NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET
KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET
KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET

Rapport

Framtid i nord

Sluttrapport fra Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord

NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET
KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET
KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET

Rapport

Framtid i nord

Sluttrapport fra Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord

Forord ved departementene

Bakgrunnen for denne kunnskapsinnhentingen er Meld. St. 10 (2010 – 2011) Oppdatering av forvaltningsplan for det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

> *Nærings- og handelsdepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet og Miljøverndepartementet gjennomfører kunnskapsinnhenting om virkninger og ringvirkninger av økt satsing på verdiskaping som reiseliv og fiskerirelaterte virksomheter. Kunnskapen som samles inn, skal kunne brukes som grunnlag for neste oppdatering av forvaltningsplanen. [……]*

Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord omfatter de tre nordligste fylkene (Nordland, Troms og Finnmark), og har et særlig fokus på kystområdene. Temaene for kunnskapsinnhentingen er fastsatt i samspill med lokale og regionale myndigheter, samt sektormyndigheter, fagmiljøer, næringsaktører og andre berørte parter.

Resultatene fra kunnskapsinnhentingen, som presenteres i denne sluttrapporten, bygger på et omfattende materiale innhentet gjennom i 13 utredninger, utvikling av en økonomisk modell, en større scenarioprosess og hyppig kontakt med representanter for næringsliv og forvaltning i Nord-Norge. Vi vil benytte anledningen til å takke alle som har bidratt i kunnskapsinnhentingen.

Rapporten er skrevet av prosjektsekretariatet på vegne av styringsgruppen for kunnskapsinnhentingen, med unntak av kapittel 2 som er forfattet av Peter Arbo, Universitetet i Tromsø. Innledningstekstene til hvert kapittel er skrevet av Kriss Rokkan Iversen, SALT.

Det er vår forhåpning at det samlede resultatet brukes i videre arbeid med planer og virkemidler som har til hensikt å bidra til økt verdiskaping i Nord-Norge, på lokalt, regionalt og sentralt nivå.

Sluttrapporten og de ulike utredningene er tilgjengelige på Nærings- og fiskeridepartementets nettsider. Berørte interesser har mulighet til å komme med innspill og kommentarer til sluttrapporten. Det bes om at eventuelle kommentarer til kunnskapsinnhentingen sendes Nærings- og fiskeridepartementet innen 31. juli 2014.

Nærings- og fiskeridepartementet
Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Klima- og miljødepartementet

Innhold

Forord ved departementene 3

Sammendrag 5
Status og framtidsutsikter for næringene 8
Utfordringer og virkemidler for økt verdiskaping 11
Framtidsutsikter for Nord-Norge 16

1 Innledning 18
1.1 Bakgrunn: Forvaltningsplanen for Barents-havet og havområdene utenfor Lofoten 20
1.2 Prosessen 21
1.3 Metodisk tilnærming 23
1.4 Leserveiledning 25

2 Sammensatt modernisering 26
2.1 Ideen om Nord-Norge 27
2.2 Et moderniseringsprogram 28
2.3 Det første moderniseringsprosjektet 28
2.4 Det andre moderniseringsprosjektet 29
2.5 Det tredje moderniseringsprosjektet 30
2.6 Fra Nord-Norge til nordområdene 31

3 Blikk inn i framtiden: Nord-Norge i 2030 . . 34
3.1 Utvikling av framtidsbildene 35
3.2 Drivkrefter 36
3.3 Klimainnovasjon 37
3.4 Gassen tar plassen 37
3.5 Skjeen i egen hånd 38
3.6 Klassesamfunn i nord 39
3.7 Hva skjer etter 2030? 39

4 Byggeklosser for verdiskaping og næringsutvikling 42
4.1 Naturressurser, miljø og økosystem-tjenester 43
4.2 Arbeidskraft 59
4.3 Kompetanse, FoU og innovasjon 64
4.4 Infrastruktur 67
4.5 Kapital og eierskap 71

5 Næringslivet i Nord-Norge i 2011 74
5.1 Samlet økonomisk verdiskaping i de aktuelle næringene 75
5.2 De marine næringene 78
5.3 Reiseliv 84
5.4 Fornybar energi 91
5.5 Mineralnæringen 96
5.6 Annen industri og næringsvirksomhet . . 101
5.7 Samisk næringsliv 109
5.8 Grunnlag for sosial verdiskaping 111
5.9 Utslipp av klimagasser 119

6 Utfordringer og virkemidler 124
6.1 Generelle utfordringer 125
6.2 Virkemidler for å møte utfordringene 129
6.3 Virkemidler og verdiskaping 131

7 Framtid i nord 148
7.1 Betydningen av usikre drivkrefter 150
7.2 Hva betyr en strengere klimapolitikk? . . . 150
7.3 Hvilken betydning har petroleums-virksomheten? 151
7.4 Hva betyr kompetanse 153
7.5 Sluttord 153

Referanseliste 154

Vedlegg 160
Vedlegg 1: Begreper 161
Vedlegg 2: Virkemidler 162
Vedlegg 3: Framskrivninger i sektoranalysene 166
Vedlegg 4: NOREG 167
Vedlegg 5: Næringsinndelingen 171
Vedlegg 6: Regioner 176

Sammendrag

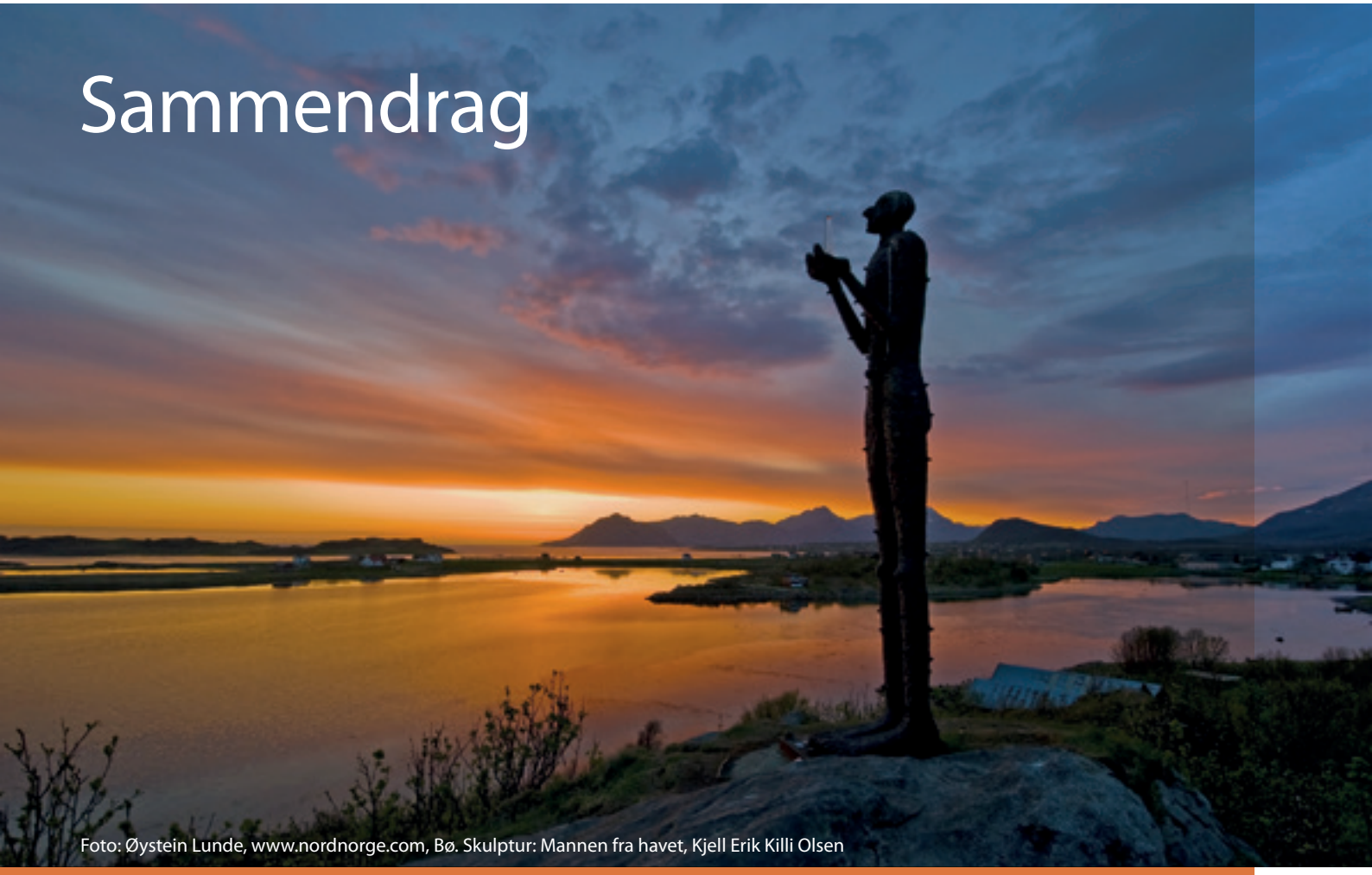


Foto: Øystein Lunde, www.nordnorge.com, Bø. Skulptur: Mannen fra havet, Kjell Erik Killi Olsen

I ***Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord*** ser Nærings- og fiskeridepartementet, Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet nærmere på muligheter for vekst i utvalgte næringer i Nord-Norge. Utvalget av næringer er basert på opprinnelig bestilling i Meld. St. 10 (2010-2011), det vil si reiseliv og fiskerirelaterte virksomheter, komplettert med to ressursbaserte næringer, fornybar energi og mineraler, som det er knyttet forventninger til med tanke på økt vekst i Nord-Norge.

De overgripende problemstillingene har vært:

- Hva er potensialet for framtidig verdiskaping innen de marine næringene (sjømat), reiselivet, fornybar energi, mineralnæringen og annen industri og virksomhet i Nord-Norge? Hva betyr dette for framtidig sysselsetting i de nevnte næringene?

- Hva trengs for å utløse potensialet for verdiskaping? Hva er de viktigste utfordringene og hvordan kan de overkommes? Hvilke virkemidler er mest effektive for å legge til rette for lønnsom vekst?

- Hvordan kan Nord-Norge se ut i 2030, med utblikk mot 2060?

