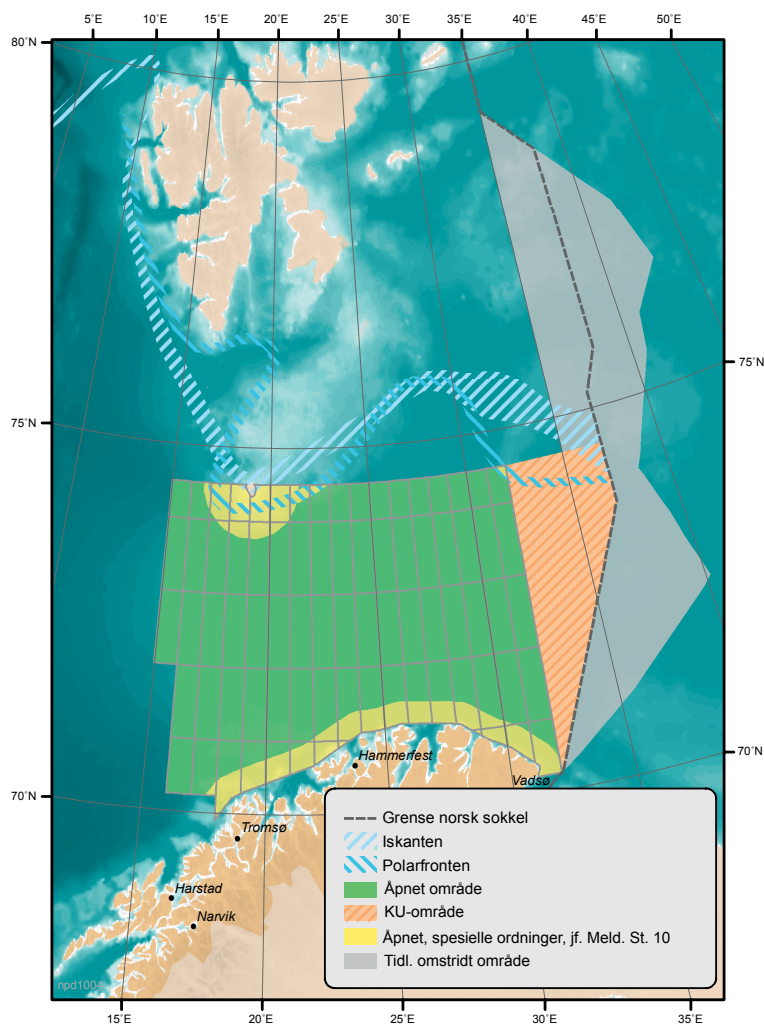
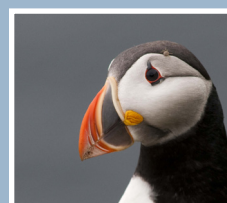
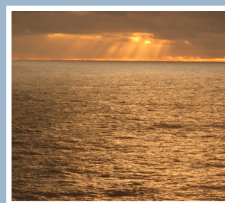


Ringvirkninger av petroleums- virksomhet ved Barentshavet sørøst

Konsekvensutredning for Barentshavet sørøst
Utarbeidet på oppdrag fra Olje- og energidepartementet



Innledning ved Olje- og energidepartementet

Åpningsprosessen for Barentshavet sørøst

Før et område kan åpnes for petroleumsvirksomhet må det gjennomføres en åpningsprosess. En åpningsprosess har som formål å utrede det faglige grunnlaget for Stortingets beslutning om åpning av et område.

En åpningsprosess består av to hovedelementer. Den ene delen er en vurdering av ressurspotensialet i området. Den andre delen er en vurdering av de næringsmessige, miljømessige og andre samfunnsmessige virkninger av petroleumsvirksomhet i området (konsekvensutredning).

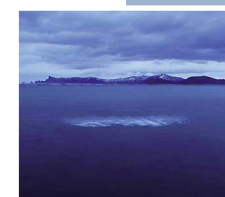
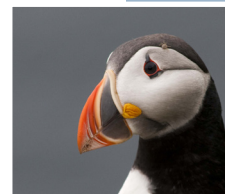
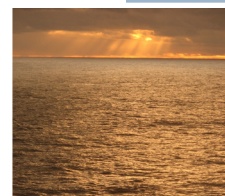
Konsekvensutredningen skal belyse spørsmål som fare for forurensning og økonomiske og samfunnsmessige virkninger petroleumsvirksomhet kan ha. En konsekvensutredning er en sentral del av en åpningsprosess og gjennomføres i regi av Olje- og energidepartementet.

Første del av konsekvensutredningsprosessen innebærer utarbeidelse av et utredningsprogram. Utredningsprogrammet angir temaene for konsekvensutredningen. For å belyse de ulike temaene utarbeides det ulike fagutredninger. Olje- og energidepartementet oppsummerer de ulike utredningene i en konsekvensutredningsrapport som sendes på offentlig høring.

Utredningene, høringsuttalelsene, vurderingen av ressurspotensialet og annen relevant informasjon som har framkommet i prosessen danner grunnlag for en melding til Stortinget. Stortinget tar stilling til åpning eller ikke åpning av hele eller deler av det aktuelle område, inklusive eventuelle vilkår.

Denne rapporten er en av flere faglige utredningsrapporter som inngår i en serie underlagsrapporter til Konsekvensutredning om virkninger av petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Utrederen står inne for det faglige innholdet i rapporten.

Utredningen er laget på oppdrag for Olje- og energidepartementet. Arbeidet vil inngå i en konsekvensutredningsrapport som er planlagt sendt på offentlig høring 4. kvartal 2012. Det er lagt opp til at regjeringens vurdering av spørsmålet om åpning av områder for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst legges frem for Stortinget våren 2013.





VIRKNINGER AV PETROLEUMSVIRKSOMHET I BARENTSHAVET SØRØST

Utarbeidet for Olje- og energidepartementet



Dokumentdetaljer

Pöyry-rapport nr.	R-2012-031
Prosjektnr.	5ZX103484.10
ISBN	978-82-8232-208-9
ISSN	0803-5113
Interne koder	RBJ/PLI/EBO/RHK/BGR/MDH/JTH/pil
Dato for ferdigstilling	28. september 2012
Tilgjengelighet	Offentlig

Kontakt detaljer

Oslo**Pöyry Management Consulting (Norway) AS**

Postboks 9086 Grønland,
0133 Oslo

Besøksadresse:
Schweigaards gate 15B
0191 Oslo

Telefon: 45 40 50 00
Telefaks: 22 42 00 40
e-post: oslo.econ@poyry.com

Stavanger**Pöyry Management Consulting (Norway) AS**

Kirkegaten 3
4006 Stavanger

Telefon: 45 40 50 00
Telefaks: 51 89 09 55
e-post: stavanger.econ@poyry.com

Web: <http://www.poyry.no>

Org.nr: 960 416 090

Copyright © 2012 Pöyry Management Consulting (Norway) AS

DISCLAIMER/ANSVARFRASKRIVELSE OG RETTIGHETER

Denne rapporten er utarbeidet av Pöyry Management Consulting (Norway) AS ("Pöyry") for Olje- og energidepartementet ("Mottakeren") i samsvar med Avtalen mellom Pöyry og Mottakeren.

Pöyry kan ikke holdes økonomisk eller på annen måte ansvarlig for beslutninger tatt eller handlinger utført på bakgrunn av innholdet i denne rapporten.

Pöyry baserer sine analyser på offentlig tilgjengelige data og informasjon, egne data og data eller informasjon som blir gjort tilgjengelige for oss i forbindelse med spesifikke oppdrag. Vi vurderer alltid om kvaliteten på dataene er god nok til at de kan brukes i våre analyser, men kan likevel ikke garantere for kvalitet og sannferdighet i data vi ikke selv eier rettighetene til. Usikkerhet er et element i alle analyser. Som en del av metode-dokumentasjonen til våre analyser forsøker vi alltid å synliggjøre og drøfte usikkerhetsfaktorene.

Alle rettigheter til denne rapporten er uttømmende regulert i Avtalen mellom Pöyry og Mottakeren.

INNHold

DISCLAIMER/ANSVARFRASKRIVELSE OG RETTIGHETER	5
INNHold.....	7
SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER.....	1
1 INNLEDNING	3
1.1 Hva er ringvirkninger?	3
1.2 Hva bestemmer hvor store ringvirkningene blir?	4
1.2.1 Rammevilkår og lokale leveranser.....	6
1.2.2 Andre effekter	6
1.3 Gjennomføringen av utredningsarbeidet.....	7
2 BESKRIVELSE AV SCENARIOER OG IMPULSER	9
2.1 Barentshavet	9
2.2 De høye scenarioene	10
2.3 Lavscenarioet.....	13
3 MULIGHETER FOR LOKALE OG REGIONALE LEVERANSER: AKTØRPERSPEKTIVET	15
3.1 Avgrensninger	15
3.2 Nordnorske petroleumsleverandører.....	16
3.3 Aktørperspektivet avdekket gjennom intervjuer	16
3.3.1 Behovet for en "hjemmebane" for å sikre kontinuitet.....	17
3.3.2 "Nordnorsk næringsliv må med som underleverandører"	17
3.3.3 Oljeselskapenes etableringsstruktur er avgjørende for lokal og regional forankring.....	18
3.3.4 Regionale leverandørorganisasjoner kan spille en viktig rolle.....	19
3.4 Hvilke muligheter er til stede for leverandør-industrien i Nord-Norge og Finnmark?	19
4 HVEM ER UNDER-LEVERANDØRER OG HVILKEN KOMPETANSE TRENGS DER?	21
4.1 Pöyrys kryssløpsmodell.....	21
4.2 Resultater	22
4.2.1 Høyscenarioet med LNG-anlegg	22
4.2.2 Scenarioet med høyt ressursutfall og rør til Norskehavet.....	25
4.2.3 Lavscenarioet	28
4.2.4 Kompetansebehovet i Nord-Norge og Finnmark	31

5	MAKRO-ØKONOMISKE EFFEKTER	37
5.1	Et eksempel for å illustrere egenskaper ved NAM	39
5.2	Forsterkningsmekanismer på verdiskaping og sysselsetting	41
5.2.1	Makroøkonomiske konsekvenser av et høyt scenario for petroleumsvirksomheten der gassen fraktes til et LNG-anlegg på land ..	45
5.2.2	Makroøkonomiske konsekvenser av et høyt scenario for petroleumsvirksomheten der gassen transporteres til markedene gjennom rør	47
5.2.3	Makroøkonomiske konsekvenser av et lavt scenario for petroleumsvirksomheten	50
6	VIRKNINGER FOR OFFENTLIG SEKTOR	53
6.1	Effekter via kommunenes inntektssystem	53
6.2	Ytterligere effekter ved økt eiendomsskatt	55
6.3	Oppsummerende merknader	57
7	BETYDNING FOR SAMFUNNET FOR ØVRIG	59
7.1	Bosetting og arbeidsmarked	59
7.2	Betydning for boligmarkedet	60
7.3	Pensjon og trygd	61
7.4	Andre sosiale forhold	61
8	BETYDNING FOR SAMISKE FORHOLD	62
8.1	Samisk næringsutøvelse	62
8.1.1	Konsekvenser for Reindrift i Finnmark	63
8.1.2	Konsekvenser for sjøsamisk fiskeri i Finnmark	65
8.1.3	Konsekvenser for samisk jord- og utmarksbruk	65
8.2	Sysselsetting og kompetanse	66
8.3	Bosetting	67
8.4	Kulturutøvelse og identitetsutvikling	67
9	KONKLUSJONER	68
10	REFERANSER	72
	VEDLEGG 1: LOKALT OG REGIONALT RINGVIRKNINGSPOTENSIAL FOR ULIKE KATEGORIER AV LEVERANDØRINDUSTRI	74
	VEDLEGG 2: BEREGNING AV LEVERANSER OG UNDERLEVERANSER – KRYSSLØPSANALYSEN	78
	VEDLEGG 3: SAMMENHENGER MELLOM LEDIGHET, SYSSELSETTING, BOSETTING OG TRYGD	88

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Regjeringen har besluttet å starte en åpningsprosess for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Olje- og energidepartementet skal utarbeide beslutningsgrunnlaget. Analyser av hvilke lokale og regionale ringvirkninger for næringsliv og samfunn for øvrig som kan forventes er en sentral del av dette beslutningsgrunnlaget. Pöyry ble tildelt oppdraget og denne rapporten dokumenterer resultatene fra analysen. Det er vurdert tre alternative scenarioer for petroleumsvirksomheten i området, to høye og et lavt. Analysene er gjort for Nord-Norge (regionalt nivå) og Finnmark (lokalt nivå). Konsekvensen for verdiskaping og sysselsetting er analysert gjennom et omfattende modelleringsarbeid og gjennom en rekke intervjuer med sentral aktører i Nord-Norge.

Resultatene viser at et høyt scenario kan gi arbeidsplasser til om lag 6 000 personer i gjennomsnitt over perioden 2023-2040. Knappt halvparten kommer i Finnmark. For dette tallet betyr det ikke så mye om gassen fraktes ut av regionen i rør via et landanlegg, eller om det bygges et LNG-anlegg. I det lave scenarioet er de tilsvarende sysselsettingstallene vel 2 000 i Nord-Norge og 700 i Finnmark. Hver nye sysselsatt bidrar med knapt 1 million kroner til verdiskaping. Resultatene framkommer sekvensielt i tre skritt.

Kryssløpsanalyse

Skritt 1

Hvem er underleverandører?
Hvilken kompetanse trengs?

Det første skrittet har vi kalt kryssløpsanalysen. Den viser hvor mye av etterspørselen fra petroleumsvirksomheten regionale underleverandører kan forventes å levere, samt hvilken kompetanse de i så fall trenger. Resultatene viser at mye av underleveransene kommer fra de private tjenesteytende næringene. Her finner vi både mange ingeniørbedrifter, utleievirksomhet og forretningsmessige tjenester. Industribedrifter, bygge- og anleggsnæringen og kommunene gjennom de gebyrbelagte tjenestene vil også oppleve økt aktivitet, særlig dersom det bygges landanlegg. Dette innebærer et økt regionalt behov for særlig yrkesfagutdannede fra videregående og fagskolene, og da spesielt de med elektrofag, mekaniske fag, maskinfag og bygge- og anleggsfag. På bachelornivå øker behovet for ingeniører, økonomi- og administrasjonsutdannede og samfunnsvitere. På masternivå er det spesielt behovet for sivilingeniører og andre realfagsutdannede som øker.

Makro-effekter

Skritt 2

Forsterkning fra konsum og investeringer.
Demping fra rente, krone og lønn.

Skritt nummer to er en makroøkonomisk analyse. I denne tas det hensyn til forsterkningsmekanismer gjennom økt konsum og investeringer, men også dempningsmekanismer. Husholdningenes økte lønns- og næringsinntekter, øker deres konsum. Dessuten øker behovet for nye boliger, ikke minst som følge av en forventet økt innvandring til regionen. I tillegg vil næringslivet ønske å utvide sin produksjonskapasitet. Disse investeringene bidrar til ytterligere ringvirkninger til regionen. Med økt sysselsetting må man også forvente en viss økning i lønnsveksten. Det bidrar til å dempe bedriftenes ekspansjon. Lønnsdannelsen i Norge er imidlertid svært sentralisert. Det innebærer at effekten trolig er liten, og at den i større grad rammer bedrifter i andre landsdeler. Det samme gjelder for en eventuell renteoppgang og kronekursstyrking. Våre beregninger viser at dempningsmekanismene vil være svært begrensede.

Jobber i kommune

Skritt 3

Kommunale inntekter gir flere sysselsatte i kommunene

I det tredje skrittet beregner vi sysselsettingsveksten fra økt kommunal tjenesteproduksjon. Dette kommer i tillegg til det som finansieres gjennom økte gebyrinntekter, og som ble beregnet i første skritt. Kommunenes inntekter vil øke gjennom kommunenes inntektsystem og eiendomsskatt (i høyscenarioet). Kommunene i Nord-Norge har skatteinntekter som ligger lavere enn landsgjennomsnittet, men blir løftet opp til om lag 90 prosent gjennom rammeoverføringer.

Økte skatteinntekter vil derfor i seg selv redusere rammeoverføringene. Vi forventer likevel økte rammeoverføringer som følge av økt innvandring til regionen. Dette vil sammen med økte skatteinntekter fra eiendomsskatten føre til økt kommunal tjenesteproduksjon og sysselsetting, både i kommunene selv og hos private bedrifter som leverer til kommunene.

Tabellen under oppsummerer sysselsettings- og verdiskapingsvirkningene som summen av alle tre skrittene. Tallene viser gjennomsnittet for perioden 2023-2040, og vi har fordelt sysselsettingen på leverandører og underleverandører, offentlig sektor (direkte og indirekte) og i økonomien for øvrig. Verdiskapingstallene inkluderer ikke selve petroleumsutvinningen. Vi ser at forsterkningsmekanismene gjennom økt konsum og investeringer er kraftige. Resultatene er i tråd med erfaringene vi har gjort oss gjennom å analysere utviklingen i andre områder med ny petroleumsvirksomhet, gjennom å intervjuer aktører i nord og ved å studere forsterkningsmekanismer i økonomien.

Tabell A *Sysselsetting og verdiskaping (bruttoprodukt i millioner 2012-kroner¹⁾ ved tre scenarioer for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet. Gjennomsnitt over perioden 2023-2040*

	Høyt-LNG		Høyt-rør		Lavt	
	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge
Samlet effekt på sysselsetting	2 944	6 174	2 647	5 842	729	2 051
Hvorav:						
Sysselsetting hos underleverandører i industrinæringer	100	227	95	211	29	65
Sysselsetting hos underleverandører i private tjenesteytende næringer	272	540	257	509	78	175
Sysselsetting hos underleverandører i bygge- og anleggsvirksomhet	86	151	59	109	6	19
Sysselsetting i petroleumsnæringer	75	190	76	202	26	74
Sysselsetting hos underleverandører i andre private næringer	11	41	10	37	3	12
Sysselsetting i offentlig sektor gjennom gebyrfinansierte tjenester	59	103	56	98	17	35
Sysselsetting som følge av økt kommunal tjenesteproduksjon for øvrig	733	1 221	562	1 039	101	294
Sysselsetting i private næringer gjennom konsekvenser i makroøkonomien	1 607	3 701	1 531	3 637	468	1 377
Samlet effekt på verdiskaping (bruttoprodukt, BNP) ¹	2 872	6 099	2 631	5 843	737	2 043
Hvorav:						
Bruttoprodukt hos underleverandører i industrinæringer	96	213	91	200	28	61
Bruttoprodukt hos underleverandører i private tjenesteytende næringer	271	547	256	515	77	172
Bruttoprodukt hos underleverandører i bygge- og anleggsvirksomhet	71	125	50	91	6	16
Bruttoprodukt i petroleumsnæringer	160	399	163	422	56	155
Bruttoprodukt hos underleverandører i andre private næringer	39	82	36	78	11	28
Bruttoprodukt i offentlig sektor gjennom gebyrfinansierte tjenester	49	80	47	76	14	26
Bruttoprodukt som følge av økt kommunal tjenesteproduksjon for øvrig	548	915	420	778	76	220
Bruttoprodukt i private næringer gjennom konsekvenser i makroøkonomien	1 638	3 738	1 568	3 683	469	1 365

1) Verdiskapingstallene inkluderer ikke selve petroleumsutvinningen.

Kilde: Pöyry

Videre har vi vurdert konsekvenser på samfunnet for øvrig. Med dette mener vi konsekvenser for bosettingen i regionen, arbeidsmarkedet i en videre forstand enn kun sysselsettingstall, boligmarkedet, pensjoner, trygd og andre forhold. Hovedkonklusjonen er at den økte sysselsettingen petroleumsvirksomheten bringer med seg, trolig har enda sterkere effekter på antall bosatte i regionen enn den har på sysselsettingen, og at det kan ventes en rekke positive konsekvenser på en del sosiale indikatorer. Boligmarkedet kan forventes å få et midlertidig oppsving, men de langsiktige konsekvensene på boligprisene blir trolig mindre etter hvert som boligbyggingen tar seg opp.

Til slutt har vi sett på konsekvensene for samisk næringsutøvelse, herunder reindrift, fiske og jordbruk- og utmarksbruk, sysselsetting og kompetanse, bosetting, kulturutfoldelse og identitetsutvikling. Hovedkonklusjonen vår er at det er særlig bygging og drift av et land-anlegg som vil berøre samene, og det er i hovedsak reindriften som kan tenkes å bli negativt påvirket. Representanter for samene har rapportert til oss at de er bekymret for at petroleumsvirksomheten skal fortrenge deres eget næringsgrunnlag.

1 INNLEDNING

Regjeringen har i Melding til Stortinget nr. 10 (2010–2011) besluttet å starte en åpningsprosess for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst med sikte på tildeling av utvinningstillatelser. Regjeringen har foreslått et program for konsekvensutredning av en rekke temaer. Disse er virkninger for naturressurser, miljø og andre brukere av aktuelle hav- og landområder relatert til normal petroleumsaktivitet og ulykkeshendelser. Konsekvensvurderingen vil i tillegg omfatte virkninger for samfunnet for øvrig, herunder nasjonale og regionale ringvirkninger. Det er det sistnevnte som er tema for denne rapporten.

Det er svært stor usikkerhet om hvorvidt – og eventuelt hvilke – petroleumsforekomster som vil bli funnet i dette området, og hvilke utbyggingsløsninger som blir valgt. Som et grunnlag for analysene har Oljedirektoratet (OD) utarbeidet ulike scenarioer for funn og utbygginger. Disse scenarioene danner det kvantitative grunnlaget for beregningene og dermed også de kvalitative vurderingene som gjøres i denne rapporten.

Virkningene for regionen vil selvsagt være størst i de kommuner og lokalsamfunn der arbeidsplasser relatert til petroleumsvirksomheten etableres. På dette stadiet i utredningsarbeidet er det svært usikkert hvor dette eventuelt vil være. "Lokalt nivå" velger vi derfor i denne rapporten å definere som Finnmark. "Regionalt nivå" er definert som alle de tre nordligste fylkene, Nordland, Troms og Finnmark.

1.1 HVA ER RINGVIRKNINGER?

Hva som er ringvirkninger av en etterspørselsimpuls har ingen entydig definisjon, og har vært tolket ulikt i ringvirkningsanalyser som er gjennomført av norske petroleumsprosjekter (Berg Nilssen m.fl., 2012).

Ringvirkningsanalyser deles ofte i to typer, hva som er benevnt som "klassiske analyser" og analyser av næringsdynamikk (Arbo m.fl., 2007). I klassiske analyser er det utviklingen i produksjon, sysselsetting og befolkning som er de sentrale variablene som studeres. Effektene av en impuls, i dette tilfellet etterspørsel fra petroleumsvirksomheten, følges gjennom økonomien fra leverandører i ulike næringer (og import) til de mange lag og forgreininger av underleverandører, i tillegg til effekter av økt konsum- og investerings- etterspørsel som i sin tur genererer ytterligere produksjonseffekter. I nyere vekst- og handelsteori er det derimot næringsdynamikk og vekstbetingelser, entreprenørskap og samhandling internt i regioner og næringsmiljøer som studeres, der begreper som næringsklynger og innovasjonssystemer er sentrale. Analysene fokuserer på selskapsstrategier, allianser og samarbeid mellom bedrifter og offentlige myndigheter og generelt hvordan petroleumsvirksomhet kan påvirke utviklingsforløpet til hele næringer (stihengighet).

Ringvirkninger kan uttrykkes økonomisk, slik som verdiskaping, inntekt og sysselsetting. Det er tema for begge fagretningene vi nevner over. Med ringvirkninger kan man imidlertid også mene sosiale og demografiske konsekvenser.

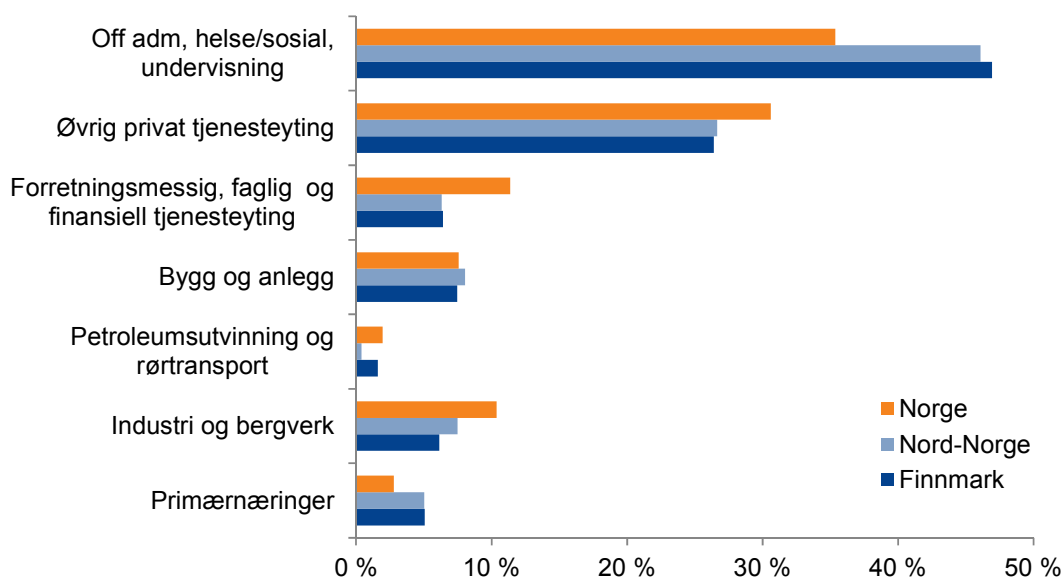
I denne rapporten benytter vi et modellapparat som ivaretar effektene innen den klassiske ringvirkningsanalysen, men vi søker også å ivareta tematikk og virkninger som næringsdynamikktradisjonen har rettet søkelyset mot. I tillegg har vi et bredt søkelys idet vi også er opptatt av effekter på sosiale og demografiske forhold.

1.2 HVA BESTEMMER HVOR STORE RINGVIRKNINGENE BLIR?

Ringvirkningene fra petroleumsvirksomheten omfatter både direkte leveranser fra det som ofte omtales som "leverandørindustri" og fra andre vare- og tjenesteleverandører, men også ringvirkninger i form av underleveranser til disse. Hvor mye ringvirkninger som kan forventes å komme i en region som følge av petroleumsutvinning, avhenger blant annet av hvilket næringsliv som befinner seg i regionen i utgangspunktet. Figur 1.1 nedenfor gir et aggregert uttrykk for betydningen av hovedsektorer i Finnmark, Nord-Norge og nasjonalt.

Ett hovedtrekk er at industrien står for en mindre andel av sysselsettingen i Nord-Norge, og særlig i Finnmark, enn i landet sett under ett. Det samme gjelder i stor grad den forretningsmessige tjenesteytingen og lignende næringer. Offentlig sektor står for en klart større del av sysselsettingen i Nord-Norge og i Finnmark enn i landet for øvrig. Det må ses i sammenheng med at distriktsmotiverte virkemidler mot denne landsdelen i stor grad har skjedd via særlige tilskudd til kommuner og fylkeskommuner i landsdelen. Når det gjelder bygge- og anleggsnæringen, en næring som leverer mye til landanlegg, er Nord-Norge omtrent som landet for øvrig når det gjelder andelen av sysselsettingen.

Figur 1.1 Andel av samlet sysselsetting i ulike hovednæringer (2009). Prosent



Kilde: SSB (Fylkesfordelt nasjonalregnskap), Pöyry

Den norske leverandørindustrien, oljeservice og rådgivningsbransjer er geografisk konsentrert til fylkene Rogaland, Hordaland og Oslo/Akershus-området. Mesteparten av leveransene til nylig gjennomførte Snøhvitutbyggingen kom fra disse tre regionene. En ikke ubetydelig andel av leveransene til Snøhvitutbyggingen kom likevel fra Finnmark og i noen grad også fra resten av Nord-Norge (Berg Nilsen m.fl., 2012).

Ifølge KunnskapsParken Bodø (2010) hadde den petroleumrelaterte leverandørindustrien i Nord-Norge leveranser for 3,6 milliarder kroner i 2010. Hoveddelen av disse ble levert fra bedrifter i Nordland og Finnmark, mens Troms sto for en beskjeden andel av leveransene med knapt 10 prosent. Finnmarks andel på drøyt 40 prosent skyldes utbyggingene på Snøhvit og Skarv/Goliat utenfor Finnmark, mens Nordlands leveranser er relatert til aktiviteten på sokkelen i Norskehavet. Det anses nå å være en "petroleumsklynge" i Hammerfest, med 40-50 bedrifter (Berg Nilssen m.fl., 2012), og den stimuleres av utviklingen i den samlede etterspørselen fra pågående og forventede utbyggingsprosjekter.

Disse utviklingstrekkene illustrerer at geografisk nærhet til de havområdene der petroleumsaktiviteten foregår, spiller en viktig rolle for de lokale ringvirkningene i Nord-Norge.

Tidligere erfaringer fra Romsdal og Nordland, og nyere erfaringer fra Finnmark, viser imidlertid at leverandørnæringene flytter etter petroleumsvirksomheten når den beveger seg nordover (Berg Nilssen m.fl., 2012). Effektene kan ta lang tid, og vil variere med type utbygging og hvorvidt det etableres landanlegg eller ikke.

I Kristiansundregionen har det med utgangspunkt i basevirksomhet for betjening av offshorevirksomhet, utviklet seg en petroleumsklynge med sterk sysselsettingsvekst. Etter en innledende fase med rene logistikkoperasjoner, fulgte etablering av mer teknologi-intensive bedrifter. Antall kompetansebaserte arbeidsplasser har etter hvert økt kraftig i denne klyngen, blant annet drevet fram av investeringer i subsea-løsninger. Disse og andre erfaringer viser at nærhet til aktiviteter offshore er viktig for lokal petroleumsbasert næringsutvikling. En region kan imidlertid ha sterk næringsvekst selv uten landanlegg, som disse erfaringene, og de fra Nordland, viser.

Omfanget av lokale leveranser varierer også svært mye med hvilke utbyggingsløsninger som velges. Der det etableres landanlegg, slik som ved Snøhvitutbyggingen utenfor Hammerfest, har man sett at andelen lokale leveranser kan bli av relativt stor betydning også i investeringsfasen. Ved landanlegg vil investeringsleveransene, i større grad enn hva som er tilfellet ved offshoreinstallasjoner, bestå av mindre spesialiserte leveranser. Disse er lokalt og regionalt næringsliv i relativt stor grad konkurransedyktige i å kunne levere. Nærhet til utbyggingsstedet er en potensiell konkurransefordel.

Generelt kjennetegnes investeringsfasen av stor teknologisk spesialisering, slik at leveransene kommer fra eksisterende næringsklynger i leverandørindustrien – for en stor del lokalisert i Sør-Norge – men også i stor grad fra utlandet. For eksempel ble utviklingen av Snøhvitfeltet i hovedsak basert på innpendlet arbeidskraft (Berg Nilssen m. fl., 2012, s 46). Det er estimert at av knapt 48 milliarder kroner i investeringskostnader i forbindelse med denne utbyggingen, kom omtrent 64 prosent fra norske leverandører. Det er videre anslått at 6 prosent av de samlede leveransene kom fra virksomheter registrert i Nord-Norge, og 4 prosent fra Finnmark (det aller meste i Hammerfest). Det var likevel en ikke ubetydelig andel leveranser fra forretningsmessig tjenesteyting lokalt (Berg Nilssen m. fl., 2012).

Hele prosessen med Snøhvit og senere Goliat har bidratt til en konsentrasjon av petroleumsrelaterte bedrifter i Hammerfestregionen. Dette gjelder både engineering-bedrifter, bedrifter som leverer mindre spesialiserte varer og tjenester, samt arbeidsplasser knyttet til basefunksjonene. Erfaringene fra Snøhvit er at driftsfasen har trukket til seg mange nye etableringer for å utføre vedlikehold og modifikasjoner av anlegget. Driftsfasen knyttet til et slikt anlegg kan således se ut til å utgjøre et miljø der en positiv næringsdynamikk kan videreutvikles. I sin tur muliggjør det en økning i andelen lokale leveranser ved senere utbygginger. Men erfaringene fra tidligere utbygginger er altså at det tar tid før nye næringsmiljøer vokser fram slik at andelen lokale leveranser går opp.

Det er også verdt å merke seg at de lokale leveransene til Snøhvitutbyggingen ble vesentlig høyere enn forventet i konsekvensutredninger på forhånd, selv om noe av dette kan tilskrives at de samlede utbyggingskostnadene også ble høyere enn forventet. Nordnorske leveranser har vært høyest for driftsmessige aktiviteter knyttet til anleggsdrift med 40 prosent av leveransene.

Det foreligger ingen ringvirkningsstudier for letefasen. En erfaring fra Nordland synes å være at ringvirkningene i letefasen kommer relativt sett lenge etter man hadde forventet (Berg Nilssen m.fl., 2012, s. 91). I denne fasen synes lokale leveranser å være konsentrert om catering, forpleining og generelt leveranser med lavt kompetanseinnhold.

1.2.1 Rammevilkår og lokale leveranser

Selskapenes kontrakter og utforming av anbudspakker har stor betydning for lokale leveranser (Berg Nilssen m.fl., 2012, s 53). Nordnorsk næringsliv har tradisjonelt bestått av små bedrifter, noe som har virket hemmende på grunn av at operatørene har utlyst store kontrakter. Kvalitetssikringssystemer og formelle krav i kontraktene, kombinert med at operatører og hovedleverandører har hatt systemer med leveranser fra etablerte kontrakt partnere i Sør-Norge eller utenlands, har også vanskeliggjort innpass på dette markedet for nordnorske leverandører.

Det har skjedd endringer i rammevilkår som har betydning for mulighetene som regionalt og lokalt næringsliv har til å få leveranser til petroleumsutbygging og -drift. Krav og føringer fra offentlige myndigheter og fra operatørselskapene om nivået på lokale leveranser har over tid fått økt gjennomslag. Lokalt bedriftssamarbeid og en operatør som har lagt til rette for lokal deltakelse har vært viktig for at de lokale leveransene har blitt høyere enn antatt (Barlindhaug, 2005). Som ledd i dette har operatører og hovedleverandører redusert kontraktstørrelsen over tid, noe som har bidratt til en økende andel leveranser fra regionen (Berg Nilssen m.fl., 2012, og Barlindhaug, 2005).

Tidligere lå ikke avstandskostnader inne i kontraktene. Kostnadene ble veltet over på utbygger. Dermed ble betydningen av nærhet for utbyggings- og driftskostnadene ikke synlig for dem som tildelte kontrakter med leverandørindustrien. Nye kontraktsformler knyttet til dekning av avstandskostnader har ført til at hovedleverandører på ulike nivå får økonomiske incentiver til å redusere bruk av innpendlet arbeidskraft (Berg Nilssen m.fl., 2012, s. 107). Operatøren Statoil er blant dem som har endret kontraktene. Hvordan denne typen kontrakter utformes ved framtidige utbygginger, kan ha betydning for hvor store de lokale leveransene blir.

Etter hvert har nordnorske bedrifter tilpasset seg mange formelle krav som hovedleverandører og operatører setter, noe som forklarer en økende andel lokale leveranser sammenlignet med tidlige faser i petroleumsvirksomheten i nord. Erfaringer viser at når lokalt/regionalt næringsliv samarbeider, kan de få større leveranser, oppgradere bedriftene til de krav oljenæringen setter, og oppgradere arbeidstakerne. Lokal rekruttering knyttet til Snøhvitutbyggingen har vært en utfordring for hovedleverandørene, særlig for enkelte typer operatører/fagarbeidere, men andelen lokalt bosatte er økende.

1.2.2 Andre effekter

Store landanlegg med stor flytting av masser og moduler, kan føre til lokale transportproblemer og økt veislitasje og trafikkbelastning. Selv med det store omfanget av slik aktivitet i forbindelse med investeringene på Melkøya, synes effektene å ha vært moderate. I den grad dette har medført behov for økte investeringer, har disse vært dekket av selskapene eller av kommunen, som har fått stor inntektsvekst på grunn av at landanlegg ilegges eiendomsskatt. Kommunen har også måttet ta en del ekstra utgifter i forbindelse med utvikling av arealer for boligbygging og næringsutvikling, men disse kostnadene skal over tid veltes over på private utbyggere og boligkjøpere gjennom gebyrer.

Kommuner som blir vertskommune for landanlegg kan få store inntekter i form av eiendomsskatt, sammenlignet med omfanget av kommunens samlede økonomi. Dette muliggjør et bedret velferdstilbud til kommunens innbyggere, men reiser også betydelige styringsutfordringer for kommunen. Aukra kommune brukte midlene de fikk fra eiendomsskatt på "sitt" landanlegg dels til å redusere gjeld og dels til å øke driftsoverskuddet (fondsetablering). Hammerfests erfaringer med forvaltningen av inntektene fra eiendomsskatt på anlegget på Melkøya, er blandet. Kommunen hadde et stort oppgraderingsbehov i infrastruktur innenfor den sosiale tjenesteytingen, og økte investeringene på bred skala, i

t tillegg til å gjennomføre en stor investering i kulturbygg. Dette har ført til en kraftig forbedring i standarden på de kommunale tjenestene, men også svekket deres økonomiske balanse. Kommunen har i flere år vært på Kommunal- og regionaldepartementets liste over kommuner i økonomisk ubalanse og som derfor har mistet deler av sin økonomiske handlefrihet.

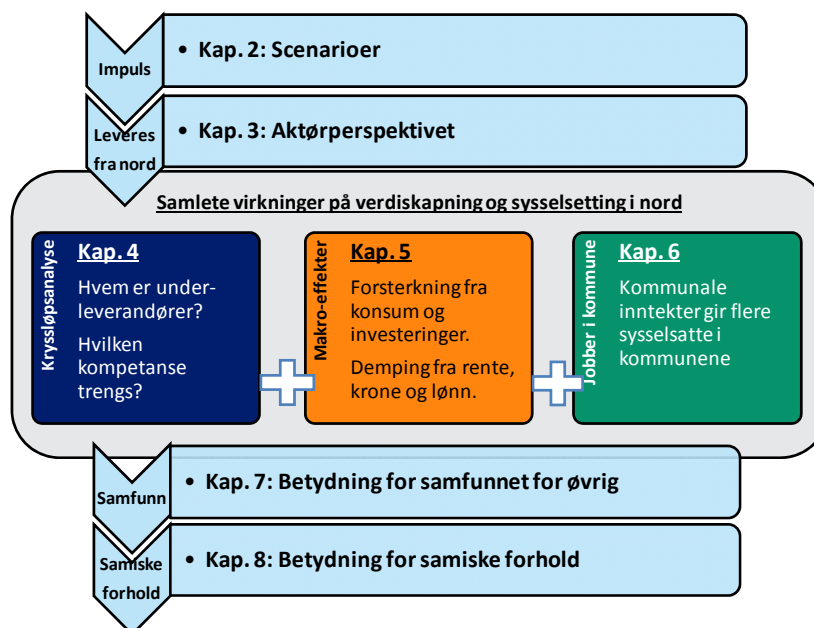
1.3 GJENNOMFØRINGEN AV UTREDNINGSARBEIDET

Vi beskriver i rapporten de partielle effektene av åpning av Barentshavet SØ, med de funn og utbygginger som ligger i ODs scenarier. For hvert av scenarioene innebærer det en sammenligning av to hypotetiske framtidsscenarier. I den ene antas det ingen petroleumsvirksomhet i Barentshavet. Dette omtales ofte som referansebanen. I den andre antas det petroleumsvirksomhet. Ingen av scenarioene vil i seg selv bli beskrevet i særlig grad. Det er forskjellen mellom dem som er hovedfokuset. Dette betyr at vi i liten grad beskriver framtidige utviklingsbaner i bosetting, verdiskaping og sysselsetting, men altså begrenser oss til å beskrive forskjellene scenarioene imellom.

Når det er sagt må man huske på at effektene på næringsliv og samfunn, lokalt og regionalt, vil avhenge av hvordan næringslivet ser ut i utgangspunktet. Det betyr at vi vil måtte gjøre vurderinger av hvordan og i hvor stor grad leverandørindustrien og andre næringer allerede er etablert, eller vil etablere seg i nord som følge av at hele petroleumsvirksomheten beveger seg nordover, uavhengig av hva som skjer i Barentshavet sørøst.

Analysene er gjennomført i perioden juni-september 2012. Vi har fått tilgang til detaljerte scenarier med årlige kostnader fra OD. Figur 1.2 viser både de ulike skrittene i dette omfattende analysearbeidet, og henvisning til hvilket kapittel i denne rapporten de omtales i. Denne figuren vil følge leseren gjennom hele rapporten, både i toppteksten og i starten av hvert kapittel. Det skrittet som omtales i hvert kapittel vil da være markert, mens de øvrige skrittene vil være nedtonet.