Problemstillingene er belyst ved bruk av flere ulike verktøy og metoder, herunder:

- Sektoranalyser som kartlegger de utvalgte næringene, herunder potensialet for framtidig verdiskaping og sysselsetting

- Tverrgående analyser som ser på utfordringer som berører flere næringer, for eksempel tilgang til kompetent arbeidskraft, innovasjon og infrastruktur

- Scenarioprosess for å tegne kvalitative framtidsbilder av hvordan Nord-Norge kan se ut i 2030 gitt utviklingen i usikre drivkrefter som omfanget av petroleumsaktiviteten, utviklingen av klimapolitikken globalt og utviklingen av kompetanse og innovasjon i landsdelen.

- Virkemiddelvurderinger som er både kvalitative og kvantitative. Sistnevnte analyser er gjennomført med en regionaløkonomisk makromodell som er utviklet i prosjektet. Her ses det blant annet på de regionale effektene av både sentral og lokal virkemiddelbruk, og hvordan vekst i en næring påvirker utviklingsmulighetene for andre næringer.

Kunnskapsinnhentingen legger til grunn at verdiskapingen skal være bærekraftig. Det innebærer å ta hensyn til de økonomiske, sosiale, kulturelle og miljømessige sidene ved verdiskapingen og balansere disse hensynene på en måte som sikrer målene om økonomisk vekst, sosial utvikling og ivaretakelse av miljøet. Bærekraftig vekst skal gi økt velferd, økt livskvalitet og samtidig ivareta og forbedre vårt livsgrunnlag på lang sikt.

Gjennom utnyttelse av naturens goder og høsting av naturressurser påvirker næringsaktivitet det ytre miljøet. Hvis det ikke tas tilstrekkelig hensyn til de miljømessige utfordringene dette medfører, vil

næringene kunne forringe/svekke grunnlaget for sin egen virksomhet på lengre sikt.

Status og framtidsutsikter for næringene
For å kunne vurdere framtidig potensial for verdiskaping i utvalgte næringer i Nord-Norge har det vært nødvendig å kartlegge dagens situasjon. Kunnskapsinnhentingen har gjennom fem sektoranalyser samlet inn data om næringslivet slik det så ut i 2011, med særlig vekt på økonomiske nøkkeltall som omsetning, verdiskaping og sysselsetting.

De sektorene som er analysert i kunnskapsinnhentingen omfattet i 2011 drøye 60 prosent av total verdiskaping (målt som bruttoprodukt) og drøye 50 prosent av sysselsettingen i Nord-Norge. Offentlig sektor står for resterende verdiskaping og sysselsetting. Nord-Norges andel av verdiskaping i Norge er særlig høy innen marine næringer, mineraler og fornybar energi. Verdiskapingen i reiselivsnæringen utgjør også en høyere andel av det totale næringslivet i Nord-Norge enn i landet for øvrig, mens de nordnorske fylkene har relativt liten andel i nasjonal produksjon av private tjenester og annen industri.

Den gjennomsnittlige verdiskapingen per sysselsatt i Nord-Norge var i 2011 681 000 kroner. Til sammenligning var gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt i hele landet 816 000 kroner samme år. Det er store variasjoner i verdiskaping per sysselsatt i de ulike sektorene i Nord-Norge, fra 2,2 millioner kroner i fornybar energi til omtrent 0,5 millioner kroner i reiselivsnæringen. Forskjellene skyldes ikke kun at fornybar energi er en mer lønnsom næring, men også meget lav arbeidsintensitet og høy kapitalintensitet i fornybar energi, mens det motsatte er tilfelle i reiselivsnæringen.

Marine næringer
Havområdene utenfor Nord-Norge er av verdens mest produktive, og gir opphav til et stort ressursgrunnlag hvor flere av verdens største fiskebestander har tilhørighet. Nord-Norge har også gode forhold for havbruk, og restråstoff fra både fiskeri og havbruk er viktige innsatsfaktorer i den marine ingrediensindustrien.

De marine næringene består av fiskeri, havbruk, nye marine næringer, fiskeforedling, biomarin næring og leverandørindustri. Disse næringene hadde i 2011 en samlet omsetning på 28,7 milliarder kroner. De høyeste omsetningsverdiene hadde havbruk med 10,3 milliarder kroner og fiskeforedling med 10,8 milliarder kroner.

Den samlede verdiskapingen i sektoren i 2011 var 10,3 milliarder kroner. Gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt for de marine næringene under ett var 920 000 kroner i 2011. I perioden 2008-2011 økte verdiskapingen i de marine næringene fra 6,4 milliarder til 10,3 milliarder kroner, hvilket tilsvarer en realvekst på cirka 52 prosent. Lønnskostnadene hadde en vekst på 39 prosent i perioden, mens sysselsettingen var stabil med tilnærmet nullvekst. Økningen i verdiskaping i sektoren skyldes primært økning i volum i havbruksnæringen og prisnivået. Verdiskaping i både fiskeri og havbruk kan variere mye fra år til år på grunn av prissvingninger.

Den samlede sysselsettingen i de marine næringene i Nord-Norge var i 2011 på cirka 11 200 personer. Flest var sysselsatt i fiskerinæringen med 4 600, fulgt av fiskeforedling med nærmere 3 900 sysselsatte. Færrest ansatte finner vi i de nye marine næringene. Fra 2005 til 2011 ble antall sysselsatte i fiskeri og fiskeforedling til dels kraftig redusert, mens antall sysselsatte i havbruk økte.

Reiselivet
Det er den spektakulære naturen som er nordnorsk reiselivs desidert mest verdifulle ressurs. Nord-Norge har overflod av natur; fjell, vidder, himmel og kyst, samt naturfenomener i verdensklasse som midnattssol og nordlys. Samtidig er nordnorske lokalsamfunn og kultur viktig som bærebjelker for reiselivsnæringen. Det *arktiske, kystkulturen* og ikke minst *samisk kultur*, rammer inn naturopplevelsen og gjør den mer unik og helhetlig.

Reiselivssektoren består av bedrifter som leverer tjenester innenfor overnatting, servering, transport, opplevelser og formidling. Disse bransjene hadde i 2011 en samlet omsetning på 14,4 milliarder kroner i Nord-Norge. Den desidert største bransjen er transport, som i 2011 sto for 56 prosent av omsetningen. Overnatting sto for 18 prosent, servering for 13, opplevelser for 8 og formidling for 5 prosent.

Verdiskapingen i nordnorsk reiseliv var i 2011 6,2 milliarder kroner. Gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt for reiselivet under ett var knappe 520 000 kroner i 2011. Verdiskapingen fordeler seg mellom de ulike bransjene på tilsvarende måte som for omsetningen. Veksten i verdiskaping i Nord-Norge var på 19 prosent fra 2005 til 2011, som er noe lavere enn for reiselivet i hele landet, hvor veksten var 27 prosent i samme periode.

I 2011 var 11 900 personer sysselsatt i reiselivet i Nord-Norge mot knappe 14 100 i 2005. Nedgangen forklares først og fremst med effektivisering. Det var transportbransjen som opplevde den største nedgangen med 30 prosent, mens sysselsettingen i opplevelsesbransjen økte med 38 prosent.

Fornybar energi

Det er mye energi i nordnorsk vær; her finnes fossefall og vind i store mengder, men også bølger, tidevann, varmekraft og sol. Fornybar energiproduksjon går ut på å omdanne den energien som er bundet i ulike fornybare naturressurser til nyttbar energi, for eksempel elektrisitet eller varme.

Fornybar energi omfatter elektrisk kraft, varmeproduksjon og potensiell produksjon av drivstoff. Sektoren er delt inn i bransjene vannkraft, vindkraft, tidevanns- og bølgekraft, solenergi, termisk energi, transmisjon av elektrisitet og kraftsalg. Vannkraft er den helt dominerende energikilden i dag, mens potensialet er størst for landbasert vindkraft på mellomlang sikt. Sektoren omsatte i 2011 for nærmere 17 milliarder kroner.

Verdiskapingen i sektoren fornybar energi i Nord-Norge var i 2011 6 milliarder kroner. Gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt var cirka 2,2 millioner kroner. 71 prosent av verdiskapingen kom fra selskaper som drev produksjon av elektrisitet fra vannkraft, mens 24 prosent kom fra selskaper som drev kraftdistribusjon. Veksten i verdiskaping har vært god, med litt mer enn en dobling fra 2004 til 2011.

Sektoren sysselsatte drøye 2 700 personer i 2011. Nesten alle disse var ansatt i selskap som drev med produksjon, distribusjon eller salg av elektrisitet fra vannkraft. Nordland hadde også i 2011 betydelig sysselsetting i solenergi, men omtrent samtlige av disse arbeidsplassene forsvant da REC la ned sin virksomhet i fylket.

Mineralnæringen

Nord-Norge er et tyngdepunkt for norsk mineralnæring, som omfatter utvinning og produksjon av metalliske malmer, industrimineraler, naturstein og byggeråstoff. Det er malmer og industrimineraler som har størst betydning for nordnorsk næringsliv og verdiskaping. Mineralnæringen omsatte for cirka 2,6 milliarder kroner i Nord-Norge i 2011.

Den samlede verdiskapingen i mineralnæringen i Nord-Norge var på 1,1 milliarder kroner i 2011. Gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt var på cirka 860 000 kroner. Verdiskapingen fordelte seg på bransjene med 811 millioner kroner for metalliske malmer, knappe 190 millioner kroner for industrimineraler, 9,5 millioner kroner for naturstein og 101 millioner kroner for byggeråstoffer. Verdiskapingen av metalliske malmer er konsentrert til to uttak i Nordland og Finnmark (Rana Gruber og Sydvaranger), mens industrimineraler og naturstein er mer spredt i landsdelen.

Det var i 2011 sysselsatt nærmere 1 300 personer i nordnorsk mineralnæring. Sysselsettingen er høyest i Finnmark og Nordland, og disse to fylkene sto i 2011 for 75 prosent av alle årsverk i Norge knyttet til

malmproduksjon og 39 prosent av alle årsverk knyttet til produksjon av industrimineraler.

Annen industri og næringsvirksomhet
Sektoren annen industri og næringsvirksomhet er sammensatt av svært forskjellige næringer med ulik størrelse. Sektoren er inndelt i åtte næringer og en restkategori. De åtte næringene er handel, bygg og anlegg, maritim og petroleum, industri, kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting, kultur, logistikk og transport og finans. Sektoren er primært rettet mot lokal tjenesteyting; en mindre del er eksportrettet. Regional etterspørsel er derfor en viktig vekstfaktor.