Figur 1.2 Skrittene i analysearbeidet og kapittelinnndeling i rapporten



I neste kapittel går vi gjennom scenarioene som OD har utarbeidet for Barentshavet sørøst, og som danner grunnlaget for analysene i denne rapporten. Som støtte for våre vurderinger har vi gjennomført en rekke intervjuer med sentrale personer innen petroleumsvirksomhet og leverandørindustri. Resultatet fra denne intervjuprosessen er

beskrevet i kapittel 3, som vi har kalt *aktørperspektivet*. Intervjuene har, sammen med erfaringene fra tidligere utbygginger som vi drøftet ovenfor, dannet et viktig kvalitativt utgangspunkt når vi har vurdert forutsetningene og resultatene fra de kvantitative analysene.

De kvantitative modellresultatene framkommer gjennom tre skritt, der hvert skritt bygger på resultatene fra forrige skritt. I Figur 1.2 er skrittene illustrert i den skraverte rammen som inneholder beskrivelsen av kapitlene 4, 5 og 6.

I kapittel 4 omtales det første skrittet. Der fordeles leveransene til petroleumsvirksomheten på import og *hjemmeleveranser*, dvs. leveranser fra virksomhet som er eller vil bli etablert i regionene vi studerer. Vi beregner så hvilke næringer som står for disse hjemmeleveransene, hvilke næringer som er underleverandører og hvilke som er underleverandører til disse igjen. Vi har tatt med fire runder med underleveranser i tillegg til runden med direkteleveranser. Leveransene går med dette på kryss og tvers mellom ulike næringer. Derfor kalles analysen en kryssløpsanalyse. Som et ledd i kryssløpsanalysen har vi også tallfestet hvor mange sysselsatte hver enkelt næring trenger for å gjennomføre leveransene, og vi har beregnet hvilken kompetanse det da er behov for.

Resultatet fra kryssløpsanalysen viser at petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst vil føre til økt verdiskaping og sysselsetting i Nord-Norge gjennom både direkte og indirekte leveranser. Verdiskapingen gir imidlertid også økte inntekter til bedriftseiere og sysselsatte. De økte inntektene brukes på konsum og boliginvesteringer. For at bedriftene skal kunne gjennomføre leveransene, må de dessuten investere i ny produksjonskapasitet. Økt konsum og investeringer bidrar altså til ytterligere ringvirkninger som kryssløpsanalysen ikke tar hensyn til. Dessuten må man regne med at den økte sysselsettingen fører til økte lønnskostnader for bedriftene, økt rente og sterkere kronekurs. Dette begrenser ringvirkningene. Virkningen på verdiskaping og sysselsetting av økt konsum og investeringer, samt høyere lønnsvekst, rente og kronekurs, må analyseres ved hjelp av en makroøkonomisk modell. Vi har brukt den makroøkonomiske modellen NAM (Norwegian Aggregated Model) for å ta hensyn til disse effektene. NAM er utviklet av professorer ved Universitetet i Oslo og ved NTNU i Trondheim. I kapittel 5 viser vi resultatene fra den makroøkonomiske analysen.

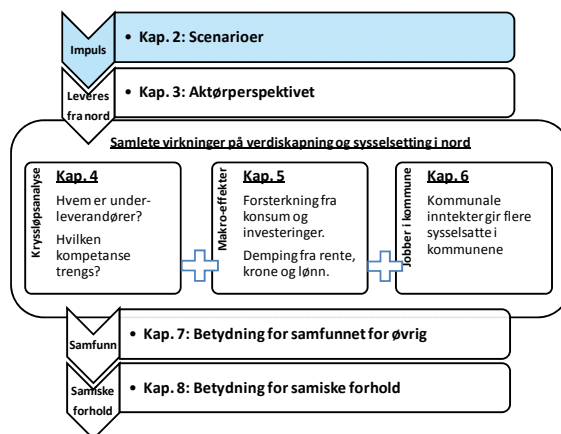
Effektene på offentlig sektors inntekter og tjenesteproduksjon holdes utenfor makroanalysen. Årsaken er at aktivitetsnivået i offentlig sektor i slike modeller antas å være under myndighetenes kontroll, og betraktes derfor snarere som et virkemiddel i konjunkturstyringen enn noe som kun følger aktivitetsnivået i økonomien. Vår analyse er imidlertid på et regionalt og lokalt nivå. Da er det rimelig å anta at kommunenes aktivitetsnivå faktisk blir påvirket, både som følge av innbyggernes behov for offentlig tjenester og som følge av økte kommunale inntekter. Økt aktivitetsnivå i kommunene og i etterspørselen fra kommunene gir ytterligere sysselsettingsvekst fra petroleumsvirksomheten. Vi tallfester dette i kapittel 6.

Kapitlene 4, 5 og 6 vil sammen vise de totale ringvirkningene på verdiskaping og sysselsetting i Nord-Norge og Finnmark fra petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst.

I kapittel 7 diskuterer vi effekter av petroleumsvirksomheten på andre samfunnsforhold, som bosetting, arbeidsliv, boligmarkedet og trygd. Til slutt, i kapittel 8, ser vi på konsekvensene for samiske forhold.

2 BESKRIVELSE AV SCENARIOER OG IMPULSER

Barentshavet sørøst representerer et potensielt område for norsk petroleumsaktivitet. Etter tiår med stillstand i forhandlingene ble endelig Norge og Russland enig om hvordan man skulle dele grensen i Barentshavet. Siden 1980-tallet har Norge og Russland vært enige om å unngå seismiske undersøkelser inntil en avtale var kommet i stand. Etter ratifisering i Stortinget og Dumaen startet derfor OD opp med 2D seismiske undersøkelser i Barentshavet sørøst. Arbeidet pågår også sommeren 2012.



Det er begrenset med informasjon og forståelse av geologien i Barentshavet sørøst. Oljedirektoratet (OD) er ferdig med to runder med seismiske undersøkelser i området. Seismikk bidrar til økt forståelse av geologien. Det tar imidlertid lang tid å prosessere all data som er skaffet gjennom seismikkskytninger. Det er òg en kjensgjerning at leteboring må til for å få verifisert forståelsen av geologiske strukturer og letemodeller.

Når denne rapporten skrives finnes det ingen ressursestimater for Barentshavet sørøst. I påvente av bedre kjennskap til geologi og geofysikken i området har imidlertid OD utarbeidet to scenarioer for Barentshavet sørøst. Disse to scenarioene representerer ulike ressursutfall – ett høyt og ett lavt – med tilhørende leteaktivitet, funnstørrelser og utbyggingsløsninger. Det er utfordrende å frakte gassen til markedene, og derfor vurderes det to alternative utbyggingsløsninger i høyscenariet, ett med gassrør og ett med LNG-anlegg. Vi vil derfor omtale petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst i tre scenarioer, to høye og ett lavt. Nedenfor oppsummerer vi kort de geologiske og økonomiske elementene ved disse scenarioene. En mer utfyllende beskrivelse av Barentshavet sørøst og scenarioene kan en finne hos ODs hjemmesider.¹

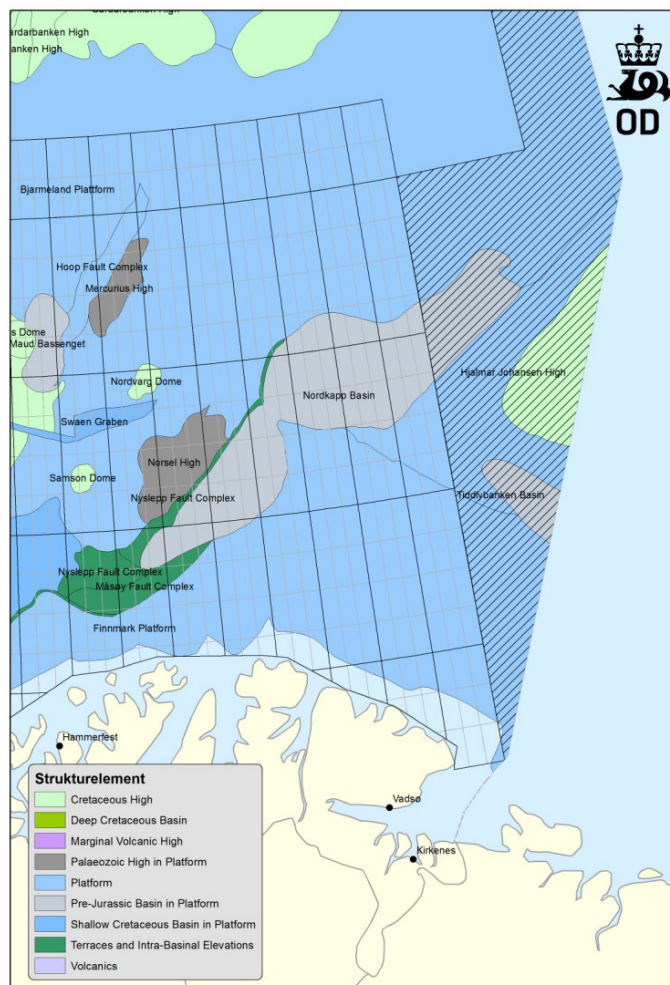
2.1 BARENTSHAVET

Den norske delen av Barentshavet har bydd på store utfordringer for oljeselskapene. Det ble åpnet for letevirksomhet allerede i 1980. Temmelig raskt fant man flere gassreservoarer som i dag til sammen utgjør Snøhvit-feltet. Mens Hammerfestbassenget inneholder flere funn, bl.a. Goliat, har Barentshavet som helhet inntil nylig inneholdt få kommersielle funn. Skrugard/Havis viste imidlertid at nye letemodeller kan gi nye funn.

På russisk side av Barentshavet derimot er det blitt gjort flere store funn, inkludert kjempefunnene Sthokman og Kildinskaya. Det er altså funnet petroleum både vest og øst for Barentshavet Sørøst. Flere av strukturene som befinner seg på hver side glir også inn i Barentshavet Sørøst. Det gir grunn til å forvente at kommersielle petroleumsforekomster kan finnes i Barentshavet sørøst (se Kart 2.1).

¹ www.npd.no

Kart 2.1 Oversikt over strukturelementer i Barentshavet sørøst



Kilde: Oljedirektoratet

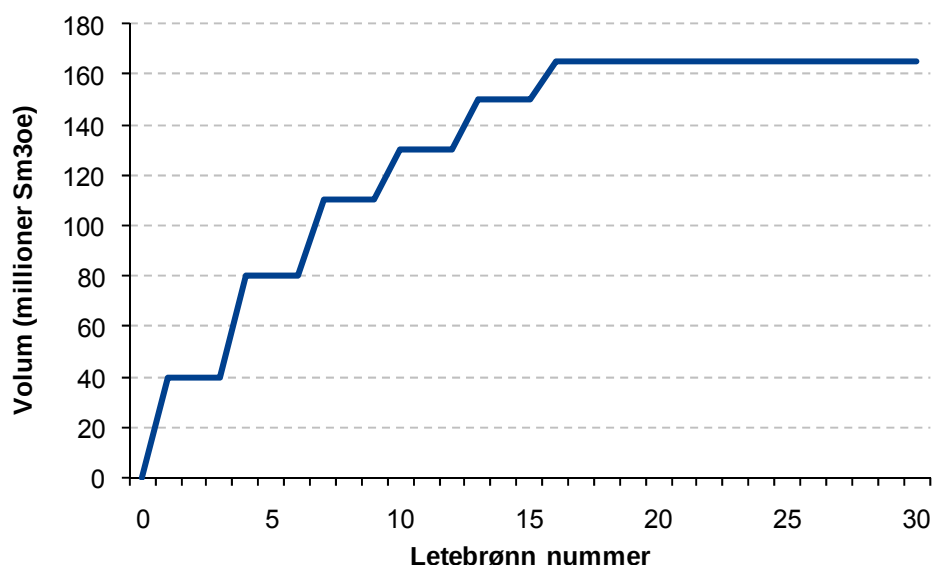
I scenarioene blir første letebrønn antatt boret i 2017. Deretter følger en, to eller tre brønner i året, avhengig av funnrate. Når det er boret fire år på rad uten funn stopper leteaktiviteten i scenarioene. OD har forutsatt at det tar ti år fra funn til utbygging. Dette er nær gjennomsnittlig ledetid på norsk sokkel.

Nedenfor redegjør vi for scenarioene slik de er utarbeidet av OD.

2.2 DE HØYE SCENARIOENE

Første letebrønn blir boret i 2017. Det bores 3 letebrønner per år. Det er antatt at det blir gjort funn i hver tredje brønn. Første funn er et gassfunn på 40 milliarder Sm³ i 2017. Deretter blir det gjort ett funn hvert år fram til og med 2022. Det blir til sammen gjort fire gassfunn hvorav to er på 40 milliarder Sm³ og to er på 20 milliarder Sm³. Videre blir det gjort to oljefunn, ett i nord på 30 millioner Sm³ o.e. og ett i sør på 15 millioner Sm³ o.e. (Kart 2.2). Sammenhengen mellom leteaktivitet og samlet funnvolum er vist i Figur 2.1.

Figur 2.1 Leteboring i Barentshavet sørøst i høyscenarioene



Kilde: Oljedirektoratet

Det første og største oljefunnet blir besluttet bygget ut i 2023 samtidig med landanlegg, rør for gass og havbunnsløsning for det største gassfunnet i nord. Det minste oljefunnet blir besluttet bygget ut i 2028. De øvrige gassfunnene bygges ut etter hvert som det er ledig kapasitet i landanlegget. Det er modellert at det er 500 km fra land til det gassfunnet som befinner seg lengst fra land. Det største oljefunnet bygges ut med en flytende produksjonsinnretning og det minste oljefunnet bygges ut med en bunnfast brønnhode-plattform. Oljen stabiliseres på innretningene før den transporteres videre med tankskip. Gassfunnene bygges ut med havbunnsløsninger som knyttes opp mot plattformene, der gassen behandles før den transporteres i rør til land. Kart 2.3 viser utbyggingsløsningene i høyscenarioene.

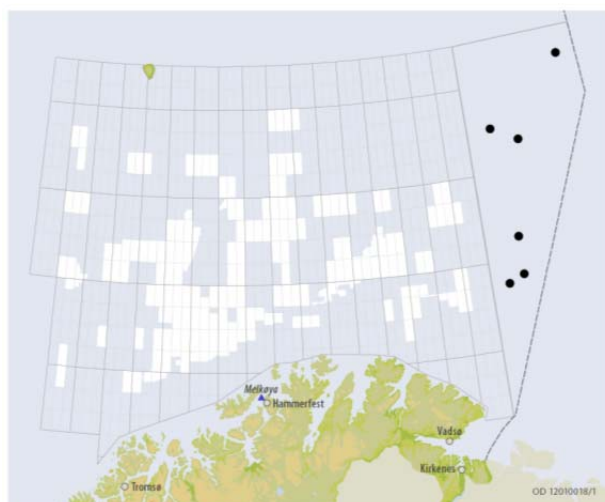
Det er en utfordring å transportere gass helt fra Barentshavet sørøst til markedene. Med de volumene det er lagt opp til i høyscenarioene er enten gassrør eller et nytt LNG-anlegg nærliggende alternativer. Det er altså to evakueringsmuligheter for gass fra Barentshavet sørøst. Hvis et rør blir realisert vil man trenge et landanlegg i Nord-Norge som kan skille ut de tyngre elementene i gassen (ved funn av våtgass). Landanlegget har en kapasitet på 5 milliarder Sm³ gass per år. Fra landanlegget må man bygge et gassrør som kan koble seg på allerede eksisterende gassinfrastruktur. OD har modellert dette gassrøret til å være 350 km langt. Det bygges derfor et rør fra Barentshavet sørøst til Barentshavet vest. Derfra er det tenkt at det på det daværende tidspunkt vil være bygget et rør som når ned til det eksisterende norske gassrørnettverket i Norskehavet, enten til Åsgard Transport eller Langeled ved Nyhamna. En slik kobling vil gi eksportmuligheter til Storbritannia, Nederland, Belgia og Tyskland for gass produsert i Barentshavet sørøst.²

Hvis selskapene velger en LNG-løsning i stedet, trenger man et LNG-anlegg i Finnmark. Dette anlegget har også en antatt kapasitet på 5 milliarder Sm³ gass per år.

Siden første letebrønn og funn er i 2017, og ledetiden er satt til 10 år, vil produksjonen av petroleum starte i 2027. Det er imidlertid slik at det er kapasitetsutfordringer for gass (5 milliarder Sm³oe per år) og gassfunnene blir faset inn når det er åpning i enten landanlegg og rør (alternativ I) eller LNG-anlegg (alternativ II).

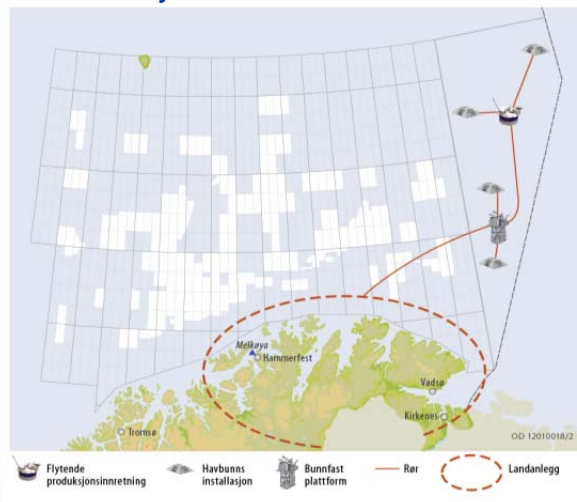
² For inngående analyser av fremtidens gassrørssystemer, se Apeland m.fl., 2012.

Kart 2.2 Funn i høyscenarioene



Kilde: Oljedirektoratet

Kart 2.3 Utbyggingsløsninger i høyscenarioene



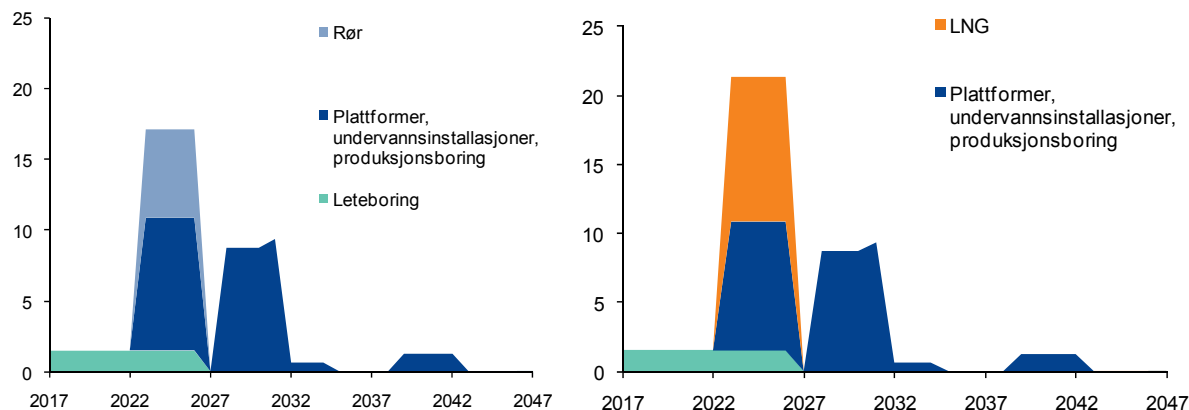
Tabell 2.1 Oversikt over ressurser, investeringer og driftskostnader i høyscenarioene

Totale ressurser	Olje mill Sm3	Gass mrd Sm3
Høyscenarioene	45	120

Utbygginger	Investeringer	Driftskostnader
Hver bunnramme inkluderer kostnader for 10 brønner	Mill kr	Mill kr per år
30 letebrønner, à 500 mill kr	15 000	
Flytende produksjonsinnretning, inkl 1 bunnramme	35 000	1 000
Bunnfast brønnhodeplattform, inkl 1 bunnramme	35 000	1 000
4 bunnrammer til gassfunn, à 2500 mill kr	10 000	
Alternativ I for gassevakuerings: Landanlegg for rørtransport av gass	18 000	1 000
Alternativ I for gassevakuerings: Rørledning 350 km à 20 mill kr/km	7 000	
Alternativ II for gassevakuerings: LNG-anlegg	32 000	1 000
Rør for transport av gass til land, 500 km - 20 mill kr per km	10 000	

Kilde: Oljedirektoratet

Figur 2.2 Investeringer i milliarder kroner i høyscenarioene med alternativ I (rør) og II (LNG). Faste 2012-priser



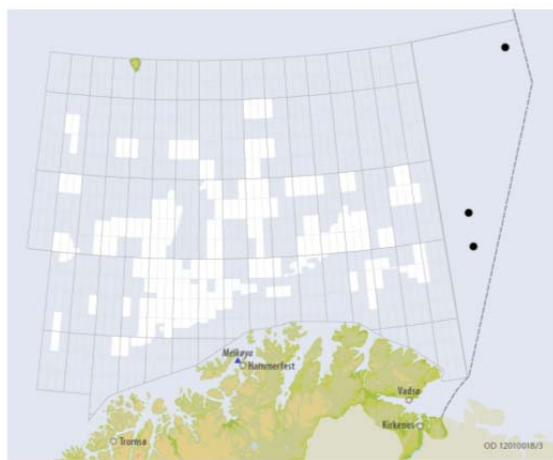
Kilde: Oljedirektoratet

2.3 LAVSCENARIOET

I lavscenarioet blir første letebrønn boret i 2017 og det bores 2 letebrønner per år. De første årene med letevirksomhet antas det at det gjøres funn i hver tredje letebrønn. Det blir gjort et gassfunn på 20 milliarder Sm³ i 2017, et oljefunn på 15 millioner Sm³ i 2019 og et gassfunn på 10 milliarder Sm³ i 2020. Letevirksomheten etter 2020 gir kun tørre brønner, og det bores ikke letebrønner etter 2024.

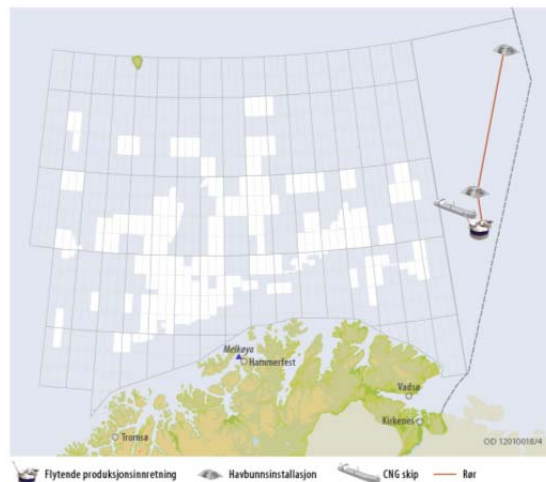
I 2025 blir det gjort en beslutning om utbygging basert på gassfunnet i 2017 og oljefunnet i 2019. Oljefunnet bygges i 2025 ut med en flytende eller bunnfast produksjonsinnretning der oljen stabiliseres på innretningene før den transporteres videre med tankskip. Det største gassfunnet bygges samme år ut med havbunnsløsning knyttet opp til plattformen, der den behandles for deretter å sendes med CNG-skip til markedene. I 2026 blir det minste gassfunnet bygget ut. Dette blir, som det første gassfunnet, bygget ut med havbunnsløsning knyttet opp til plattformen. Første produksjon starter i 2029. En samlet framstilling av utbygginger og -løsninger er gitt i tabellen og figurene under.

Kart 2.4 Funn i lavscenarioet



Kilde: Oljedirektoratet

Kart 2.5 Utbyggingsløsninger i lavscenarioet



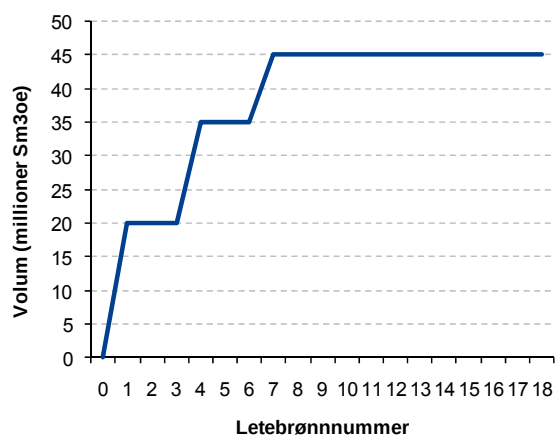
Tabell 2.2 Oversikt over ressurser, investeringer og driftskostnader i lavscenarioet

Totale ressurser	Olje mill Sm3	Gass mrd Sm3
Lavscenarioet	15	30

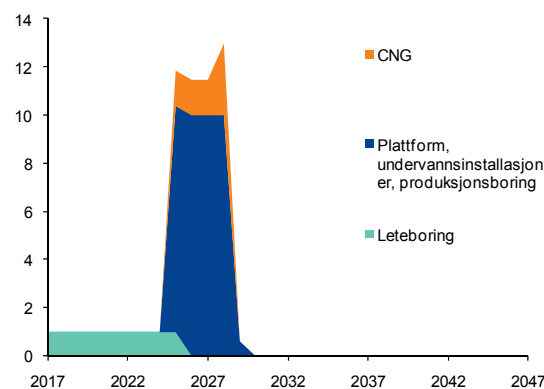
Utbygginger	Investeringer	Driftskostnader
Hver bunnramme inkluderer kostnader for 10 brønner	mill NOK	Mill NOK per år
18 letebrønner, à 500 mill kr	9 000	
Bunnfast brønnhodeplattform, inkl 1 bunnramme	35 000	1 000
2 bunnrammer til gassfunn, à 2500 mill kr	5 000	
CNG-skip	7 500	
Rør fra gassfelt til plattform, 220 km - 20 mill kr / km	4 400	

Kilde: Oljedirektoratet

Figur 2.3 Leitebrønner i lavscenarioet, 2017-2030



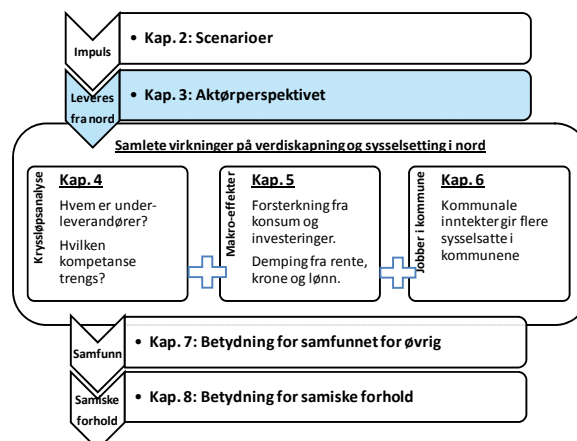
Figur 2.4 Investeringer i milliarder kroner i lavscenarioet. Faste 2012-priser



Kilde: Oljedirektoratet

3 MULIGHETER FOR LOKALE OG REGIONALE LEVERANSER: AKTØR- PERSPEKTIVET

Dette kapittelet vil trekke noen linjer for potensialet for leveranser til en kommende petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst gjennom intervjuer med sentrale aktører. Intervjuer har blitt gjennomført med personer fra PetroArctic, Aker Solutions, Helgeland V&M og Bergen Group KIMEK Offshore.



Intervjuene har, sammen med vår øvrige kunnskap og analyse, resultert i en oversikt over hvilket potensial som er til stede i Nord-Norge og Finnmark ved en eventuell lete-, utbyggings- og driftsaktivitet i Barentshavet sørøst. Denne kunnskapen benyttes i neste kapittel til å fastsette hvor mye av leveransene og underleveransene til petroleumsvirksomheten som antas å komme fra bedrifter i Nord-Norge og Finnmark, og hvor mye som må importeres fra utlandet eller fra andre deler av Norge.

I Vedlegg 1 har vi oppsummert på et mer detaljert nivå hvilket potensial som finnes i leverandørindustrien på regionalt og lokalt nivå. Der har vi delt leverandørindustrien til petroleumsvirksomheten inn i 15 kategorier og omtaler både situasjonen slik den er i dag og hvilke fremtidsmuligheter som finnes.

3.1 AVGRENSNINGER

Det første en må ta stilling til når leveranser beskrives som lokale og/eller regionale er hvordan selskap klassifiseres. Det er flere måter å gjøre dette på, et eksempel er å se på hvor eiere sitter eller hvor overskuddet blir rapportert regnskapsmessig. Dette er lite hensiktsmessig da det sier lite om hvor den faktiske verdiproduksjonen skjer. KunnskapsParken Bodø (2011) gir følgende avgrensning for nordnorske petroleumsleveranser:

'Avgrensningen av populasjonen ble basert på at selskapene eller avdelingskontorene måtte være registrert i Nord-Norge, og levere utstyr eller tjenester til petroleumssektoren. Herunder er ikke regnet enkeltpersonsforetak eller leverandører av utstyr og tjenester som ikke er bransjespesifikke, som for eksempel matvarer og møbler. Listen inkluderer leverandører fra hele leverandørkjeden såfremt deres tjeneste eller produkt er inkludert i en spesifikk leveranse til bransjen' (KunnskapsParken Bodø, 2011, s. 3)

Denne avgrensningen er ytterligere presisert i 5 punkter. Denne avgrensningen fjerner alt av leveranser som ikke er petroleumsspesifikke. Eksempelvis vil byggingen av Petro Næringshage i Sandnessjøen ikke bli tatt med.³ Vi vil her også kommentere på trender og ringvirkninger som ligger utenfor ovenstående avgrensning.

³ I Sandnessjøen er det investert opp mot 1,5 milliarder kroner i infrastruktur, dvs. kaianlegg, områdeplanering, kontorbygg, tankanlegg, renseanlegg etc. i forbindelse med supplybasen på Horvneset. Svært lite av disse investeringene omfattes av KunnskapsParkens avgrensning.

3.2 NORDNORSKE PETROLEUMSLEVERANDØRER

Ifølge Kunnskapsparken Bodø (2011, s. 3) er det 189 selskaper i Nord-Norge som har levert petroleumsspesifikke varer og tjenester for totalt 3,64 milliarder kroner i 2010. De petroleumsspesifikke leveransene stod for 1733 årsverk av totalt 5345 årsverk i disse bedriftene. Det er 32,4 prosent av totalt antall årsverk (KunnskapsParken 2011, s. 6). Selskapene fordeler seg som vist i Tabell 3.1.

Tabell 3.1 Oversikt over etablerte bedrifter i Nord-Norge i ulike kategorier

Kategori	Underkategori	Nordland	Troms	Finnmark
Leting og kartlegging		2		
Engineering		4	10	6
Brønnsystemer og boring		4	4	
Undervannsteknologi		3	4	
Sikkerhet og beredskap		8	12	5
Konstruksjon, fabrikasjon, modifikasjon og vedlikehold		23	11	10
Støtte- og servicetjenester				
	Test og inspeksjon	4	3	1
	Base, logistikk og transport	11	4	11
	Miljø, renhold og avfallstjenester	6	2	4
	Bemanning	4		3
	Konsulent	8	5	8
	Utstyr	2		10
Sum		79	55	58

Kilde: KunnskapsParken (2011)

De selskapene som er listet i tabellen har ulike eierstrukturer. Det inkluderer internasjonale selskaper hvor det nasjonale datterselskapet har opprettet et avdelingskontor i Nord-Norge, nasjonale selskap med avdelingskontor i Nord-Norge, eksempelvis Aker Solutions i Sandnessjøen og Tromsø, og lokale samarbeidskonstellasjoner med ny etablering. Eksempler på det siste er Helgeland V&M (vedlikehold og modifikasjon), som opprinnelig ble etablert av 8 lokale bedrifter på Helgeland, og lokalt eide foretak, som for eksempel Hammerfest industriservice. Dette viser bare en del av mangfoldet av organisasjonsformer på de ulike lokale og regionale selskapene.

Oversikten ovenfor viser at det er selskaper som leverer innenfor mange ulike segmenter av petroleumsrelaterte produkter og tjenester. Mulighetene for å levere varer og tjenester til petroleumsaktiviteten i Barentshavet sørøst er ulik for de forskjellige kategoriene. Potensialet for selskapene er bestemt av kvalitet, leveransetid og pris. Det finnes stordriftsfordeler i flere av industriene og det vil gagne en del av aktørene å bli større. Spesielt kan flere selskaper tjene på å nå et kritisk produksjonsvolum for å bli konkurransedyktige på pris.

3.3 AKTØRPERSPEKTIVET AVDEKKET GJENNOM INTERVJUER

Det knytter seg usikkerhet til estimering av regionale og lokale ringvirkninger ved eventuell petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst. Erfaringer fra tidligere utbygginger i Nord-Norge illustrerer usikkerheten. Da det ble bestemt å bygge ut et LNG-anlegg på Melkøya utenfor Hammerfest for å evakuere gass produsert på Snøhvit-feltet, var forventningene til regionale og lokale ringvirkninger moderate. Det gjaldt ikke bare i form av direkte og indirekte virkninger (lokal og regionale leveranser og underleveranser), men også for de

estimerte indirekte investerings- og konsumvirkningene fra utbyggingsfasen. For Finnmark fylke var det antatt indirekte produksjonsvirkninger på om lag 8 prosent av den totale regionale direkte produksjonsvirkningen, mens en på nasjonalt nivå forventet man over 70 prosent (Barlindhaug, 2005). Tilsvarende forventede konsumvirkningstall var 44 prosent regionalt mot 86 prosent nasjonalt (Barlindhaug, 2005). Det betyr at man så for seg at regionen kunne bidra med kun en liten andel av leveransene til Snøhvit. De nordnorske leveransene for hele Snøhvit-utbyggingen var på forhånd beregnet til om lag 620 millioner kroner. Samlet nordnorsk leveranseverdi for utbyggingen ble imidlertid ifølge slutt-rapporten fra følgeforskningen av Snøhvitutbyggingen om lag 2,8 milliarder kroner (Eikeland m.fl., 2009). Hvorfor ble de realiserte regionale ringvirkningene såpass store i forhold til forventningene?

Grunnlaget for ringvirkningsmessige beregninger baserer seg i stor grad på næringsstrukturen på regionalt og nasjonalt nivå. I tilfellet med Snøhvit ga den nasjonale petroleumsklyngen utslag og skapte store forventede nasjonale indirekte produksjonsringvirkninger, mens Finnmarks næringsstruktur, befolkningstall og utvikling ikke produserte tilsvarende forventningstall (Barlindhaug, 2005). Lokale og regionale bedrifters manglende erfaring fra petroleumsnæringen, manglende nettverk mot sentrale aktører, samt avstanden til etablerte petroleumsregioner – i første rekke Sør-Vestlandet – var faktorer som forsterket de lave forventningene til nordnorsk leveringsevne.

3.3.1 Behovet for en "hjemmebane" for å sikre kontinuitet

Blant de største utfordringene for eksisterende lokale petroleumsaktører i nærområdet til Barentshavet sørøst oppgis i intervjuene som mangelen på en "hjemmebane". Med hjemmebane menes en base med kontinuerlig aktivitet som sikrer opprettholdelse av aktivitet, rekruttering og arbeidsmuligheter. En slik base vil sikre økonomisk aktivitet, innovasjon og arbeidsplasser. Det lokale næringslivet påpeker viktigheten av landlandlegg for å øke mulighetene for ringvirkninger, spesielt gjelder dette lokalt næringsliv. En aktør uttrykker håp om LNG-anlegg på land, gjerne før rør. Aktøren mener at utviklingen med rør går for tregt og skaper få arbeidsplasser lokalt.

Kontinuerlig aktivitet er essensielt, uansett utbyggingsløsning. Næringen vil ha problemer hvis aktivitetsmuligheter tar til med ujevne mellomrom og det er lengre perioder uten aktivitet. Aktørene mener at kompetansen i så tilfelle vil forsvinne i periodene uten aktivitet. Dagens situasjon preges av bølgedaler og ujevn belastning, noe som skaper store utfordringer for driften.

Blant de viktigste "bortebaner" for aktører spesielt i Kirkenes-området oppgis å være Russland. For Kirkenes skapes vel så mye potensial for ringvirkninger via aktivitet på russisk side av delelinja. KIMEK oppgir å orientere seg sterkt mot Russland, med et kontor på russisk side og om lag 1/3 russiske ansatte blant de rundt 200 ansatte totalt. Mot 3-4 seismikk-anløp foregående år hadde Kirkenes i fjor rundt 35-40 anløp. Disse var primært knyttet til skyting og aktivitet på russisk side. Aktørene forteller om selskaper som orienterer seg mot aktivitet på russisk side, men som foretrekker Kirkenes som lokalitet fremfor russiske alternativer. Grunnen er at Kirkenes har flyplass, en infrastruktur som fungerer og at en ikke trenger visum for opphold og besøk.

3.3.2 "Nordnorsk næringsliv må med som underleverandører"

Aktørene forteller at det lokale næringslivet opplever hard konkurranse fra bedrifter på Vestlandet, som opererer med 30 års forsprang. Dette er vanskelig å ta igjen. Det fortelles imidlertid om en endring i positiv retning de siste årene, hvor vestnorske aktører i økende grad ser verdien av å få med seg nordnorsk industri. De forteller at nordnorsk industri ikke lenger ansees som en konkurrent, men som underleverandører det kan være nødvendig å

ha med i leveransene. Det er også et godt samarbeid med de store aktørene. Nordnorske aktører mener de inkluderes i økende grad som underleverandører av selskapene fremfor kun å sende inn pendlere (split location). Aibel oppgis som et foregangsfirma i så måte, gjennom sitt bidrag til å bygge opp ingeniørstanden lokalt. Aker Solutions har nå etablert kontorer ved flere lokasjoner lokalt og regionalt.

Generelt oppgis det at nordnorsk industri primært ser potensial for deltakelse gjennom å trekkes med i laget som underleverandører. Det er mer sjeldent at noe bygges opp fra bunnen av i denne regionen. Grunnen er at det er meget vanskelig å konkurrere med petroleumsklyngen på Vestlandet.

3.3.3 Oljeselskaperes etableringsstruktur er avgjørende for lokal og regional forankring

Framveksten av petroleumsnæringen har hatt stor betydning for den regionale utviklingen i Norge. Gjennom 1970- og 1980-årene valgte man å styre den regionale utviklingen politisk, men det regionale utviklingsansvaret har de senere år i stadig sterkere grad blitt overført til regionene selv. Regionene forventes å ivareta egen utvikling ut fra sine spesifikke fortrinn og muligheter. Fylkeskommunene er utpekt til å ta en ledende rolle som regionalpolitiske utviklingsaktører, og siden 2003 har en stor del av de regionalpolitiske virkemidlene blitt delegert til fylkeskommunene. I nye petroleumsprosjekter styrer derfor staten mindre direkte i forhold til regionalpolitiske mål enn i tidligere utbygginger på norsk sokkel (Arbo og Hersoug, 2010). Det er i stor grad derfor andre aktører, institusjoner og faktorer som må tilrettelegge for den ønskede regionale utviklingseffekten relatert til petroleumsvirksomhet i nord.

Gitt denne relasjonen mellom politikk, næringsliv og investeringer, blir de store oljeselskapene og deres hovedkontraktørers etableringsstruktur særlig utslagsgivende i forhold til utløsning av lokale og regionale ringvirkninger. Dette understrekes av intervju-kandidatene. Flere aktører sier at en helt avgjørende faktor for å øke aktivitetsnivået i nord er at de som kjøper inn til prosjekter er til stede i regionen. De understreker at innkjøpenes lokalitet i stor grad bestemmes av hvor aktørene befinner seg.

Flere indikerer at leverandørindustrien i Finnmark opplevde en sterk endring da Aibel etablerte et lokalt hovedkontor. De mener at innkjøperne følte mer eierskap til det lokale samfunn og næringsliv, og derfor et ønske om å bygge opp noe lokalt utover bare å besette stillinger og arbeidsposter. BP Norges driftskontor i Sandnessjøen for Skarv-feltet har lagt innkjøpsfunksjonen for enklere drift og vedlikehold til Sandnessjøen. Det vises også til at Aker Solution i Tromsø har planer om etablering av lokal innkjøpsfunksjon i tilknytning til selvstendig regional styring av prosjekter. Det er altså en vanlig oppfatning blant industrien at etablering av lokale og regionale innkjøpsfunksjoner bidrar til en signifikant økning i lokale og regionale bidrag, både i en utbyggings- og driftsfase. Argumenter om at langsiktighet og bostedsløst blir vektlagt i sterkere grad av lokalt og regionalt næringsliv blir framhevet av flere.

De intervjuede retter mye oppmerksomhet på hvordan oljeselskapene skaffer den nødvendige arbeidskraften i deres aktivitet. De synes det er rimelig at mye arbeidskraft blir hentet inn utenfra regionen under utbyggingsfasen. Over tid mener imidlertid aktørene at oljeselskapene må arbeide for å ansette lokalt forankret arbeidskraft. De nevner spesielt hvordan operatørene har organisert virksomheten på Snøhvit (Statoil) og Skarv (BP). De roser BP for sin håndtering med å skaffe over 80 prosent av ansatte fra Brønnøysund-regionen i driften av Skarv-feltet. Statoil derimot blir kritisert for sin subsidiering av reisevirksomhet for ansatte på LNG-anlegget på Melkøya. Aktørene stiller spørsmål ved å gi insentiver til å utvikle et pendlersamfunn, på bekostning av styrket lokal bosetting.

3.3.4 Regionale leverandørorganisasjoner kan spille en viktig rolle

Nyere erfaringer fra regionen viser at etablering av leverandørorganisasjoner kan spille en viktig rolle for å trigge lokal og regional verdiskaping. Det gjøres ved å anta funksjonen som bindeledd mellom petroleumsselskaper, hovedkontraktører og lokale og regionale leverandører. Barlindhaug (2005) beskriver etableringen av Snøhvit Næringsforening (SNF) i 1997 som en meget relevant faktor for å forklare nordnorske bedrifters konkurransekraft vedrørende denne utbyggingen. SNF omtales som et effektivt kontaktledd mellom operatør og regionale bedrifter som ønsket å posisjonere seg i konkurransen om kontrakter på Melkøya. SNF sies også å ha bidratt til å utvikle en arena for kommunikasjon mellom bedrifter fra Nord-Norge og nasjonale og internasjonale hovedkontraktører. I tillegg mener forfatteren at SNF bidro til å forberede bedrifter i regionen på hvilke krav petroleumsmarkedet ville stille til kompetanse på ulike områder (Barlindhaug, 2005). SNF heter i dag PetroArctic, og har vært intervjuet i denne prosessen. PetroArctic spiller fortsatt en proaktiv rolle for å optimalisere mulighetsrommet for lokale og regionale petroleumsløyper i nord. På årets ONS offentliggjorde PetroArctic et nytt informasjonssystem for kontrakter som også vil være et viktig bidrag for lokal og regional deltakelse.

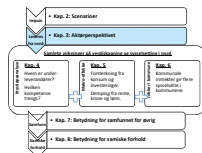
3.4 HVILKE MULIGHETER ER TIL STEDE FOR LEVERANDØR-INDUSTRIEN I NORD-NORGE OG FINNMARK?

Som det framgår av diskusjonen over er det flere faktorer som indikerer at Nord-Norge vil øke sin kapasitet betraktelig til å dekke etterspørselen fra petroleumsnæringen i årene framover. De store, etablerte næringsmiljøene er i ferd med å utvikle nordnorsk tilstedeværelse. Aktørene viser til et generelt fokus på å utvikle leverandørindustri i regionen. Flere påpekte at stor vekst i nordnorske bidrag til petroleumsnæringen har hatt stor signaleffekt på lokale og regionale aktører. Det bidrar til at flere selskaper vokser frem, arbeidskraften blir mer kompetent og samarbeidet mellom etablerte og nye aktør tiltar.

Det ble nevnt av flere at en ofte har undervurdert hvilket potensial som finnes i regionen når ringvirkninger har blitt beregnet før investeringene har funnet sted. Våre analyser sannsynliggjør at en kan forvente en relativt stor andel regionale og lokale bidrag i en eventuell petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Utviklingen av leverandørindustrien har allerede startet med leteaktivitet, utbygginger og drift i Norskehavet og Barentshavet. Det tar imidlertid tid for bedrifter å etablere konkurransedyktig virksomhet, skape relasjoner mellom petroleumsnæringen og leverandørindustrien og utvikle kompetanse i regional og lokal arbeidsstokk.

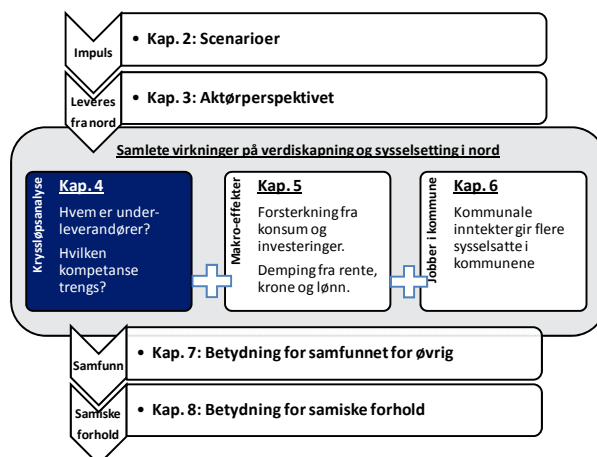
Generelt kan man si at trenden er rimelig tydelig. Innenfor de fleste kategorier er det en økning i aktiviteten i Nord-Norge og de mer etablerte store miljøene har et fokus på å bygge opp kapasiteten i regionen. Det at stadig flere nordnorske bedrifter har fått kontrakter til petroleumsvirksomheten de siste årene har tydeligvis en stor signaleffekt ovenfor øvrige lokale- og regionale aktører. Fokuset er på samarbeid mellom både etablerte og nye aktører med oppbygning av kompetanse og kapasitet.

Gitt at denne positive innstillingen fortsetter vil det bety at de historiske indikatorene for lokale- og regionale leveranser til petroleumsutbygginger og til driftsfasen sannsynligvis vil gi et for lavt nivå. De indisier vi har fått i utarbeidelsen av dette kapittelet tyder på at indikatorene for lokale og regionale leveranser innenfor de aller fleste områder må justeres opp. Dette understøttes også av at det nå diskuteres å bryte med en 40-årig tradisjon for at operatører og hovedkontraktører dekker pendling og transport.



4 HVEM ER UNDER- LEVERANDØRER OG HVILKEN KOMPETANSE TRENGS DER?

Åpning av Barentshavet sørøst for petroleumsvirksomhet vil utvilsomt føre til økonomisk aktivitet i Nord-Norge. Først vil det føre til letevirksomhet med rigger, mannskap og utstyr. Letevirksomheten fører forhåpentligvis til funn av petroleumsforekomster. For å produsere disse må selskapene investere i plattformer, undervannsinstallasjoner, prosesseringsutstyr, produksjonsboring og andre investeringer. Disse investeringene krever leveranser og underleveranser av varer og tjenester fra mange ulike næringer. Etter den initiale utbyggingsperioden vil driften av hvert felt føre til ytterligere leveranser og underleveranser.



Pöyry har utarbeidet en modell som fordeler etterspørselen fra investeringer og driftsutgifter i petroleumsvirksomhet på import og hjemmelieferanser, og hjemmelieferansene blir næringsfordelt. Hjemmelieferansene danner grunnlaget for ny import og nye hjemmelieferanser. Hjemmelieferansene går med dette på kryss og tvers mellom ulike norske næringer. Analysen kalles derfor en kryssløpsanalyse. Pöyry har utvidet kryssløpsmodellen med en beregning av hvor mange sysselsatte leverandørene og underleverandørene trenger, og hvilken kompetanse disse har.

Nedenfor presenterer vi kort hvordan modellen er bygd opp, hvilke inndata den bruker og hva slags utdata den produserer. For en mer detaljert beskrivelse av modellen og forutsetninger som er lagt til grunn for beregningene henvises det til Vedlegg 2.

4.1 PÖYRYS KRYSSLØPSMODELL

Størrelsen på investeringene og driftskostnadene er gitt av ODs scenarioer (se kapittel 2). Vi beregner på bakgrunn av disse en årlig produktetterspørsel. Produktinndelingen er den samme som i SSBs nasjonalregnskap. Av denne produktetterspørselen tallfester vi hvor mye som importeres, og hvor mye som leveres fra bedrifter i regionen vi ser på. For å klare dette kombinerer vi nasjonale kryssløpstabeller fra SSB med vår egen kjennskap til næringslivet i regionen. SSBs nasjonale kryssløpstabeller viser hvor mye av hvert produkt som importeres til Norge, og de viser hvilke norske næringer som produserer det som ikke importeres. Samtidig viser tabellene hvilke produkter leverandørene trenger fra sine underleverandører igjen. Dermed legges det til rette for en ny runde med import og hjemmelieferanser.

Etter fem runder med import, leveranser og underleveranser, er de gjenstående behovene for underleveranser blitt ganske små. Årsaken er at mye har blitt importert og produsert i de fire foregående rundene. Derfor antar vi at leverandørene i runde fem ikke trenger underleveranser. Da stopper også kryssløpsrundene opp og ved å summere over alle fem rundene får vi fordelt hele den initiale etterspørselen på enten import eller verdiskaping.

Bruken av nasjonalregnskapets kryssløpstabeller impliserer at vi beregner verdiskapingen i 65 forskjellige næringer. I presentasjonen har vi imidlertid slått sammen næringene til

seks sektorer: Industri, offentlig, petroleum, privat tjenesteyting, bygg og anlegg og øvrige private næringer.

Sysselsettingen er beregnet ved å anta samme forhold mellom verdiskaping og sysselsetting i hver enkelt næring som på nasjonalt nivå. Vi har videre antatt en årlig produktivitetsvekst på 1,5 prosent. Vi gjør det samme for å beregne antall årsverk.

Deretter kombinerer vi den næringsfordelte sysselsettingsprognosen med prognosen for kompetansebehovet i Bjørnstad m. fl. (2010). Denne rapporten fra SSB ble laget på oppdrag fra blant andre Kunnskapsdepartementet. Den viser behovet for arbeidskraft fordelt på ulike utdanningsgrupper fram til 2030 og bygger på det samme datagrunnlaget som vi gjør her. I Bjørnstad m. fl. (2010) kobles personnumrene i arbeidsgiver/ arbeidstakerregisteret, som viser hvilken næring bosatte personer i Norge arbeider i, med utdanningsstatistikken, som viser deres høyeste fullførte utdanning. Det gir opphavet til næringsfordelte sysselsettingsandeler etter utdanning. Ved å multiplisere disse med våre næringsfordelte sysselsettingstall, får også vi fordelt sysselsettingen på utdanningsgrupper.

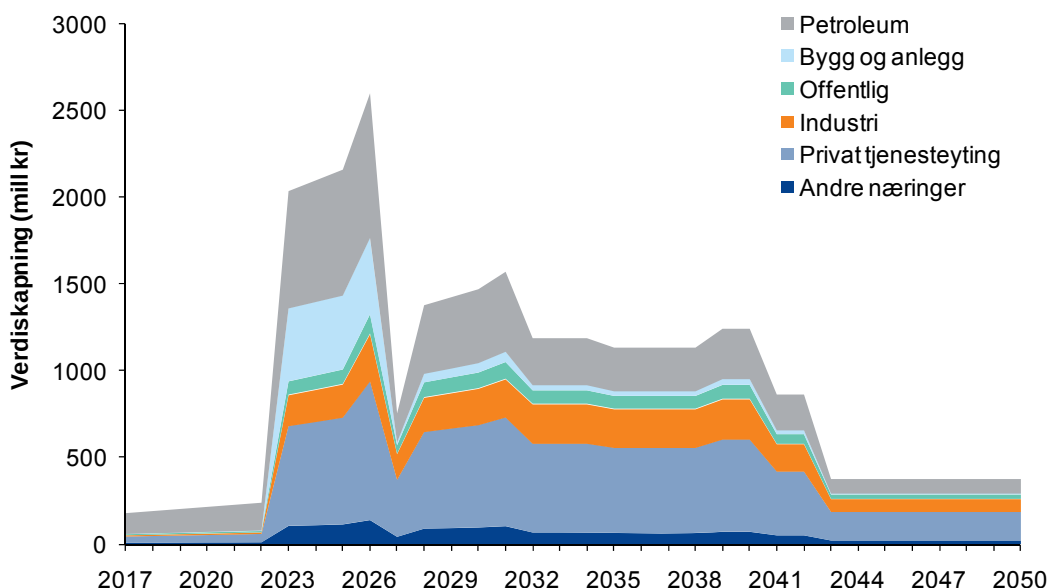
4.2 RESULTATER

Her presenteres resultatene fra Pöyrys kryssløpsanalyse av petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst.

4.2.1 Høyscenarioet med LNG-anlegg

Her presenterer vi verdiskapings- og sysselsettingseffekter hos leverandører og underleverandører i høyscenarioet der gassen fraktes til et LNG-anlegg på land. Scenariet er beskrevet i kapittel 2. Fra 2017 til 2026 investeres det totalt 15 milliarder kroner i leting, fra 2023 til 2042 investeres det totalt 120 milliarder kroner i utbygging av olje- og gassfeltene, og fra 2026 til 2050 summeres driftskostnadene til 50 milliarder kroner. Disse investeringene og driften av anleggene fører til betydelige leveranser og underleveranser fra Nord-Norge og Finnmark. I Figur 4.1 og Figur 4.2 oppsummeres resultatene for henholdsvis verdiskapingen og sysselsettingen hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge.

Figur 4.1 Verdiskaping i millioner kroner hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge etter sektor. Høyscenarioet med LNG-anlegg. Faste 2012-priser

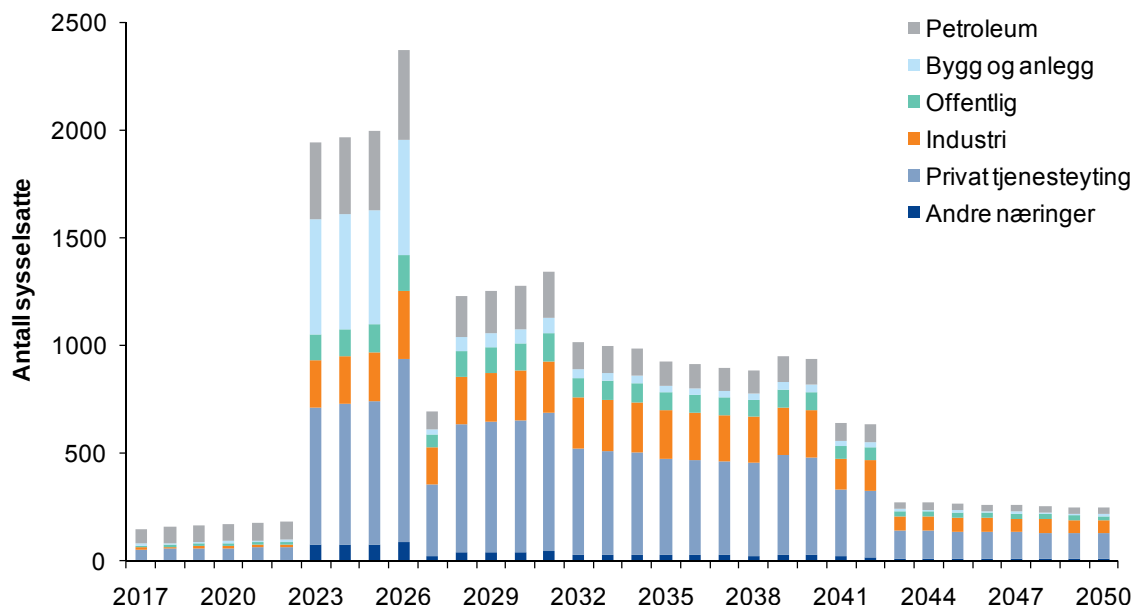


Kilde: Pöyry

De første årene med leting etter olje medfører noe økte leveranser og underleveranser fra Nord-Norge. Mesteparten av leteaktiviteten vil bli utført av utenlandske selskaper og norske selskaper som er lokalisert utenfor Nord-Norge. Verdiskapingen i disse bedriftene holdes utenfor kryssløpsmodellen for Nord-Norge. Det er først i 2023, når det første og største oljefunnet blir besluttet bygget ut, at vi får den kraftigste oppsvingen i leveransene fra Nord-Norge. Denne utbyggingen inkluderer én subsea-løsning, én flytende produksjonsinnretning og ett LNG-anlegg. Det er først og fremst tjenester innenfor oljenæringen og bygge- og anleggsvirksomhet som bidrar til verdiskapingen. Spesielt øker antallet sysselsatte i næringen bygge- og anleggsvirksomhet mye. Dette er en relativt arbeidsintensiv næring med behov for mye lokal produksjon. Den økte aktiviteten i petroleumsnæringen og bygge- og anleggsvirksomheten gir store underleveranser fra andre næringer i regionen. Etterspørselen etter produkter fra industrien og andre private tjenestenæringer øker også. Dette inkluderer blant annet etterspørsel etter transport-tjenester, tjenester innenfor finansieringsvirksomhet, juridiske og regnskapsmessige tjenester og omsetning og drift av fast eiendom.

Driften av LNG-anlegget tar til i 2026, mens driften av den flytende produksjonsinnretningen starter i 2027. Når produksjonen tiltar med det andre oljefunnet i 2028, blir leveransene og underleveransene fra regionen i overkant av 1 milliard kroner årlig fram til tidlig på 2040-tallet. Sysselsettingen er også høy i denne perioden med snaut 1.000 sysselsatte årlig. Det er spesielt industrien og privat tjenesteyting, gjennom blant annet næringene overnattings- og serveringsvirksomhet, teknisk konsulentvirksomhet og diverse transporttjenester, som bidrar til den høye sysselsettingen. Bygge- og anleggsvirksomheten er både involvert direkte gjennom utbygging av produksjonsinnretninger og LNG-anlegg, men blir også påvirket indirekte fra økt aktivitet i andre næringer.

Figur 4.2 Antall sysselsatte personer hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge etter sektor. Høyscenarioet med LNG-anlegg

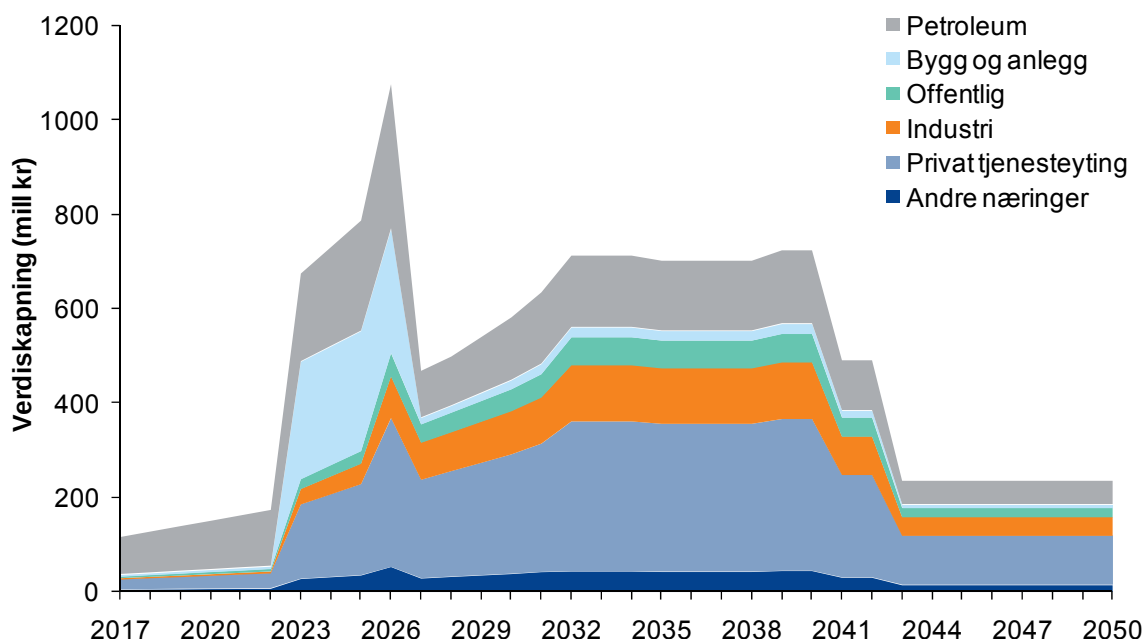


Kilde: Pöyry

Når det gjelder leveranser og underleveranser fra Finnmark, vil disse være på knapt halvparten av de i Nord-Norge. I Figur 4.3 og Figur 4.4 oppsummeres resultatene for henholdsvis verdiskapingen og sysselsettingen hos leverandører og underleverandører i Finnmark. Aktivitet i forbindelse med utbyggingen av det første oljefeltet i 2023 vil føre til høy etterspørsel etter lokal arbeidskraft innenfor bygge- og anleggsnæringene, mens tjenester innenfor petroleumsnæringene i stor grad vil importeres fra andre bedrifter nasjonalt og internasjonalt.

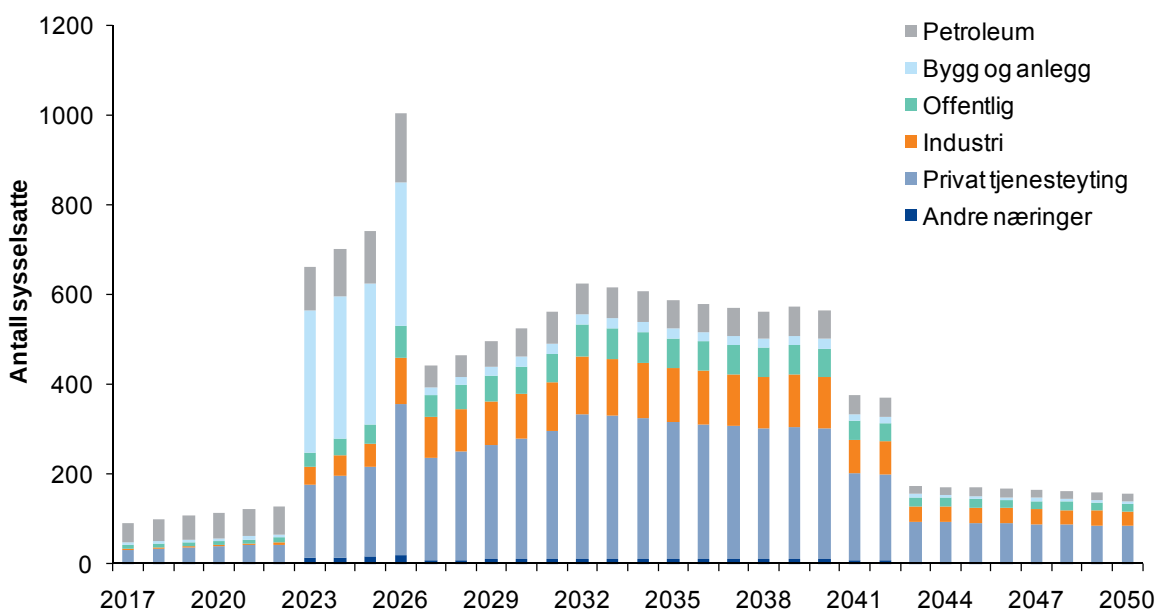
I tillegg til høy økonomisk aktivitet i den store utbyggingsfasen mellom 2023 til 2026, vil ytterligere utbygginger av ett oljefelt og to gassfelt samt driften av disse feltene bidra til store leveranser fra Finnmark. Vi har estimert at petroleumsinvesteringen vil føre til en gjennomsnittlig sysselsetting på drøyt 500 personer hos leverandørene og underleverandørene mellom årene 2023 og 2042. Også i Finnmark er det i industrien og private tjenestenæringer som vil stå for mesteparten av sysselsettingseffekten.

Figur 4.3 Verdiskaping millioner kroner hos leverandører og underleverandører i Finnmark etter sektor. Høyscenarioet med LNG-anlegg. Faste 2012-priser



Kilde: Pöyry

Figur 4.4 Antall sysselsatte personer hos leverandører og underleverandører i Finnmark etter sektor. Høyscenarioet med LNG-anlegg



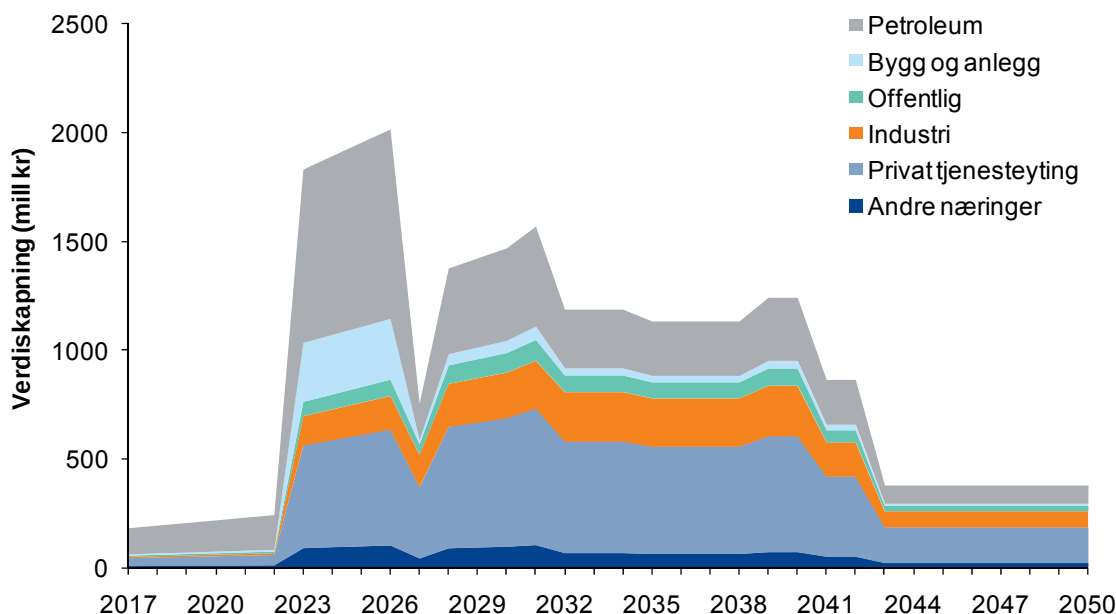
Kilde: Pöyry

4.2.2 Scenarioet med høyt ressursutfall og rør til Norskehavet

Dette scenarioet skiller seg ikke mye fra LNG-anleggsalternativet. Den eneste forskjellen er at det investeres i ett landanlegg for prosessering av gass og ett rør til eksisterende rørsystem i stedet for ett LNG-anlegg. Investeringene er til sammen 5 milliarder kroner

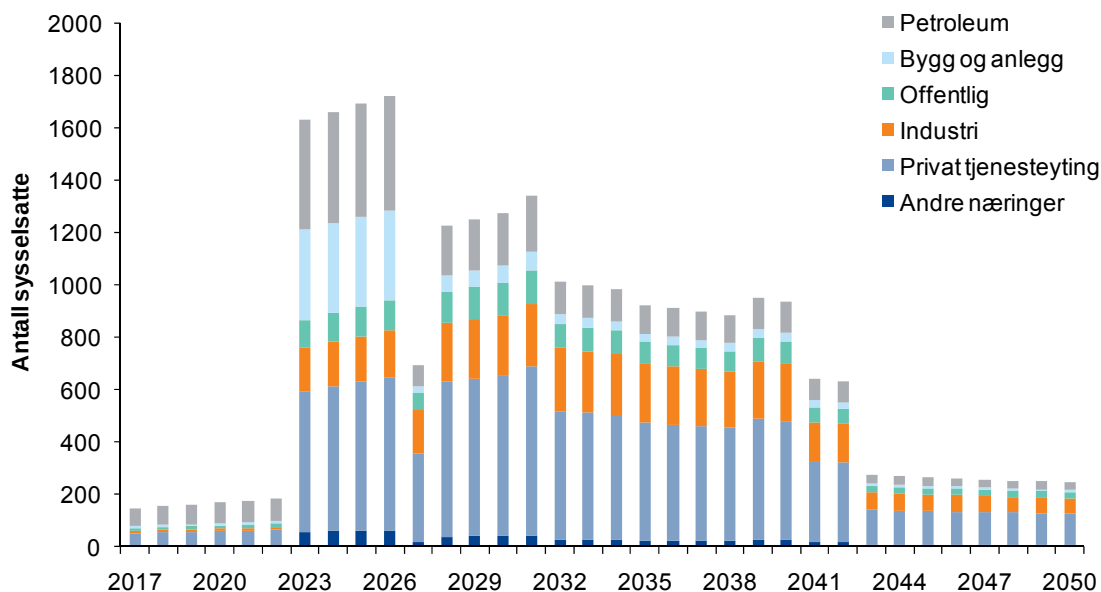
lavere ved rør som evakueringsalternativ. Samtidig er driftskostnadene tilsvarende 1 milliard kroner lavere. Dette gjør seg utslag i noe lavere leveranser og underleveranser i røralternativet sammenlignet med LNG-alternativet. I Figur 4.5 og Figur 4.5 oppsummeres resultatene for henholdsvis verdiskapingen og sysselsettingen hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge. Tilsvarende som for LNG-alternativet vil det først og fremst være petroleumsnæringene, bygge- og anleggsnæringen og privat tjenesteyting som vil stå bak store deler av leveransene og underleveransene fra Nord-Norge.

Figur 4.5 Verdiskaping i millioner kroner hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge etter sektor. Høyscenarioet med gassrør og landanlegg. Faste 2012-priser



Kilde: Pöyry

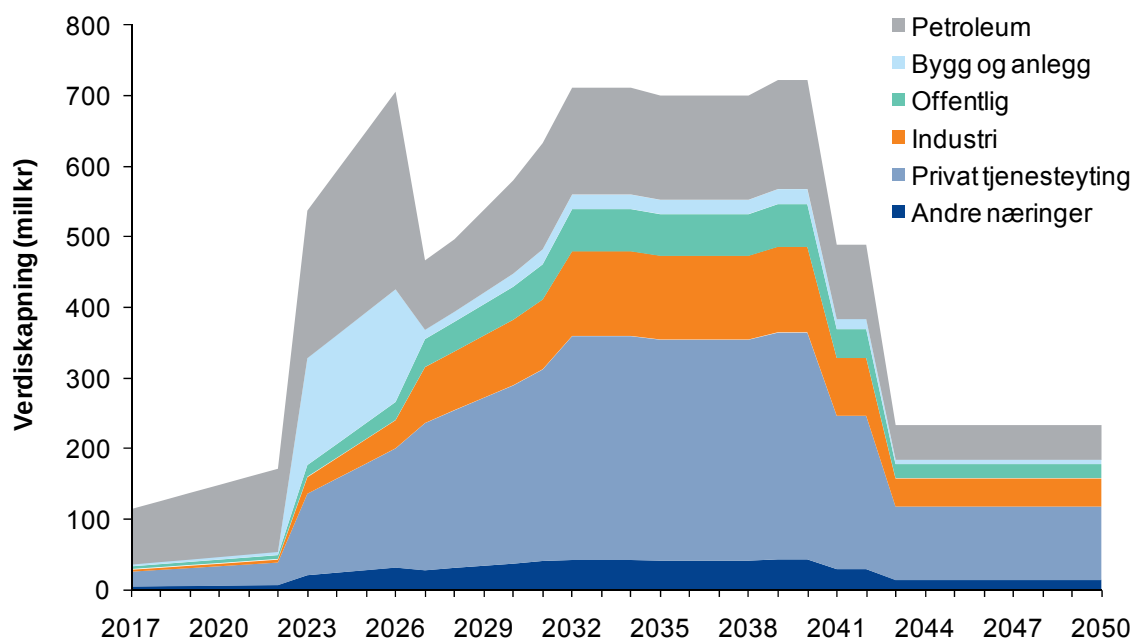
Figur 4.6 Antall sysselsatte personer hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge etter sektor. Høyscenarioet med gassrør og landanlegg



Kilde: Pöyry

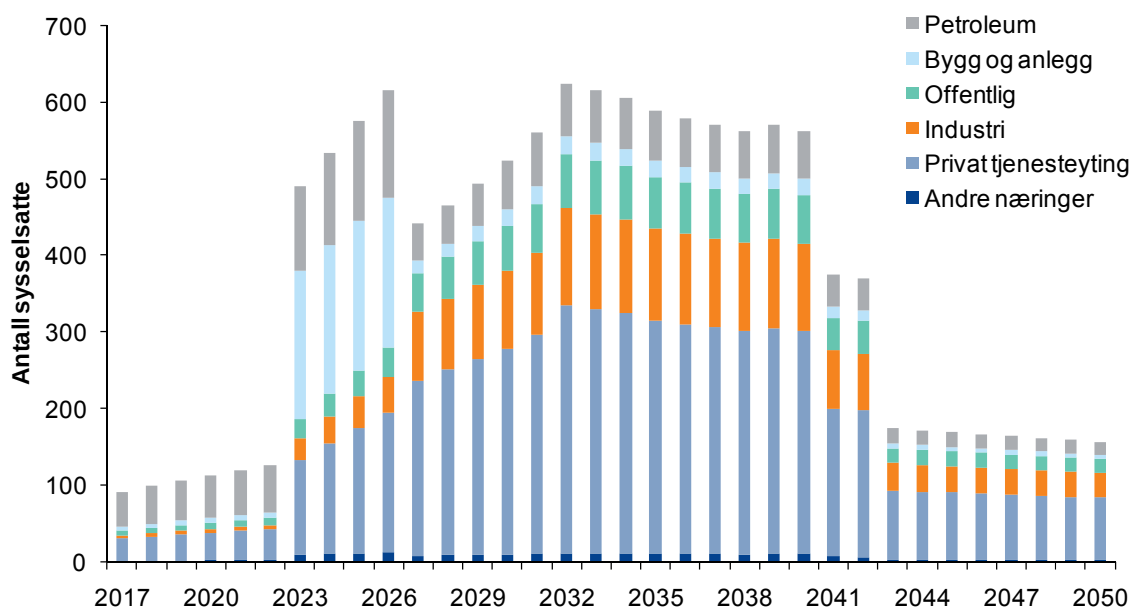
I Figur 4.7 og Figur 4.7 oppsummeres resultatene for henholdsvis verdiskapingen og sysselsettingen hos leverandører og underleverandører i Finnmark. Utbyggingen av landanlegget for rørtransport av gass vil føre til stor etterspørsel etter lokal arbeidskraft fra bygge- og anleggsbransjen i årene fram mot 2026. I driftsfasen fram mot 2050 vil etterspørsel etter varer og tjenester fra industrien og de gebyrbelagte tjenestene i kommunene øke betraktelig. Spesielt vil den økte etterspørselen etter reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr bidra til stor aktivitet, men også overnattings- og serveringsvirksomhet og diverse transporttjenester vil stå for mange nye arbeidsplasser i regionen.

Figur 4.7 Verdiskaping i millioner kroner hos leverandører og underleverandører i Finnmark etter sektor. Høyscenarioet med gassrør og landanlegg. Faste 2012-priser



Kilde: Pöyry

Figur 4.8 Antall sysselsatte personer hos leverandører og underleverandører i Finnmark etter sektor. Høyscenarioet med gassrør og landanlegg



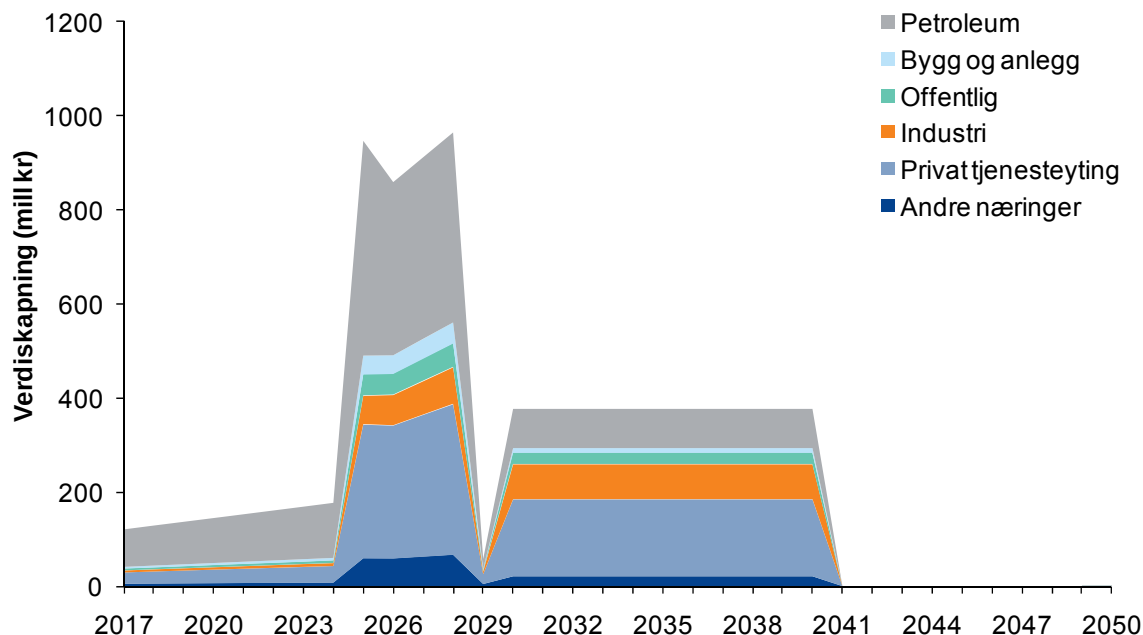
Kilde: Pöyry

4.2.3 Lavscenariot

I lavscenariot bygges det bare ut ett oljefelt, og dette gjøres i perioden 2025-2028. Det er også i denne perioden at mesteparten av leveransene og underleveransene fra Nord-Norge og Finnmark vil skje. Leveransene kommer først og fremst fra petroleumsnæringene og privat tjenesteyting. Fra 2017 til 2025 investeres det totalt 9 milliarder kroner i leting, fra 2025 til 2029 investeres det totalt 51,9 milliarder kroner i utbygging av olje- og gassfeltene, og fra 2029 til 2039 summeres driftskostnadene til 11 milliarder kroner. De totale investeringene i dette scenariot er under halvparten av investeringene i høyscenarioene. I tillegg er driftskostnadene nesten 40 milliarder lavere enn i scenarioene med høyt ressursutfall.

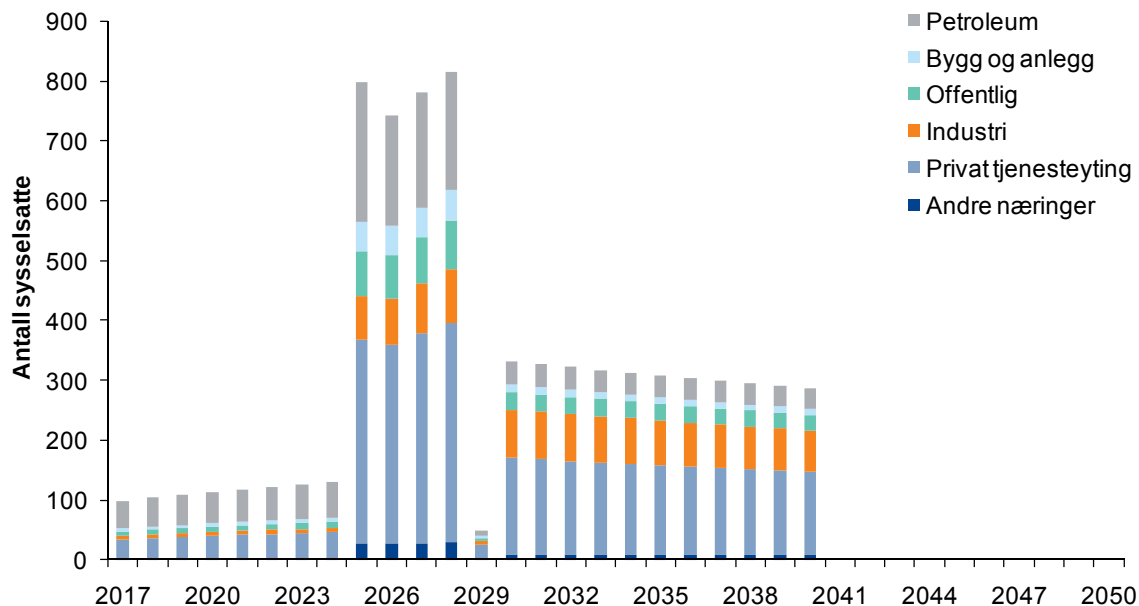
I Figur 4.9 og Figur 4.9 oppsummeres resultatene for henholdsvis verdiskapingen og sysselsettingen hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge. I motsetning til høyscenarioene er det ikke den samme veksten i bygge- og anleggsnæringene i dette scenariot. Grunnen til dette er at det ikke bygges landanlegg. I stedet investeres det i CNG-skip. Bygging og leveranser av deler til disse skipene vil i betydelig grad finne sted utenfor Nord-Norge. Det er likevel i utbyggingsfasen mellom 2025 til 2028 at store deler av verdiskapingen i Nord-Norge vil skje. Antall sysselsatte er også høyest da, med om lag 600 sysselsatte i disse årene. Produksjon av olje og gass starter i 2029 og varer frem til 2039. Leveransene til petroleumsaktiviteten i Barentshavet sørøst vil forsvinne året etter.