Totalt er 98 000 personer ansatt i bedrifter tilknyttet annen industri og næringsvirksomhet. Verdiskaping fra næringsaktiviteten er på litt under 62 milliarder. Sektoren står for 78 prosent av sysselsettingen og 72 prosent av verdiskapingen av det private næringslivet i Nord-Norge. Handel, bygg og anlegg og resten av næringslivet er klart de største næringene i denne sektoren målt i verdiskaping og antall ansatte.

Framskrivinger
Sektoranalysene har utarbeidet en tallfestet vurdering av framtidig verdiskaping i de ulike sektorene i Nord-Norge i 2030 og 2050 med to ulike forløp:

1. Mulig utvikling dersom dagens rammevilkår fortsetter (referansealternativet)

2. Mulig utvikling gitt optimale rammer ved at alle virkemidler/tiltak legges til rette og at usikre drivkrefter slår ut gunstig for næringene.

Vurderingen av framtidig potensial er utført med noe ulike forutsetninger og av forskjellige fagmiljøer, men baserer seg i hovedsak på status i næringene i 2011 og de trendene og drivkreftene som er identifisert som de viktigste for utviklingen i de ulike sektorene. I disse framskrivningene er det ikke tatt hensyn til begrensninger, for eksempel i tilgangen på arbeidskraft. Det er derfor ikke mulig å summere potensiell verdiskaping i de forskjellige sektorene, og sterk vekst i en av disse sektorene vil kunne ha negativ effekt på utviklingsmulighetene i andre næringer.

Framskriving av verdiskaping i sektorene (bidrag til BNP i millioner kroner)

	STATUS I DAG	DAGENS POLITIKK		ALT LEGGES TIL RETTE	
	2011	2030	2050	2030	2050
Fiskeri, havbruk og nye marine	10 258	21 000	39 000	45 000	170 000
Reiselivsnæringen	6 188	8 500	11 200	10 700	13 400
Fornybar energi	6 000	10 000	16 200	10 600	19 700
Mineralnæringen	954	1 900	1 900	4 200	6 000
Annen industri og næringsvirksomhet	62 621	92 800	125 000	143 200	175 000*

* Sektoranalysen av annen industri og næringsvirksomhet tallfester ikke verdiskaping og sysselsetting i alternativet «Alt legges til rette» i 2050. Disse tallene er i denne tabellen fremskrevet med samme absolutte vekst i perioden 2030-2050 som i «Dagens politikk»

Framskriving av sysselsetting i sektorene

	STATUS I DAG	DAGENS POLITIKK		ALT LEGGES TIL RETTE	
	2011	2030	2050	2030	2050
Fiskeri, havbruk og nye marine	11 269	14 600	17 100	23 900	57 700
Reiselivsnæringen	11 901	12 400	10 160	14 000	11 800
Fornybar energi	2 724	-*	-	-	-
Mineralnæringen	1 205	1 500	1 000	3 400	3 000
Annen industri og næringsvirksomhet	98 093	106 900	96 800	161 100	145 900

* Sektoranalysen av fornybar energi har ikke fremskrevet sysselsettingstall, men skriver følgende om arbeidskraftbehovet innen sektoren: *«De fleste fornybare energiformene krever lite arbeidsinnsats, relativt til det totale arbeidskraftbehovet i økonomien, etter at anleggene er satt i produksjon. (…) Sysselsettingseffekten under en utbygging kan være noe større, men det er ikke gitt at dette arbeidskraftbehovet utelukkende dekkes av lokal arbeidskraft. (…) Det finnes nok et potensial for økt sysselsetting knyttet til utnytting av fornybar energi, f.eks. gjennom utbygging av mer kraftkrevende industri.»*

Utfordringer og virkemidler for økt verdiskaping

Alle næringssektorene kunnskapsinnhentingen har sett på har gode muligheter for å øke verdiskapingen dersom forholdene legges til rette. Kunnskapsinnhentingen har undersøkt de ulike sektorenes byggeklosser for verdiskaping og næringsutvikling. Det er et stort ressurspotensial gjennom for eksempel rike fiskebestander, et rent og produktivt hav, unik natur og naturfenomener, mineraler og mye hav og nedbør som kan nyttes til energiproduksjon. Samtidig viser kunnskapsinnhentingen at det er knyttet utfordringer til andre byggeklosser, slik som tilgang på arbeidskraft, utdanning og kompetanse, forskning og innovasjon og infrastruktur. Dette er generelle utfordringer og barrierer som sektorene står overfor og som hindrer de i å ta ut sitt fulle verdiskapingspotensial.[1]

Kunnskapsinnhentingen ser på om det finnes virkemidler som kan være hensiktsmessige for å møte og forsere de ulike utfordringene og på mulige effekter av slik virkemiddelbruk. I tillegg ser kunnskapsinnhentingen på effekter av noen utvalgte sektorspesifikke virkemidler, og virkninger av å sette sammen flere typer virkemidler i såkalte pakker. Effekter for verdiskaping og sysselsetting har for en stor del av de aktuelle virkemidlene blitt beregnet ved hjelp av den økonomiske modellen NOREG, som er utviklet som en del av kunnskapsinnhentingen. Effektene er målt som avvik fra referansebanen, dvs. forventet utvikling i økonomien gitt dagens virkemiddelbruk. Denne referansebanen er mest mulig lik referansebanen for norsk økonomi som presentert i Finansdepartementets perspektivmelding (Meld.St. 12 (2012-2013)).

Arbeidskraft

Behovet for arbeidskraft i Nord-Norge vil øke betydelig fram mot 2030, og det vil være en utfordring for landsdelen å skaffe nok folk til å realisere økt verdiskaping. På grunn av lav egenvekst vil arbeidskraften måtte rekrutteres fra andre deler av Norge eller utlandet, men selv med høy innvandring vil ikke arbeidskrafttilgangen bli tilstrekkelig høy. Det vil derfor bli knapphet og konkurranse om den nordnorske arbeidskraften, og det vil være de næringene som har mulighet til å gi høyest lønn og best arbeidsvilkår som vil lykkes best med rekrutteringen.

For å øke tilgangen på arbeidskraft i landsdelen, kan personrettede virkemidler være like viktige for den samlede verdiskapingen i landsdelen som næringsrettede eller sektorspesifikke virkemidler. Slike virkemid-

1 Det må understrekes at sektorene er svært forskjellige samtidig som den nordnorske landsdelen rent geografisk har stor utstrekning. Derfor vil det på flere områder være behov for en mer næringsspesifikk tilnærming for å beskrive utfordringene nyansert nok (se sektoranalysene).

ler har som mål å styrke befolkningsutviklingen ved å begrense utflytting og /eller øke innflyttingen til landsdelen. Aktuelle tiltak kan være økonomiske insentiver slik som inntektshevende tiltak og/eller utgiftskompenserende tiltak, eller arbeidsmarkedstiltak og tiltak for å øke steds- og områdeattraktivitet i videre forstand.

De enkelte tiltakene lar seg ikke modellere i NOREG, men det er mulig å beregne hva økt innvandring kan bety for verdiskapingen, det vil si hvor stor effekten kan bli om man lykkes med å gjøre det attraktivt å bli eller bosette seg i Nord-Norge. Dersom man benytter SSBs alternativ med høy innvandring i stedet for middelalternativet (som er brukt i referansebanen), vil vi kunne se en innvandring som bidrar til å øke antall sysselsatte i landsdelen med 6 prosent i 2030 og med over 25 prosent i 2060 sammenlignet med referansebanen. Innvandringen gir betydelige effekter på verdiskaping både i Nord-Norge og i Norge totalt, ettersom flere produktive ressurser kommer i anvendelse. Det er særlig de arbeidsintensive næringene som får en kraftig vekst.

Kompetanse og utdanning

Det er en utfordring for nordnorsk næringsliv å skaffe arbeidskraft med den riktige kompetansen, noe som er særlig aktuelt med hensyn til fagarbeidere med videregående yrkesutdanning. Tilsvarende er det også når det gjelder høyere utdanning en utfordring for nordnorsk næringsliv at kompetansenivået er lavere enn i resten av landet. Det relative etterslepet i formell høyere utdanning gjelder innenfor alle sektorer og næringer i Nord-Norge, men særlig i privat sektor hvor andelen med høyere utdanning i Nord-Norge er bare halvparten av hva den er i resten av Norge.

Dersom vi forutsetter at produktivitet øker med kompetansenivå, vil kompetansehevende tiltak rettet inn på det nordnorske arbeidstilbudet bidra til å øke produktiviteten og dermed verdiskapingen i Nord-Norge. Slike tiltak kan gjennomføres på en rekke områder og utdanningsnivåer. Dette bør omfatte tiltak som øker sannsynligheten for at elever fullfører videregående skole, for eksempel tilpasning av fagkretser til mer praktisk opplæring og økt tilbud av fagutdanninger *som kan øke antallet fagutdannede*. For høyere utdanning kan dette være en økning i tilgangen på studieplasser. Ved å tilpasse utbyggingen av utdanningskapasitet bedre til næringslivets og offentlig sektors behov, vil produktiviteten sannsynligvis vokse raskere enn med en mer generell heving av utdanningsnivået.

NOREG er brukt til å beregne effekten av en styrking av utdanningsnivået, hvor andelen med høy utdanning øker gradvis til 60 prosent i 2030 og deretter holdes på dette nivået. Kostnadene for en slik styrking er beregnet til 6 milliarder kroner årlig, og det forutsettes at en større andel av disse utgiftene tilfaller Nord-Norge enn den øvrige delen av landet, for å kompensere for at utdanningsnivået i landsdelen er lavere. Effektene blir sterke i Nord-Norge med en vekst i verdiskapingen på 7 prosent i 2030 og 6-7 prosent i 2060. Satsingen bidrar også til en kraftig økning i sysselsetting i landsdelen.

Forskning og innovasjon

Sammenlignet med resten av landet har Nord-Norge samlet en svakere grad av satsing på forskning og innovasjon, selv om det er store forskjeller innad i landsdelen. Den desentraliserte bosettings- og næringsstrukturen med få sterke kompetansesentra gjør det særlig utfordrende å skape møteplasser mellom næringslivet og den næringsrettede forskningen. Det er også en tendens til at FoU-investeringene i nordnorsk næringsliv synker, mens de samlet sett øker i norsk næringsliv. En fortsettelse av denne trenden vil svekke nordnorske virksomheters innovasjonsevne og muligheter til å utvikle nye produkter, tjenester og prosesser. En svakere satsing på forskning og utvikling i nordnorsk næringsliv innebærer også at bedriftene i mindre grad blir i stand til å tilegne seg og få nytte av offentlig forskningsinnsats.