Figur 4.9 Verdiskaping i millioner kroner hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge etter sektor. Lavscenariot. Faste 2012-priser



Kilde: Pöyry

Figur 4.10 Antall sysselsatte personer hos leverandører og underleverandører i Nord-Norge etter sektor. Lavscenariot

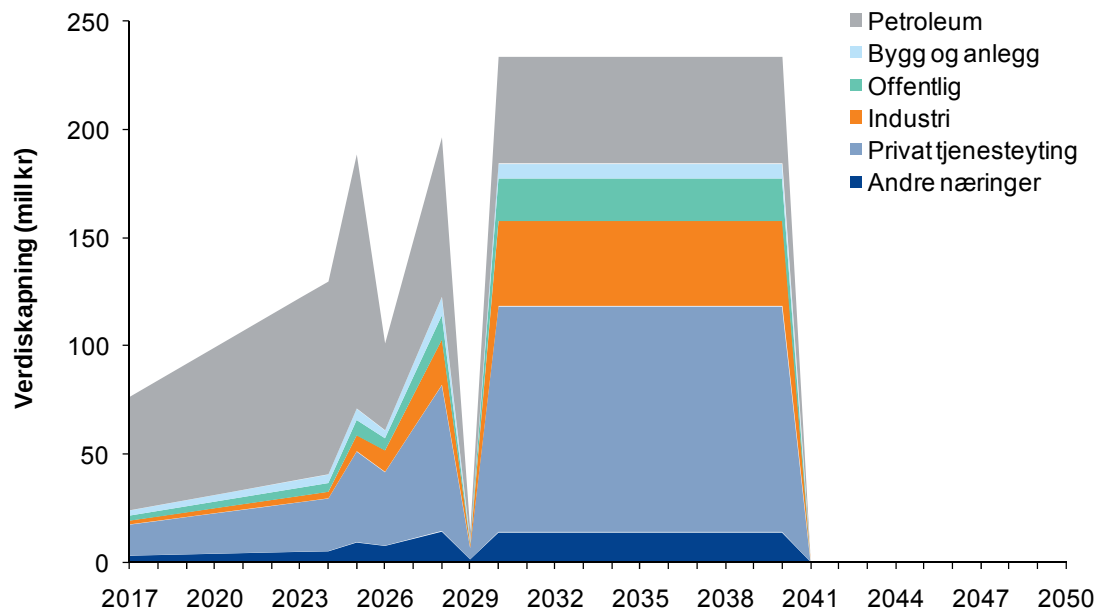


Kilde: Pöyry

I Figur 4.11 og Figur 4.11 oppsummeres resultatene for henholdsvis verdiskapingen og sysselsettingen hos leverandører og underleverandører i Finnmark. I lavscenariot er det i stor grad den operasjonelle driften i olje- og gassutvinningen som vil føre til de største leveransene lokalt. Utbygging av feltene vil i hovedsak foregå ved innleid arbeidskraft fra utlandet eller fra andre steder i Norge. I de ti årene olje- og gassproduksjonen foregår, er det i all hovedsak innenfor næringene reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr,

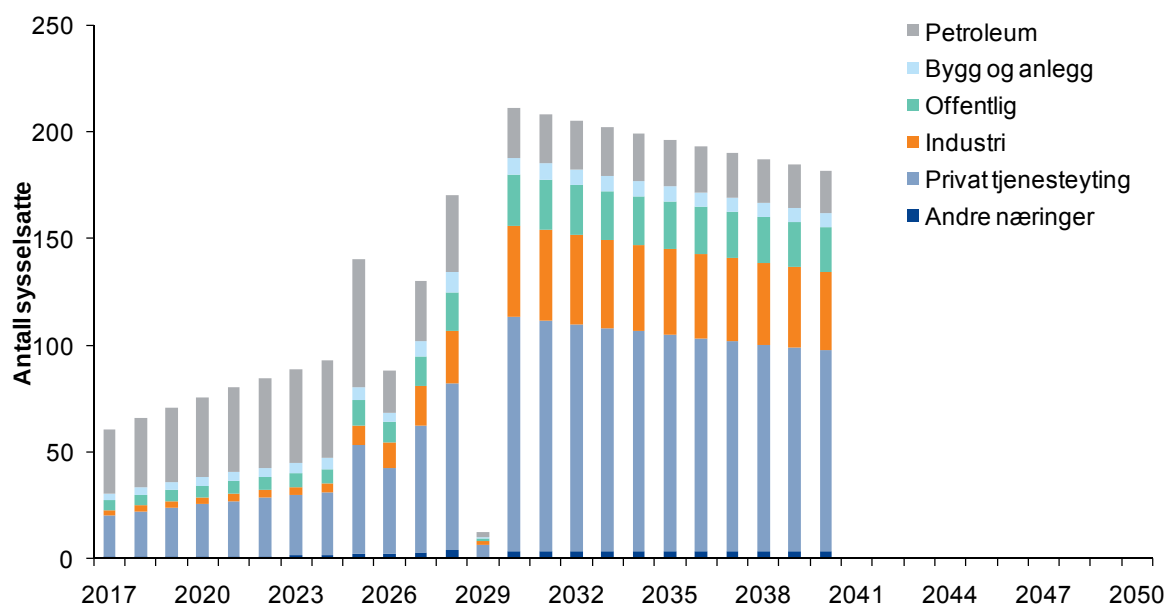
overnattings- og serveringsvirksomhet, diverse transporttjenester og offentlig administrasjon at sysselsettingen finner sted.

Figur 4.11 Verdiskapning i millioner kroner hos leverandører og underleverandører i Finnmark etter sektor. Lavscenariot. Faste 2012-priser



Kilde: Pöyry

Figur 4.12 Antall sysselsatte personer hos leverandører og underleverandører i Finnmark etter sektor. Lavscenariot



Kilde: Pöyry

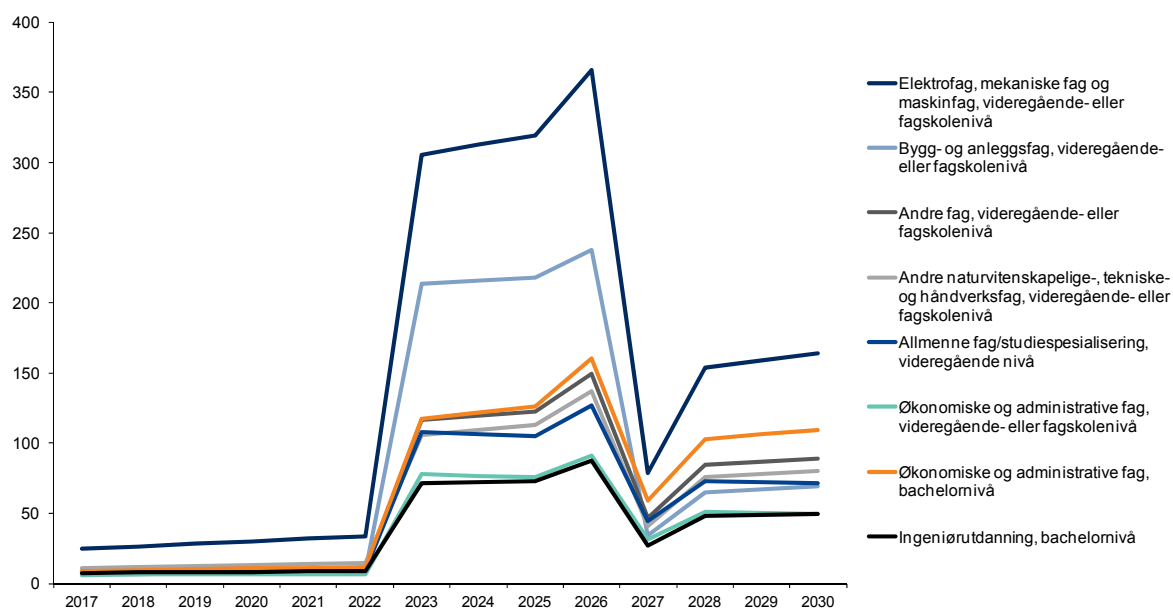
4.2.4 Kompetansebehovet i Nord-Norge og Finnmark

Ved å benytte resultatene over har vi beregnet kompetansebehovet hos leverandørene og underleverandørene. Ved hjelp av Bjørnstad m.fl. (2010) har vi identifisert hva slags arbeidskraft de ulike næringene vil etterspørre. Bjørnstad m.fl. (2010) beregner kompetansebehovet fram til 2030. Vi har derfor også kun beregnet behovet for kompetanse fram til da.

Figurene i dette kapittelet viser sysselsettingen blant de gruppene det vil bli størst behov for. For å danne seg et komplett bilde viser vi i Tabell 4.1 også den beregnede sysselsettingen blant alle utdanningsgruppene i alle scenarioene. Denne vises imidlertid for gjennomsnittet over perioden 2025-2030. Det er årene med høy aktivitet i alle scenarioer.

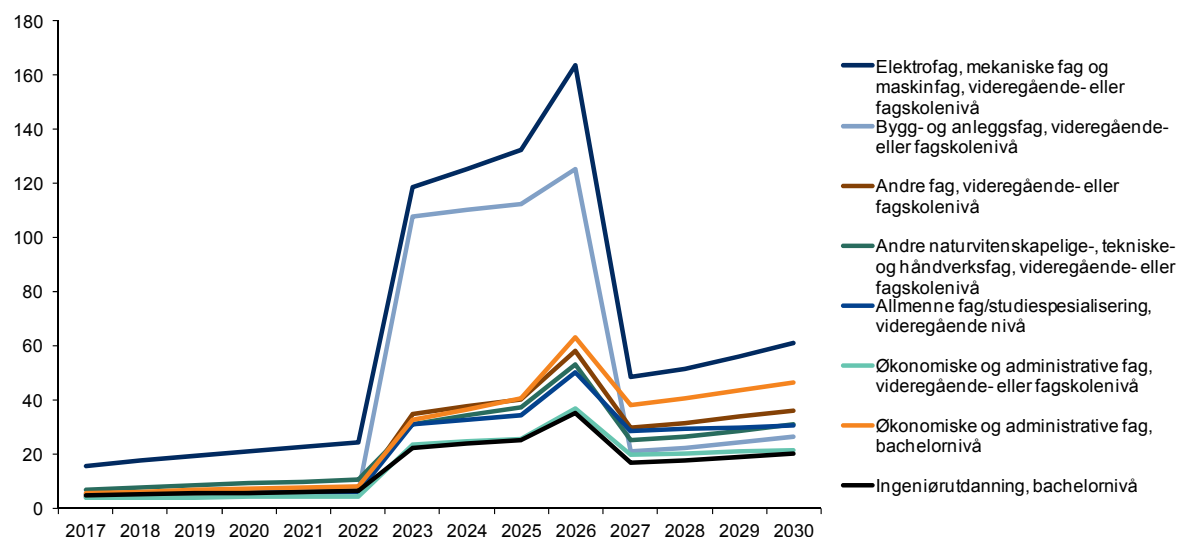
Figur 4.13 og Figur 4.14 viser den kompetansen det er størst behov for hos leverandører og underleverandører i henholdsvis Nord-Norge og Finnmark i høyscenarioet med LNG-anlegg. Vi ser at det er utbyggingsperioden som krever mest arbeidskraft. Det er høyest behov for sysselsatte med utdanning innen elektrofag, mekaniske fag og maskinfag og bygg- og anleggsfag fra videregående skole eller fagskole. Dette skyldes at petroleumsaktiviteten krever mye industrielle produkter. Etablering av LNG-anlegget fører til høy etterspørsel etter bygg- og anleggsarbeidere. Vi ser at bygg- og anleggsbehovet er relativt høyt i Finnmark, nettopp fordi sektoren etterspør mye lokal arbeidskraft.

Figur 4.13 Viktig kompetansebehov i Nord-Norge. Høyscenarioet med LNG-anlegg.
Antall personer



Kilde: Pöyry

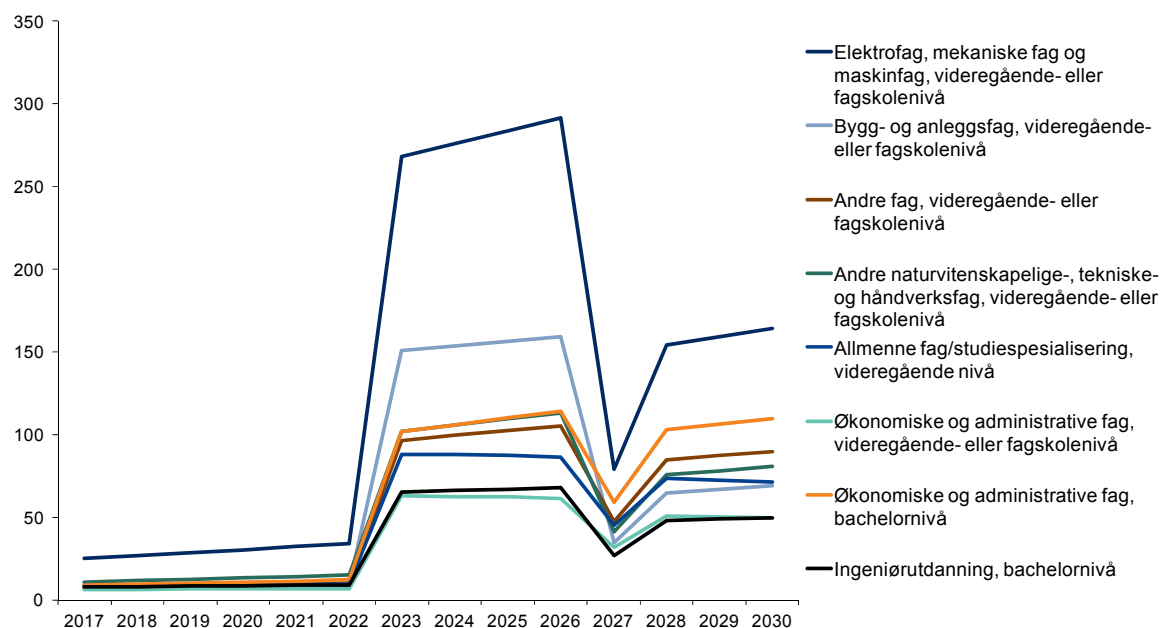
Figur 4.14 Viktig kompetansebehov i Finnmark. Høyscenarioet med LNG-anlegg. Antall personer



Kilde: Pöyry

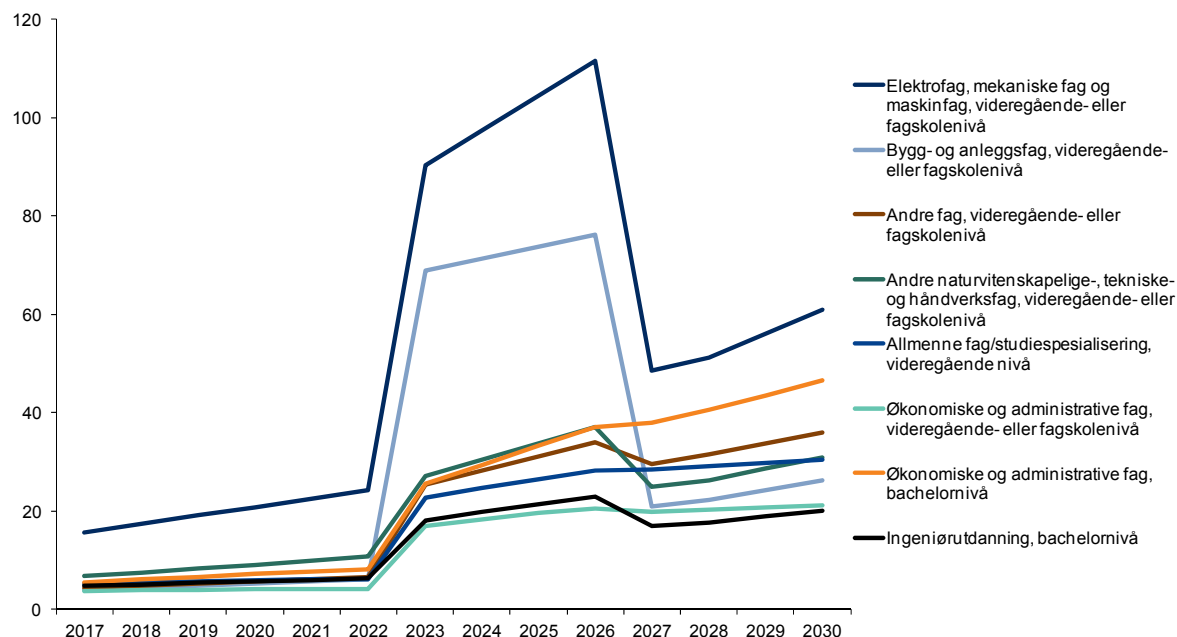
I Figur 4.15 og Figur 4.16 vises den kompetansen det er størst behov for hos leverandører og underleverandører i henholdsvis Nord-Norge og Finnmark i høyscenarioet med gassrør og landanlegg. Tendensene er de samme som for LNG-anlegg. Personer med elektrofag, mekaniske fag og maskinfag fra videregående skole eller fagskole er høyt etterspurte. Bygg- og anleggskompetanse fra videregående nivå er også høyt etterspurt, spesielt i Finnmark. Grunnen til at det er relativt mindre etterspørsel etter denne type kompetanse i alternativet med rør og landanlegg er at byggingen av landanlegg er rimeligere enn et LNG-anlegg. Dette er også årsaken til at det er lavere behov for kompetanse generelt ved rør og landanlegg.

Figur 4.15 Viktig kompetansebehov i Nord-Norge. Høyscenarioet med gassrør og landanlegg. Antall personer



Kilde: Pöyry

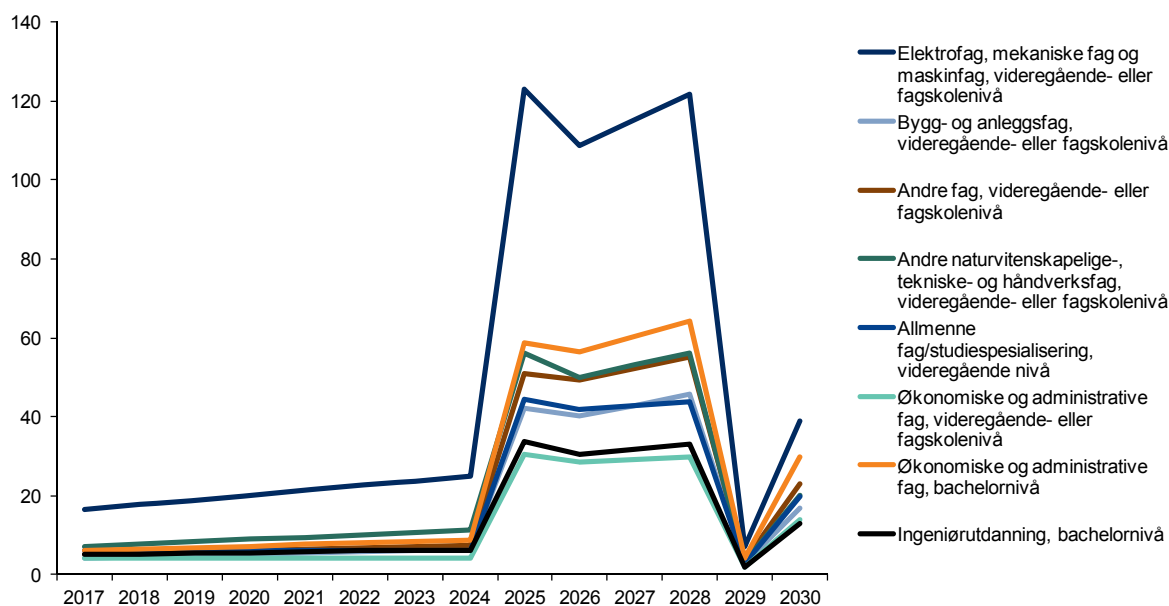
Figur 4.16 Viktig kompetansebehov i Finnmark. Høyscenarioet med gassrør og landanlegg. Antall personer



Kilde: Pöyry

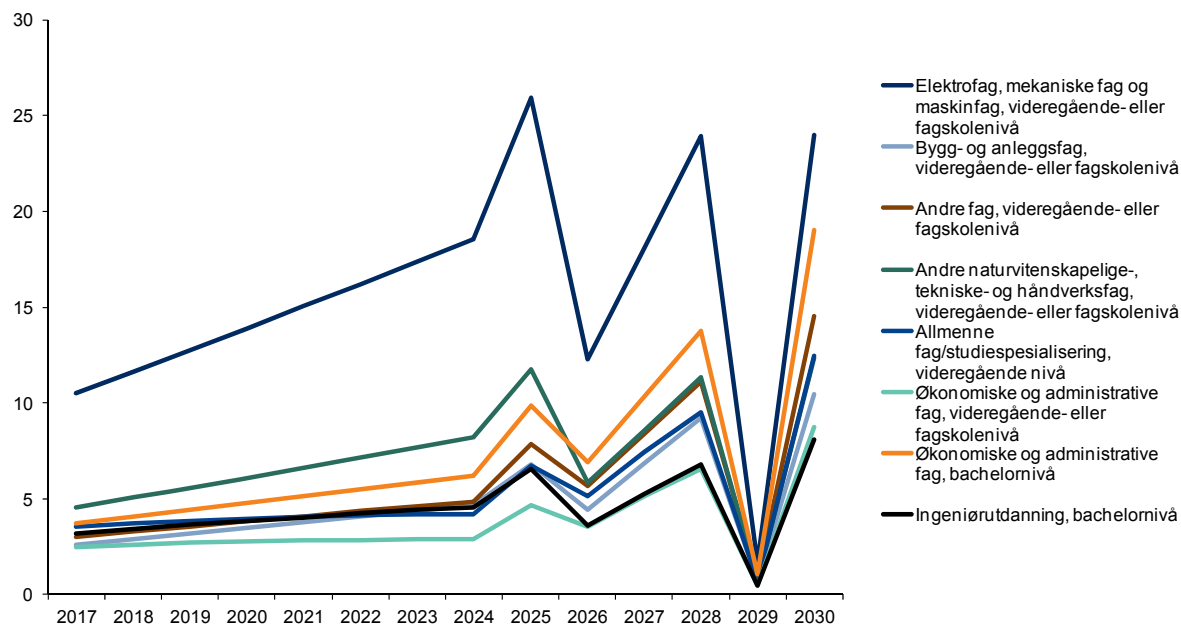
Ved lavscenariot er det betydelig mindre aktivitet i Barentshavet sørøst. Derfor blir også kompetansebehovet langt mindre. I Figur 4.17 og Figur 4.18 vises den kompetansen det er størst behov for hos leverandører og underleverandører i henholdsvis Nord-Norge og Finnmark i lavscenariot. Selv om personer med utdannelse innen elektrofag, mekaniske fag og maskinfag fra videregående skole eller fagskole er viktige i dette scenariot, er bygg- og anleggsfaglig kompetanse langt mindre etterspurt. I dette scenariot er det antatt at gassen blir produsert fra et CNG-skip. Det er derfor ikke behov for et anlegg på land, og da heller ikke så mange bygge- og anleggsarbeidere.

Figur 4.17 Viktig kompetansebehov i Nord-Norge. Lavscenariot. Antall personer



Kilde: Pöyry

Figur 4.18 Viktig kompetansebehov i Finnmark. Lavscenariot. Antall personer



Kilde: Pöyry

I Tabell 4.1 vises resultatene på et mer detaljert nivå for perioden 2025-2030. Tabellen viser både utdanningsnivå og fagretninger. Alle næringer trenger ufaglærte. Blant enkeltgruppene er det i denne gruppen at sysselsettingen øker mest. Det er grunn til å tro at mange arbeidsinnvandrere havner blant denne gruppen, enten fordi de er ufaglærte eller fordi deres utdanning ikke er registrert eller godkjent. Det er særlig i bygge- og anleggsnæringen, leverandørindustrien og varehandelen det vil bli et økt behov for ufaglærte.

Det er imidlertid et langt større behov for personer med utdanning utover grunnskolen. Resultatene viser at det i alle scenarioene, og særlig i scenarioene der det forutsettes at det bygges landanlegg, vil bli et stort behov for arbeidere med utdanning innen bygg- og anleggsgfag og elektrofag, mekaniske fag og maskin fag fra videregående skole eller fagskole. Det er særlig den økte sysselsettingen innen bygge- og anleggsnæringen som bidrar til dette resultatet.

På bachelornivå vil det være størst behov for personer med økonomiske og administrative fag. Dette gjelder i nær sagt alle næringer som blir berørt. Denne gruppen har vært i sterk vekst i arbeidsmarkedet de siste tiårene, og Bjørnstad m.fl. (2010) antar at utviklingen fortsetter. Økningen blant denne utdanningsgruppen skyldes særlige sysselsettingsveksten innen forretningsmessige tjenester, og til en viss grad også i leverandørindustrien. Det vil også bli behov for flere med ingeniørfag og andre med realfag på bachelornivå. I scenarioet med LNG-anlegg trengs omkring 50 flere ingeniører i Nord-Norge i 2025-2030.

At det også trengs en del nye lærere, og til en viss grad også sykepleiere, illustrerer at mange av disse arbeider utenfor henholdsvis skoleverket og i den offentlige omsorgssektoren, og at behovet for denne kompetansen således er etterspurt også i andre næringer.

På masternivå finner vi størst økning i behovet for sivilingeniører og andre realfagutdannete. Flere av disse arbeider i rene konsulentbedrifter som er å finne i private tjenestenæringer, men mange er også direkte sysselsatt i petroleumsnæringen.

Tabell 4.1 *Syssettingen hos leverandører og underleverandører fordelt på utdanningsgrupper. Gjennomsnitt over perioden 2025-2030*

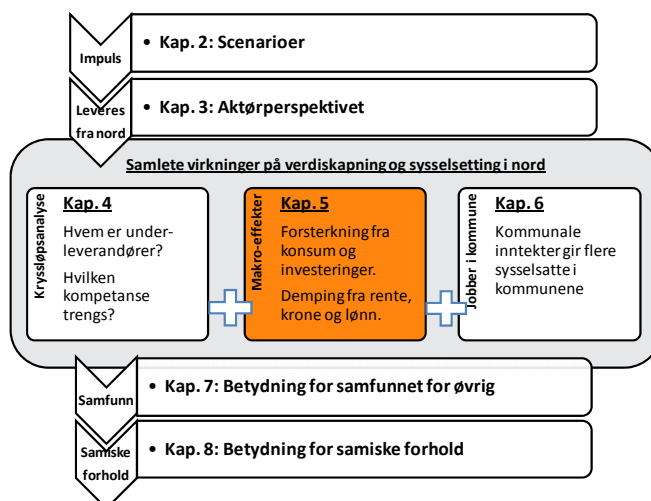
Gjennomsnitt i perioden 2025-2031	Høyt scenario, LNG, Nord-Norge	Høyt scenario, LNG, Finnmark	Høyt scenario, rør, Nord-Norge	Høyt scenario, rør, Finnmark	Lavt scenario, Nord-Norge	Lavt scenario, Finnmark
Obligatorisk utdanning	237	101	202	82	85	18
Mellomutdanning (videregående og fagskoler)						
Allmenne fag	84	35	74	29	33	7
Økonomiske og administrative fag	58	24	51	20	22	5
Elektrofag, mekaniske fag og maskinfag	207	85	189	72	86	18
Bygg- og anleggsfag	115	55	92	41	32	6
Andre naturvitenskapelige, tekniske og håndverk	88	34	83	30	40	8
Pleie- og omsorgsfag	25	11	23	10	11	2
Andre fag	97	38	86	33	39	8
Bachelorutdanning						
Ingeniørutdanning	56	22	51	20	24	5
Økonomiske og administrative fag	111	45	100	40	46	10
Humanistiske og estetiske fag	34	14	30	12	13	3
Lærerutdanninger og pedagogikk	49	21	44	18	21	5
Samfunnsfag	32	13	28	11	12	3
Andre realfag	36	15	33	13	15	3
Andre fag	75	32	69	28	32	7
Masterutdanning						
Sivilingeniørutdanning	49	19	47	17	23	5
Samfunnsfag, høyere nivå	12	5	11	4	5	1
Jus, høyere grad	11	5	10	4	5	1
Økonomiske og administrative fag, høyere nivå	19	7	18	7	8	2
Andre realfag, høyere nivå	47	18	45	17	22	5
Andre fag	27	11	24	10	11	2
Totalt	1468	611	1310	519	586	125

Kilde: Pöyry



5 MAKRO-ØKONOMISKE EFFEKTER

I forrige kapittel beskrev vi Pöyrys kryssløpsmodell, som brukes til å bestemme hvordan etterspørselsimpulsene fra petroleumsinvesteringene og driftsutgiftene ved utbyggingen spres til ulike næringer gjennom direkteleveranser og underleveranser. Summerer vi verdiskapingen over alle næringene i kryssløpsanalysen, får vi hvor mye av etterspørselsimpulsene som samlet sett leveres av leverandører og underleverandører i regionen. Resten er importert til regionen. Kryssløpsmodellen bestemmer således hjemmeløpsandelen.



De økonomiske konsekvensene av utbyggingen stopper imidlertid ikke med leveranser og underleveranser. Verdiskapingen medfører økte inntekter til arbeidstakere og bedriftseiere, som igjen vil øke sitt konsum og investere i bolig. Bedrifter som skal levere varer og tjenester, må investere for å utvide produksjonskapasiteten. Økt konsum og investeringer, gir økt verdiskaping i nye bedrifter. Dette er forsterkningsmekanismer i økonomien.

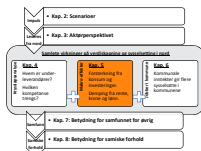
Samtidig bidrar økt sysselsetting til mer press i arbeidsmarkedet, noe som vil øke lønnskostnadene til bedriftene. Det begrenser veksten i sysselsettingen. I tillegg vil Norges Bank trolig øke renten. Det får konsekvenser på kronekurs og demper konsum- og investeringsveksten. Økte lønnskostnader for bedriftene, høyere rente og sterkere kronekurs er dempningsmekanismer i økonomien.

Konsekvensene gjennom makroøkonomien er med andre ord mange og komplekse. For å vurdere disse på en god måte trenger vi en makromodell. Vi har benyttet NAM (Norwegian Aggregate Model). NAM er en modell som gir prognoser for de viktigste makroøkonomiske variablene i norsk økonomi, blant annet BNP Fastlands-Norge, prisstigningen, importvektet kronekurs, lønnsvekst, ledighetsnivået og diverse norske rentesatser.

NAM er et modellprosjekt som strekker seg fra Ragnar Nymoens (professor ved Universitetet i Oslo) tidlige forskningsarbeider av lønns- og prisutviklingen i Norge. Siden da har også professor Gunnar Bårdsen ved NTNU i Trondheim deltatt i videreutviklingen av modellen. NAM brukes i dag både til forskningsformål, undervisning og i anvendt analysearbeid. Pöyry bruker modellen til å gi prognoser for norsk økonomi, og en utvidet versjon er i bruk i Norges Bank for stresstesting av finansiell stabilitet. De makroøkonomiske data modellen er tallfestet på bakgrunn av er fra modelldatabaser i Statistisk sentralbyrå⁴ og Norges Bank⁵. Sammenhengen mellom variablene i modellen er bestemt gjennom nitidig empirisk forskning. Mye av resultatene fra denne forskningen er publisert i anerkjente internasjonale tidsskrifter. En nærmere beskrivelse av NAM gis på internett-siden <http://www.sv.ntnu.no/iso/gunnar.bardsen/nam>.

⁴ KVARTS-modellens database med i hovedsak nasjonalregnskapstall.

⁵ FPAS-databasen som inneholder tall for mange finansielle størrelser.



For å bruke modellen må modellbrukeren selv fastsette størrelsen på petroleumsinvesteringene, offentlig etterspørsel (offentlig konsum og investeringer), den økonomiske aktiviteten i norske eksportmarkeder, elektrisitetspriser til norske husholdninger, prisveksten og rentenivået hos Norges handelspartnere og oljeprisen i prognoseperioden. Det gir samtidig mulighet til å beregne konsekvenser av endringer i disse størrelsene. For eksempel kan man sammenlikne modellprognoser fra to forskjellige forutsetninger på offentlig etterspørsel, og det er nettopp det vi har gjort når vi har vurdert konsekvensene av petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst.

Når vi bruker NAM, har vi med andre ord antatt at leveransene og underleveransene fra norske bedrifter til petroleumsvirksomheten som vi kom fram til i kryssløpsanalysen i forrige kapittel, virker på samme måte i norsk økonomi som økt offentlig etterspørsel. Siden NAM kun bestemmer verdiskapingen totalt (BNP Fastlands-Norge), så er det ikke av betydning hvilke næringer som leverer til etterspørselsimpulsen vi ønsker å analysere. Men det er av betydning hvor mye av etterspørselen som importeres og hvor mye som leveres fra norske bedrifter. Siden vi gjennom kryssløpsanalysen allerede har tatt ut den delen av impulsen som importeres, passer det bra å anta at etterspørselsimpulsen virker på samme måte som offentlig etterspørsel. Ifølge Økonomiske analyser nr. 1/2012 fra SSB var den direkte importandelen i offentlig konsum nemlig kun 0,1 prosent i 2009.

NAM er en makroøkonomisk modell for hele Norge, og modellen gir ikke prognoser for sysselsettingen. Vi ønsker imidlertid å beregne konsekvensen av petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst for verdiskaping og sysselsetting i Nord-Norge og Finnmark. Vi har dermed måttet gjøre visse antakelser om sammenhengen mellom verdiskaping og sysselsetting, og om sammenhengen mellom resultatene på nasjonalt nivå og konsekvensene på regionalt og lokalt nivå. Vi vil her beskrive skritt for skritt hvordan vi har gått fram for å gjøre disse beregningene:

1. Resultatet fra kryssløpsanalysen har gitt oss nasjonale leveranser og underleveranser målt i faste 2012-priser ($X1$).
2. Vi omregner så $X1$ til å måles i faste 2009-priser ($X2$) siden sammenhengene i NAM er tallfestet med data i faste 2009-priser.
3. $X2$ betraktes som offentlig etterspørsel i NAM, og modellen beregner effekten av dette på nasjonalt BNP Fastlands-Norge i faste 2009-priser ($X3$).
4. Andelen av de nasjonale leveransene og underleveransene fra henholdsvis Nord-Norge og Finnmark multipliseres med $X3$. Dermed antas det at BNP Fastlands-Norge i Nord-Norge og Finnmark endres tilsvarende dette forholdstallet ($X4$).
5. $X4$ omregnes så til å måles i faste 2012-priser igjen ($X5$).
6. $X5$ pluss leveranser og underleveranser fra bedrifter i petroleumsnæringen ifølge kryssløpsanalysen gir oss effekten på BNP totalt i Nord-Norge og Finnmark i faste 2012-priser ($X6$).
7. Forholdet mellom regional/lokal sysselsetting i kryssløpsanalysen og $X1$, multipliseres med $X3$. Vi får da et anslag på effekten på antall sysselsatte personer i Nord-Norge og Finnmark i fastlandsnæringene ($X7$).
8. $X7$ pluss antall sysselsatte personer i bedrifter i petroleumsnæringen med leveranser og underleveranser ifølge kryssløpsanalysen, gir oss effekten på totalt antall sysselsatte personer i Nord-Norge og Finnmark.

Vi har også beregnet konsekvensen på antall sysselsatte årsverk. Dette er gjort på samme måte som med antall sysselsatte personer i punkt 7 og 8.

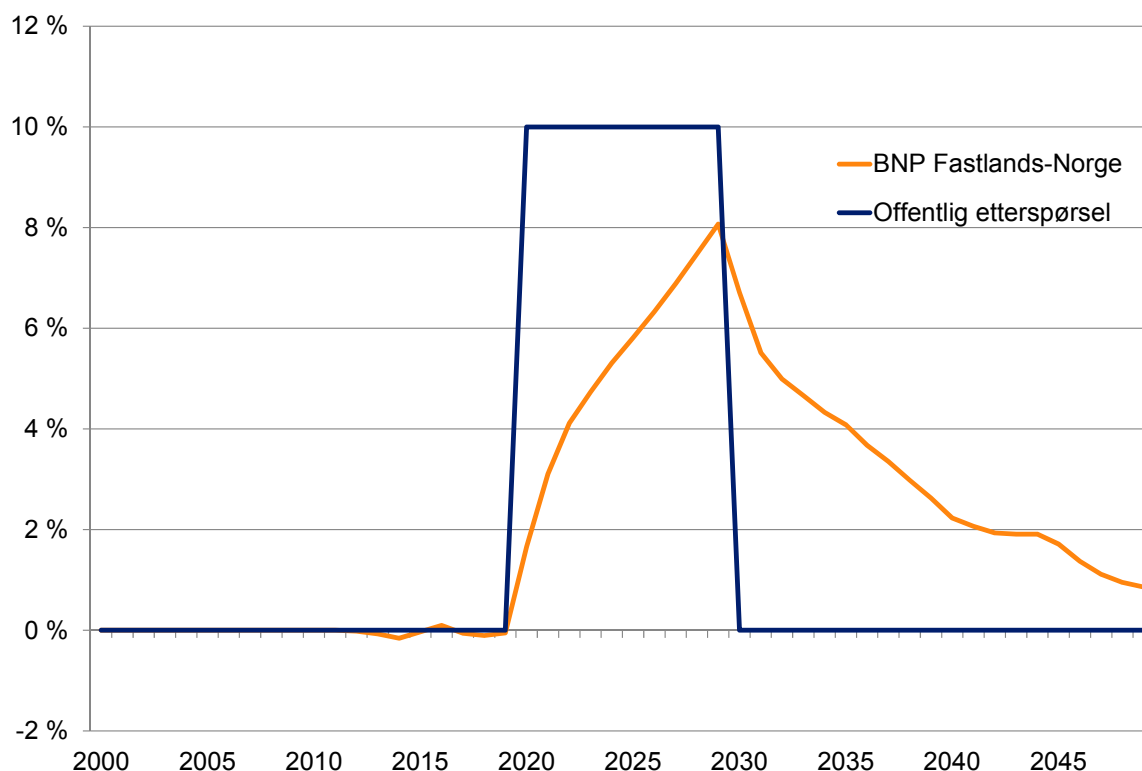
Metoden som beskrevet her innebærer en rekke antakelser som bringer den nasjonale analysen ned på regionalt og lokalt nivå. Kort oppsummert kan man si at vi har antatt at

regional og lokal økonomi står i det samme forholdet til den nasjonale som kryssløpsanalysen vår avdekket.

5.1 ET EKSEMPEL FOR Å ILLUSTRERE EGENSKAPER VED NAM

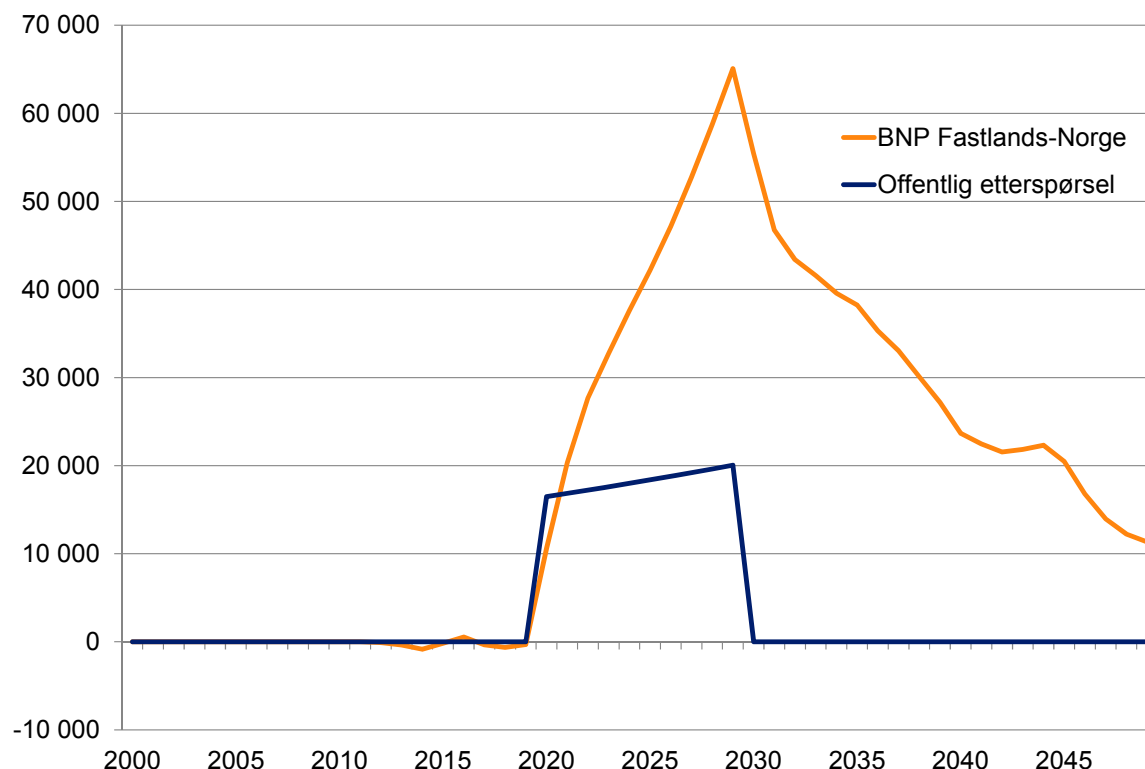
Før vi presenterer resultatene fra NAM-analysen, gir vi her en kort beskrivelse av egenskapene til NAM når man antar økt offentlig etterspørsel. Figur 5.1 og Figur 5.2 oppsummerer resultatene av et stilisert eksempel som på en god måte vil illustrere hvordan resultatene i denne rapporten framkommer. I eksempelet har vi økt offentlig etterspørsel med 10 prosent i forhold til nivået i det vi kan kalle en referansebane, som er en bane uten økningen i offentlig etterspørsel. Økningen varer i 10 år. Etter 10 år reduseres etterspørselen tilbake til nivået i referansebanen. Figurene viser konsekvensen på BNP Fastlands-Norge av selve etterspørselsøkningen. Figur 5.1 viser resultatene i prosent, og Figur 5.2 viser de i millioner kroner hvor prisene holdes faste på 2009-nivå.

Figur 5.1 *Prosentvis endring i BNP Fastlands-Norge etter 10 prosent økning i offentlig etterspørsel ifølge NAM*



Kilde: Pöyry

Figur 5.2 Endring i BNP Fastlands-Norge etter 10 prosent økning i offentlig etterspørsel ifølge NAM. Millioner 2009-kroner



Kilde: Pöyry

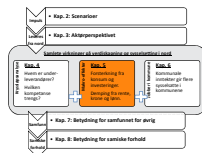
Som vi ser av figurene gir økt offentlig etterspørsel kraftige stimulanter til økonomien, og de varer ved lenge etter at impulsen er avsluttet. Dette viser at NAM har betydelige Keynesianske multiplikatoreffekter innebygd i seg. Dette begrepet referer seg til John Maynard Keynes som viste at økt etterspørsel i en økonomi nettopp ville føre til langt høyere verdiskaping enn den initiale etterspørselsøkningen. Årsaken er at økt sysselsetting gir husholdningene inntekter som de igjen bruker på konsum og boliginvesteringer. Videre vil økt etterspørsel rettet mot næringslivet sette i gang investeringer for å øke produksjonskapasiteten. Fortregningsmekanismene, som i hovedsak kommer som følge av redusert konkurranseevne gjennom økt lønnsvekst og økt rente, er som vi ser av figurene svake i NAM. Både renta og lønningene øker som følge av etterspørselsøkningen, men økningen er ikke sterk nok til å motvirke de positive multiplikatorvirkningene i nevneverdig grad.

Med dette resultatet, kan vi således forvente oss betydelige mereffekter til verdiskapingen og sysselsettingen i Nord-Norge og Finnmark av petroleumsutbyggingen i Barentshavet sørøst enn det som kun følger av leveranser og underleveranser.

5.2 FORSTERKNINGSMEKANISMER PÅ VERDISKAPING OG SYSSELSETTING

oppsummerer resultatene i hvert av de tre scenarioene, og for Nord-Norge og Finnmark. Vi ser av tabellen at verdiskapingen i Nord-Norge kan på det meste øke med over 6 milliarder kroner målt i faste 2012-priser som følge av petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Det forutsetter imidlertid bygging av landanlegg. I lavscenarioet blir økningen på vel 2,5 milliarder kroner på det meste. Også Finnmark kan vente seg betydelig verdiskaping fra petroleumsvirksomheten, på opptil 3,2 milliarder kroner i de høye scenarioene.

Syssselsettingen øker selvsagt mest i perioden det skal bygges anlegg, og da særlig dersom det bygges landanlegg. I Nord-Norge kan sysselsettingsøkningen komme opp i over 6 000 personer, eller knapt 5 600 årsverk. Vi ser videre at verdiskapingen og sysselsettingen i vår analyse varer ved selv etter at utbyggingen er fullført. Dette er typiske ringvirkninger som en modell som NAM vil predikere. Vi vil nå kommentere resultatene fra hvert av scenarioene i noe mer detalj.

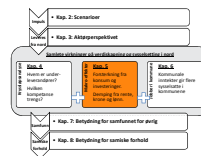




Tabell 5.1 *Konsekvenser av petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst på verdiskaping (BNP totalt) målt i faste 2012-priser, antall sysselsatte personer og antall sysselsatte årsverk*

År	Lavt scenario						Høyt scenario, LNG						Høyt scenario, rør					
	Nord-Norge		Finnmark				Nord-Norge		Finnmark				Nord-Norge		Finnmark			
	Verdi- skapning	Syssel- setting	Verdi- skapning	Syssel- setting	Årsverk	Årsverk	Verdi- skapning	Syssel- setting	Verdi- skapning	Syssel- setting	Årsverk	Årsverk	Verdi- skapning	Syssel- setting	Verdi- skapning	Syssel- setting	Årsverk	Årsverk
2017	63	25	26	42	18	18	214	180	167	133	110	102	295	277	254	181	166	152
2018	182	162	149	115	100	92	406	400	365	251	242	221	416	412	376	257	249	227
2019	306	302	275	192	186	169	450	443	404	283	272	248	502	504	459	314	309	281
2020	273	258	236	176	162	148	353	322	295	230	204	187	545	545	496	346	339	308
2021	367	361	329	237	228	207	392	358	328	258	229	210	575	569	518	370	359	326
2022	577	594	538	371	375	340	484	456	416	320	293	267	681	681	618	443	433	393
2023	627	642	582	408	410	372	2 394	2 225	2 058	912	888	822	2 415	2 189	2 021	868	832	767
2024	616	621	563	406	401	364	3 567	3 442	3 182	1 358	1 340	1 243	3 451	3 263	3 007	1 225	1 191	1 101
2025	1 523	1 391	1 269	507	490	445	4 307	4 181	3 864	1 651	1 624	1 508	4 185	3 999	3 684	1 493	1 451	1 342
2026	1 886	1 810	1 643	465	484	436	5 102	4 905	4 533	2 044	1 973	1 833	4 614	4 402	4 054	1 668	1 607	1 487
2027	2 239	2 152	1 952	522	529	478	3 744	3 813	3 512	1 621	1 630	1 509	3 456	3 529	3 237	1 410	1 417	1 307
2028	2 672	2 572	2 332	626	623	563	4 153	4 078	3 757	1 691	1 686	1 559	4 040	3 967	3 641	1 558	1 551	1 428
2029	1 906	1 984	1 789	464	490	441	4 875	4 773	4 391	2 001	1 980	1 829	4 698	4 590	4 209	1 839	1 813	1 668
2030	1 861	1 876	1 696	554	544	493	5 562	5 421	4 983	2 303	2 262	2 086	5 288	5 134	4 705	2 101	2 051	1 886
2031	1 926	1 919	1 737	632	613	556	6 256	6 055	5 562	2 607	2 538	2 339	6 100	5 881	5 385	2 454	2 374	2 181
2032	1 969	1 940	1 759	696	667	606	6 132	5 978	5 487	2 719	2 624	2 416	6 035	5 858	5 361	2 609	2 499	2 295
2033	1 987	1 937	1 758	746	706	642	5 936	5 731	5 260	2 703	2 582	2 377	5 819	5 587	5 115	2 599	2 463	2 261
2034	2 086	2 015	1 829	820	770	700	5 714	5 464	5 016	2 661	2 517	2 316	5 701	5 420	4 963	2 616	2 455	2 253
2035	2 168	2 075	1 886	886	825	751	5 646	5 362	4 922	2 688	2 523	2 321	5 570	5 255	4 813	2 624	2 441	2 240
2036	1 991	1 884	1 713	843	775	706	5 521	5 197	4 771	2 676	2 489	2 289	5 594	5 231	4 792	2 689	2 481	2 276
2037	1 990	1 865	1 697	867	789	719	5 676	5 304	4 869	2 793	2 579	2 371	5 803	5 386	4 934	2 838	2 600	2 384
2038	1 901	1 764	1 606	849	765	698	5 909	5 483	5 034	2 947	2 703	2 484	5 928	5 458	5 001	2 944	2 676	2 454
2039	1 755	1 611	1 467	802	714	652	6 410	5 890	5 407	3 214	2 927	2 690	6 238	5 680	5 206	3 119	2 812	2 578
2040	1 717	1 561	1 422	799	706	644	6 415	5 847	5 368	3 246	2 933	2 694	6 228	5 624	5 154	3 146	2 813	2 579
2041							6 049	5 518	5 064	3 070	2 779	2 552	5 878	5 312	4 867	2 979	2 669	2 446
2042							5 789	5 246	4 815	2 951	2 655	2 438	5 784	5 194	4 759	2 946	2 624	2 404
2043							5 068	4 632	4 249	2 598	2 354	2 160	5 473	4 960	4 542	2 804	2 516	2 305
2044							4 833	4 402	4 038	2 486	2 244	2 059	5 446	4 920	4 506	2 799	2 504	2 294
2045							4 998	4 540	4 165	2 578	2 321	2 129	5 228	4 707	4 311	2 696	2 403	2 201
2046							4 851	4 393	4 030	2 510	2 251	2 066	5 037	4 520	4 140	2 606	2 315	2 120
2047							4 794	4 327	3 970	2 487	2 224	2 040	4 843	4 330	3 966	2 513	2 224	2 037
2048							4 423	3 976	3 648	2 301	2 048	1 879	4 501	4 008	3 671	2 343	2 064	1 891
2049							4 364	3 910	3 587	2 277	2 019	1 853	4 256	3 774	3 457	2 222	1 949	1 785
2050							4 366	3 899	3 577	2 284	2 018	1 851	4 338	3 834	3 512	2 271	1 985	1 818

Kilde: Pöyry



5.2.1 Makroøkonomiske konsekvenser av et høyt scenario for petroleumsvirksomheten der gassen fraktes til et LNG-anlegg på land

Tabell 5.2 viser de nasjonale konsekvensene for makroøkonomien i høyscenariotet med LNG-anlegg. Vi ser at effektene på nasjonaløkonomien nå er en del større enn de for Nord-Norge. BNP Fastlands-Norge øker med 0,5 prosent på det meste, ledigheten faller to tidels prosentpoeng og renta blir kanskje en tidel høyere.

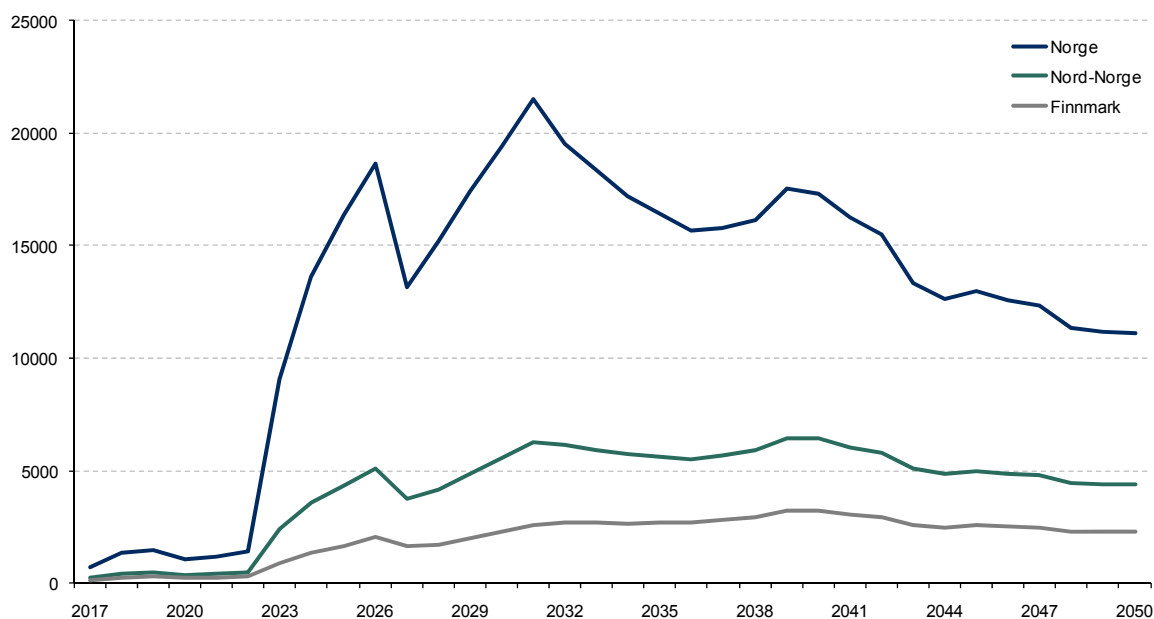
Tabell 5.2 Makroøkonomiske konsekvenser på nasjonalt nivå av et høyt scenario for petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst med bygging av et LNG-anlegg på land. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet i prosent eller nivå dersom oppgitt

		Importvektet	BNP		Ledighet	Penge-	Bankenes
	Konsumpriser	kronekurs	Fastlands-	Lønn	(nivå)	markedsrente	utlånsrente
			Norge			(nivå)	(nivå)
2017	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	0,01	0,01
2018	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	0,01	0,01
2019	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,01	0,01	0,01
2020	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	0,01	0,01
2021	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,00	-0,00	0,00
2022	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,00	-0,01	-0,00
2023	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	-0,01	0,02	0,01
2024	0,0 %	-0,1 %	0,4 %	0,0 %	-0,02	0,06	0,04
2025	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,1 %	-0,02	0,07	0,06
2026	0,0 %	-0,2 %	0,5 %	0,1 %	-0,02	0,06	0,05
2027	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,1 %	-0,01	0,01	0,02
2028	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,1 %	0,01	-0,04	-0,02
2029	0,0 %	-0,1 %	0,4 %	0,1 %	0,01	-0,05	-0,03
2030	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,1 %	0,00	-0,03	-0,03
2031	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,1 %	-0,01	-0,01	-0,01
2032	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,2 %	-0,02	0,01	0,00
2033	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,2 %	-0,01	0,01	0,01
2034	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,2 %	-0,00	0,01	0,01
2035	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %	0,01	-0,01	-0,01
2036	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %	0,01	-0,03	-0,02
2037	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %	0,01	-0,02	-0,02
2038	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %	0,00	-0,01	-0,01
2039	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %	-0,01	0,01	0,00
2040	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,2 %	-0,01	0,02	0,02
2041	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,2 %	-0,00	0,02	0,01
2042	0,0 %	0,1 %	0,3 %	0,2 %	0,01	-0,00	-0,00
2043	0,0 %	0,1 %	0,3 %	0,2 %	0,01	-0,02	-0,01
2044	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,01	-0,02	-0,02
2045	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,01	-0,02	-0,02
2046	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,00	-0,00	-0,01
2047	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	-0,00	0,01	0,00
2048	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,00	0,01	0,01
2049	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,00	0,01	0,01
2050	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,00	0,00	0,00

Kilde: Pöyry

Figur 5.3 viser konsekvensen på verdiskapingen (BNP totalt) i Nord-Norge og Finnmark, sammen med den nasjonale verdiskapingsøkningen. I perioden LNG-anlegget bygges kommer økningen i BNP i Nord-Norge opp i over 6 milliarder kroner, og dette faller bare langsomt gjennom analyseperioden. I Finnmark kan man ifølge våre analyser vente seg 2,5-3 milliarder kroner i økt verdiskaping i perioden 2032-2038.

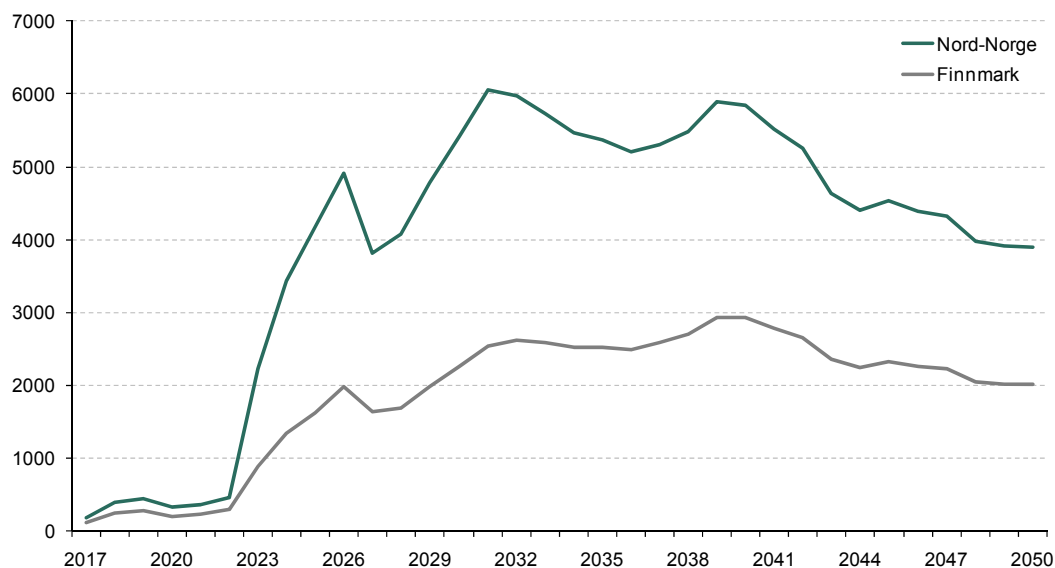
Figur 5.3 *Bruttoprodukt (BNP) i millioner 2012-kroner. Høyt scenario for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst med LNG-anlegg. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet*



Kilde: Pöyry

Figur 5.4 viser økningen i antall sysselsatte personer. Samlet sett i Nord-Norge øker sysselsettingen med om lag 5 500 personer i høyaktivitetsperioden 2032-2038. I denne perioden starter produksjonen fra det andre oljefunnet i området, og næringslivet i Nord-Norge har fått stimulanser fra utbyggingen av to gassfunn og LNG-anlegget. Den midlertidige økningen i sysselsettingen i 2026 skyldes at det hoper seg opp impulser fra letевirksomheten, utbyggingen av det første gassfunnet, det første oljefunnet og LNG-anlegget.

Figur 5.4 Antall sysselsatte personer. Høyt scenario for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst med LNG-anlegg. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet



Kilde: Pöyry

5.2.2 Makroøkonomiske konsekvenser av et høyt scenario for petroleumsvirksomheten der gassen transporteres til markedene gjennom rør

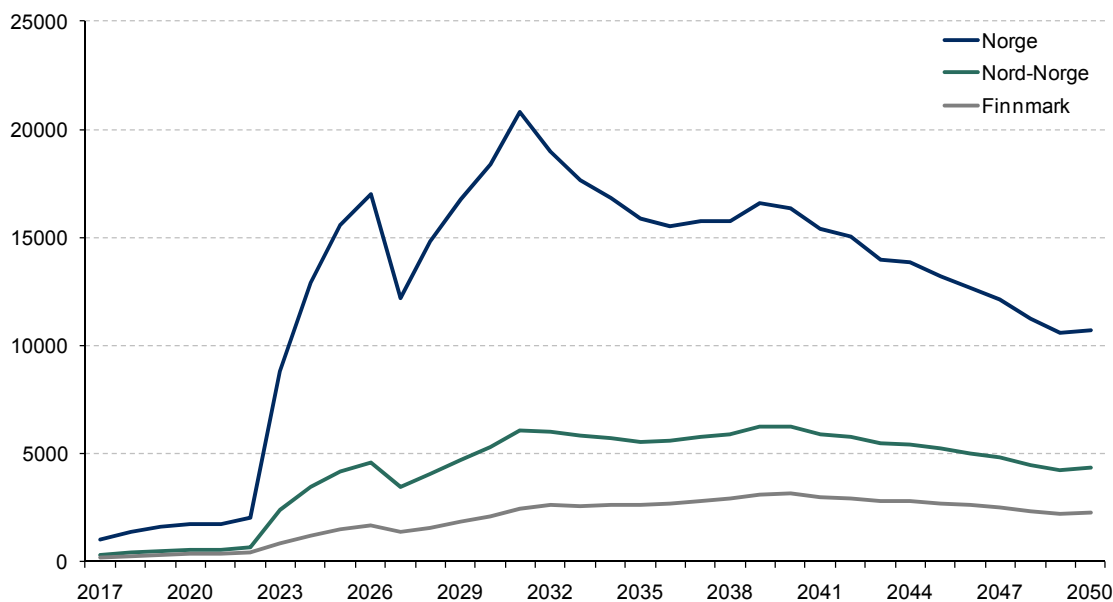
Tabell 5.3, Figur 5.5 og Figur 5.6 oppsummerer resultatene i det høye alternativet der gassen fraktes til markedene gjennom rør, i stedet for å kjøles ned til LNG i et landanlegg. Også i dette scenarioet må det bygges et landanlegg for å frakte gassen videre. Dette scenarioet likner således mye på det med LNG-anlegg. Impulsene er bare litt mindre. Ressursfunnene og utbyggingene er ellers de samme.

Tabell 5.3 Makroøkonomiske konsekvenser på nasjonalt nivå av et høyt scenario for petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst der det bygges et landanlegg for å frakte gassen videre i rør. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet i prosent eller nivå dersom oppgitt

	Konsumpriser	Importvirket kronekurs	BNP Fastlands- Norge	Lønn	Ledighet (nivå)	Penge- markedsrente (nivå)	Bankenes utlånsrente (nivå)
2017	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,00	-0,01	-0,01
2018	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	-0,00	-0,00
2019	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,01	0,01	0,00
2020	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	0,00	0,00
2021	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,00	-0,00	0,00
2022	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,00	-0,00	-0,00
2023	0,0 %	-0,1 %	0,2 %	0,0 %	-0,00	0,01	0,01
2024	0,0 %	-0,1 %	0,3 %	0,0 %	-0,01	0,04	0,03
2025	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,0 %	-0,02	0,06	0,04
2026	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,0 %	-0,02	0,05	0,05
2027	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,0 %	-0,01	0,02	0,03
2028	0,0 %	-0,2 %	0,4 %	0,0 %	0,01	-0,02	-0,01
2029	0,0 %	-0,1 %	0,4 %	0,0 %	0,01	-0,03	-0,03
2030	-0,1 %	-0,1 %	0,5 %	0,0 %	0,00	-0,03	-0,03
2031	-0,1 %	-0,1 %	0,5 %	0,1 %	-0,01	-0,01	-0,02
2032	0,0 %	-0,1 %	0,5 %	0,1 %	-0,02	0,01	0,00
2033	0,0 %	-0,1 %	0,4 %	0,1 %	-0,01	0,01	0,00
2034	0,0 %	-0,1 %	0,4 %	0,1 %	-0,00	-0,00	-0,00
2035	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,1 %	0,01	-0,02	-0,01
2036	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,1 %	0,01	-0,02	-0,02
2037	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,1 %	0,00	-0,01	-0,01
2038	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,1 %	-0,00	0,00	0,00
2039	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,1 %	-0,01	0,01	0,01
2040	0,0 %	-0,1 %	0,3 %	0,1 %	-0,00	0,01	0,01
2041	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,1 %	0,01	-0,00	0,00
2042	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,1 %	0,01	-0,02	-0,01
2043	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,1 %	0,01	-0,02	-0,02
2044	0,0 %	0,1 %	0,3 %	0,1 %	0,00	-0,01	-0,01
2045	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,1 %	-0,00	-0,00	-0,00
2046	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	-0,00	0,01	0,01
2047	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	-0,00	0,01	0,01
2048	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,01	0,01	0,01
2049	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,01	-0,00	-0,00
2050	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,01	-0,01	-0,01

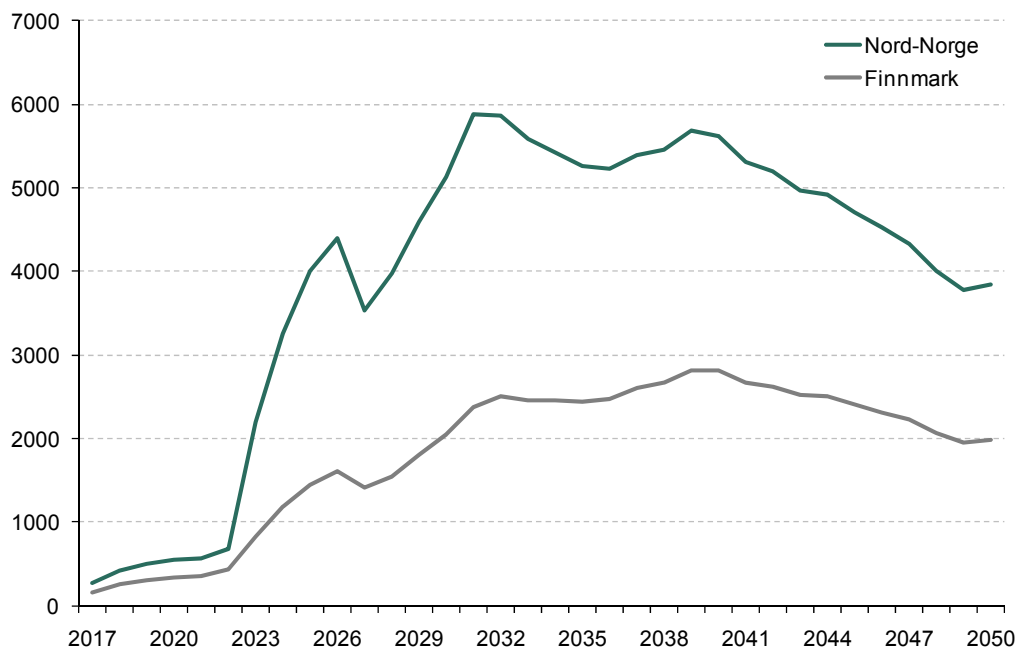
Kilde: Pöyry

Figur 5.5 Bruttonøyt (BNP) i millioner 2012-kroner. Høyt scenario for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst med gassrør og landanlegg. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet



Kilde: Pöyry

Figur 5.6: Antall sysselsatte personer. Høyt scenario for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst med gassrør og landanlegg. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet



Kilde: Pöyry

5.2.3 Makroøkonomiske konsekvenser av et lavt scenario for petroleumsvirksomheten

Her presenterer vi konsekvensene av det lave scenarioet. Tabell 5.4 oppsummerer de nasjonale konsekvensene for makroøkonomien, og Figur 5.7 og Figur 5.8 viser konsekvensene på henholdsvis verdiskaping og sysselsetting i både Nord-Norge og Finnmark.

Beregningsmetoden vår forutsetter at vi beregner nasjonale størrelser før vi trekker resultatene ned på regionalt og lokalt nivå. Vi ser av tabellen at BNP Fastlands-Norge forventes å øke med 0,3 prosent på det meste i det lave scenarioet. Det skaper et ubetydelig økt press i arbeidsmarkedet. Virkningene på lønninger og renter er knapt synlige i tabellen. Denne virksomheten er rett og slett for liten til at det slår ut i nevneverdig grad på nasjonalt nivå.

Petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst er imidlertid av en viss betydning for Nord-Norge og Finnmark, selv i dette lave scenarioet. Økningen i verdiskapingen holder seg på rundt 2 milliarder kroner (målt i 2012-priser) i Nord-Norge når utbyggingen tar til. Finnmark kan vente seg om lag 800 millioner av dette ifølge de antakelsene og beregningene vi har gjort.

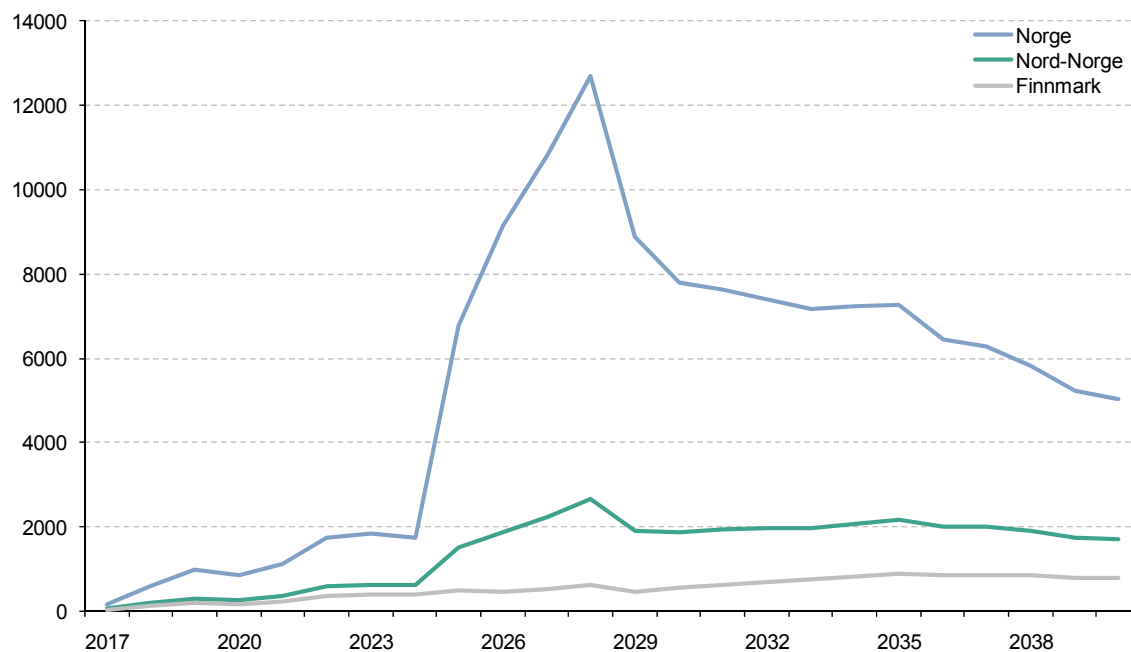
Sysselsettingsøkningen kan komme opp i vel 2 500 personer i Nord-Norge, og 800 i Finnmark. Nordland og Troms får en litt høyere sysselsetting, sett i forhold til økningen i BNP, enn Finnmark. De sysselsettingsintensive næringene i Nordland og Troms faller imidlertid fortere i aktivitet etter at utbyggingen er fullført, slik det framkommer av Figur 5.8. Det innebærer at i 2040 har sysselsettingen i beregningene økt med 1 561 i Nord-Norge og 706 i Finnmark, sett i forhold til hva den ville ha vært uten petroleumsvirksomheten.

Tabell 5.4 Makroøkonomiske konsekvenser på nasjonalt nivå av et lavt scenario for petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet i prosent eller nivå dersom oppgitt

	Konsumpriser	Importvirket kronekurs	BNP Fastlands- Norge	Lønn	Ledighet (nivå)	Penge- markedsrente (nivå)	Bankenes utlånsrente (nivå)
2017	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,00	-0,01	-0,00
2018	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,00	-0,01	-0,01
2019	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	-0,01	-0,01
2020	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	-0,00	-0,00
2021	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,00	-0,00	0,00
2022	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	-0,00	0,01	0,00
2023	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	-0,01	0,01	0,01
2024	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,00	0,01	0,01
2025	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,00	0,01	0,01
2026	0,0 %	-0,1 %	0,2 %	0,0 %	0,00	0,02	0,01
2027	0,0 %	-0,1 %	0,3 %	0,0 %	-0,00	0,02	0,02
2028	0,0 %	-0,1 %	0,3 %	0,0 %	-0,00	0,01	0,01
2029	0,0 %	-0,1 %	0,2 %	0,0 %	-0,00	0,00	0,00
2030	0,0 %	-0,1 %	0,2 %	0,1 %	0,00	-0,02	-0,01
2031	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,01	-0,03	-0,02
2032	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,00	-0,02	-0,02
2033	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,00	-0,02	-0,01
2034	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,00	-0,01	-0,01
2035	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	-0,00	0,00	-0,00
2036	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	-0,00	0,01	0,00
2037	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,00	0,00	0,00
2038	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,01	-0,00	0,00
2039	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,00	-0,00	-0,00
2040	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,00	-0,01	-0,00
2041	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,01	-0,01	-0,01
2042	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,00	-0,01	-0,01
2043	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	-0,00	-0,00	-0,01
2044	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	-0,01	0,01	0,01
2045	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	-0,00	0,02	0,01
2046	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,00	0,01	0,01
2047	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,00	0,00	0,00
2048	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,01	-0,01	-0,00
2049	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,01	-0,02	-0,01
2050	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,00	-0,00	-0,00

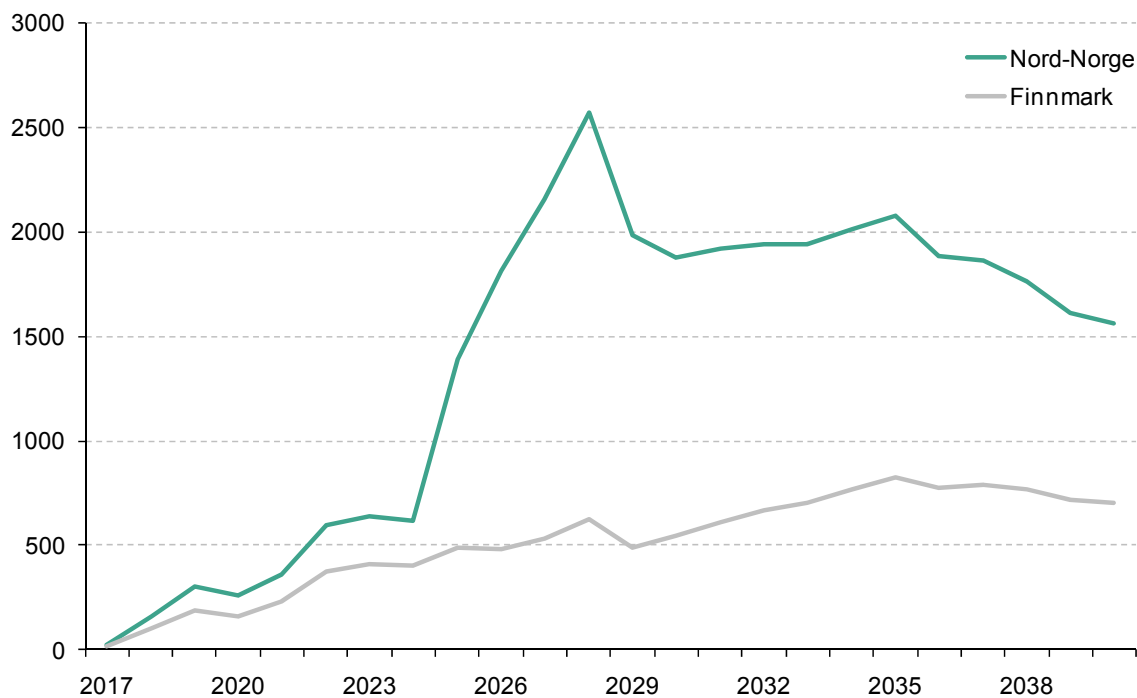
Kilde: Pöyry

Figur 5.7 Bruttonøyt (BNP) i millioner 2012-kroner. Lavt scenario for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet



Kilde: Pöyry

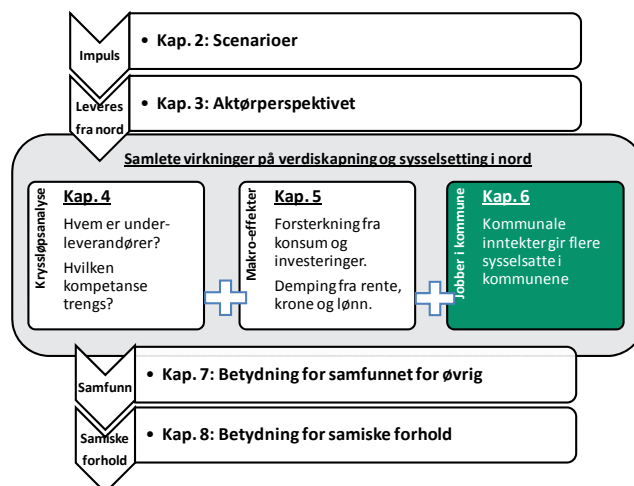
Figur 5.8 Antall sysselsatte personer. Lavt scenario for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Avvik fra et scenario uten petroleumsvirksomhet



Kilde: Pöyry

6 VIRKNINGER FOR OFFENTLIG SEKTOR

Vi har tidligere sett hvordan petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst får virkninger for leverandører og underleverandører (kapittel 4) og privat sektor for øvrig (kapittel 5). Vi vil i dette kapitlet se nærmere på effektene på aktivitetsnivået i offentlig sektor. Vi konsentrerer oss om kommunesektoren, da petroleumsvirksomheten antas ikke å få konsekvenser for den statlige aktiviteten i Nord-Norge og Finnmark.



Økt sysselsetting og bosetting i Nord-Norge innebærer behov for flere kommunalt ansatte, og det innebærer et større finansielt rom for å finansiere dette økte behovet. Vi drøfter omfanget av dette nedenfor. Effekter av økte inntekter fra eiendomsskatt på landanlegg knyttet til petroleumsvirksomheten drøftes i neste underkapittel.

6.1 EFFEKTER VIA KOMMUNENES INNTEKTSSYSTEM

Vi anslår økningen i sysselsettingen fra økt tjenesteproduksjon i kommunene i Nord-Norge og Finnmark ved å beregne hvor store inntektsøkninger kommunene kan forventes å få. Denne sysselsettingsøkningen kommer i tillegg til de sysselsettingsendringene i privat sektor som er beregnet tidligere i rapporten, og de kommer i tillegg til de som følger av økningen i gebyrfinansierte offentlige tjenester (som ble tallfestet i kapittel 4).

De viktigste inntektskildene utenom gebyrinntektene for kommuner og fylkeskommuner er rammetilskudd og personskatteinntekter på inntekt og formue. Også øremerkede tilskudd og spesielle regionale tilskudd er viktige for kommuner i Nord-Norge generelt, og i særlig grad i Finnmark.

Rammetilskuddet gis til kommunene basert på antall bosatte personer i ulike aldersgrupper for å ivareta at ulike aldersgrupper har ulikt behov for kommunale tjenester. Dessuten tas det hensyn til flere sosiale indikatorer for behov for kommunale tjenester. Generelt vil en økning i antall bosatte føre til økt rammetilskudd.

Personskatter på inntekt og formue utgjør den nest største delen av inntektene i kommuner og fylkeskommuner. Økt inntekt blant personer bosatt i kommunen, for eksempel ved at antall bosatte som betaler skatt øker, bidrar til økte skatteinntekter. Men inntektsutjevningen i inntektssystemet for kommunene og fylkeskommunene begrenser denne økningen kraftig i Finnmark og Nord-Norge. Grunnen er at denne utjevningsordningen sikrer kommuner med lave skatteinntekter – og det har nesten alle kommunene i Finnmark – et minstenivå på skatteinntektene gjennom å overføre skatteinntekter fra rike til fattige kommuner. Når skatteinntektene i en fattig kommune isolert sett øker, reduseres dermed overføringene fra de øvrige kommunene. En økning i en fylkeskommunes skatteinntekter utjevnes med 90 prosent, slik at fylkeskommunen bare sitter igjen med 10 prosent av en isolert økning i egne skatteinntekter. Kommuner med inntekt mellom 90 og 100 prosent av landsgjennomsnittet, mister 60 prosent av en isolert skatteøkning. Kommuner med inntekt lavere enn 90 prosent en mister enda høyere andel av en skatteøkning som bare inntreffer i egen kommune. De fleste kommunene i Finnmark har skatteinntekter lavere enn 90 prosent av landsgjennomsnittet.

Våre anslag må bli grove. Vi vet ikke hvordan de sosioøkonomiske indikatorene i inntektssystemet vil slå ut for rammetilskuddet. Det er heller ikke lett å gi et nøyaktig anslag på hvor mye kommuner og fylkeskommuner vil sitte igjen med av økte skatteinntekter (inntekts- og formuesskatt), selv om det trolig bare blir en liten andel.

Vi legger skjønnsmessig til grunn at rammetilskuddet og de øremerkede tilskuddene øker prosentvis like mye som folketallet. Siden mesteparten av de nye innbyggerne er lite "utgiftskrevende" fordi de verken er unge eller gamle, representerer trolig dette en overvurdering. Vi ser imidlertid bort fra økninger i skatteinntektene. Det representerer nok en undervurdering, som vi anser opphever overvurderingen knyttet til rammetilskuddet.

På basis av våre analyser av sammenhengen mellom endring i antall sysselsatte og endring i folketall, legger vi til grunn i alle beregningene at 1 ekstra arbeidsplass genererer en økning i folketallet på 1,4 personer.

Basert på data for Finnmark, og en forutsetning om at rammetilskudd og øremerkede tilskudd øker proporsjonalt med en økning i folketallet, finner vi at en ekstra innbygger i 2012 utløser 64 000 kroner i økt rammetilskudd og øremerket tilskudd. Dette tallet benyttes i beregningen for hele Nord-Norge. Videre forutsetter vi at det koster 400 000 kroner å sysselsette én person i kommunene i Nord-Norge i 2012, og at de må betale 800 000 kroner per sysselsatt i privat sektor dersom de heller velger å kjøpe inn varer og tjenester. Siden vi kun er opptatt av forholdet mellom disse beløpene i omregningen av kommunenes inntekter til sysselsetting, holder vi beløpene uendret i hele analyseperioden. En alternativ forutsetning om lik prosentvis vekst i beløpene, ville gitt det samme svaret. Vi antar at halvparten av kommunesektorens økte inntekter brukes til å øke antall ansatte, mens den resterende halvparten benyttes til økte varekjøp. Til slutt omregner vi antall sysselsatte til bruttoprodukt ved å anta at bruttoprodukt per sysselsatt vokser med 1,5 prosent per år i hele perioden. Tabell 6.1 oppsummerer forutsetningene og resultatene fra analysen når vi betrakter gjennomsnittet over perioden 2023-2040.