Samarbeid om innovasjon, for eksempel gjennom innovasjonsnettverk, vil ha klare verdier for næringslivet i Nord-Norge. Tett kontakt med andre gir ideer og

stordriftsfordeler ved felles kunnskapsutvikling. Tilrettelegging for slike samarbeidsinitiativ kan bestå i offentlig finansiering og etablering av møteplasser. Dette kan for eksempel gjøres etter mal av såkalt «smart spesialisering», hvor man tar sikte på å forbedre samspillet mellom næringsliv, FoU-miljøer og myndighetene, og hvor regionale forutsetninger og fortrinn for næringsutvikling styrer strategiene og prioriteringene. Det kan også være hensiktsmessig å målrette anvendt forskning i større grad enn i dag, gjennom økt samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv. Avkastningen fra FoU er i sin natur usikker, noe som taler for at myndighetene bør finansiere større deler av forskningen selv om den er næringsrettet.

I beregning av effektene av en økt satsing på FoU med bruk av NOREG er det tatt utgangspunkt i Regjeringens mål om at 3 prosent av BNP skal brukes på FoU i 2030, det vil si nærmest en dobling av dagens innsats. I simuleringen økes offentlige utgifter til FoU med 1,5 prosent av BNP, med en realavkastning på 8 prosent, noe som tilsvarer hva som oppnås i SkatteFUNN-ordningen. De økte utgiftene rettes andelsmessig høyt mot FoU-arbeidsplasser i Nord-Norge, men produktivitetseffektene sprer seg utover hele landet. Effektene i Nord-Norge blir relativt store på sikt, og verdiskapingen øker med cirka 3 prosent i 2030 og cirka 5 prosent i 2060 sammenlignet med referansebanen. Effekten er betydelig større i Nord-Norge enn for landet totalt, noe som indikerer at en stor andel av økningen i verdiskaping kommer som følge av at en relativt høyere andel av utgiftene og arbeidsplassene tilfaller landsdelen.

Infrastruktur

En av Nord-Norges utfordringer er landsdelens geografiske plassering langt fra de store nasjonale og globale markedene som etterspør de varene som produseres. Begrensninger i kapasitet og standard på infrastruktur påvirker flere næringer. De marine næringene har transportbehov knyttet både til uttransport av store kvanta produkter og inntransport av innsatsfaktorer, som forsterkes av en desentralisert lokalisering av virksomhetene og lange avstander til internasjonale markeder. For reiselivet står manglende tilgjengelighet, særlig innen luftfart, i veien for å trekke flere turister til Nord-Nore. Regionene Lofoten og Helgeland er spydspisser for landsdelens reiselivssatsing, men begge mangler stamflyplass med mulighet til å ta ned større fly. Den interne kommunikasjonen og tilgjengeligheten i Nord-Norge er også viktig i lys av det økende arbeidskraftbehovet i landsdelen. En forstørring av arbeidsmarkedsregionene og en bedring av den interne transporten i landsdelen kan gjøre det mer attraktivt å bo og arbeide i Nord-Norge ved å skape mer fleksible arbeidsmarkeder og tjenestetilbud. De store avstandene gjør imidlertid at potensialet for arbeidsmarkedsforstørring er begrenset.

Økt satsing på infrastruktur innebærer at det investeres i utbedring og fornying av infrastrukturen, samtidig som det settes av penger til drift og vedlikehold. Det er en rekke transportinfrastrukturtiltak som kan øke verdiskapingen i Nord-Norge:

- For *vegnettet* er det viktig med forbedringer gjennom investeringer som øker forutsigbarheten til transporten, samt iverksetting av vedlikeholdstiltak for å ta igjen et betydelig opparbeidet etterslep på både riks- og fylkesveger. Betydningen av E6, mellomriksvegene og flere av ferjesambandene framheves spesielt.

- I forhold til *havnene* er det viktig å utvikle knutepunktfunksjonen til stamnetthavnene i landsdelen, særlig til de havnene som har jernbanetilknytning og som muliggjør intermodale transportkorridorer. Dette vil være et viktig tiltak for å etablere mer bærekraftige transportløsninger.

- I forhold til *jernbanen* bør kapasiteten på Ofotbanen økes, og kvaliteten på Nordlandsbanen bør styrkes gjennom å innføre fjernstyrt trafikkavvikling, samt en generell oppgradering av kjøreveien.

- Når det gjelder *lufthavnstrukturen* er det viktig for mulighetene for verdiskaping for næringslivet på Helgeland og i Lofoten at det etableres større flyplasser i disse regionene. Også Hammerfest har behov for en større flyplass, med utgangspunkt i det store verdiskapingspotensialet som ligger i petroleumsutvinning i Barentshavet.

For å illustrere noe av betydning av økte investeringer (og drift) i infrastrukturtiltak er det gjennomført en beregning i NOREG hvor det investeres 3 milliarder kroner på vei i Nord-Norge fordelt andelsmessig etter fylkenes størrelse, målt i verdiskaping. Disse investeringene gir betydelige effekter i landsdelen. Verdiskapingen ligger 2-3 prosent høyere i 2030, og 4-5 prosent høyere i 2060. Nasjonalt er effektene svært små, noe som illustrerer at dette investeringstiltaket er lite i nasjonal målestokk.

Noen sektorspesifikke virkemidler

Næringene havbruk, fornybar energi og mineraler har alle det til felles at mengden ressurser som kan utnyttes er styrt av konsesjoner og tillatelser. For disse næringene er det derfor mulig å øke verdiskapingen gjennom å tildele flere konsesjoner, forutsatt at utnyttelsen skjer på bærekraftig vis. For reiselivsnæringen er det mulig å skreddersy tiltak som er spesifikt rettet mot å øke verdiskapingen i næringen.

Økt vekst i havbruk

På kort og mellomlang sikt vil politikkutformingen, som konsesjonstildeling og tillatt biomasse i sjø (MTB) være avgjørende for vekst og fordeling av veksten. I NOREG er det gjennomført en virkningsberegning av at «alt legges til rette» fra sektoranalysen for de marine næringene, hvor det tas i bruk nytt areal og gis en økning i antall konsesjoner. En slik tilrettelegging vil bety at verdiskapingen i næringen blir dobbelt så stor i 2030 enn om dagens utvikling hadde fått fortsette, og at den i 2060 blir fem ganger så stor. Dette gir en ikke ubetydelig økning i total verdiskaping i Nord-Norge, men ikke sammenlignet med verdiskapingen i havbruksnæringen. Det betyr at den totale verdiskapingen bremses kraftig av at havbruksnæringen spiser av andre næringers aktivitet (fortrengningseffekt).

Økt satsing på reiseliv

Sektoranalysen for reiseliv foreslår en rekke virkemidler for å øke verdiskapingen i næringen, men det er kun valgt å modellere en tredobling av midlene til *destinasjonsutvikling,* etablering av en *charterfond* og nye flyplasser i Lofoten og på Helgeland (Mo i Rana). Økningen i BNP i de nordnorske fylkene og nasjonalt som følge av en slik satsing blir imidlertid marginale. Det kommer av at reiselivssatsingen vil gi store fortrengningseffekter i andre næringer, sannsynligvis fordi næringen er relativt arbeidsintensiv og vil ta arbeidskraft fra andre sektorer.

Økt utbygging av fornybar energi

I simuleringen av vekst i fornybar energi i NOREG er det, basert på anslagene i sektoranalysen for denne næringen, lagt til grunn en tilnærmet dobling av verdiskapingen i næringen fra 2011 (6 milliarder kroner) til 2030 (11 milliarder kroner) og ytterligere en dobling til 2050 (20 milliarder kroner). Effekten blir en marginal vekst i total verdiskaping i Nord-Norge fram til 2030, men en noe større vekst på lenger sikt. Også her får man en fortrengningseffekt som spiser opp store deler av den økte verdiskapingen.

Økt uttak av mineraler

Mineralnæringen er svært liten i nasjonal målestokk. Det betyr reelt sett at effekten på BNP både på fylkesnivå og nasjonalt er liten av å øke produksjonen i næringen. Som for de andre næringene skjer det en fortrengningseffekt ved isolert satsing på mineralnæringen som gjør at mer arbeidsintensive næringer tappes for ressurser.

Sammensatte virkemidler

I beregningene av effektene av å stimulere enkelte næringer fremgår det tydelig at disse næringene vil vokse på bekostning av andre næringer. Dette skjer så lenge man forutsetter at arbeidskraften er begrenset og at produktiviteten hos innsatsfaktorene vokser med samme takt som i Perspektivmeldingens referan-

sebane. Simuleringene av økt tilgang på arbeidskraft, eller mer produktiv arbeidskraft gjennom å satse på utdanning og FoU, viser imidlertid at dette kan gi forholdsvis store effekter på verdiskapingen. Det er derfor interessant å se på kombinasjoner av å stimulere næringslivet samtidig som det satses på utdanning og FoU eller på økt innvandring.

Økt satsning på havbruk med økt innvandring
En kombinasjon av økt satsning på havbruk med økt innvandring gir omfattende og betydelig større effekter enn en ren satsning på havbruk. I all hovedsak opererer disse tiltakene uavhengig av hverandre. Økt satsning på havbruk gir små effekter i arbeidsmarkedet, ettersom dette er en relativt lite arbeidsintensiv næring. Den økte innvandringen bidrar til å utligne fortregningseffekten som en isolert satsing på havbruk ville gitt. Det er ikke gjennomført tilsvarende simuleringer for de øvrige næringene, men det er grunn til å forutsette at man vil få lignende effekter, det vil si en demping eller utligning av fortregningseffektene.

Økt satsning på havbruk med økt FoU og utdanning
En økt satsing på havbruk sammen med en bredt anlagt FoU og utdanningssatsing, vil på den ene siden bety at havbruksnæringen vil rivalisere med offentlig tjenesteyting om tilgang på arbeidskraft, men på den annen side vil økt satsning på FoU bidra til å øke produktiviteten i havbruksnæringen. Sistnevnte betyr at verdiskapingen i havbruksnæringen er noe større enn i den rene havbrukssimuleringen, samtidig som den kombinerte satsingen ikke fortrenger annen næringsvirksomhet i like stor grad. Økt produktivitet gjør at verdiskapingen per sysselsatt øker og at det derfor ikke blir behov for like mye folk for å gjennomføre samme oppgaver.

Satsning på reiseliv med økt FoU og utdanning
En økt satsning på reiselivsnæringen sammen med en økning i satsningen på FoU og utdanning bidrar til å øke verdiskapingen med mellom 3 og 6 prosent i 2030 og 2060, sett opp mot referansebanen. Det aller meste av denne økningen knytter seg til veksten som kommer fra økt FoU og utdanning. Tilleggsøkningen som kommer fra reiselivstiltakene er marginal, ettersom man her har relativt store fortrengningseffekter. Reiselivsnæringen blir noe mer produktiv gjennom økt FoU, men fordi den er relativt lite utdanningsintensiv, vil den tjene lite på utdanning, og fordi den er arbeidsintensiv, vil tiltakene bidra til fortrenging fra andre arbeidsintensive næringer.

Økt satsning på reiseliv og havbruk med økt FoU og utdanning
Den siste kombinasjonsanalysen inneholder både økt satsning på havbruk, reiseliv, FoU og utdanning.
I likhet med analysene over vil kombinasjonen av virkemidler til en viss grad motvirke fortrengingseffektene. Sammenlignet med summen av bidrag til vekst gjennom reiselivsanalysen og den rene havbruksanalysen, gir kombinasjonsanalysen en høyere verdiskaping i Nordland, men en noe lavere verdiskapingsvekst i de to andre fylkene. Gjennomgående ser det ut til at den samlede effekten på verdiskaping er positiv med en slik virkemiddelkombinasjon.

Betydningen av usikre drivkrefter
Gjennom scenarioprosessen ble det identifisert tre sentrale usikre drivkrefter som avhengig av hvilken vei drivkreftene virker vil kunne få betydning for framtidig verdiskaping i Nord-Norge. Disse er:

- Vil det være vilje til internasjonale *klimapolitiske* reguleringer?
- Hvor omfattende blir *petroleumsaktiviteten* i nord?
- Hvordan vil holdningen til *kunnskap og innovasjon* utvikle seg i Nord-Norge?

Det er gjort et forsøk på å modellere resultatene fra scenarioprosessen ved å utføre kvantitative modellanalyser av de usikre drivkreftenes betydning. Virkningene av en økt satsing på kunnskap og innovasjon er allerede omtalt ovenfor. Det er også gjort kvantitative modellanalyser for å se nærmere på hvordan en strengere klimapolitikk og en økt petroleumsaktivitet vil kunne slå ut i den nordnorske økonomien.

Effekter på verdiskaping i fylkene (BRP) og for hele Norge (BNP) ved ulik virkemiddelbruk. Avvik fra referansebanen i prosent.

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Politikk rettet mot en næring								
Havbruk	2,9 %	10,5 %	1,9 %	6,6 %	2,4 %	7,9 %	0,2 %	0,7 %
Reiseliv	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Mineraler	0,7 %	0,7 %	0,1 %	0,1 %	1,0 %	1,0 %	0,0 %	0,1 %
Fornybar energi	0,8 %	2,9 %	0,2 %	0,8 %	0,6 %	2,1 %	0,0 %	0,1 %
Bredt anlagt politikk								
Økt innvandring	2,7 %	9,6 %	3,0 %	12,7 %	2,5 %	10,2 %	3,0 %	13,3 %
Mer infrastruktur i landsdelen	3,0 %	4,4 %	2,4 %	4,1 %	3,1 %	4,7 %	0,1 %	0,3 %
Økt utdanning	7,0 %	6,4 %	7,4 %	6,8 %	6,8 %	6,1 %	2,4 %	2,5 %
Økt FoU	3,0 %	5,1 %	2,8 %	5,2 %	3,2 %	5,3 %	0,3 %	1,2 %
Kombinasjon av virkemidler/politikk								
Havbruk med økt innvandring	5,8 %	20,0 %	5,1 %	19,1 %	5,1 %	17,8 %	3,2 %	13,8 %
Havbruk med økt FoU og utdanning	6,2 %	14,1 %	6,4 %	11,8 %	6,1 %	12,0 %	3,0 %	4,7 %
Reiseliv med økt FoU og utdanning	3,6 %	3,8 %	4,7 %	5,4 %	3,9 %	4,1 %	2,9 %	4,0 %
Mineraler med økt FoU og utdanning	4,0 %	4,2 %	4,5 %	5,1 %	4,8 %	4,9 %	2,0 %	4,0 %
Fornybar med økt FoU og utdanning	5,2 %	9,7 %	4,9 %	6,8 %	5,1 %	8,4 %	2,9 %	4,3 %
Havbruk og reiseliv med økt FoU og utdanning	6,9 %	14,7 %	6,4 %	11,1 %	5,6 %	9,8 %	3,0 %	4,7 %

Framtidsutsikter for Nord-Norge

Å spå om hva som vil skje i framtiden er en vanskelig, for ikke å si umulig oppgave. Formålet med framtidsutsiktene er først og fremst å danne et grunnlag for å planlegge hva som kan eller bør gjøres for å utløse det potensialet for næringsutvikling som finnes, men som ikke nødvendigvis kommer av seg selv. Kunnskapsinnhentingen har tilnærmet seg framtiden ved hjelp av flere metoder, men ingen av metodene gir det endelige svaret på framtidig verdiskaping. Gjennom å se de i sammenheng med hverandre, kan vi imidlertid danne et bedre grunnlag for vurdering av framtidig utvikling.

Sektoranalysene gir bilder av enkeltnæringer og enkle framskrivinger av mulighetene for økt verdiskaping

gjennom å analysere status i næringene og peke på rammeforhold, tiltak og viktige drivere for framtidig utvikling. Disse framskrivningene har primært hatt til hensikt å spenne ut mulighetsrommet for hver enkelt næring. Samtidig har de begrensninger ved at de er partielle og ikke tar hensyn til helheten.

Den økonomiske modellen tar hensyn til helheten og til noen grunnleggende sammenhenger i økonomien, for eksempel tilgangen til ressurser og andre beskrankninger. Framskrivningene av de næringsrettede satsingene viser tydelig at en ensidig satsing på én enkelt næring vil være positiv for denne næringen, men samtidig gi store fortrengningseffekter for andre næringer og dermed liten total effekt for både den regionale og nasjonale økonomien. Hvis man imidlertid kombinerer disse satsingene med virkemidler som enten øker tilgangen til ressurser (som arbeidsinnvandring) eller gjør ressursene mer effektive (som økt utdanning og FoU) vil man få synergieffekter som kommer mange næringer til gode.

Scenarioprosessen har også en helhetlig tilnærming, men i motsetning til den økonomiske modellen er tilnærmingen her kvalitativ. Resultatene fra en scenarioprosess er ikke bare de kvalitative framtidsbildene. Her er også selve prosessen, med involvering fra mange næringslivsaktører i seg selv en viktig og forhåpentlig lærerik arena. En viktig hensikt er å gi de aktører som deltar et bedre grunnlag for å lage strategier og planlegge for framtiden. Framtidsbildene er godt egnet til å diskutere det store bildet, hvor man ser de ulike næringene samlet, og hvor man også har mulighet å ta inn over seg mer fundamentale endringer i økonomi og rammevilkår enn hva en modell kan håndtere. Framtidsbildene kan også si noe om handlingsrommet for næringsutvikling i Nord-Norge.

Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord har hatt som mandat å undersøke og synliggjøre mulighetene for økt framtidig verdiskaping i sentrale næringer i Nord-Norge. Det er sett nærmere på viktige innsatsfaktorer, dagens aktivitet, hva som er de viktigste utfordringene og på virkemidler og satsinger som kan benyttes for å overkomme utfordringene og legge til rette for vekst. Alle metodene som er brukt for å si noe om framtiden viser at det er et betydelig potensial for økt verdiskaping i Nord-Norge, men også at en slik økning ikke kommer av seg selv. For å få til økt verdiskaping og gjøre det mer attraktivt å bo og drive næringsvirksomhet i Nord-Norge trengs det innsats fra både nasjonale, regionale og lokale aktører, fra offentlig sektor og ikke minst fra næringsaktørene selv. Kunnskapsinnhentingen forsøker å si noe om hva som er mulighetsrommet og om hvilke virkninger ulike satsinger vil kunne føre til, ikke hva som er selve veien framover. Det er likevel et håp at kunnskapsinnhentingen kan bidra med et bedre beslutningsgrunnlag for de valg som skal tas, og at det samlede resultatet av kunnskapsinnhentingen vil brukes aktivt i det videre arbeid med å skape økt verdiskaping og gode samfunn i Nord-Norge.

1

Innledning

Foto: Espen Mortensen, esmofoto.no, www.nordnorge.com, Moskenes

I begynnelsen skapte isen landet. Under tre kilometer med is, tok kvasse fjell og lune daler form i det skjulte. Furet, værbitt, steg så landet i nord fram over vannet. Der land møtte hav, der berg møtte båre, tok kystlinjen form. En kystlinje som kunne omkranset selve jorden. En kystlinje som bød på hellere, nes og viker til bosetting. En kystlinje som ga tilgang på ufattelige ressurser – både til lands og til vanns. Der dypblå fjell, kritthvite strender og gullstenkede multebærmyrer lå innhyllet i nordlys og midtnattsol. Utenfor kysten kokte havet i sølvfarget overflod, som inviterte krykkjer og vågehval til fest. Friskt kildevann fant veien nedover fjellsidene og ut mot havet gjennom grønne enger. I ly av fjellene ga rikt jordsmonn næring til spiselige vekster – side om side med verdifulle bergarter. Og havet. Havet skjulte andre skatter for tider som skulle komme. I vind, tidevann og bølger. I selve havbunnen. Og i store områder med plass for nye tanker og idéer.

Kriss Rokkan Iversen

Nord-Norge er rikt på naturressurser, og det finnes et potensial for økt verdiskaping i næringer som baserer seg på disse ressursene. De marine næringene er i verdensklasse, unike naturopplevelser gir grunnlag for reiselivsvirksomhet, de fornybare energiressursene er store og varierte og mineralressursene er rike. God og bærekraftig forvaltning av disse ressursene vil være med på å sikre et godt grunnlag for næringsutvikling og økonomisk vekst, ikke bare i de nevnte næringene, men også i leverandørindustri og tjenesteytende næringer. For å utnytte disse naturressursene kreves det kompetente mennesker som finner det attraktivt å bli, eller etablere seg, i Nord-Norge.

I *Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord* ser Nærings- og fiskeridepartementet, Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet[1] nærmere på muligheter for vekst i utvalgte næringer, med hovedvekt på marine næringer og reiseliv.

De overgripende problemstillingene som drøftes i denne rapporten er:

- Hva er potensialet for framtidig verdiskaping innen de marine næringene (sjømat), reiselivet, fornybar energi, mineralnæringen og annen industri og virksomhet i Nord-Norge? Hva betyr dette for framtidig sysselsetting i de nevnte næringene?
- Hva må til for å utløse potensialet for verdiskaping? Hva er de viktigste utfordringene og hvordan kan de overkommes? Hvilke virkemidler er mest effektive for å legge til rette for lønnsom vekst?
- Hvordan kan Nord-Norge se ut i 2030, med utblikk mot 2060?

Det er valgt et langsiktig tidsperspektiv bl.a. for å synliggjøre forskjeller mellom næringer basert på fornybare og på ikke-fornybare naturressurser. Med en bærekraftig forvaltning kan fornybare ressurser høstes og utnyttes i et evighetsperspektiv.

Problemstillingene er belyst ved bruk av flere ulike verktøy og metoder, herunder:

- Sektoranalyser som kartlegger de utvalgte næringene, herunder potensialet for framtidig verdiskaping og sysselsetting.
- Tverrgående analyser som ser på utfordringer som berører flere næringer, for eksempel tilgang til kompetent arbeidskraft, innovasjon og infrastruktur.
- Scenarioprosess for å tegne kvalitative framtidsbilder av hvordan Nord-Norge kan se ut i 2030 gitt utviklingen i usikre drivkrefter som omfanget av petroleumsaktiviteten og utviklingen av klimapolitikken globalt.
- Virkemiddelvurderinger som er både kvalitative og kvantitative. Sistnevnte analyser er gjennomført med en regionaløkonomisk makromodell som er utviklet i prosjektet. Her ser vi bl.a. på de regionale effektene av både sentral og lokal virkemiddelbruk, og hvordan vekst i en næring påvirker utviklingsmulighetene for andre næringer.

Gjennom hele kunnskapsinnhentingen er det lagt vekt på å forankre arbeidet gjennom aktiv deltakelse av berørte aktører i Nord-Norge.

1 Nærings- og handelsdepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Miljøverndepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet frem til 01.01.2014

1.1 Bakgrunn: Forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten

Kunnskapsinnhentingen ble initiert i Meld. St. 10 (2010-2011) *Oppdatering av forvaltningsplanen for det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:*

> *Nærings- og handelsdepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet og Miljøverndepartementet gjennomfører kunnskapsinnhenting om virkninger og ringvirkninger av økt satsing på verdiskaping som reiseliv og fiskerirelaterte virksomheter. Kunnskapen som samles inn, skal kunne brukes som grunnlag for neste oppdatering av forvaltningsplanen… Temaene for kunnskapsinnhenting vil blant annet inkludere samfunns- og næringsmessige ringvirkninger fastsatt i samspill med regionale og lokale myndigheter.*

I statsbudsjett for 2012 (Prop. 1S (2011-2012)) ble det bevilget 30 millioner kroner på Nærings- og handelsdepartementets budsjett for å gjennomføre denne kunnskapsinnhentingen.

Forvaltningsplanen for Barentshavet – Lofoten

Grunnlaget for en helhetlig og økosystembasert forvaltning av de norske hav- og kystområdene ble lagt i St. meld. nr. 12 (2001–2002) *Rent og rikt hav (havmiljømeldingen)*. Den første helhetlige forvaltningsplanen ble lansert i mars 2006, og omhandlet Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. En oppdatert forvaltningsplan for Barentshavet – Lofoten ble lagt fram i mars 2011 og behandlet i Stortinget i juni 2011.

Formålet med forvaltningsplaner for de norske havområdene er å legge til rette for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av ressurser og økosystemtjenester[2] i havområdene, samtidig som økosystemenes struktur, virkemåte, produktivitet og naturmangfold opprettholdes. Forvaltningsplanene bidrar til klarhet i overordnede rammer, samordning og prioriteringer i forvaltningen av havområdene. Forvaltningsplanene skal videre bidra til økt forutsigbarhet og styrket sameksistens mellom næringene som er basert på bruk av havområdene og utnyttelse av havområdenes ressurser.

Forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten dekker havområdene fra grunnlinjen og utover i åpent hav og påvirkninger som følge av menneskelige aktiviteter i disse områdene. I kunnskapsinnhentingen er det imidlertid valgt et bredere geografisk område, og all virksomhet i de utvalgte sektorene i de tre nordligste fylkene (Nordland, Troms og Finnmark) er inkludert. Fokus er imidlertid på kystnær virksomhet.

1.1.1 Parallelle kunnskapsinnhentinger

I forbindelse med den oppdaterte forvaltningsplanen for Barentshavet – Lofoten ble det besluttet å gjennomføre ytterligere to kunnskapsinnhentinger utover den som presenteres i denne rapporten:

Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet

Olje- og energidepartementet (OED) har gjennomført en kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i uåpnede deler av Nordland IV, V, VI, VII og Troms II. Kunnskapen som er samlet inn i OEDs kunnskapsinnhenting skal kunne brukes i en eventuell konsekvensutredning om petroleumsvirksomhet, samt at den skal kunne brukes som grunnlag for neste oppdatering av forvaltningsplanen. Temaene for denne kunnskapsinnhentingen inkluderer bl.a. samfunns- og næringsmessige virkninger og ringvirkninger, herunder virkninger for reiseliv og fiskerinæringen. Temaene ble fastsatt i samspill med regionale og lokale myndigheter, sektormyndigheter og fagmiljøer.

Det ble gjennomført i alt 20 fagstudier, der en rekke fagmiljøer har belyst ulike sider ved petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet. Arbeidet

2 Økosystemtjenester kan defineres som «økosystemenes direkte og indirekte bidrag til menneskelig velferd», se f.eks. NOU 2013:10 *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester.* Mange av de mulige satsingsområdene for økt verdiskaping og regional utvikling i Barentshavet – Lofoten vil medføre bruk og/eller påvirkning av økosystemtjenester. Fiskeri, havbruk, vindkraft, bølgekraft, bioenergi fra alger, tang og tare, havbeite og reiseliv er både eksempler på næringsvirksomhet som baserer seg på bruk av økosystemtjenester eller andre naturressurser, og områder som kan gi økt verdiskaping og regional utvikling.

oppsummeres i OEDs sammenstillingsrapport *Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet* som ble presentert i november 2012, se OED (2012).

Kunnskapsinnhenting Barentshavet-Lofoten-Vesterålen, KILO
I revidert nasjonalbudsjett for 2011 (Prop. 120S (2010-2011)) ble det bevilget midler til Havforskningsinstituttet for å styrke kunnskapsgrunnlaget om marine økosystemer og ressurser i området Lofoten-Vesterålen. Det var her lagt vekt på økt kunnskap om gytefelt, gytebestander og bunnhabitater. Resultatene fra denne kunnskapsinnhentingen ble presentert våren 2013 (Havforskningsinstituttet, 2013).

1.1.2 Nordområdesatsingen

Nordområdene er et viktig strategisk område i norsk politikk, og i den politiske plattformen for regjeringen (Sundvollen-erklæringen) heter det at «*regjeringen vil føre en offensiv nordområdepolitikk [som] skal bygge opp under næringsutvikling, ivaretakelse av norske interesser, styrket samarbeid med Russland og polarstatene, samt grunnlaget for aktivitet og bosetting i nord*».

Nordområdesatsingen er også uttrykt i Meld St. 7 (2011-2012) *Nordområdene. Visjon og virkemidler.* Ifølge denne meldingen er det et overordnet mål å legge til rette for økt verdiskaping i nordområdene, og at dette skal skje på en måte som ivaretar hensynet til miljø, klima og urfolk. Kunnskap, aktivitet og nærvær er viktige begreper i satsingen på nordområdene. Konkret betyr dette at Norge har en ambisjon om å

- være ledende på kunnskap om, for og i nord
- være ledende på sentrale verdiskapingsområder i nord, og den fremste forvalter av miljøet og ressursene i nord
- sikre tilstedeværelse på alle deler av norsk territorium og i norske havområder i nord gjennom å sikre bosetting, verdiskaping, forvaltning, arbeid og kultur i det nordlige Norge

Kunnskapsinnhentingen om økt verdiskaping er ikke formelt en del av nordområdesatsingen. De problemstillinger som tas opp i kunnskapsinnhentingen er likevel svært relevante for regjeringens videre arbeid rettet mot nordområdene. Ifølge den politiske plattformen skal regjeringen «*Lage en helhetlig forvaltnings- og utviklingsplan for en bærekraftig utnyttelse av naturressurser i nordområdene*», og resultatene fra kunnskapsinnhentingen kan utgjøre et viktig grunnlag også i dette arbeidet.

1.2 Prosessen

Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord har vært ledet av en interdepartemental styringsgruppe bestående av representanter fra Nærings- og fiskeridepartementet (leder), Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Arbeidet er gjennomført av et sekretariat, bestående av to personer. I tillegg er det innhentet ekstern fagkompetanse for gjennomføring av utredninger og annen faglig veiledning. De faglige utredningsrapportene som er en del av kunnskapsinnhentingen er alle laget på oppdrag for de berørte departementene, men av uavhengige fagmiljøer som selv står ansvarlig for det faglige innholdet i disse rapportene. Sluttrapporten bygger på det omfattende utredningsarbeidet, og er skrevet av prosjektsekretariatet på vegne av styringsgruppen.

Prosessen for kunnskapsinnhenting har vært delt inn i en innspillsfase (mars – juni 2012) og en utredningsfase (august 2012 – mars 2014).

1.2.1 Forankring

Det har vært en forutsetning for arbeidet at kunnskapsinnhentingen skulle være en åpen prosess med stor grad av samspill med lokale og regionale myndigheter og berørte interessegrupper. Det ble derfor i oppstarten av prosjektet vektlagt å innhente innspill fra berørte interesser gjennom møter med mange aktører/organisasjoner, en innspillskonferanse og gjennom skriftlige innspill, se nedenfor.

For å forankre arbeidet i Nord-Norge, ble det høsten 2012 etablert en regionalpolitisk kontaktgruppe med representanter for de tre berørte fylkeskommunene og Sametinget. Denne gruppen har hatt jevnlige møter med styringsgruppen, og har også vært involvert i arbeidet med de enkelte utredningene, i form av kommentarer og innspill til oppdragsbeskrivelser og rapportutkast. De har også blitt involvert som informanter i flere av utredningene.

I hver utredning har også involvering og forankring vært vektlagt, og blitt operasjonalisert gjennom intervjuer og workshops/seminarer med berørte næringsaktører og andre interessenter.

1.2.2 Innspillsfasen

I april 2012 ble det gjennomført en innspillskonferanse med regionale og lokale myndigheter, fagmiljøer og berørte interessegrupper i Lofoten kulturhus i Svolvær. Konferansen samlet 225 deltakere og departementene mottok i løpet av dagen en rekke innspill. Prosjektsekretariatet hadde i denne fasen også møter med diverse aktører etter forespørsel.

Alle berørte interesser ble gitt anledning til å komme med skriftlige innspill til kunnskapsinnhentingen. Det ble registrert i alt 53 skriftlige innspill innen fristen i mai 2012. Innspillene er tilgjengelige på www.nfd.dep.no.

Alle innspillene ble vurdert i utarbeidelsen av utredningsprogrammet.

1.2.3 Utredningsfasen

Kunnskapsinnhentingen har dekket et bredt spekter av næringer og problemstillinger, og har hatt som mål å synliggjøre potensialet for verdiskaping i næringene hver for seg og samlet. For å håndtere dette på en konsistent måte ble hver sektor først analysert for seg og deretter sett i sammenheng med hverandre i form av konsistente framtidsbilder. Parallelt ble det gjennomført flere tverrgående utredninger av tema som berører alle, eller flere av de aktuelle næringene. For å beskrive mulige virkninger og ringvirkninger av satsinger (virkemidler) er det utarbeidet en økonomisk modell.

Sektoranalyser

I sektoranalysene har formålet vært å kartlegge relevante næringssektorer, og vurdere potensialet for verdiskaping på mellomlang sikt (2030) og lang sikt (2050 og 2100). Følgende sektoranalyser er gjennomført:

- Fiskeri, havbruk og nye marine næringer, ved Sintef, Havforskningsinstituttet og Norut (Winther m.fl., 2013)
- Reiseliv, ved Menon og Nordlandsforskning (Enger m.fl., 2013a)
- Fornybar energi, ved Analyse & Strategi, Multiconsult og Kunnskapsparken i Bodø (Analyse & Strategi m.fl., 2013)
- Mineralnæringen, ved Vista Analyse og Sweco (Vista Analyse og Sweco, 2013)
- Annen industri og næringsvirksomhet, ved Menon (Espelien m.fl., 2013)

Viktige momenter i sektoranalysene har vært:

- Kartlegging av dagens struktur i sektoren, herunder aktører, kompetansenivå, samarbeid, verdikjeder inkludert leverandører og kunder og grad av innovasjon.

- Tallfesting av sektoren i form av antall ansatte og verdiskaping i dag og en vurdering av potensial med dagens rammevilkår og gitt at alle virkemidler legges til rette for den enkelte sektor.

- Identifisering av utfordringer og flaskehalser og foreslag til hvordan de kan forseres.

- Utviklingstrender som vil ha stor betydning for utviklingen i sektoren.

Utvalget av næringer i kunnskapsinnhentingen er basert på den opprinnelige bestillingen, det vil si *reiseliv og fiskerirelaterte virksomheter,* komplettert

med to ressursbaserte næringer, fornybar energi og mineraler, som det er knyttet forventinger til med tanke på økt vekst. Petroleumsnæringen har ikke vært en del av denne kunnskapsinnhentingen, da det er en næring som blir omhandlet i OEDs kunnskapsinnhenting. I dialog med den regionalpolitiske kontaktgruppen ble det tydelig at det også var et behov for å kartlegge annen industri og næringsvirksomhet i tillegg til de fire «kjernenæringene». Annen industri og næringsvirksomhet består av en lang rekke næringer, og inkluderer også olje og gassvirksomhet. For en fullstendig liste over hvilke undernæringer som ligger innenfor de overgripende næringene, se vedlegg 5.

Offentlig sektor er ikke kartlagt på samme måte som næringssektorene, da fokus har vært på næringslivet. Offentlig sektor utgjør imidlertid en vesentlig andel av nordnorsk økonomi, både i form av sysselsetting og verdiskaping. Angell m.fl. (2013) har med offentlig sektor i oversikten over sysselsetting, og i den økonomiske modellen (NOREG) inngår denne sektoren. Vekst i næringslivet vil påvirke offentlig sektor, dels i form av økt konkurranse om arbeidskraften og dels i form av sannsynlig økt behov for offentlige tjenester.

I tillegg til sektoranalysene er det gjennomført en utredning som ser spesifikt på verdiskaping i samiske næringer, som landbruk, reindrift, fiskeri, reiseliv og kulturnæringer (Angell m.fl. 2014).

Tverrgående utredninger
I innspillsfasen ble det pekt på noen kunnskapsbehov som best kunne vurderes i form av tverrgående utredninger, dvs. utredninger som i liten grad er knyttet til en enkelt næringssektor. Følgende tverrgående utredninger er gjennomført:

- Økosystemtjenester, samfunnsmessige verdier og avveininger, ved Vista Analyse, Norut og Universitetet i Tromsø (Vista Analyse m.fl., 2013).
- Attraktive lokalsamfunn og arbeidsmarkedsregioner, ved Norut Alta (Angell m.fl., 2013)
- Transportinfrastruktur i Nord-Norge, status, utviklingsplaner og betydning for verdiskaping, ved Universitetet i Nordland/Handelshøyskolen i Bodø, Nordlandsforskning og Transportutvikling (Hanssen m.fl., 2013)
- Kompetanse, forskning og innovasjon, ved Damvad, Menon og SALT (Damvad m.fl., 2013)
- Kulturminner og verdiskaping, ved NIKU og Nordlandsforskning (Myrvoll m.fl., 2013)
- Virkemidler for økt verdiskaping, ved NIBR (NIBR, 2014)

Noen av disse tverrgående tema blir også drøftet i utredningen om verdiskaping i samiske næringer og samfunn, se Angell m.fl. (2014).

Framtidsbilder
Det er gjennomført en scenarioprosess som har hatt til hensikt å tegne kvalitative framtidsbilder for Nord-Norge i 2030. Disse framtidsbildene er delvis basert på den kunnskap som er innhentet i sektoranalysene og de tverrgående utredningene, men også i stor grad på den kunnskap som de involverte aktørene selv har bidratt med. De aktører som har deltatt i prosessen kommer fra de aktuelle næringene, regionale myndigheter, forskningsinstitusjoner og interessegrupper i landsdelen. Prosessen er gjennomført under ledelse av Dietz Foresigth og iPax, se Dietz og Solheim (2013).

Økonomisk modell
Det er utarbeidet et modellapparat som kan brukes til å gjennomføre framskrivninger av sysselsetting, næringssammensetning og økonomi gitt ulike virkemidler. Modellen, med navnet NOREG, er utarbeidet av Menon og Vista Analyse (Bruvoll m.fl., 2014). Denne viser regionaløkonomiske effekter av ulik virkemiddelbruk, men tar også hensyn til begrensede ressurser som for eksempel tilgang til arbeidskraft og kapital. I utviklingen av modellen er det vektlagt å gjøre den mest mulig generell, slik at den også kan brukes for andre regionaløkonomiske analyser etter at kunnskapsinnhentingen er avsluttet.

1.3 Metodisk tilnærming

I kunnskapsinnhentingen er det brukt ulike metodiske tilnærminger. Tverrfaglighet er vektlagt, men med hovedvekt på en samfunnsøkonomisk tilnærming til problemstillingene. Nedenfor presenterer vi kort et par fundamentale metodevalg:

- De forskjellige tilnærmingene som er brukt for å vurdere framtidig verdiskaping og samspillet mellom ulike aktører ved ulike virkemidler.
- Det brede verdiskapingsbegrepet som har vært et felles utgangspunkt i alle utredningene.

1.3.1 Vurdering av framtidig verdiskaping

For å få et bilde av den mulige framtidige verdiskapingen i de utvalgte næringene, og i Nord-Norge som helhet, har vi brukt flere forskjellige metoder:

- Enkel framskrivning av de enkelte næringssektorene, hvor hvert utredermiljø har hatt frihet til selv å velge metode. For hver sektor er det gjort to prognoser, én med forventet utvikling gitt dagens rammevilkår og én som ser på hva som skjer hvis rammevilkårene legges best mulig til rette for den enkelte sektoren. Alle disse framskrivningene er partielle, siden de kun ser på utviklingen i én enkelt sektor og heller ikke tar hensyn til eventuelle begrensninger i tilgangen på arbeidskraft.
- Samlet framskrivning av ulik virkemiddelbruk, inkludert pakker av virkemidler, med hjelp av en nyutviklet økonomisk modell, NOREG. Hensikten med denne modellen har vært å komme fram til konsistente beregninger hvor en blant annet ser på utviklingen i alle de aktuelle næringene og også tar hensyn til begrensede ressurser i økonomien.
- Kvalitativ vurdering av enkelte virkemidler og virkemiddelpakker, basert på erfaring fra tidligere virkemiddelbruk. Vurderingene har til hensikt å komplettere de kvantitative beregningene i NOREG.
- Kvalitative framtidsbilder, se ovenfor.

Ingen av disse metodene gir det endelige svaret på framtidig verdiskaping, og alle har sine styrker og svakheter. Men om resultatene fra disse metodene ses i sammenheng med hverandre kan helheten gi et bedre og mer utfyllende grunnlag for vurdering av framtidig utvikling.

1.3.2 Et bredt verdiskapingsbegrep

Det brede verdiskapingsbegrepet er først og fremst knyttet til bruken av kultur(arv) og natur(arv) i verdiskaping, og ble lansert i St.meld. nr. 16 (2004-2005), *Leve med Kulturminner*. Begrepet er videreutviklet gjennom de nasjonale programmene «*Verdiskapingsprogrammet på kulturminneområdet*» og «*Naturarven som verdiskaper*», se Boks 1.1 for en definisjon av bred verdiskaping knyttet til kultur- og naturarv.

BOKS 1.1
Bred verdiskaping for kultur- og naturarv

Bred verdiskaping viser til et gjensidig forsterkende samspill mellom miljømessig, kulturell, sosial og økonomisk verdiskaping. Et slikt forsterkende samspill anses som et bidrag til en bærekraftig utvikling.

Økonomisk verdiskaping innebærer økt lønnsomhet gjennom produksjon og salg av varer og tjenester og økt sysselsetting for lokalsamfunn, for eksempel som følge av innovasjon, merkevare- og omdømmebygging.

Kulturell verdiskaping innebærer økt kunnskap og bevissthet om lokal kultur- og naturarv, særpreg, tradisjoner, historiefortelling og symboler som gir grunnlag for formidling og utvikling av en stedlig identitet og stolthet

Sosial verdiskaping innebærer utvikling av felles forståelse, engasjement, tillit og tilhørighet som oppstår gjennom samarbeid, samhandling, dugnad, frivillighet, fellesskap og nettverk.

Miljømessig verdiskaping innebærer å styrke kvalitetene og verdiene knyttet til kulturminner, kulturlandskap og natur. Miljømessig verdiskaping oppstår ved at disse verdiene skjøttes, holdes i hevd og bevares slik at kulturarven og naturmangfoldet sikres. Dette oppnås bl.a. gjennom god helhetlig planlegging og forvaltning av det fysiske miljø, istandsetting, tilrettelegging, skjøtsel, gjenbruk og god ressursforvaltning.

I kunnskapsinnhentingen har vi også lagt et bredt verdiskapingsbegrep til grunn, med hensyn til både økonomiske, sosiale og miljømessige virkninger og ringvirkninger av de aktuelle sektorene og virkemiddelbruken. Kulturell verdiskaping har ikke vært i fokus i kunnskapsinnhentingen, men er drøftet i utredningene om kulturminner og verdiskaping (Myrvoll m.fl., 2013) og om attraktive lokalsamfunn (Angell m.fl., 2013).

Det brede verdiskapingsbegrepet er i kunnskapsinnhentingen operasjonalisert på følgende måte:

Økonomisk verdiskaping er den økonomiske merverdien den enkelte virksomhet og næring samlet gir til samfunnet. Enkelt uttrykt er dette virksomhetens inntekter (omsetning) fratrukket kostnadene for kjøp av varer og tjenester i produksjonen. Dette viser avlønningen til de viktigste interessentene: lønn til de ansatte, skatt til kommuner og stat, renter til kreditorer og avkastning til eierne.

Sosial verdiskaping handler blant annet om å utvikle attraktive lokalsamfunn, med varierte arbeidsplasser, knyttet til både kompetanse og sektor. Viktige faktorer som er inkludert i kunnskapsinnhentingen er hvem som eier virksomhetene, hvor de er lokalisert og hvem (hvor mange) som arbeider der – deres kompetanse og nasjonalitet.

Miljømessig verdiskaping handler om hvilke miljømessige effekter de ulike næringene har, og hva som kan gjøres for å redusere negative effekter. Fokus er på utslipp av klimagasser i de enkelte næringene, men også andre miljøeffekter omtales. Et annet viktig tema er planlegging knyttet til arealutnyttelse, blant annet for å unngå eller redusere arealkonflikter.

1.4 Leserveiledning

Sluttrapporten bygger på et stort grunnlagsmateriale, og er i seg selv blitt en forholdsvis omfattende rapport. For å lette lesingen følger en kort omtale av hva som omhandles i de forskjellige kapitlene.

Kapittel 2 gir et kort historisk tilbakeblikk på næringsutviklingen i Nord-Norge siden forrige århundreskifte, for slik å sette kunnskapsinnhentingen inn i et historisk perspektiv.

I kapittel 3 presenteres de fire kvalitative framtidsbildene som er utarbeidet i scenarioprosessen som er beskrevet ovenfor. Her settes kunnskapsinnhentingen inn i et framtidsperspektiv, hvor mulige framtidige utviklinger presenteres kvalitativt.

Kapittel 4 beskriver de ressurser (byggeklosser) som utgjør forutsetningene for både å beholde og videreutvikle verdiskapingen i de aktuelle næringene i landsdelen. Ressursene inkluderer både natur, mennesker og kapital. Vi ser både på dagens bruk av disse ressursene og drøfter framtidige muligheter for økt høsting av ressursene.

I kapittel 5 presenteres status for de aktuelle næringene, herunder hvor mye verdiskaping og sysselsetting de bidrar med. Her presenteres også kompetanseprofiler og FoU-aktivitet i næringene. Næringenes utslipp av klimagasser presenteres også.

I kapittel 6 ser vi nærmere på de utfordringer som næringsaktørene møter og som kan være en hindring for å utløse potensialet for økt verdiskaping, samt hvilke virkemidler som kan bidra til å overkomme en del av de identifiserte utfordringene, med fokus på generelle virkemidler som kan komme flere næringer til gode samtidig. Her presenteres også framskrivninger av verdiskapingen i Nord-Norge ved bruk av disse virkemidlene. Disse framskrivningene er basert på den økonomiske modellen NOREG.

I kapittel 7 kopler vi sammen kunnskapen fra framtidsbildene og modellsimuleringene for å få en samlet vurdering av det framtidige potensialet for verdiskaping i nord.

2

Sammensatt modernisering

Av Peter Arbo

Foto: Ernst Furuhatt, www.nordnorge.com, Bodø

Bevegelse kjennetegnet både landet og folket i nord. Bevegelse til hinder. Bevegelse som mulighet. Landskapet hadde farlige tanngarder av brottsjøer og lumsk hvithet av snøfokk. Men også blikkstille, blå silkeveier for farkoster og myk lyng under vandrende føtter. Og landskapet kunne bære dem som hadde kunnskap om vær og vind, stier og farbar lei. Bære dem ut og fram. Over duvende bølger og vindstrøkne vidder fant folket i nord ferdselsårer. Mat og verdifulle gjenstander byttet hender. Vennskapsbånd ble knyttet. Mellom folk og kulturer. Mellom fjelland og kyst. Mellom innland og utland. Med ulik arv og kultur så de alle samme muligheter i landet mot nord. Et sted der mat kunne høstes fra grønne og blå åkrer. Et sted med plass for liv og familie. Et sted de kunne kalle hjem.

Kriss Rokkan Iversen

Denne kunnskapsinnhentingen har fokus på verdiskapingsmulighetene i Nord-Norge. Den er framtidsrettet. Men når vi ser framover, er det også viktig å se bakover. Fortiden har satt sine spor. Den har formet våre måter å tenke og handle på, og den har skapt de rammevilkårene og utgangsbetingelsene som vi har i dag. Den historiske arven gir muligheter så vel som begrensninger. Hvordan fortiden blir definert har i seg selv betydning for hvilke forventninger vi har til hva som kan komme til å skje. Fortid og framtid henger dermed sammen både materielt, sosialt og mentalt. Her vil vi trekke opp noen historiske linjer som kan sette dagens kunnskapsinnhenting i perspektiv.

2.1 Ideen om Nord-Norge

Nord-Norge var den første landsdelen som fikk et eget navn (Niemi 1993, Tjelmeland 1996). Fram til 1500-tallet var Hålogaland den vanligste betegnelsen på de nordligste områdene der det fantes norsk bosetting. Hvor grensene gikk, var ubestemt. Under den dansk-norske enevoldsperioden fra 1660 til 1814 utgjorde Nordlandene og Finnmarken (eller Vardøhus) de to nordligste provinsene. Det ble også ofte vist til Det Nordenfjeldske – altså områdene nord for Dovre. Fra slutten av 1800-tallet ble det imidlertid mer og mer vanlig å snakke om Nord-Norge. Selve betegnelsen ble oppfunnet ved et kafébord i Kristiania i 1884, det samme året som parlamentarismen ble innført i Norge. Opphavmiljøet var Nordlændingernes Forening (Aas 2012). Dette var en møteplass i datidens Kristiania for folk som var flyttet til hovedstaden nordfra.

Det nye med betegnelsen Nord-Norge var at den slo områdene fra Bindal til Grense Jakobselv sammen. Det var en mental konstruksjon som skapte en ny region. På den ene siden ble det markert at dette vidstrakte området og de som bodde der, utgjorde en distinkt enhet. «Aa eg veit meg eit land langt der uppe mot nord», diktet Elias Blix. Malere som Peder Balke, Adelsteen Normann og Gunnar Berg hadde allerede gjort midnattssolen og fiskevær til sentrale ikoner. Den gamle todelingen i Nordlandene og Finnmarken var også blitt endret ved at Troms i 1866 var blitt skilt ut som et eget amt. Med samlingsmerket Nord-Norge ble forskjellene innad i landsdelen tonet ned, mens det ble trukket et tydeligere skille mellom det nordlige Norge og resten av landet. På den andre siden ble den norske tilknytningen framhevet. Landsdelen var riktignok noe for seg, men den var også en del av nasjonen Norge. I navnet Nord-Norge lå det dermed et dobbelt budskap (Fulsås 1997): Det uttrykte en forskjellighet som det var viktig å få anerkjent. Samtidig uttrykte det et ønske om likeverd og integrasjon.

Perioden både før og etter unionsoppløsningen i 1905 var preget av nasjonsbygging. Det var i første rekke det nasjonale fellesskapet som ble understreket.
I nord ble denne mobiliseringen utfylt gjennom en egen regional mobilisering. Den nasjonale vekkelsen fikk sitt ekko i en regional patriotisme. Nord-Norge-konseptet vandret fra eksilmiljøet i Kristiania og fikk i økende grad fotfeste i og utenfor landsdelen. Det ble en måte å kategorisere virkeligheten på som fikk konsekvenser for både identitetsmarkering, organisasjonsdannelser og statlig politikk. På denne måten ble regionen institusjonalisert (Paasi 1986, Tjelmeland 2000).

2.2 Et moderniseringsprogram

Begrepet om Nord-Norge har hele tiden vært knyttet til et underliggende moderniseringsprogram. Da