Tabell 6.1 Økt sysselsetting og verdiskaping fra kommunal tjenesteproduksjon som følge av økte rammeoverføringer. Gjennomsnitt over perioden 2023-2040

Kategori	Lavt alternativ		Høyt alternativ med LNG-anlegg		Høyt alternativ med rør	
	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge
Økt antall sysselsatte i privat sektor	628	1 757	2 211	4 953	2 085	4 803
Økt antall bosatte	879	2 460	3 095	6 934	2 919	6 724
Økt inntekt i kommunesektoren, millioner kroner	56	157	198	444	187	430
Økte lønnskostnader i kommunene (50%), millioner kroner	28	79	99	222	93	215
Økte varekjøp i kommunene (50%), millioner kroner	28	79	99	222	93	215
Andel av varekjøpene som skjer i ...	50 %	60 %	50 %	60 %	50 %	60 %
Flere sysselsatte via lønnskostnader	70	197	248	555	234	538
Flere sysselsatte via varekjøp	18	59	62	166	58	161
Sum økt antall sysselsatte i kommunesektoren	88	256	310	721	292	699
Sum økt antall sysselsatte inkl. multiplikator	101	294	356	829	335	804
Økt verdiskapning i millioner 2012-kroner	76	220	266	621	251	602

Note: Beregningen anslår først økning i antall kommunalt sysselsatte som konsekvens av flere bosatte. Flere kommunalt sysselsatte gir i sin tur opphav til flere bosatte osv i en uendelig rekke. Vi har derfor lagt på en multiplikator på 1,15 for å ivareta disse effektene (nest siste linje i tabellen). Vi forutsetter en lønnskostnad/verdiskapning per sysselsatt i kommunesektoren på 400 000 kroner, og en kostnad/verdiskapning per sysselsatt på 800 000 kroner for kommunesektorens kjøp av varer og tjenester. Dette er basert på nasjonalregnskapsdata for Fastlands-Norge.

Kilde: Pöyry

6.2 YTTERLIGERE EFFEKTER VED ØKT EIENDOMSSKATT

Det er særlig ved landanlegg som det kan ilegges eiendomsskatt og at det blir store effekter for vertskommunen (eventuelt omliggende kommuner dersom det etableres modeller der eiendomsskatten fordeles på flere kommuner). I den grad petroleumsvirksomheten fører til etablering av nye bedrifter i regionen, og det er eiendomsskatt i kommunen, vil også eiendomsskatten fra næringsliv utenom landanlegg/LNG-anlegg øke, men omfanget av dette er lite i sammenligning. Vi ser derfor bort fra dette i det følgende.

I høyscenarioene ligger det inne at det vil bli etablert landanlegg for behandling av gassen. I alternativet med rør i stedet for LNG-anlegg er det et landanlegg for prosessering av gass for videretransport med rør. I alternativet med LNG-anlegg er omfanget av landanlegget større. I lavscenariet er det ingen landanlegg.

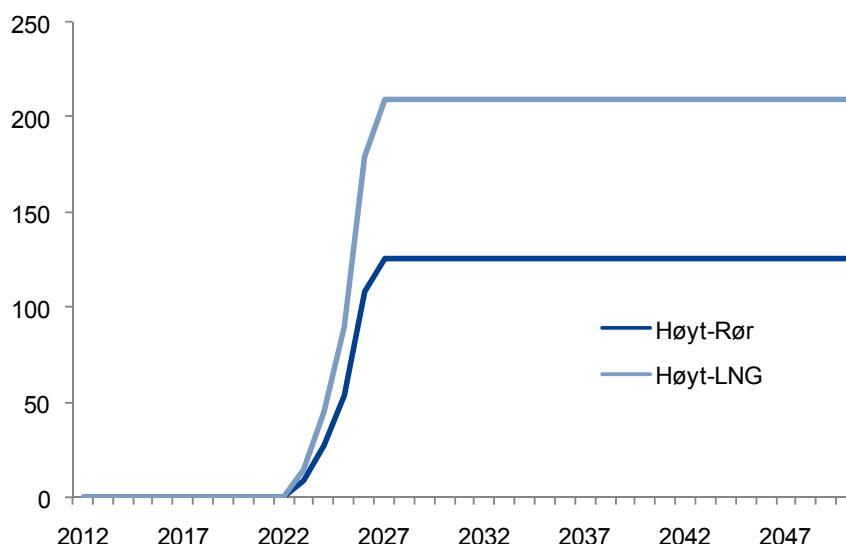
Store inntekter representerer utfordringer både for økonomistyringen og forvaltningen av inntektene. I Hammerfest har vi sett at man i investeringsperioden på LNG-anlegget økte pengebruken kraftig, både ved å øke driftsutgifter og ved å investere. Dette var investeringer og utbedring av vedlikeholdsetterlep, herunder store investeringer i kulturhus, men også standard- og kapasitetsøkninger. Men kommunen økte utgiftene så mye at den økonomiske balansen nå er svak, og utsiktene framover tilsier innstramming. Vi berører ikke dette temaet nærmere, men presenterer i stedet beregninger av hvor store inntektene fra eiendomsskatten kan bli under ulike forutsetninger, og hva konsekvensene for kommunal sysselsetting av å bruke disse inntektene, kan forventes å bli.

Eiendomsskatt omfattes ikke av inntektssystemet for kommunen, slik at disse inntektene kommer i tillegg til kommunens øvrige inntekter. Eiendomsskatten skal være minst 2 promille og ikke mer enn 7 promille av verdien på anlegget som er underlagt beskatning. Det første året det blir utskrevet eiendomsskatt i en kommune, må skatten ikke være større enn 2 promille. Senere kan skatten ikke i noe år økes med mer enn 2 promille.

Vi legger til grunn at eiendomsskatt betales fra landanleggene også i investeringsperioden, og det antas en 4-årig investeringsperiode i årene 2023-2026. Vi legger videre til grunn at landanlegget i alternativet med rørtransport har en samlet investeringskostnad

på 18 milliarder kroner, mens LNG-anlegget i det andre høyalternativet forutsettes å koste 30 milliarder kroner. Gitt at satsene for eiendomsskatten trappes gradvis opp, kan de framtidige inntektene fra eiendomsskatt på LNG-anlegget og gasslandanlegget ses i tabellen nedenfor.

Figur 6.1 *Inntekter fra kommunal eiendomsskatt på landanlegg i de to høyscenarioene. Millioner kroner*



Kilde: Pöyry

Fra 2026 er årlig eiendomsskatt fra LNG-anlegget på 210 millioner kroner. Fra landanlegget i alternativet med rørtransport blir årlig eiendomsskatt fra 2026 beregnet til 126 millioner kroner.

I tabellen nedenfor har vi beregnet effekter på sysselsettingen og bruttoproduktet som følge av at kommunen bruker eiendomsskatten til økt sysselsetting og økt kjøp av varer og tjenester. Vi benytter samme beregningsmetodikk som i forrige underkapittel.

Tabell 6.2 *Økt sysselsetting og verdiskaping fra kommunal tjenesteproduksjon som følge av eiendomsskatt på landanlegg fra 2026*

Kategori	Høyt-rør		Høyt-LNG	
	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge
Økt eiendomsskatt, millioner kroner	126	126	210	210
Økte lønnskostnader (50%), millioner kroner	63	63	105	105
Økte varekjøp (50%), millioner kroner	63	63	105	105
Andel av varekjøpene som skjer i ...	50 %	60 %	50 %	60 %
Flere sysselsatte via lønnskostnader	158	158	263	263
Flere sysselsatte via varekjøp	39	47	66	79
Sum økt antall sysselsatte i kommunesektoren	197	205	328	341
Sum økt antall sysselsatte inkl. multiplikator	226	235	377	392
Økt verdiskaping i millioner 2012-kroner	169	176	282	294

Note: Beregningen anslår først økning i antall kommunalt sysselsatte som konsekvens av flere bosatte. Flere kommunalt sysselsatte gir i sin tur opphav til flere bosatte osv i en uendelig rekke. Vi har derfor lagt på en multiplikator på 1,15 for å ivareta disse effektene (nest siste linje i tabellen). Vi forutsetter en lønnskostnad/verdiskaping per sysselsatt i kommunesektoren på 400 000 kroner, og en kostnad/verdiskaping per sysselsatt på 800 000 kroner for kommunesektorens kjøp av varer og tjenester. Dette er basert på nasjonalregnskapsdata for Fastlands-Norge.

Kilde: Pöyry

I høyalternativet med rørtransport gir eiendomsskatten ifølge våre resultater en sysselsetningsøkning fra økt kommunal tjenesteproduksjon på om lag 230 personer hvert år fra 2026. I tilfellet med LNG-anlegg blir dette tallet økt til om lag 380 personer. Det framgår av tabellene at effektene utenfor Finnmark er små sammenlignet med effektene i Finnmark.

6.3 OPPSUMMERENDE MERKNADER

Resultatene for sysselsetting fra økt kommunal tjenesteproduksjon er oppsummert i Tabell 6.2.

Tabell 6.2 Effekter på antall sysselsatte og verdiskaping av økt kommunal tjenesteproduksjon. Gjennomsnitt over perioden 2023-2040

	Lavt		Høyt-LNG		Høyt-rør	
	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge
Sysselsettingseffekt via eiendomsskatt	0	0	377	392	226	235
Sysselsettingseffekt via inntektssystemet	101	294	356	829	335	804
Samlet sysselsettingseffekt	101	294	733	1 222	562	1039
Verdiskapningseffekt via eiendomsskatt	0	0	282	294	169	176
Verdiskapningseffekt via inntektssystemet	76	220	266	621	251	602
Samlet verdikapningseffekt	76	220	548	915	420	778

Kilde: Pöyry

Samlet sett finner vi at i lavscenariet kan sysselsettingen øke med vel 100 personer i Finnmark og knapt 300 personer i Nord-Norge som følge av økt kommunal etterspørsel. Forskjellen mellom disse effektene gjenspeiler resultatene i kapittel 5, som gir vesentlig større effekter i Nord-Norge som helhet enn i Finnmark. Effektene via økt offentlig etterspørsel er imidlertid beskjedne sammenlignet med effektene fra kapittel 5 (størrelsesorden 17 prosent).

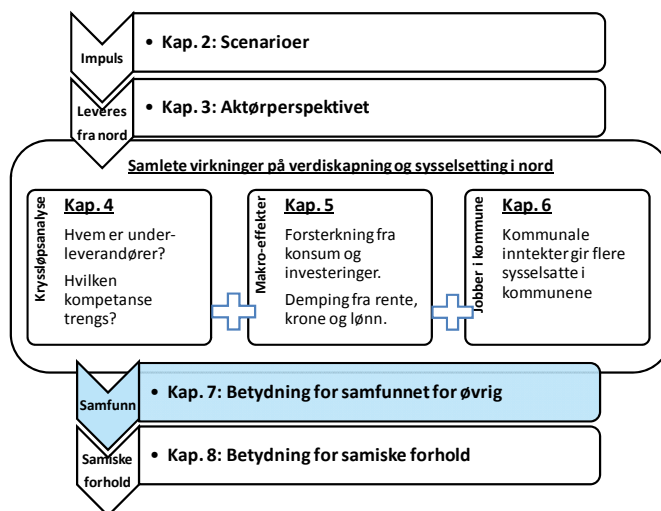
I høyscenarioene øker den kommunale etterspørselen vesentlig mer, særlig i alternativet med LNG-anlegg. Da utløses eiendomsskatt til berørte kommuner, og som derved genererer ytterligere økning i kommunal etterspørsel i Finnmark. Det er dessuten viktig å ta høyde for at de årlige effektene vil forekomme i en langt lengre periode ved høyt alternativ enn ved lavt alternativ.



7 BETYDNING FOR SAMFUNNET FOR ØVRIG

Økt sysselsetting lokalt og regionalt som følge av petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst vil påvirke bosetting, arbeidsmarked og sosiale forhold.

Fra de kvantitative resultatene i kapitlene 4, 5 og 6 vet vi at petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst vil ha virkninger på verdiskaping og sysselsetting i Nord-Norge og Finnmark. Her spør vi imidlertid hva slags effekt det er rimelig å anta at ringvirkningene har på øvrige forhold i det nordnorske samfunnet. Vi diskuterer bosetting og arbeidsmarked, boligmarkedet, pensjon og trygd og øvrige sosiale forhold.



7.1 BOSETTING OG ARBEIDSMARKED

Økt sysselsetting i en region fører erfaringsmessig til flere bosatte. I Hammerfest er det dokumentert at den økte sysselsettingen knyttet til utbyggingen og i driftsfasen av Snøhvitprosjektet har bidratt til at en negativ folketallsutvikling er snudd til vekst (Berg Nilssen m.fl., 2012 og Eikeland m.fl., 2009). Dette er også dokumentert i flere arbeider fra NORUT gjennom deres "Finnmarksanalyser".⁶

Basert på analyser av sammenhengen mellom sysselsetting og folketall på regionalt nivå (Vedlegg 3), legger vi til grunn at en ekstra person sysselsatt med arbeidssted i Finnmark innebærer en økning i antall bosatte med mellom en og to personer. Våre analyser tilsier at flesteparten vil være i aldersgruppen 16-66 år (arbeidsdyktig alder) mens noen vil være i øvrige grupper (barn, eldre). Ut fra erfaringene fra Snøhvitutbyggingen må det antas at den økte bosettingen først og fremst kommer av økt nettoinnflytting blant personer i aldersgruppen 20-40 år, men det må også antas en viss økning i antallet (yngre) barn (Berg Nilssen m.fl., 2012 og Eikeland m.fl., 2009).

Erfaringene fra Snøhvitutbyggingen er videre at arbeidskraftbehovet særlig på kort sikt ble dekket av innpendlet arbeidskraft, men at en del av dem som fikk arbeid i forbindelse med utbyggingen etter hvert bosatte seg i Hammerfestregionen (Eikeland, 2009). Dette støttes også av våre dataanalyser – økningen i antall sysselsatte med bosted i Hammerfest tok til å øke flere år etter økningen i antall sysselsatte med arbeidssted i Hammerfest.

Analyser av utviklingen i arbeidsmarkedet i Finnmark det siste tiåret viser at økt innvandring har vært viktig for å dekke veksten i etterspørselen etter arbeidskraft, mens sysselsettingen blant ikke-innvandrere har endret seg lite fra 2000 til 2010 (Lie, 2011). Men en slik stabil sysselsettingsutvikling blant bosatte representerer likevel et brudd med en langvarig negativ sysselsettingstrend. Det kan tyde på at Snøhvitutbyggingen hadde en positiv virkning på sysselsettingen blant fastboende i Hammerfest-regionen.

Vi konkluderer derfor at petroleumsaktiviteten i Barentshavet sørøst vil bidra til at flere flytter til Finnmark. Ikke bare vil dette inkludere personer i arbeidsdyktig alder, men også

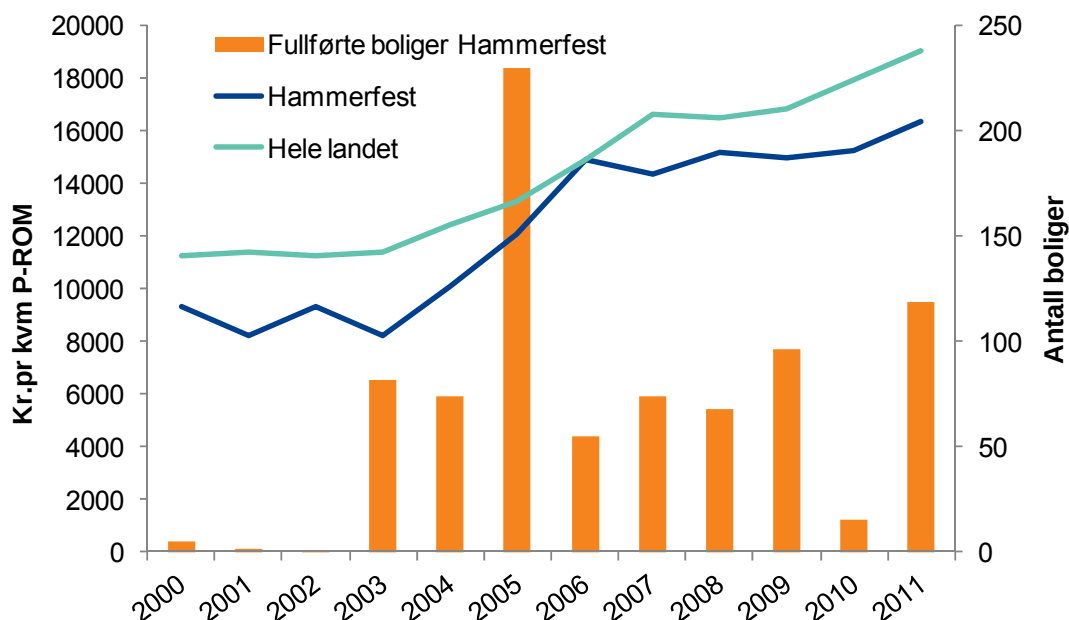
⁶ Se <http://finnmarksanalyser.norut.no/>

barn vil bli med på flyttelasset. Arbeidsinnvandring vil på kort sikt være viktig for å dekke arbeidskraftsbehovet, spesielt i en utbyggingsperiode. På lengre sikt vil imidlertid flere bosette seg og derfor bidra til at en temporær økning i bosatte blir mer langvarig.

7.2 BETYDNING FOR BOLIGMARKEDET

Erfaringene fra utbyggingen av Snøhvitfeltet (2002-2007) viser at petroleumsinvesteringer har kraftige lokale effekter på boligbyggingen. I Hammerfest ble det bygget hele 230 nye boliger i 2005, mot bare 8 nye boliger i årene 2000 til 2002 til sammen. Boligbyggingen har flatet noe ut etter toppåret i 2005, men den holdt seg på et historisk høyt nivå frem til 2009. De siste to årene har antallet fullførte boliger falt noe, med unntak av at 112 studentboliger ble fullført i 2011.

Figur 7.1 Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for eneboliger i Hammerfest og hele landet (venstre akse), og antall fullførte boliger i Hammerfest (høyre akse)



Kilde: SSB

I Figur 7.1 vises antall fullførte boliger og gjennomsnittlig boligpris i Hammerfest, samt boligpriser i Norge. Sammenlignet med landsgjennomsnittet steg boligprisene kraftig i Hammerfest frem til 2006 fra omkring 8 000 til over 14 000 kroner per kvadratmeter. Stor økning i sysselsettingen som følge av utbygging av Snøhvitfeltet og lite boligbygging førte trolig til mangel på boliger og sterkt press på boligprisene i regionen. I løpet av årene etter 2005 har det kommet mange nye boliger på markedet. I tillegg gikk Snøhvitfeltet over i driftsfasen i 2007, noe som førte til lavere sysselsetting knyttet til anlegget. Dette, sammen med det økte tilbudet av nye boliger, har ført til at boligprisveksten har flatet ut i Hammerfest. Prisen på eneboliger i Hammerfest økte bare med 10 prosent fra 2006 til 2011, mens den tilsvarende prisøkningen på landsbasis var hele 28 prosent. Dette tyder på at petroleumsaktiviteten på Snøhvit førte til en viss kortvarig ubalanse i boligmarkedet i regionen, men at ubalansen relativt raskt ble eliminert gjennom økt boligbygging.

Det er naturlig å forvente at økt aktivitet i økonomien i Finnmark som følge av ytterligere petroleumsinvesteringer som følge av eventuelle funn i Barentshavet sørøst, igjen vil føre til press på boligprisene i berørte kommuner. Dette er tilfellet særlig dersom det etableres

landanlegg for behandling av olje eller gass som har store sysselsettingskonsekvenser, mens effektene vil bli mindre dersom slike anlegg ikke etableres. Erfaringer fra Hammerfest og utbygging av Snøhvit tyder på at vi kan forvente et betydelig press på boligmarkedet i utbyggingsfasen av petroleumsfeltene, men at økt boligbygging etterhvert vil føre til prismoderasjon. I tillegg vil lavere sysselsettingsvekst i driftsfasen av olje- og gassfeltene føre til lavere etterspørsel etter nye boliger.

7.3 PENSJON OG TRYGD

Situasjonen på arbeidsmarkedet har betydning for antall personer som mottar ulike offentlige stønader. Det gjelder både ledighetstrygd, sosialhjelp, arbeidsavklaringspenger, uførepensjon og sykepenger.

På 2000-tallet var det en kraftig nedgang i ledigheten i Finnmark, men det var det også på landsbasis. Fra 2000 til 2008 falt ledighetsraten fra 7 til 4 prosent i Finnmark, mens den falt fra 4 til 2 prosent på landsbasis. Vår analyse av sammenhengen mellom sysselsetting og ledighet på landsbasis (fylkesdata) tyder imidlertid på at endringen i ledighet som følge av endring i sysselsettingen i et fylke er relativt liten (se vedlegg 3). Ifølge vår analyse har en økning i andelen av befolkningen i alderen 16-66 som er sysselsatt med 1 prosentpoeng, bare gitt en reduksjon i ledighetsraten med 0,1 prosentpoeng. Vi anser at dette er en avspeiling av at endring i sysselsetting isteden fører med seg endring i antall bosatte gjennom effekter på flytting, innvandring og pendling, som diskutert over.

En økning i antall arbeidsplasser i Nord-Norge og i Finnmark må imidlertid forventes over tid å redusere tilbøyeligheten til å motta trygdeytelser som arbeidsavklaringspenger og uførepensjon, noe som også støttes av våre analyser. Nivået på uførepensjonering og sykefravær (relativt til befolkningen i relevante aldersgrupper) er høyere i Finnmark enn på landsbasis, noe som på bakgrunn av en svak sysselsettingsutvikling i mange år, gir støtte til denne hypotesen. Våre funn om at flere sysselsatte fører til færre sosialhjelpsmottakere er også forenlig med at antall sosialhjelpsmottakere i Hammerfest per innbygger alderen 20-66 år har gått kraftig ned de senere årene, i takt med den høye aktiviteten og sysselsettingen i kommunen som følge av Snøhvitutbyggingen.⁷

Vi finner altså klare tendenser til at økt antall arbeidsplasser i et fylke eller i en region, medfører en redusert andel av befolkningen i relevant alder som mottar ulike trygdeytelser. De sammenhengene vi har funnet mellom sysselsetting og tilbøyeligheten til å motta ulike trygdeytelser er langsiktige sammenhenger. De første årene etter at sysselsettingen øker, er derfor effektene på antall bosatte og på antall mottakere av ulike trygdeytelser, særlig uførepensjon, mer begrenset.

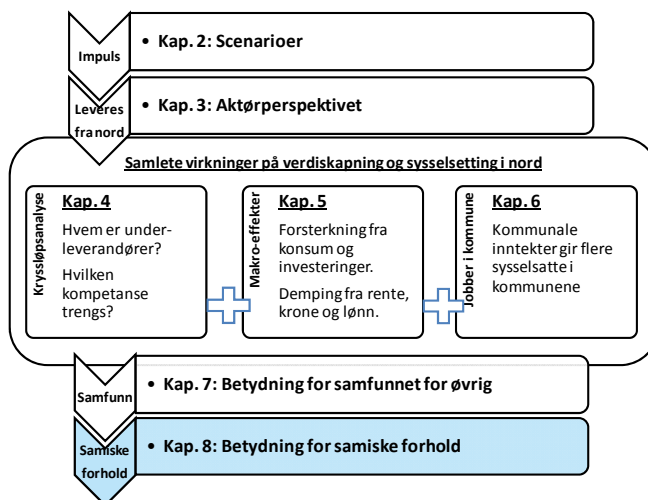
7.4 ANDRE SOSIALE FORHOLD

En økning i sysselsetting og bosetting kan tenkes å føre til sosiale problemer. Følgforskningen av utbyggingen av Snøhvit anlegget drøftet mulige effekter på likestilling, sosialhjelpsmottakere, utsatte grupper, samt vold (referert fra Berg Nilssen m.fl., 2012). Man konstaterer der at antall sosialhjelpsmottakere (per innbygger i alderen 16-66) er redusert, og at skilsmisseandelen ikke er økt, og at det ikke er tegn til økt vold i utbyggingsperioden. Disse observasjonene indikerer i alle fall at vi ikke bør forvente særlige effekter på andre sosiale forhold enn de vi har drøftet knyttet til arbeidsmarked og trygd. Kanskje vil andre negative forhold bli redusert.

⁷ Se bl. a. NORUT Finnmarksanalyser om "sosiale forhold",
<http://finnmarksanalyser.norut.no/images/stories/helse/finnstatsosialeforhold040510.pdf>

8 BETYDNING FOR SAMISKE FORHOLD

Hensikten med dette kapittelet er å kartlegge betydningen for samiske forhold ved utbygging av petroleumsvirksomhet i det sørøstlige Barentshavet. Samiske forhold omfatter her samisk næringsutøvelse, bosetting, sysselsetting, kompetanse, kapasitet, kulturutøvelse og identitetsutvikling. Samene er å regne som urfolk og omfattes følgelig av FNs konvensjon om sivile og politiske rettigheter i artikkel 27. Dette innebærer at den norske stat er pålagt å verne om samenes rett til å dyrke sin egen kultur. Norge har videre ratifisert ILO-konvensjonen nr. 169, som uttrykker urbefolkningers rett til medbestemmelse over egne naturressurser (Vistnes m.fl., 2008).



Det foreligger ingen eksakt definisjon av samiske områder i Norge. En definisjon ut fra bruk av områder er her hensiktsmessig, da det særlig er i denne forbindelse at samiske interesser vil kunne bli berørt av inngrep ved potensiell petroleumsvirksomhet (Eythórsson, 2003). Når det i det følgende henvises til samiske områder, menes det alle områder i Finnmark som samer bruker eller der samer bor. Rent praktisk innebærer dette at hele Finnmark er å regne som et samisk område.

Gjennomgangen her baserer seg i hovedsak på tidligere og mer omfattende utredninger om konsekvenser for samiske forhold. I Vistnes (2008) og Eythórsson (2003) er konsekvenser for samiske forhold behandlet i egne rapporter. Her suppleres deres gjennomgang med en samtale med en talsperson for Norske Reindriftssamers Landsforbund (NRL).

8.1 SAMISK NÆRINGSUTØVELSE

Samisk næringsutøvelse omfatter reindrift, fiske, jordbruk og utmarksbruk. Konsekvensene av petroleumsutbygging på fiske, jordbruk og utmarksbruk, har innvirkning på alle næringsutøvere (samiske og ikke-samiske) i det berørte utbyggingsområdet. Konsekvenser av utbygging på reindrift berører derimot kun den samiske befolkningen, ettersom reindrift kun bare utøves av samer. Det er i praksis kun en liten del av den samiske befolkningen som driver med reindrift. Likevel regnes reindrift som en svært viktig del av samisk kulturutøvelse og identitet. Dette kan blant annet forklares med at reindriften i mindre grad har blitt preget av fornorsking enn eksempelvis den sjøsamiske kulturen (Vistnes m.fl., 2008).

I dette underkapittelet drøftes først og fremst de direkte konsekvensene av utbygging på samisk næringsutøvelse. Petroleumsutbygginger kan også ha indirekte konsekvenser for samisk næringsutøvelse, dersom de to næringene konkurrerer om den samme arbeidskraften. Ettersom samisk næringsutøvelse er bærende for samisk kultur, kan dette igjen få konsekvenser for samisk kulturutøvelse og identitetsutvikling.

8.1.1 Konsekvenser for Reindrift i Finnmark

Beiteområdene som er tilgjengelige for reindrift har i nyere tid blitt redusert, og dette regnes i dag som den største trusselen mot reindrift i Norge. Årsaken til denne trenden er å finne i en rekke fysiske inngrep. Inngrepene reduserer ikke bare beitearealet, men vanskeliggjør i tillegg forflytting av reinsdyr. Reindrift er avhengig av tilgang til ulike beiteområder og det er følgelig nødvendig at reinen forflytter seg mellom disse. I Finnmark beiter reinen generelt sett i innlandet om sommeren, ved kysten om vårene og sommeren, og i mellomliggende soner om høsten. Unntaket fra dette mønsteret er de østlige distriktene i Finnmark. Her ligger det vinterbeite og helårsbeite ute ved kysten (Vistnes m.fl., 2008).

Reindriften i Finnmark, og i Norge, deles inn i reinbeitedistrikter. I Norge finnes det i alt 80 reinbeitedistrikter som igjen deles opp i mellom 1 og 9 siidaer hver. Siidaene deles videre opp i siidaandeler, hvor en andel gir konsesjon til å drive med rein. Inndelingen av beiteområder gjør at utbyggingssaker må vurderes på siidanivå (Vistnes m.fl., 2008). Det vil si at man ikke kan forutsette at en siida vil kunne benytte nabosiidaens beiteområder ved en eventuell utbygging, jfr. Høyesterett (2000).

Effekten av utbygging på reindrift kan deles inn i:

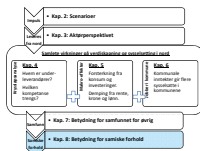
1. Lokale direkte effekter ved forstyrrelse av enkeltdyr.
2. Regionale indirekte effekter på hele flokken i det aktuelle området.
3. Kumulative, langsiktige effekter på produksjon.

De lokale direkte effektene omfatter fysisk tap av land og forstyrrelse av enkeltdyr ved inngrep. Tap av land er ofte av lite betydning for reindriften i et område. Dette fordi det fysiske tapet i de fleste tilfeller er svært lite sammenlignet det totale landarealet. Byggingen av en vei gjennom et beiteområde tar for eksempel opp lite av det totale arealet. Dette betyr likevel ikke at konsekvensene av utbygging er små.

Studier av lokale konsekvenser nær inngrep ser typisk på reaksjonen hos dyr som møter forstyrrelser. Forstyrrelser kan for eksempel være overflygninger, møte med kjøretøy eller folk. Majoriteten av disse studiene konkluderer med at reaksjonen hos dyr stort sett begrenser seg til flukt i 0-800 meter, eller økt hjerteaktivitet i 0-4 minutter (Vistnes m.fl., 2008). Studier som ser på bruk av beiteområder nær inngrep, finner at effekten er liten innenfor et lite område (1-2 første kilometer fra inngrepet), men at effekten blir større når man ser på et større område. Konklusjonen blir da at studier som kun ser på reaksjonsmønstre hos dyr innenfor et lite område, vil undervurdere konsekvensen av inngrep. Studier som ser på konsekvenser av langvarige forstyrrelser konkluderer med at rein i området med forstyrrelsen er mer i bevegelse og bruker mer energi, sammenlignet med rein i uforstyrrede områder. Under kalving, når energibehovet er stort, er reinen spesielt utsatt.

I studier av de regionale effektene av et inngrep dokumenterer reinens grad av unnvikelse fra en forstyrrelse, og effekten av barrierer i terrenget. Forskning har dokumentert at kontinuerlige forstyrrelser fører til at reinen etter hvert, og hvis den kan, slutter å bruke området hvor forstyrrelsen finner sted. Merk her at det ikke er gitt at reindriftsutøver kan flytte til andre beiteområder. Nærmere bestemt, kan det ikke forutsettes at en siida kan flytte driften sin over i en nabosiida. Dersom en forstyrrelse påvirker store deler av en siida, er det derfor sannsynlig reindriftsutøverne i siidaen må kutte i antall dyr.

Unnvikelsesresponsen hos dyrene avhenger av ulike faktorer, som type inngrep, årstid, plassering i terrenget, alternative beiteområder, rovdyr og insektstress. Tettheten på et inngrep har for eksempel vist seg å ha konsekvenser for unnvikelsesresponsen. Den generelle anbefalingen på dette området er fortetting av inngrep framfor spredning, selv om forskning på dette området har gitt motstridende resultater. Unnvikelseeffekten



varierer videre mellom tamrein og villrein. For villrein ligger den på mellom 10-15 kilometer fra inngrepet, mens den for tamrein ligger på 1-4 kilometer fra inngrepet. At reinen slutter å benytte seg av beiteområder nær et inngrep (unnviker), anses som den mest alvorlige konsekvensen av inngrep. Det kan resultere i at reinen presses sammen inn på mindre produktive beiteområder, økt overbeite og konkurranse om beiteområdene. Mindre beiter per rein resulterer i lavere vekt, som igjen resulterer i lavere produksjon hos reindriftsutøveren. Unnvikelsesreaksjoner av denne typen ser videre ut til å være langvarige.

Inngrep som veier og kraftlinjer resulterer i unnvikelse, men har i tillegg den effekten at de oppfattes som barrierer av reinen. Studier har dokumentert reduksjon i bruk av trekkleier som krysses av barrierer. Dette på tross av at veier eller kraftlinjer ikke i seg selv utgjør fysiske barrierer.

De kumulative effektene av inngrep er de samlede, langvarige effektene og omfatter i hovedsak det som allerede er nevnt i den foregående gjennomgangen. Unnvikelse leder til reduserte beitemuligheter, som reduserer mulighetene reinen har til å bygge opp kroppsreserver. Mindre beiteområder om sommeren (ved kysten) kan blant annet lede til redusert drektighet og kalveoverlevelse, mens mindre beiteområder om vinteren (innlandet) kan føre til abort. Alle de nevnte forholdene bidrar til å redusere den samlede produksjonen. Avslutningsvis bør det også nevnes at forurensing også kan få konsekvenser for reindriften i Finnmark.

Høyscenarioene: Løsning med landanlegg (LNG-anlegg eller anlegg for videre transport i rør)

Ettersom det ikke foreligger noen konkrete planer for nøyaktig hvor et eventuelt landanlegg skal ligge, er det ikke mulig å konkretisere den forestående analysen i svært presis grad. Så godt som hele finnmarkskysten fungerer imidlertid som sommerbeite for rein, så et landanlegg vil nødvendigvis få konsekvenser for reindriften, uavhengig av hvor det plasseres. Et landanlegg innebærer et fysisk tap av beiteområdet, men det største tapet av beiteområder vil kunne komme som en konsekvens av unnvikelse. Under bygging og drift av anlegget vil det også være nødvendig å bygge opp infrastruktur som veier og tilførsel av elektrisitet. Slike inngrep fører til unnvikelse, og kan også, av reinen, oppleves som barrierer. Slike barrierer kan avskjære reinen fra viktige beite- og kalvingsområder. Tap av beiteområde gir nedgang i produksjon og kan føre til at reindriftsutøvere må kutte i antall dyr.

Talspersonen for NRL bekrefter at infrastruktur på land vil få konsekvenser for reindriftsnæringen i det berørte området, og at sommerbeitene langs kysten vil være særlig sårbare da de er viktige som kalvingsområder.

Dersom en utbygging kommer til å finne sted i et område som på en eller annen måte er kritisk for reindrift, bør det finne sted en tett dialog mellom lokale reindriftssamer og ansvarlige utbyggere med sikte på å minimere inngrep og skadevirkning på reindriftsaktiviteten i området.

Konsekvenser på reindriften av en mulig utbygging med landanlegg avhenger videre av hvilken type landanlegg som bygges. I høyscenarioene vurderes både et anlegg for videre transport i rør, og et anlegg for videre transport med skip. Konsekvensene av et anlegg for videre transport i rør er avhengig av hvilken rørløsning som velges. Dersom rørene legges på land, og over bakken, vil dette kunne få store konsekvenser for reindriften i form av unnvikelse og avskjæring fra beiteområder. Dersom rørene legges under bakken vil dette fortsatt kunne skape konsekvenser for reindriften, men da bare i utbyggingsfasen. Dersom rørledningen legges til havs får den sannsynligvis små eller ingen konsekvenser for reindriften. Ved bygging av et LNG-anlegg fraktes gassen bort med tankskip, slik at selve transporten av gassen vil ha liten, eller ingen innvirkning på reindriften. Det som derimot kan være problematisk, er utslipp av nitrogenoksid (NO_x). Nitrogenoksid kan skade

vegetasjonen og dermed påvirke beiteforholdene til rein (Eythórsson, 2003). NO_x-utslipp er imidlertid regulert av norske myndigheter ved at Klima- og forurensningstilsynet utsteder utslippstillatelser. Vi tror derfor ikke at NO_x vil bli et problem for samenes næringsdrift.

Offshoreanleggene burde ikke ha noen annen innvirkning på reindriften enn økt helikoptertrafikk fra allerede eksisterende helikopterbasen. Overflygninger kan ha negativ innvirkning på rein ved at det fører til stressreaksjoner og unnvikelse. Utover det kan hyppige helikoptertrafikk over kalvingsområder på våren og sommeren redusere kalve-overlevelsen. Dette burde til en viss grad kunne unngås ved at helikoptrene flyr rundt områdene der reinen befinner seg på ulike tidspunkt. Dette krever naturligvis god kommunikasjon mellom helikopterselskap og reindriftsutøver.

Lavscenariot: Offshoreløsning

Ved en offshoreløsning eksisterer nok kun problematikken med økt helikoptertrafikk. Se avsnitt over.

8.1.2 Konsekvenser for sjøsamisk fiskeri i Finnmark

Det er utfordrende å definere hvilke områder innenfor fiskerinæringen i Finnmark som er samiske. Den generelle oppfatningen er at den sjøsamiske befolkningen i hovedsak har konsentrert seg om fiske i fjordene og i de nære kyststrøk, selv om mange samer også deltar i fiske med aktive redskaper, lenger ute fra land (Vistnes m.fl., 2008). På bakgrunn av dette er det derfor lite hensiktsmessig med en avgrensning mellom den samiske befolkningen og den lokale befolkningen i Finnmark for øvrig når det gjelder konsekvenser for fiskerinæringen i Finnmark.

Oppdrettsnæring har blitt en viktig næring i mange fjorder med samiske bosetninger. Det har gjort at oppdrettsnæringen etterhvert har blitt å regne som en samisk næring. Faktorer som får konsekvenser for denne næringen kan således si å ha direkte konsekvenser for samiske forhold (Eythórsson, 2003).

For implikasjoner av petroleumsaktivitet i det sørøstlige Barentshavet på fiskerinæringen i Finnmark, se eksempelvis Havforskningsinstituttet (2012).

8.1.3 Konsekvenser for samisk jord- og utmarksbruk

Jordbruk og utmarksbruk utgjør tradisjonelt en viktig del av den samiske levemåten. Foruten reindrift benytter den samiske befolkningen utmarksområder til rypejakt og fiske. Tidligere har slik fangst vært av stor økonomisk betydning for enkelte husholdninger, men inngår i dag kun i kombinasjon med annen inntekt. Det samiske jordbruket er preget av lavt inntektsgrunnlag og vansker med rekruttering. Det er likevel ansett som en viktig bosetnings- og sysselsettingsfaktor i samiske områder, og dermed også en viktig kulturbærer. Det samiske jordbruket skiller seg fra jordbruket i Norge for øvrig blant annet ved at familien som en økonomisk produksjonshet fortsatt står sterk, og ved lite akkumulering av kapital og reinvestering av overskudd. Den generelle tendensen i jordbruket, som i landet for øvrig, er færre driftsenheter og større bruk (Vistnes m.fl., 2008).

Utbygging i områder som anvendes som utmark eller jordbruksarealet får først og fremst konsekvenser gjennom et arealbeslag, og konsekvensene er i så måte avhengige av hvor utbyggingene finner sted. Tilflytting til områder vil også føre til videre utbygginger av både bolig og infrastruktur, som også kan føre til arealbeslag.

Høyscenarioene: Høyt ressursgrunnlag og løsning med landanlegg (LNG-anlegg eller anlegg for videre transport i rør)

Høyscenarioene innebærer et arealbeslag gjennom byggingen av landanlegget, og gjennom tilflytting. Videre kan forurensing fra anlegget ha negative konsekvenser for vegetasjonen, som igjen kan ha negative konsekvenser for utmarksbruk.

Lavscenariot: Lavt ressursgrunnlag og offshoreløsning

Ved en eventuell offshoreløsning kommer arealbeslaget kun i form av tilflytting til områder i Finnmark. Ettersom investeringene under lavscenariot er mindre enn under høyscenarioene, blir arealbeslaget som følger av tilflytting også mindre.

8.2 SYSSELSETTING OG KOMPETANSE

Petroleumsutbygginger i Finnmark kan gi positive sysselsettingseffekter for den samiske befolkningen. Effekten av utbygging på sysselsetting avhenger av hvilket scenario som inntreffer, og av strukturelle forhold i Finnmark. Positive sysselsettingseffekter fordrer at det allerede finnes kompetente leverandører og kompetent arbeidskraft. Erfaringer fra Snøhvitutbyggingen har vist at det finnes leverandører i Finnmark som har kompetansen og kapasiteten til å levere til større byggeprosjekter. Under utbyggingen av Snøhvit ble flere bedrifter sertifisert til å kunne utføre nye typer oppdrag, og flere nye bedrifter ble opprettet (Vistnes m.fl., 2008). Utbyggingen bidro dermed til å bygge opp ny kompetanse i Finnmark. Det foreligger ingen dokumentasjon på hvordan effekten her har vært på sysselsetting blant den samiske befolkningen. Ettersom øvrige deler av utredningen dekker effekten av utbygging på sysselsetting på mer generell basis, er det her av interesse å se på hvordan og hvorfor effekten på sysselsetting blant den samiske befolkningen kan avvike fra effekten på befolkningen som helhet.

Utbyggingen av feltene i Barentshavet sørøst vil etterspørre kompetent arbeidskraft, se kapittel 4. Dersom kompetanse og utdanning hos den samiske befolkningen samsvarer dårlig med den som kreves i arbeidet med utbyggingen, vil effekten på samisk sysselsetting sannsynligvis bli liten. Vistnes m.fl. (2008) konkluderer med at andelen av befolkningen med relevant utdanning er lavere i kommuner med sterk samisk tilknytning, enn i Finnmark som helhet. Dette indikerer at en relativt større del av den samiske befolkningen mangler kompetansen som vil bli etterspurt i forbindelse med utbygging i Barentshavet sørøst. Det virker dermed sannsynlig at den direkte effekten på sysselsetting blant samer, kan bli mindre enn for befolkningen i Finnmark forøvrig. Dette impliserer videre en lavere grad av kompetansebygging i den samiske befolkningen enn den resterende. Men det vil også være muligheter for ufaglært arbeidskraft i tilfelle med økt petroleumsaktivitet i Finnmark. Dessuten kan aktiviteten motivere høyere utdanning og mer fagspesialisering i den samiske befolkningen. Slik kan samene bli mer inkludert i eventuell petroleumsutbygging og drift i Barentshavet sørøst. På lengre sikt kan derfor effektene på sysselsetting og kompetanse blir større.

De indirekte effektene på sysselsetting av et stort utbyggingsprosjekt kommer i form av økt generell etterspørsel. Slike konsum- og investeringsvirkninger kan gi økt sysselsetting i alle næringer som berøres. Størrelsen på dette avhenger av området og er normalt størst på store steder (byer) der tilbudet av tjenesteytende næringer er stort (Vistnes m.fl., 2008). En utbygging nær en by med en stor samisk befolkning vil dermed få større konsekvenser for samisk sysselsetting, enn en utbygging i et mer perifert område. Kirkenes og Vadsø kan nevnes som byer som ligger i nærheten av områder med sterk samisk tilknytning.

Det er grunn til å tro at sysselsetting i tradisjonell samisk næringsvirksomhet som reindrift, fiske, jordbruk og utmarksbruk, vil påvirkes av petroleumsutbygginger. Påvirkningen kan

komme gjennom ulike kanaler. Som nevnt i forrige avsnitt påvirker store utbyggingsprosjekter etterspørselen etter arbeidskraft i flere næringer enn de som direkte berøres (leverandører og operatørselskap). Dersom disse næringene konkurrer om samme arbeidskraft som de tradisjonelle samiske næringene, kan utbygging få negative konsekvenser for sysselsetting i samisk næringsutøvelse. Det kan videre tenkes at økt tilflytting fører til økt etterspørsel etter produkter fra samisk næringsutøvelse, hvilket kan gi økt sysselsetting i de tradisjonelle næringsvirksomhetene. De to effektene virker i motsatt retning og det er vanskelig å si hvilken effekt som vil dominere.

8.3 BOSETTING

Virkingen av petroleumsvirksomhet for samisk bosetting kommer i form av ny bosetting i samiske områder, og endring i samisk bosetting som følger av endring i sysselsettingsmønstre. Finnmark har i løpet av de siste 30-40 årene vært preget av fraflytting. Mellom 1978 og 2008 falt folketallet med 10 prosent. Kommuner med sterk samisk tilknytning har ikke her vært noe unntak. Kvalsund, som er en kommune med en sterk samisk tilknytning, hadde negativ befolkningsutvikling frem til Snøhvitutbyggingen startet. Etter utbyggingsstart har befolkningen i kommunen ligget stabilt. Hammerfest har opplevd en befolkningsvekst på nær 10 prosent mellom 2001 og 2011 (SSB, 2012). Veksten i Hammerfest og stabiliseringen i Kvalsund kan trolig i stor grad knyttes opp mot Snøhvitutbyggingen (Vistnes mfl., 2008).

Konsekvensene en petroleumsutbygging vil kunne få for tilflytting til samiske områder avhenger av hvor mange nye arbeidsplasser som skapes, og hvor arbeidskraften kommer fra. Finnmark har her generelt en lav andel sysselsatte med kompetanse som er relevant for bygging og drift i sammenheng med petroleumsaktivitet (Vistnes mfl., 2008). Dette kan tyde på at mye av arbeidskraften vil komme fra andre fylker, hvilket vil føre til økt tilflytting til samiske områder.

På tross av mangel på relevant kompetanse i Finnmark, er det naturlig å forvente at mye av arbeidskraften vil være lokal. Ved byggingen av et landanlegg kan man derfor forvente en endring i bosettingsmønstre innad i Finnmark, som også kan omfatte den samiske befolkningen. For den samiske befolkningens vedkommende kan dette innebære fraflytting fra områder som tradisjonelt sett har blitt bebodd av samer. Representanten fra NLS peker i denne sammenhengen på at områdene øst i Finnmark allerede er tynt befolket, slik at inngrep som truer samisk næringsutøvelse i disse områdene er særlig problematisk.

8.4 KULTURUTØVELSE OG IDENTITETSUTVIKLING

Som dette kapittelet tidligere har argumentert, er reindrift, fiske, jordbruk og utmarksbruk kulturbærende elementer for den samiske befolkningen. Inngripen som truer disse praksisene kan således sies å forringe samisk kulturutøvelse og, relatert til dette, kontinuerlig identitetsutvikling for den samiske befolkningen i Finnmarksområdet. I en diskusjon som denne er det videre viktig at ikke innfallsvinkelen blir for snever. Mange samer bor i dag i byer og tettsteder, slik at et ensidig fokus på primærnæringen som kulturbærer tar ikke inn over seg det faktum samer i dag, som resten av befolkningen, lever i et moderne samfunn. Sterke samiske institusjoner for utdanning og forskning kan være minst like viktig for kulturutøvelse og identitetsutvikling, som den tradisjonelle primærnæringen. For kulturutøvelse i primærnæringen ser konsekvensene av utbyggingene ut til å være entydig negative. Hva angår kulturutøvelse og identitetsutvikling innenfor mer institusjonelle rammer kan bildet være helt annerledes.

9 KONKLUSJONER

I denne rapporten har vi analysert konsekvenser av petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst på verdiskaping, sysselsetting, kompetansebehov, offentlig sektor og sosiale forhold i henholdsvis Nord-Norge og Finnmark. I tillegg har vi sett på virkningen på det samiske næringsgrunnlaget, kultur og bosetting.

Det er vurdert tre scenarioer for petroleumsvirksomheten i området, to høye og et lavt. Scenarioene er gjennomgått i kapittel 2. Konsekvensen på verdiskaping og sysselsetting er analysert gjennom et omfattende modelleringsarbeid og gjennom en rekke intervjuer med sentral aktører i regionen. Intervjuene er referert i kapittel 3. Dette arbeidet har, sammen med en gjennomgang av tidligere erfaringsrapporter, dannet grunnlag for forutsetningene vi har gjort når vi har analysert hvor mye av etterspørselen fra petroleumsvirksomheten som kan komme fra henholdsvis Nord-Norge og Finnmark.

De samlede ringvirkningene inkluderer leveranser og underleveranser til petroleumsvirksomheten, husholdningenes konsum og boliginvesteringer, næringslivets investeringer i ny produksjonskapasitet og kommunenes etterspørsel for å produsere tjenester og gjøre investeringer. Resultatene er i rapporten vist sekvensielt. Først, i kapittel 4, har vi fordelt leveransene til petroleumsvirksomheten på import og hjemmeveransere, og vi har brutt hjemmeveransene ned på hvilke næringer som er underleverandører. Videre har vi tallfestet kompetansebehovet som disse leveransene krever. Analysen i kapittel 4 kalles en kryssløpsanalyse.

I kapittel 5 brukes det en makroøkonomisk modell for å ta hensyn til forsterkningsmekanismer gjennom økt konsum og investeringer, og fortegningsmekanismer gjennom økte lønnskostnader, rente og kronekurs. I denne analysen får vi ikke næringsfordelte tall, men vi får tall for samlet verdiskaping og sysselsetting.

I makroanalysen i kapittel 5 har vi forutsatt uendret ressursbruk i offentlig sektor. I kryssløpsanalysen i kapittel 4 beregnet vi tjenestene kommunene leverte direkte eller indirekte til petroleumsvirksomheten gjennom de gebyrbelagte tjenestene. I kapittel 6 har vi sett på hvordan kommunenes skatteinntekter og rammeoverføringer også bidrar til ytterligere økt sysselsetting i kommunene og til de som leverer til kommunene.

I Tabell 9.1 oppsummerer vi alle disse delanalysene for å gi et totaltall for konsekvensene på verdiskaping og sysselsetting. Tallene viser gjennomsnittet over perioden 2023-2040, og de er splittet opp i bidraget fra leverandører og underleverandører, offentlig sektor og gjennom forsterkningsmekanismer i makroøkonomien.

Samlet sett ser vi at effektene på verdiskaping og sysselsetting er store. Det gjelder både regionalt i Nord-Norge og lokalt i Finnmark. Spesielt sterkt berørt blir private tjenestenæringer. Her finner vi både mange ingeniørbedrifter, utleievirksomhet og forretningsmessige tjenester. Industrien blir også sterkt berørt av petroleumsvirksomheten, særlig dersom det bygges landanlegg som det gjøres i begge høyscenarioene.

Effektene gjennom makroøkonomien forsterker utslagene fra ringvirkningsanalysen kraftig. Måten å forstå dette på er at inntektsveksten som petroleumsvirksomheten skaper i regionen i form av økte lønns- og eierinntekter, forårsaker økt konsum og boliginvesteringer. Videre vil næringslivet som leverer varer og tjenester til petroleumsvirksomheten, enten direkte eller indirekte, måtte investere i ny produksjonskapasitet. Dessuten viser beregningene at fortegningsmekanismene som skapes som følge av økte lønnskostnader, økt rente og styrket kronekurs, er svake. Disse forholdene preges av utviklingen nasjonalt, og der er utslagene av petroleumsvirksomheten svært små relativt sett.

Disse konsekvensene er i tråd med erfaringene vi har gjort oss gjennom å analysere utviklingen i andre områder med ny petroleumsvirksomhet, gjennom de intervjuene vi har gjort og gjennom å analysere makroøkonomien. Lærdommen har generelt vært at de positive konsekvensene for verdiskaping og sysselsetting har blitt langt sterkere enn forventet på forhånd.

Tabell 9.1 *Konsekvenser på sysselsetting i tre scenarioer for petroleumsutbygging i Barentshavet sørøst. Gjennomsnitt over perioden 2023-2040*

	Høyt-LNG		Høyt-rør		Lavt	
	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge	Finnmark	Nord-Norge
Samlet effekt på sysselsetting	2 944	6 174	2 647	5 842	729	2 051
Hvorav:						
Sysselsetting hos underleverandører i industrinæringer	100	227	95	211	29	65
Sysselsetting hos underleverandører i private tjenesteytende næringer	272	540	257	509	78	175
Sysselsetting hos underleverandører i bygge- og anleggsvirksomhet	86	151	59	109	6	19
Sysselsetting i petroleumsnæringer	75	190	76	202	26	74
Sysselsetting hos underleverandører i andre private næringer	11	41	10	37	3	12
Sysselsetting i offentlig sektor gjennom gebyrfinansierte tjenester	59	103	56	98	17	35
Sysselsetting som følge av økt kommunal tjenesteproduksjon for øvrig	733	1 221	562	1 039	101	294
Sysselsetting i private næringer gjennom konsekvenser i makroøkonomien	1 607	3 701	1 531	3 637	468	1 377
Samlet effekt på verdiskaping (bruttoprodukt, BNP) ¹	2 872	6 099	2 631	5 843	737	2 043
Hvorav:						
Bruttoprodukt hos underleverandører i industrinæringer	96	213	91	200	28	61
Bruttoprodukt hos underleverandører i private tjenesteytende næringer	271	547	256	515	77	172
Bruttoprodukt hos underleverandører i bygge- og anleggsvirksomhet	71	125	50	91	6	16
Bruttoprodukt i petroleumsnæringer	160	399	163	422	56	155
Bruttoprodukt hos underleverandører i andre private næringer	39	82	36	78	11	28
Bruttoprodukt i offentlig sektor gjennom gebyrfinansierte tjenester	49	80	47	76	14	26
Bruttoprodukt som følge av økt kommunal tjenesteproduksjon for øvrig	548	915	420	778	76	220
Bruttoprodukt i private næringer gjennom konsekvenser i makroøkonomien	1 638	3 738	1 568	3 683	469	1 365

1) Verdiskapningstallene inkluderer ikke selve petroleumsutvinningen.

Kilde: Pöyry

Som ledd i kryssløpsanalysen i kapittel 4 har vi beregnet kompetansebehovet hos leverandører og underleverandører til petroleumsvirksomheten. Vi har splittet sysselsettingen i kryssløpsanalysen på ulike utdanningsgrupper. Årsaken til at vi kun vurderer kompetansebehovet til leverandører og underleverandører, er at vi gjør dette på næringsfordelte sysselsettingstall og det er kun i denne analysen vi har slike tall. Hovedresultatene for perioden 2025-2030 er gitt i Tabell 9.2.

Resultatet viser at behovet for ufaglærte øker mest av alle enkeltgrupper vi har sett på. Det er grunn til å tro at mange arbeidsinnvandrere havner blant denne gruppen. Det er særlig i bygge- og anleggsnæringen, leverandørindustrien og varehandelen det vil bli et økt behov for ufaglærte.

Når vi summerer flere grupper ser vi imidlertid at det er et langt større behov for personer med utdanning utover grunnskolen enn det er for ufaglærte. Resultatene viser at det i alle scenarioene, og særlig i scenarioene der det forutsettes at det bygges landanlegg, vil bli et stort behov for arbeidere med utdanning innen bygg- og anleggsfag og elektrofag, mekaniske fag og maskin fag fra videregående skole og fagskolene. Det er særlig den økte sysselsettingen innen bygge- og anleggsnæringen som bidrar til dette resultatet. På universitet- og høyskolenivå vil det være et stort behov for personer med økonomiske og administrative fag, ingeniørfag og andre realfag. I scenarioet med LNG-anlegg trengs det for eksempel om lag 50 flere sivilingeniører i Nord-Norge i perioden 2025-2030.

Tabell 9.2 *Sysseissettingen hos leverandører og underleverandører til petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst fordelt på utdanningsgrupper. Gjennomsnitt over perioden 2025-2030*

	Høyt scenario, LNG, Nord-Norge	Høyt scenario, LNG, Finnmark	Høyt scenario, rør, Nord-Norge	Høyt scenario, rør, Finnmark	Lavt scenario, Nord-Norge	Lavt scenario, Finnmark
Obligatorisk utdanning	237	101	202	82	85	18
Mellomutdanning (videregående og fagskoler)						
Almenne fag og økonomi- og administrasjonsfag	143	59	125	50	56	12
Yrkesfag	531	223	472	185	208	43
Bachelorutdanning						
Ingeniørutdanning	56	22	51	20	24	5
Økonomiske og administrative fag	111	45	100	40	46	10
Samfunnsfag, humanistiske og estetiske fag	65	27	58	24	26	6
Andre fag	160	68	146	59	68	15
Masterutdanning						
Sivilingeniørutdanning	49	19	47	17	23	5
Andre realfag, høyere nivå	47	18	45	17	22	5
Andre fag	69	28	63	25	30	7
	1468	611	1310	519	586	125

Kilde: Pöyry

I kapittel 7 har vi vurdert konsekvensene fra petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst på samfunnet for øvrig. Med dette mener vi konsekvensene for bosettingen i regionen, arbeidsmarkedet i en videre forstand enn kun sysselsettingstall, boligmarkedet, pensjoner, trygd og andre forhold. Hovedkonklusjonen i denne analysen er at den økte sysselsettingen petroleumsvirksomheten bringer med seg antakelig har langt sterkere effekter på antall bosatte i regionen, enn den har på arbeidsledigheten, og at det kan ventes en rekke positive konsekvenser på en del sosiale indikatorer. Boligmarkedet kan forventes å få et midlertidig oppsving, men de langsiktige konsekvensene på boligprisene blir trolig mindre etter hvert som boligbyggingen tar seg opp.

Til slutt, i kapittel 8, har vi vurdert konsekvensene på samiske forhold. Samene er å regne som urfolk og omfattes følgelig av FNs konvensjon om sivile og politiske rettigheter i artikkel 27. Dette innebærer at den norske stat er pålagt å verne om samenes rett til å dyrke sin egen kultur. Norge har videre ratifisert ILO-konvensjonen nr. 169, som uttrykker urbefolkningers rett til medbestemmelse over egne naturressurser

Vi har sett på konsekvensene på samisk næringsutøvelse, herunder reindrift, fiske og jordbruk- og utmarksbruk, sysselsetting og kompetanse, bosetting, kulturutfoldelse og identitetsutvikling. Hovedkonklusjonen vår er at det er særlig bygging og drift av et landanlegg som vil berøre samene, og det er i hovedsak reindriften som kan tenkes å bli negativt påvirket. På den positive siden kan økt verdiskaping og sysselsetting i Finnmark, også ha gunstige effekter på samene i arbeidslivet. For å utnytte dette potensialet er det imidlertid viktig at samenes kompetanse utvikles i tråd med næringenes behov.

10 REFERANSER

- Apeland, S., Aarhus, B., Rossebø, Ø.H. (2012): NCS2020. En studie av fremtidens gassinfrastruktur. Gassco. 2012.
- Arbo, P. (2010): *Oljevirkksomhetens inntog i nord*. Oslo: Gyldendal.
- Arbo, P., S. Eikeland, A. Hervik (2007): *Regionale ringvirkninger av olje- og gassnæringen. En oppsummering av foreliggende kartlegginger*. NORUT NIBR Finnmark, rapport 2007:04.
- Barlindhaug (2005): *Petroleumsvirksomhet i Barentshavet. Utbyggingsperspektiver og ringvirkninger*. Barlindhaug AS.
- Berg Nilssen, I. (red), E. Angell, B. G. Bergem, L. Bræin, A. Hervik, T. Nilsen, S. Karlstad (2012): *Erfaringsstudie om ringvirkninger fra petroleumsvirksomhet for næringsliv og samfunnet for øvrig*. Norut-Alta-rapport 2012:08. NORUT Alta og Møreforskning Molde.
- Bjørnstad, R. M. Gjelsvik, A. Godøy, I. Holm og N. M. Stølen (2010): *Demand and supply of labor by education towards 2030*. Rapport 39/2010. Statistisk sentralbyrå.
- Eikeland, S. (red), E. Angell, B. G. Bergem, L. Bræin, A. Hervik, T. Nilsen, Stig Karlstad (red) (2009): *Dette er Snøhvit. Sluttrapport fra følgeforskningen om Snøhvitutbyggingen 2002-2008*. Norut Alta, Rapport 2009:3.
- Eythörsson, E. (2003): *Petroleumsvirksomhet i Lofoten – Barentshavet og samiske forhold*. NIBR.
- Havforskningsinstituttet (2012): *Kunnskap om marine naturressurser i Barentshavet sørøst*. Rapport 21-2012.
- Høyesterett (2000), *Norsk Rettstidende*, s. 1578.
- KunnskapsParken Bodø (2011): "Levert! 2010 Petroleumrelatert leverandørindustri i Nord-Norge". KunnskapsParken Bodø.
- Lie, I. (2011): «Arbeidskraften kom utenfra». Kronikk i *Finnmark Dagblad* 9/12-2011.
- OED (2003): *Utredning av konsekvenser av helårig petroleumsvirksomhet i området Lofoten – Barentshavet*.
- SSB (2012): *Statistikkbanken*.
- SSB (2012): Økonomiske analyser nr. 1/2012. Statistisk sentralbyrå
- Vistnes, I. I., I. Lie, G. R. Karlsen, V. Nygaard, S. U. Sørensen (2008): *Utbygging og drift av Goliat oljefelt: Konsekvensutredning samiske forhold*. Norut.

VEDLEGG 1: LOKALT OG REGIONALT RINGVIRKNINGS- POTENSIAL FOR ULIKE KATEGORIER AV LEVERANDØRI- INDUSTRI

Vi har sett på 15 kategorier av leveranser til petroleumsinvesteringene i Barentshavet sørøst som et grunnlag for fastsetting av importandelene i kryssløpsanalysene. Denne kategoriseringen gir mulighet til å gi en nyansert fremstilling av ulike typer utfordringer og muligheter for det hjemmebaserte næringslivet i hver enkelt kategori. I det følgende reflekteres intervjuede aktørers perspektiver på potensialet for lokal og regional aktivitet innenfor disse kategoriene. Det gis en kortfattet oversikt over hvordan intervjuede aktører vurderer potensialet innenfor ulike produktkategorier. Det er viktig å presisere at dette ikke er noen komplett oversikt over hva som finnes av leveransemuligheter i ulike produktkategorier i Nord-Norge. Fremstillingen bygger på intervjuer med et utvalg aktører og deres forståelse av hva som kan være potensialet for leveranser lokalt (Finmark) og regionalt (Nord-Norge) basert på en eventuell petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst.

Seismiske modeller, tjenester og utstyr

I denne kategorien vil mye av leveransene være knyttet til basetjenester og vedlikehold av seismiske fartøyer. Det er per i dag en økende aktivitet lokalt. Fra en aktivitet de siste årene på 3-4 seismiske anløp i Finnmark, var det i fjor hele 35-40 anløp, primært for aktivitet på russisk side av delelinja. De intervjuede anslår at et gjennomsnittlig skipsanløp kjøper inn varer og tjenester lokalt for om lag 250 000 kroner per anløp. Supply-baser, som i hovedsak tar imot petroleumsrelaterte skipsanløp, finnes i Sandnessjøen, Harstad, Hammerfest og Kirkenes. Det er dog flere som satser for å utvikle nødvendig infrastruktur. Det gjelder utbygging av Tromsø havn. Det nevnes også at Bodø og Gildeskål kommune har planer om utvidelse av petroleumsrelatert kai- og næringsareal.

Det største geologimiljøet i Nord-Norge er Statoils letemiljø i Harstad. Det er geologer i mindre regionale petroleumsselskap som tidligere Front Exploration, som nå er kjøpt opp av DONG, og North Energy. Denne type selskap kjøper ferdig data fra seismikkelskap. De fleste miljøer innenfor seismikk er i all hovedsak utenfor landsdelen. Det er ingen seismiske selskap i nord, dvs. selskaper som samler inn, fortolker og selger seismiske data. De intervjuede mener det er lite som tyder på at det vil bli etablert seismiske selskaper lokalt eller regionalt.

Riggeiere

Rigg og riggvedlikehold er svært interessant for lokale aktører. Det er få aktører som har holdt på med dette fram til nå, men med den økende riggaktiviteten følger også satsning på dette lokalt og regionalt. Det er en økende aktivitet i forhold til både basetjenester til rigger samt vedlikehold og modifikasjon. Ved stor aktivitet vil riggvedlikehold og modifikasjon skje lokalt, slik som modifikasjonen av Polar Pioneer i Tromsø på oppdrag av BP Norge for klargjøring av boreprogrammet til Skarv. Det er per i dag ingen riggselskaper eller riggeiere i nord og det ser ikke ut til å være planer om å etablere denne type selskap.

Boring, boresystemer, boreutstyr og brønnservice

Boring, boresystemer, boreutstyr og brønnservice krever en meget unik kompetanse. Aktørene finner det mer sannsynlig at etablerte firmaer i andre landsdeler vil etablere seg i regionen. De understreker imidlertid at det vil føre til en oppbygging av lokal kompetanse over tid.

Boresystemer og utstyr henger sammen med riggeiere og riggoperatører, seismikk, boresystemer, boreutstyr, "juletrær" samt boring og brønnservice. Produkter og tjenester innenfor disse kategoriene er tett knyttet til hverandre.

De to største selskapene i verden innenfor produkter og tjenester knyttet til boring er etablert i Nord-Norge. Schlumberger og Weatherford er begge lokalisert i Harstad. Det berettes samtidig at Aker sannsynligvis vil øke sitt fokus på brønntjenester i regionen.

Undervannsfabrikasjon og undervannstjenester (subsea)

På Vestlandet er det etablert en næring med global konkurransekraft innenfor subsea-installasjoner. For at Nord-Norge skal kunne tilby konkurransedyktige tilbud innen subsea er det nærliggende å tro at allerede etablerte selskaper i andre landsdeler må øke sin kapasitet ved nyetablering i nord. De intervjuede peker på at BP Norge og Statoil deltar i prosesser som kan lede til oppbygging av infrastruktur knyttet til subsea i Sandnessjøen og Hammerfest. De mener at eventuelle beslutninger om realisering av undervannsinfrastruktur i Nord-Norge fra selskapenes side vil ha stor innvirkning på regionens kapasitet til å levere undervannsinstallasjoner og tjenester i tilknytning til drift. Det blir påpekt at når infrastrukturen og fasilitetene er blitt utviklet vil det potensielt oppstå sterke effekter på oppdragsmassen grunnet spin-offs fra tidligere prosjekter. Det kan tenkes at slike prosesser vil finne sted ved andre lokaliteter i nord, hvis aktiviteten øker framover i tid.

Med mange mindre funn som blir tilknyttet allerede eksisterende infrastruktur, har bruken av undervannsfasiliteter opplevd en sterk økning på norsk sokkel. Samtidig har man bygd ut to store gassfunn (Ormen Lange, Snøhvit) med undervannsinstallasjoner. I driften av slike felt er det et stort behov for tjenester for reparasjoner, vedlikehold, overhaling, osv. på brønnrammer og brønner. De intervjuede peker på at det er fire fartøy som tjenestegjør på undervannsbrønner. Alle er operert fra Vestlandet. Aktivitetsnivået, dvs. antall felt, brønnrammer, brønner, osv., er avgjørende for at Nord-Norge og Finnmark skal kunne etablere et sterkere tjenestetilbud for undervannsinstallasjoner. Lønnsomheten i å ha slike fartøy stasjonert i Norskehavet eller Barentshavet krever, i følge aktørene, at antall undervannsinstallasjoner i havene må øke.

Prosjektledelse / ingeniørtjenester

Dette er et nytt område som representerer et stort vekstpotensiale i nord. Flere selskap har allerede aktivitet i nord, for eksempel Noco, Aibel og Aker Solution. Flere av de intervjuede mener at disse selskapene posisjonerer seg for videre vekst basert på forventning om økt aktivitet i Barentshavet og Norskehavet.

Det blir påpekt at både Aibel og Aker Solution har mulighet til å tilby ingeniørtjenester innenfor alle delene av en utbygging ut fra sine kontorer i Nord-Norge. Det inkluderer alt fra vedlikehold til utbyggingsprosjekter, både på land, til havs og på havbunnen.

Hovedfokus for disse ingeniørbedriftene er Norskehavet og Barentshavet, men de har også oppdrag utenfor Norges grenser. De intervjuede mener at ingeniørmiljøet i Nord-Norge vil kunne tilby alle ingeniørtjenester ved utbygginger i Barentshavet sørøst på sikt. De er imidlertid tvilsomme til hvorvidt de faktisk vil vinne alle kontrakter.

Fabrikasjon og modulleverandører

Innenfor denne kategorien mener de intervjuede at det er muligheter for regional og lokal produksjon. De påpeker at det gjelder for bedrifter spesialisert mot modulnivå – ikke for de store strukturkonstruksjoner som krever større, spesialiserte verk. Denne troen på at nordnorske bedrifter må bli spesialiserte finner en igjen når aktørene understreker at

bedriftene må satse på mindre oppdrag. I stedet for hovedkontraktene mener de intervjuede at bedriftene nå og i framtiden må ha fokus på vedlikehold og modifikasjoner.

Elektrisitet, instrumentering og teleteknikk

Det er allerede bedrifter i nord som leverer denne type tjenester. Elektro leverer til Snøhvit-feltet. ABB og Siemens satser i nord og begge har kontorer i Hammerfest med om lag 50 ansatte. På sikt mener de intervjuede at betydelige leveranser innenfor elektrisitet, instrumentering og teleteknikk vil kunne bli levert til aktivitet i Barentshavet sørøst fra nordnorske bedrifter.

Marine systemer og mekanisk utstyr

Det meste av produksjonen i Nord-Norge innenfor denne kategorien er maritimt mekanisk utstyr. Aktørene mener det finnes et større potensial i produksjon av kontrollkabler, rør og flytemanifolier, men at et slikt potensial ikke er blitt utnyttet ennå.

Driftsoppgaver og marine operasjoner

Den økte aktiviteten i Barentshavet bidrar til arbeidsplasser i Nord-Norge i form av at skip, rigger, osv. trenger vedlikehold ved et havneanlegg. Dette gjelder derfor både i en leteperiode, ved utbygging av funn og ved drift av felt. Som nevnt tidligere finnes det allerede flere etablerte havner med muligheter for å tilby petroleumsindustrien viktige tjenester. Flere andre lokaliteter søker å utvikle slik infrastruktur. Dette er en kategori hvor lokalitet er et avgjørende konkurransefortrinn. De intervjuede tror derfor at dette vil oppleve sterk vekst med funn i Barentshavet sørøst.

Vedlikehold og modifikasjoner

Vedlikehold og modifikasjoner er helt klart relevant for lokalt og regionalt bidrag, eksempelvis med elektrikere og annet vedlikeholdspersonell i driftsfase. Her er det en betydelig økning i oppdrag fra nord og aktørene mener det har vært en stor endring over de siste 3-4 årene. De mener videre at de store kontraktørene er nødt å etablere seg i nord og at de samarbeider med nordnorske aktører. I tillegg blir det påpekt at Nord-Norge har fått en leverandør i øverste ledd/nivå. Helgeland V&M som ble etablert i 2009 av 8 lokale bedrifter omsetter i 2012 trolig for over 100 millioner..

ISO-fag (Insulation, Scaffolding & Surface Protection)

Aktørene mener at det er usannsynlig med etableringer av nye selskaper i Nord-Norge innenfor denne kategorien. Grunnen er at konkurransen fra de etablerte bedriftene på Vestlandet er for sterk. De påpeker imidlertid at det er muligheter for at disse etablerte bedriftene åpner lokale avdelinger i Nord-Norge. Tradisjonelt har det vært få nordnorske leverandører, men også her ser man en trend ved at større selskaper etablerer seg lokalt. ISO-fagene krever mindre kompetanse og er arbeidsintensiv. Hvis bedrifter innen denne kategorien etablerer avdelinger i Nord-Norge vil det kunne bidra til stor etterspørsel etter arbeidskraft.

Logistikk og transport

Det finnes mange selskaper i hele Nord-Norge innenfor denne kategorien. Det berettes om et stort potensial for lokalt og regionalt engasjement ved økt petroleumsaktivitet. Aktørene mener at det er viktig at innkjøpene må bli foretatt i Nord-Norge for at potensialet

for leveranser skal bli utløst. De argumenterer for at erfaringen i næringen viser at hvor innkjøpene gjøres er viktig for hvor kontraktene havner.

Miljøberedskap og utslippskontroll

Innenfor denne kategorien ser aktørene for seg et stort potensial for lokal og regional næringsutvikling. De mener slik aktivitet vil bli utført lokalt. Det er flere nordnorske bedrifter som leverer varer og tjenester innenfor denne kategorien og flere av disse leverer også internasjonalt. Flere miljøer er utviklet. I Finnmark trekkes Honningsvåg frem som et miljø som har kommet langt. Også miljøet rundt Fiskebøl i Lofoten trekkes frem.

Det kan etter hvert bli aktuelt med lagring av miljøavfall i sterkere grad i nord. Det medfører en merkostnad med å transportere slikt avfall til en lagerstasjon på Vestlandet. Lokaltet øker konkurransekraften i nord. Det er flere miljøer i nord (universiteter og høyskoler) som forsker på utslipp, lagring og behandling. Det er imidlertid ingen kommersielle aktører innenfor utslipp i nord. Potensialet antas å være størst i forhold til beredskap samt håndtering og lagring av miljøavfall.

Nedstengning og fjerning

Denne kategorien er lite interessant for aktørene, i og med at det er for langt inn i fremtiden at eventuelle felt i Barentshavet sørøst skal nedstenges og fjernes.

Forskning og rådgivningstjenester

Aktørene viser til at det er stor interesse fra både operatører og ulike nasjonale og lokale/regionale selskap for å samarbeide med FoU-sektoren (Forskning og Utvikling). Det gjelder spesielt innenfor miljø, økonomi og teknologi. Sentrale FoU-miljøer finnes i Bodø, Narvik, Harstad, Tromsø og Alta.

Flere petroleumsrelaterte FoU-miljøer i Nord-Norge og på Vestlandet samarbeider nå om både etablering og posisjonering i forhold til den kommende utlysningen av Arktisk Petroleumssenter. De intervjuede mener et slikt senter vil bidra med et betydelig løft for petroleumsrelatert FoU-virksomhet i Nord-Norge.

VEDLEGG 2: BEREGNING AV LEVERANSER OG UNDERLEVERANSER – KRYSSLØPSANALYSEN

I dette vedlegget beskrives metoden som er benyttet for å beregne leveranser og underleveranser til potensiell olje- og gassvirksomhet i Barentshavet sørøst. Metoden er basert på bruk av kryssløpstabeller over norsk produksjon fra SSB. Kryssløpstabellene viser hvilke næringer som produserer hvilke produkter (output) og hvilke produkter som inngår i produksjonen i ulike næringer (input). Ved hjelp av disse tabellene beregner vi hvilke næringer som blir involvert i produksjon av varer og tjenester som petroleumsnæringen etterspør for leting-, utbygging- og drift av felt.

Oljedirektoratet (OD) har identifisert to scenarioer for Barentshavet – høyt og lavt ressursutfall. Høyt ressursutfall har to ulike alternativer for gassevakuerer fra området til markedene for gass, nemlig LNG-anlegg eller gassrør til Norskehavet. Dermed har vi behandlet dette som tre scenarioer. Til hvert scenario er det knyttet leteaktivitet, funn av petroleum (enten olje eller gass), utbyggingskostnader, produksjon og driftskostnader. I denne analysen er vi interessert i kostnadene, i og med at det er disse som materialiserer seg i etterspørselsimpulser i norsk økonomi.

Metoden omgjør kostnader til økonomisk aktivitet. For å kunne benytte kryssløpstabellene må imidlertid konseptene vi har mottatt fra OD bli oversatt til hvilke nasjonalregnskapsprodukter som vil bli etterspurt. Det er forskjell på hvordan vi oversetter kapital- og driftskostnader til etterspørsel etter nasjonalregnskapsprodukter. Derfor omtaler vi de separat i hvert sitt avsnitt under.

V2.1 OMGJØRING AV DRIFTSUTGIFTENE TIL NASJONALREGNSKAPSPRODUKTER

Fra OD har vi mottatt driftskostnader for hvert konsept i alle år. Fra SSB har vi fordelingen av den totale etterspørselen fra petroleumsnæringens drift i 2008 på de ulike nasjonalregnskapsproduktene. Ved å anta at etterspørselen fra driften av petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst holder seg identisk med dette, kan vi beregne hvilke nasjonalregnskapsprodukter som blir etterspurt for hvert år i scenarioene for Barentshavet sørøst.

Driftskostnadene er både arbeid som gjøres i petroleumsselskapene og vareinnsats (varer og tjenester) som kjøpes fra underleverandører i andre næringer. Vi behandler imidlertid også arbeidet som nedlegges i petroleumsselskapene som om det leveres fra andre næringer (i hovedsak tjenester tilknyttet petroleumsvirksomheten).

V2.2 OMGJØRING AV KAPITALINVESTERINGENE TIL NASJONALREGNSKAPSPRODUKTER

Fra OD har vi mottatt leteborings- og utbyggingskostnader. I Tabell V2.1 vises antallet av hvert konsept i de ulike scenarioene (antall kilometer for rør). Som vi ser er det betydelig større leteborings- og utbyggingsaktivitet i de to scenarioene med høyt ressursutfall.

Tabell V2.1 Konsepter i petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst

Scenario	Leteboring	Subsea	Flyter	Bunnfast	LNG-anlegg	Landanlegg	Rør (km)	CNG-skip
Høyt ressursutfall (LNG)	30	4	1	1	1		500	
Høyt ressursutfall (rør)	30	4	1	1		1	350	
Lavt ressursutfall	18	2		1				1

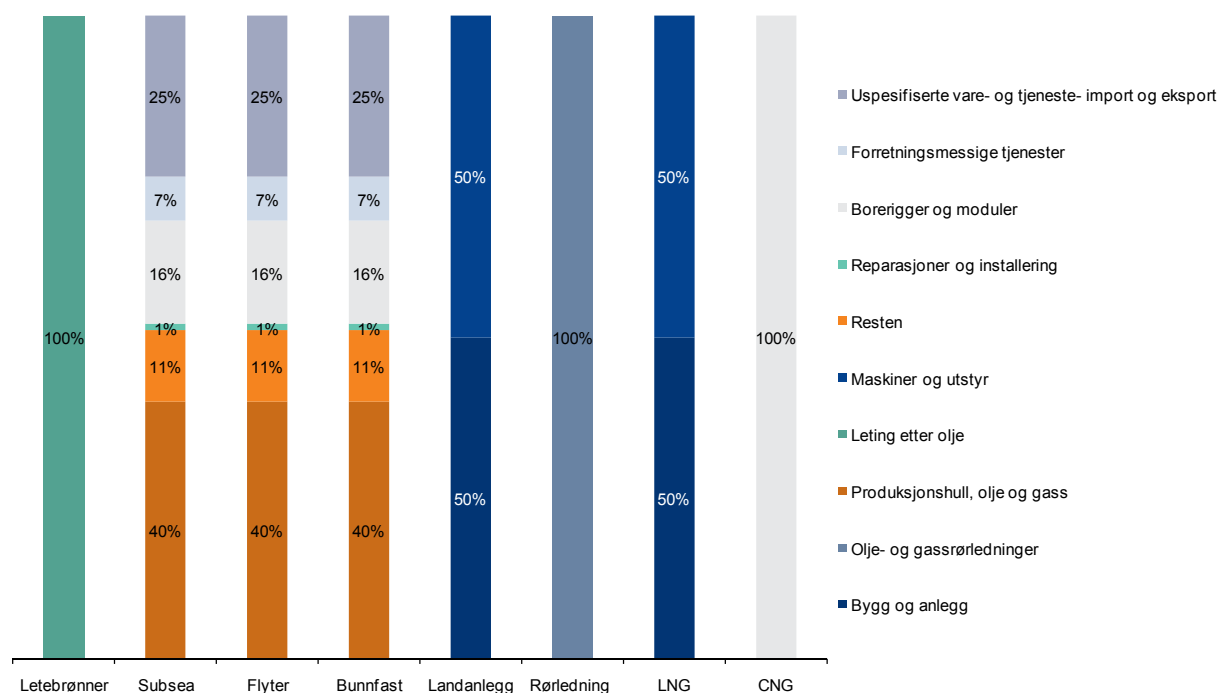
Kilde: Oljedirektoratet

Investeringsarter

For konseptinvesteringene vil petroleumsselskapene etterspørre ulike produkter. For å avdekke hvilke produkter dette er, må vi først omgjøre konseptinvesteringene til investeringsarter i nasjonalregnskapet.

I Figur V2.1 vises hvilke investeringsarter som utgjør konseptinvesteringene for Barentshavet sørøst. Det finnes 13 investeringsarter i nasjonalregnskapet. Av disse er 5-8 petroleumrelatert. Fra figuren ser vi at noen investeringsarter i sin helhet samsvarer med konseptnivå (leteboring, rørledning), mens andre konseptinvesteringer utgjøres av to eller flere investeringsarter (landanlegg, LNG-anlegg, subsea, flyter, bunnfast).

Figur V2.1 Oversikt over investeringsarter i konseptene i petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst



Kilde: SSB

Når vi har fastslått investeringsartene, bruker vi en oversikt fra SSB over produktinnholdet i disse til å tallfeste produktetterspørselen. Slik transformeres kostnader fra konseptnivå til etterspørsel etter nasjonalregnskapsprodukter.

V2.3 KRYSSLØPSMODELLEN

I avsnittene ovenfor har vi definert etterspørselen etter nasjonalregnskapsprodukter fra drifts- og investeringsutgiftene ved petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst. Denne etterspørselen bringes så inn i vår kryssløpsmodell.

Nedenfor presentere vi hvordan vi gjør dette. Først følger en enkel presentasjon av selve kryssløpsmodellen. Deretter diskuteres viktige forutsetninger og parametre. Til slutt gir vi en matematisk fremstilling av modellen.

Presentasjon av kryssløpsmodellen

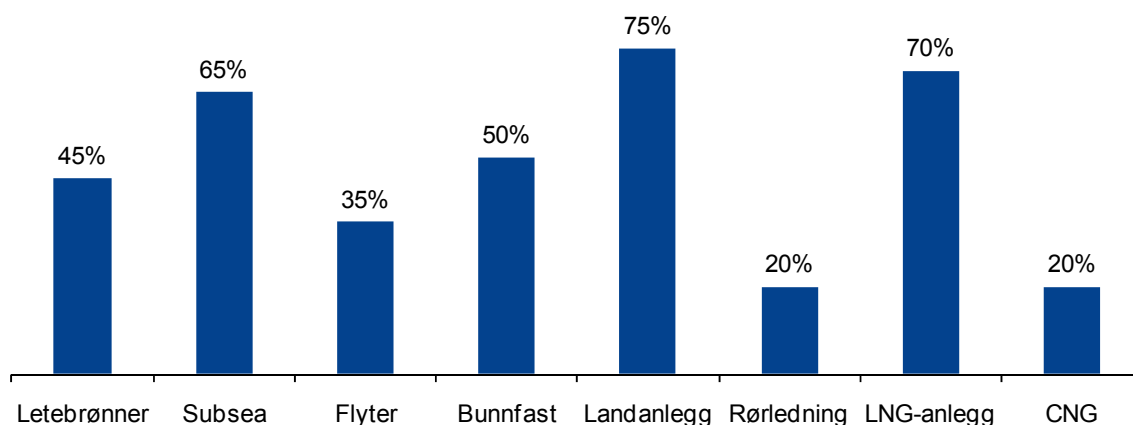
Etterspørselen etter produkter fra petroleumsvirksomheten i Barentshavet sørøst utgjør en økonomisk impuls. Impulsen fordeler seg på innenlandsk produksjon og import:

$$(A.1) \quad \text{Økonomisk impuls} = \text{produksjon} + \text{import}$$

SSBs kryssløpstabell 1500 angir hvor mye av hvert produkt som importeres til Norge. Når det gjøres nasjonale kryssløpsanalyser, er det naturlig å bruke disse importandelene. Siden vi utfører en regional og lokal analyse i denne rapporten, representerer importandelene hvor mye av impulsene som enten blir produsert i utlandet eller i andre landsdeler i Norge.

Ved regionale kryssløpsanalyser tar vi utgangspunkt i de nasjonale importandelene og justerer dem på bakgrunn av en vurdering av næringslivet i regionen vi studerer. Når det gjelder den initiale investeringsimpulsen, blir importandelen bestemt med utgangspunkt i vår kjennskap til den norske leverandørindustrien. Grunnen til dette er at hver investering som blir gjort i Barentshavet sørøst er mer spesifikk enn den gjennomsnittlige fordelingen av investeringer på investeringsarter i nasjonalregnskapet. Den norske andelen av investeringene er vist på konseptnivå i Figur V2.2.

Figur V2.2 Norsk andel av totale leveranser for ODs konsepter



Kilde: Pöyry

Det som ikke importeres, leveres fra norske leverandører. Importen blir således fjernet fra kryssløpsanalysen. Vi ser her bort fra at norsk eksportindustri kan levere til bedrifter i utlandet som bidrar med produkter til aktiviteten i Barentshavet sørøst.

Produksjonen i norske fastlandsbedrifter fører både til verdiskaping i den enkelte bedrift, men også til etterspørsel etter nye varer og tjenester fra sine underleverandører. Få bedrifter klarer seg uten å etterspørre andre produkter. Produksjonen i norsk fastlandsøkonomi består altså av verdiskaping (bruttoprodukt) og vareinnsats:

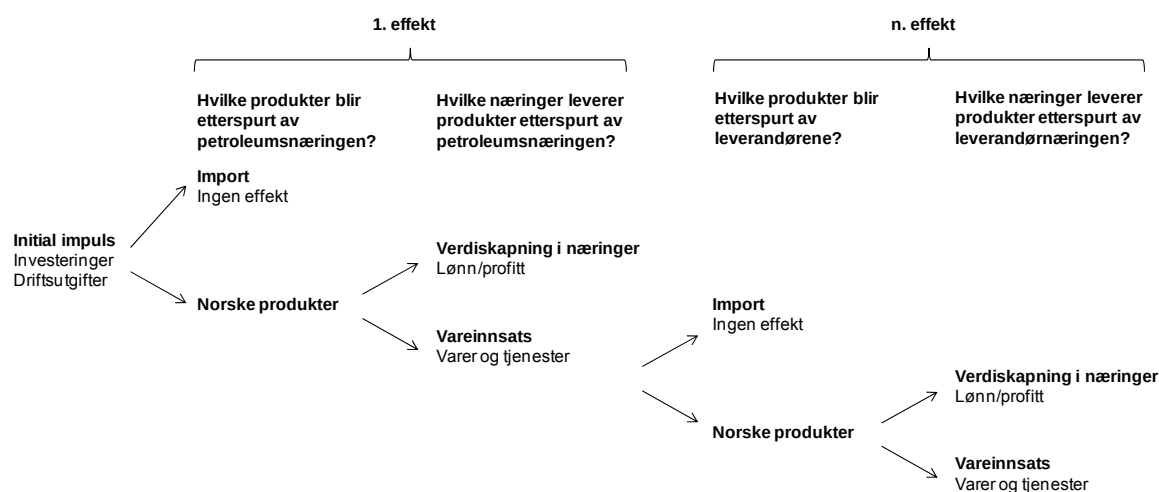
(A.2) $\text{Produksjon} = \text{bruttoprodukt} + \text{vareinnsats}$

Vi har altså fire samfunnsøkonomiske begreper i kryssløpsmodellen: Produksjon, vareinnsats, import og bruttoprodukt. Vareinnsatsen representerer en ny impuls til norsk økonomi, og gir opphav til mer verdiskaping – hos underleverandører:

(A.3) $\text{Vareinnsats} = \text{ny økonomisk impuls}$

I Figur V2.3 oppsummerer gangen i kryssløpsmodellen.

Figur V2.3 Stilisert oversikt over Pöyrys kryssløpsmodell



Nasjonalregnskapets kryssløpstabeller 1500 og 1600

For å fastsette leveranser og underleveranser benytter vi SSBs kryssløpstabeller 1500 og 1600 fra nasjonalregnskapet. Kryssløpstabell 1600 viser hvilke produkter de ulike næringene etterspør i sin produksjonen (input). Kryssløpstabell 1500 viser hvilke næringer som produserer hvert av produktene i nasjonalregnskapet (output). Ved hjelp av kryssløpskoeffisienter (andeler) fra disse to tabellene kan vi identifisere hvordan investeringer og driftsutgifter fra petroleumsvirksomheten bidrar til verdiskaping i norske næringer.

Hvis næring Y leverer r prosent av produkt X og produkt X utgjør q prosent av én enhet av petroleumsvirksomhetens investeringer/driftsutgifter vil næring Y levere:

$$\text{Økt produksjon i næring Y} = r * (q * X)$$

Kryssløpskoeffisientene vi benytter er fra siste tilgjengelige nasjonalregnskapstall i 2008. Vi antar konstante kryssløpskoeffisienter i årene framover. Det betyr at én type næring etterspør samme sammensetning av produkter, samtidig som ett produkt produseres av de samme næringene over tid. I virkeligheten vil trolig inputsammensetningen i norske næringer endre seg fram mot 2050, men det er vanskelig å vite på hvilken måte. Vi har derfor valgt å holde produktetterspørselen til næringene (fra tabell 1600) konstant.

Flere runder med effekter – leverandører til leverandører

Når vi har beregnet hvilke næringer som leverer til petroleumsnæringen, finner vi ut hvilke produkter leverandørnæringen etterspør. Slik identifiserer vi hvilke næringer som leverer til leverandørnæringen. Deretter beregner vi hvilke produkter disse etterspør, og hvilke næringer som leverer dem. Den økte aktiviteten i fastlandsøkonomien som følger av etterspørselen fra petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst vil derfor innebære mange runder med leveranser og underleveranser. Vi stopper etter fire runder i tillegg til den første med direkteleveranser. I den siste runen antar vi at alt blir levert fra norske næringer, og at importen dermed er null.

Geografiske analysenivåer:

Vi har analysert ringvirkninger på to nivåer: regionalt nivå (Nord-Norge) og lokal nivå (Finnmark). For hvert av nivåene vil det være forskjeller på andelen av varer og tjenester som kan leveres fra næringslivet og det offentlige. Denne forskjellen blir, som vi har nevnt ovenfor, tatt hensyn til ved å justere importandelene.

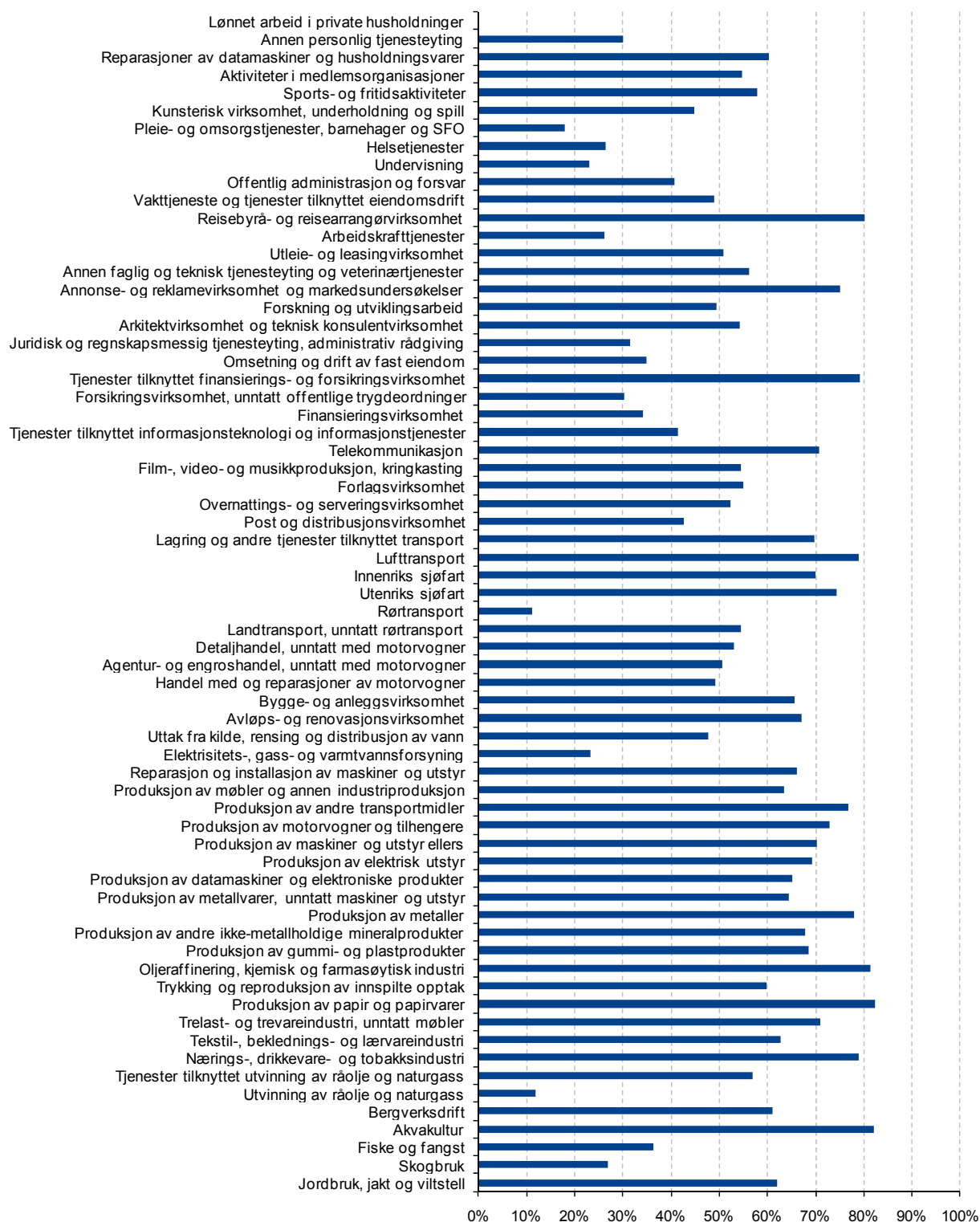
Vareandel

Likning (A.2) definerer at produksjon er lik bruttoprodukt og vareinnsats. Dette er en definisjon fra nasjonalregnskapet. Vi kan altså identifisere hva som er verdiskapingen (bruttoproduktet) ved å trekke fra vareinnsatsen fra produksjonen. Fra nasjonalregnskapet kan vi finne bruttoproduktet og den totale vareinnsatsen i hver næring i ett år. Vi kan derfor etablere vareandelen, v , i næring s :

$$(A.4) \quad v_s = \frac{Vareinnsats_s}{Vareinnsats_s + bruttoprodukt_s}$$

I Figur V2.4 vises vareandelen i norske næringer. Vi antar at forholdet mellom vareinnsats og verdiskaping er lik i Finnmark og Nord-Norge som på nasjonalt nivå for hver næring.

Figur V2.4 Vareandel i norske næringer



Kilde: SSB

Sysselsetting

For å beregne sysselsettingseffekter av petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst har vi tatt utgangspunkt i hvor mye verdiskaping som finner sted i en næring per årsverk og per

sysselsatt person. Fra nasjonalregnskapet har vi verdiskapingen og sysselsettingen i hver næring. Vi kan derfor enkelt beregne gjennomsnittlig verdiskaping per årsverk, μ i næring s:

$$(A.5) \quad \mu_s = \frac{\text{Verdiskapning}_s}{\text{Årsverk}_s}$$

Vi gjør tilsvarende for gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt person. Vi antar en årlig produktivitetsvekst på 1,5 prosent. I Figur V2.5 vises verdiskapingen per årsverk i norske næringer.

Økonomisk sektor	Verdiskapning per sysselsatt (millioner kr)
Annen personlig tjenesteyting	0.6
Reparasjoner av datamaskiner og husholdningsvarer	0.4
Aktiviteter i medlemsorganisasjoner	0.6
Sports- og fritidsaktiviteter	0.6
Kunsterisk virksomhet, underholdning og spill	0.6
Pleie- og omsorgstjenester, barnehager og SFO	0.5
Helsetjenester	0.6
Undervisning	0.5
Offentlig administrasjon og forsvar	0.7
Vaktjeneste og tjenester tilknyttet eiendomsdrift	0.5
Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet	0.5
Arbeidskrafttjenester	0.4
Utleie- og leasingvirksomhet	1.8
Annen faglig og teknisk tjenesteyting og veterinærtjenester	0.7
Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser	0.7
Forskning og utviklingsarbeid	0.7
Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet	1.0
Juridisk og regnskapsmessig tjenesteyting, administrativ rådgiving	0.9
Omsetning og drift av fast eiendom	3.1
Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet	0.5
Forsikringsvirksomhet, unntatt offentlige trygdeordninger	2.3
Finansieringsvirksomhet	2.1
Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi og informasjonstjenester	0.9
Telekommunikasjon	1.5
Film-, video- og musikkproduksjon, kringkasting	0.9
Forlagsvirksomhet	0.8
Overnattings- og serveringsvirksomhet	0.5
Post og distribusjonsvirksomhet	0.5
Lagring og andre tjenester tilknyttet transport	1.0
Lufttransport	0.8
Innenriks sjøfart	0.5
Utenriks sjøfart	0.8
Rørtransport	6.9
Landtransport, unntatt rørtransport	0.5
Detaljhandel, unntatt med motorvogner	0.4
Agentur- og engroshandel, unntatt med motorvogner	0.9
Handel med og reparasjoner av motorvogner	0.8
Bygge- og anleggsvirksomhet	0.7
Avløps- og renovasjonsvirksomhet	0.9
Uttak fra kilde, rensing og distribusjon av vann	1.1
Elektrisitets-, gass- og varmtvannsforsyning	4.8
Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	0.6
Produksjon av møbler og annen industriproduksjon	0.6
Produksjon av andre transportmidler	0.7
Produksjon av motorvogner og tilhengere	0.5
Produksjon av maskiner og utstyr ellers	1.1
Produksjon av elektrisk utstyr	0.9
Produksjon av datamaskiner og elektroniske produkter	0.9
Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	0.7
Produksjon av metaller	1.3
Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	0.8
Produksjon av gummi- og plastprodukter	0.8
Oljeraffinering, kjemisk og farmasøytisk industri	1.7
Trykking og reproduksjon av innspilte opptak	0.7
Produksjon av papir og papirvarer	0.6
Trelast- og trevareindustri, unntatt møbler	0.6
Tekstil-, beklednings- og lærvareindustri	0.6
Nærings-, drikkevarer- og tobaksindustri	0.7
Tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	1.4
Utvinning av råolje og naturgass	7.8
Bergverksdrift	1.2
Akvakultur	1.0
Fiske og fangst	0.9
Skogbruk	0.9
Jordbruk, jakt og viltstell	0.2

Matematisk oppstilling av kryssløpsmodellen

Fra drifts- og investeringskostnadene, I , finner vi etterspørselen, D , etter produkter fra hver næring (i 1. runde er det kun petroleumsnæringen som etterspør produkter) og summerer for å få den totale etterspørselen etter produkter, p :

$$(A.6) \quad D_{ptr} = \sum_s I_{ptrs},$$

hvor p er nasjonalregnskapsprodukt, s er næring (1, ..., m næringer samt import x), t er tid (år) og r er runde (1., ..., n . runde).

For å finne hvilke næringer som leverer de etterspurte produktene, D_p , må vi multiplisere med en parameter α som forteller hvilke næringer som har et bestemt produkt som output:

$$(A.7) \quad Q_{pstr} = \alpha_{pst} * D_{ptr}, \text{ for } s = 1, \dots, m,$$

s kan også være import (når $s=m$). Definisjonen på import av produkter i modellen er:

$$(A.8) \quad X_{ptr} = \alpha_{pst} * D_{ptr}, \text{ for } s = x.$$

I 1. runde for kapitalinvesteringer er α_{pmt} satt til 0. Grunnen er at import i 1. runde allerede er tatt hensyn til for I .

Produksjonen Q er både verdiskaping, Y , og vareinnsats, V . Y i hver næring, s , beregnes slik:

$$(A.9) \quad Y_{str} = \sum_p Q_{pstr} * (1 - v_s), \text{ for } s = 1, \dots, m.$$

Vareinnsatsen, V , er følgelig definert slik:

$$(A.10) \quad V_{str} = \sum_p Q_{pstr} * v_s, \text{ for } s = 1, \dots, m.$$

For å identifisere sysselsettingseffekten, S , tar vi i bruk årsverksandelen, μ :

$$(A.11) \quad S_{str} = \frac{Y_{str}}{\mu_s}$$

Boks V2.1

Oversikt over variable, parametre og subskrift

Variable I = Investeringer og driftskostnader D = Etterspørsel etter produkter Q = Produksjon X = Import Y = Bruttoprodukt V = Vareinnsats**Eksogene parametre** α = %-vis fordeling av ett produkt på næringer + import ν = vareinnsatsen i en næring, fra nasjonalregnskapet μ = årsverksandel, verdiskaping per årsverk i en næring**Subskrift** p = produkt, 65 nasjonalregnskapsprodukter s = næring, 65 nasjonalregnskapsnæringer + import r = runde, 5 runder t = tid (år), 2017-2050

VEDLEGG 3: SAMMENHENGER MELLOM LEDIGHET, SYSSELSETTING, BOSETTING OG TRYGD

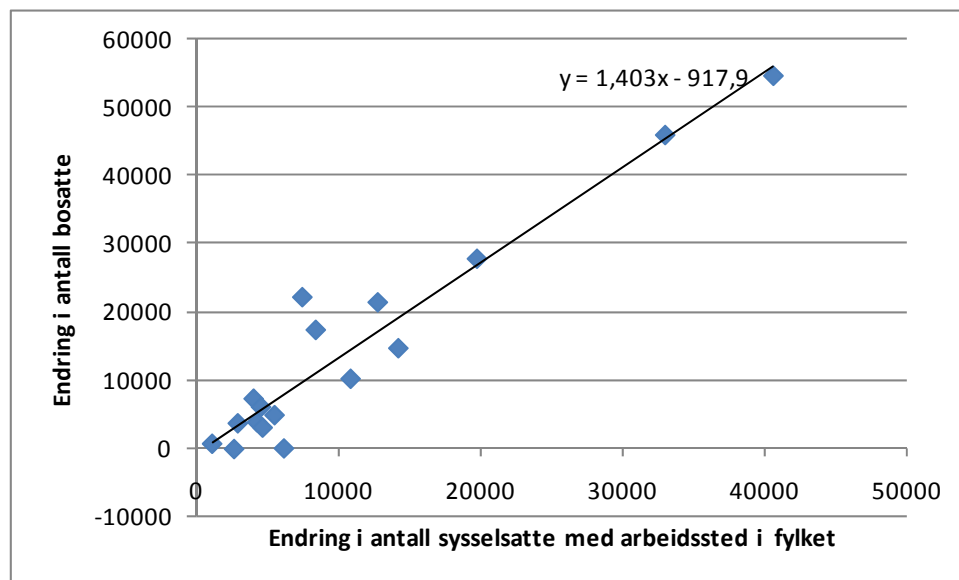
Syssetting og bosetting

Flere arbeidsplasser i et fylke eller kommune, påvirker antall bosatte gjennom flyttebeslutninger. Erfaringene fra Snøhvitutbyggingen tilser (ikke overraskende) at det er økt nettoinnflytting blant personer i aldersgruppen 20-40 år som utgjør det viktigste bidrag til økningen i folketallet som følge av flere arbeidsplasser (Eikeland m.fl., 2009). En del av innflytterne synes også å flytte med barn.

Vi har gjort noen enkle dataanalyser av sammenhengen mellom endringer i antall sysselsatte og folketall på fylkesnivå siden 2001 for å få et grep på den kvantitative sammenhengen mellom endring i sysselsetting og endring i folketall. Figuren nedenfor plotter sammenhengen mellom endring i antall sysselsatte i fylkene fra 2001 til 2011, mot endring i folketall i samme periode. Den viser en klart positiv sammenheng mellom endringer i sysselsatte og endringer i folketall.

Akershus og Oslo er utelatt fra figuren. Uten dette grepet, ville effekten av sysselsetting på folketall vært enda sterkere. Trolig er mye av økningen i folketall i Oslo påvirket av andre forhold enn sysselsetting, bl. a. utdanningsplasser. Dessuten er Oslo et sted mange innvandrere ender opp, uten at det nødvendigvis fullt ut trenger å komme av sysselsettingsmulighetene. Det kan snarere være et motsatt årsaksforhold.

Figur V3.1 Kryssplott av endring i antall sysselsatte med arbeidssted i fylket 2001-2010 (vannrett akse) mot endring i folketall i samme periode (loddrett akse)



Note: Oslo og Akershus er ikke med i figuren. Kilde: SSB og Pöyry

En enkel regresjon (trendlinjen) innebærer at en ekstra sysselsatt med arbeidssted i fylket går sammen med en økning i antall bosatte på 1,4.

Ser vi på sammenhengen mellom antall sysselsatte med arbeidssted og ulike variabler, finner vi følgende effekter av en ekstra sysselsatt med arbeidssted i kommunen:

Effekt på antall sysselsatte med bosted i fylket: Koeffisient 0,98

Effekt på antall bosatte i alderen 16-66 år: Koeffisient 1,16

Endring i antall bosatte i alderen 0-16 og 67 eller eldre: Koeffisient 0,24

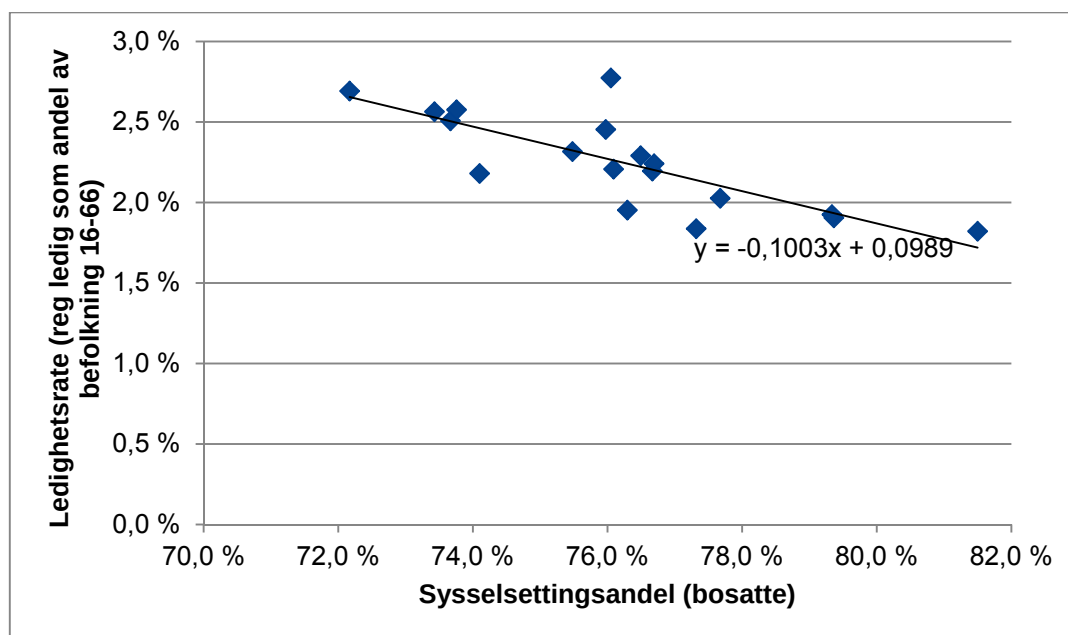
Det betyr at en ny arbeidsplass gir omtrent 1,15 flere bosatte i alderen 16-66 år, og nesten alle disse jobber (0,98 flere bosatte sysselsatte når antall sysselsatte med arbeidssted øker med 1).

Når det blir flere arbeidsplasser blir det 0,24 flere personer utenom gruppen i alderen 16-66 år, trolig i størst grad barn og unge.

Sysselsetting og ledighet

Flere sysselsatte som andel av befolkningen i alderen 16-66 år fører til en nedgang i ledigheten, men langt mindre enn økningen i sysselsettingen isolert sett skulle tilsi. En enkel regresjon av sysselsettingsandel (bosatte sysselsatte som andel av befolkning i alderen 16-66) og ledighetsraten i 2010 gir følgende bilde. Det innebærer at en økning i sysselsettingsandelen med 1 prosent går sammen med en reduksjon i ledighetsraten på 0,1 prosentpoeng. Den økte sysselsettingen kommer i tillegg fra færre på arbeidsmarkedstiltak, færre på trygd og trolig i utdanning, samt at det kan bli færre hjemmeværende.

Figur V3.2 Sammenheng mellom ledighetsrate og sysselsettingsandel



Kilde: SSB og Pöyry

Sysselsetting og trygd

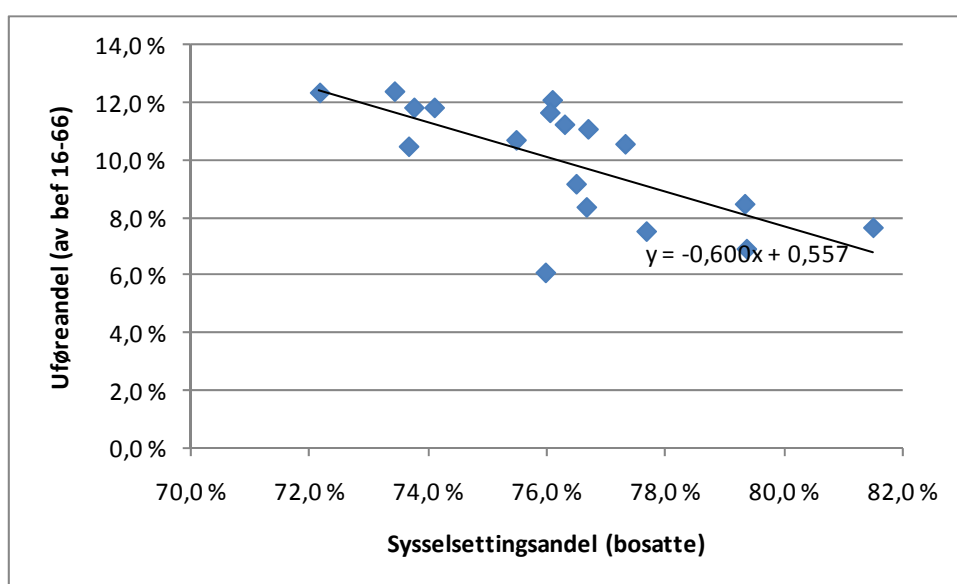
Det finnes en omfattende dokumentasjon på at tilstrømningen til trygdeordninger som uførepensjon og andre stønader øker når det er problemer på arbeidsmarkedet. Vi har søkt å tallfeste styrken i disse sammenhengene ved å se på korrelasjoner på tverrsnittsdata mellom indikatorer sysselsettingsnivået og for omfanget av personer på trygd.

Uførepensjon

Uførepensjon er i praksis en ytelse som varer helt til vedkommende går over på alderspensjon, mens arbeidsavklaringspenger er en tidsbegrenset ytelse som tilstås inntil personen enten går tilbake i jobb, eller går over på uførepensjon.

En enkel sammenheng mellom sysselsettingsandelen (sysselsatte bosatt i kommunen som andel av befolkningen i alderen 16-66 år) og føreandelen i 2010 er vist i Figur V2.3 nedenfor. Den innebærer at en økning på 1 prosentpoeng i andelen av befolkningen i alderen 16-66 år som er i arbeid, går sammen med en nedgang i antall uføre i prosent av antall i samme befolkningsgruppe med 0,60 prosentpoeng. Dette må anses å være en langsiktig effekt. De fleste uførepensjonister går over på uførepensjon etter fylte 50 år. Et grovt anslag er at det tar 10 til 20 år før en sysselsettingsendring i et fylke får full effekt på føreandelen.

Figur V3.3 Sammenheng mellom sysselsettingsandel og føreandel.



Note: Andel av befolkning i alderen 16-66 år. Data for 2010. Oslo og Akershus er beregnet under ett, da disse to fylkene er svært tett integrert i hverandre.

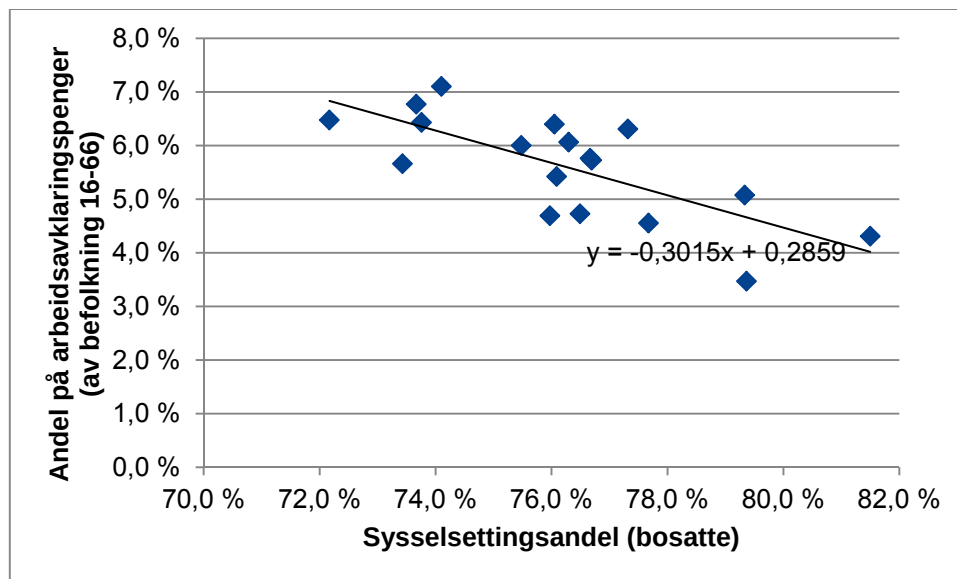
Kilde: SSB og Pöyry

Regresjonslinjen er vist i figuren. Koeffisienten for sysselsettingsandelen er klart statistisk signifikant. (t-verdi på 4,4).

Arbeidsavklaringspenger

Vi har tallfestet en lignende sammenheng for arbeidsavklaringspenger. En tilsvarende regresjon gir som resultat at en økning i sysselsettingsandelen (bosatte sysselsatte som andel av befolkningen i alderen 16-66) med 1 prosentpoeng gir en reduksjon i andelen av denne aldersgruppen som er på arbeidsavklaringspenger 0,3 prosentpoeng, jf. figuren nedenfor.

Figur V3.4 Sammenheng mellom sysselsettingsandel og andel på arbeidsavklaringspenger



Note: Andel av befolkningen i alderen 16-66 år. Data for 2010. Oslo og Akershus er beregnet under ett.

Kilde: SSB og Pöyry

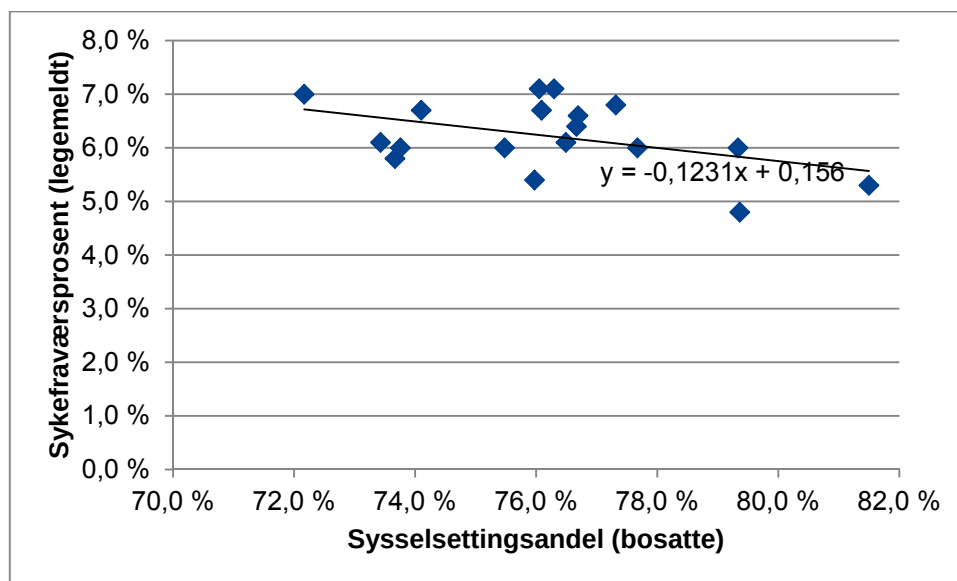
Regresjonslinjen er vist i figuren. Koeffisienten også for sysselsettingsandelen er klart statistisk signifikant (t-verdi på 4,2).

Siden stønadsmottakerne er et begrenset antall år på denne stønaden, vil effekten av flere sysselsatte på antall mottakere av arbeidsavklaringspenger ta færre år på å nå denne langtidseffekten, enn hva som er tilfellet med uførepensjon.

Sykepenger

Sammenhengen mellom sykefraværet (her målt som legemeldt fravær, som utgjør den helt dominerende delen av fraværet, i prosent av antall utførte dagsverk) og sysselsettingsandelen er vist i figuren under. Koeffisienten for sysselsettingsandelen er signifikant (t-verdi 2,1). Ifølge ligningen innebærer en økning i sysselsettingsandelen med 1 prosentpoeng en reduksjon i sykefraværspersenten med 0,12 prosentpoeng.

Figur V3.5 Sammenheng mellom sysselsettingsandel og sykefraværprosenten.



Note: Sysselsetting målt som andel av befolkningen i alderen 16-66 år. Sykefraværprosenten er for legemeldt fravær, målt som tapte dagsverk i prosent av mulige dagsverk. Data for 2010. Oslo og Akershus er beregnet under ett.

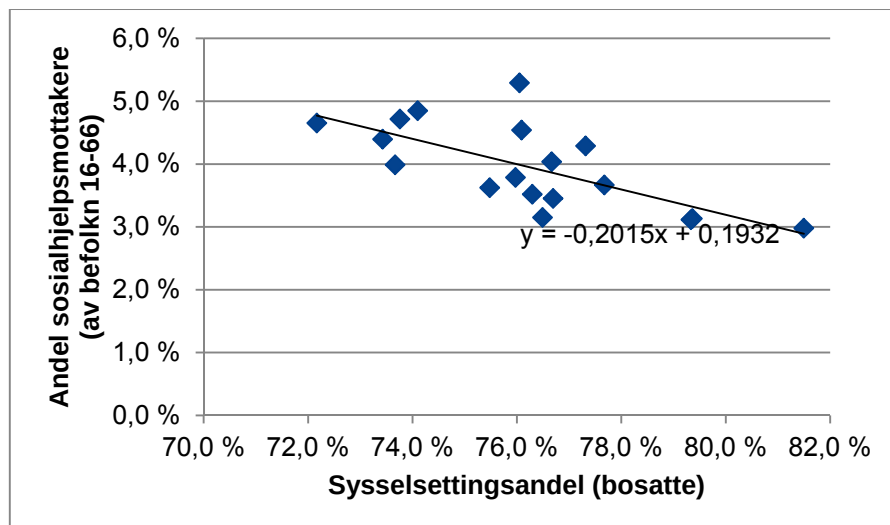
Kilde: SSB og Pöyry

Effektene på offentlige utgifter kan beregnes ved å legge til grunn x kroner utbetalt i sykepenger per tapte dagsverk/timeverk. Vi antar at denne effekten kommer gradvis i løpet av 5 år.

Sosialhjelpsmottakere

Sammenhengen mellom sysselsettingsandelen og andel sosialhjelpsmottakere er vist i figuren nedenfor. Den viser at sosialhjelpsandelen gjennomgående er lavere desto høyere sysselsettingsandelen er. En økning i sysselsettingsandelen med 1 prosentpoeng innebærer en nedgang i andelen av befolkningen i alderen 16-66 år som er sosialhjelpsmottakere med 0,2 prosentpoeng.

Figur V3.6 Sammenheng mellom sysselsettingsandel og andel sosialhjelpsmottakere.



Note: Andel av befolkningen i alderen 16-66 år. Data for 2010. Oslo og Akershus er beregnet under ett.

Kilde: SSB og Pöyry

Koeffisienten for sysselsettingsandelen er statistisk signifikant (t-verdi 2,9). Den estimerte koeffisienten innebærer at en økning i sysselsettingsandelen med 1 prosentpoeng innebærer en nedgang i andelen sosialhjelpsmottakere med 0,2 prosentpoeng.

Pöyry er et globalt konsulent- og engineeringsselskap

Pöyry er et globalt konsulent- og engineeringsselskap som har en visjon om å bidra til balansert, bærekraftig utvikling. Vi tilbyr våre oppdragsgivere integrert forretningsrådgivning, helhetlige løsninger for komplekse prosjekter og effektiv, beste praksis design og prosjektledelse. Vår ekspertise dekker områdene industri, energi, byutvikling & mobilitet og vann & miljø. Pöyry har 7 000 eksperter lokalisert i ca. 50 land.

Pöyrys forretningsrådgivere veileder kundene og hjelper dem å finne løsninger på komplekse forretningsutfordringer. Gjennom årene har vi bygget opp betydelig næringsspesifikk kunnskap, tankelederskap og ekspertise. Vi setter denne kunnskapen i arbeid på vegne av våre kunder, og bidrar med ny innsikt og nye løsninger på forretnings-spesifikke utfordringer. Pöyry Management Consulting har omtrent 500 konsulenter i Europa, Nord-Amerika og det asiatiske stillehavsområdet.

Pöyry Management Consulting har kontorer i Oslo og Stavanger. Vi opererer i skjæringspunktet mellom marked, teknologi og politikk. Vi har bidratt til informert beslutningstaking for virksomheter, organisasjoner og offentlig sektor i mer enn 20 år. Vi tilbyr tre integrerte typer av tjenester og arbeidsmetoder: Markedsanalyse, Markedsdesign og Strategi- og forretningsrådgivning. Våre tre viktigste kompetanseområder er energi, samfunnsøkonomi og miljø og klima.

Pöyry Management Consulting (Norway) AS

Schweigaards gate 15B
0191 Oslo

Tlf: 45 40 50 00

Faks: 22 42 00 40

E-post: oslo.econ@poyry.com

www.poyry.no



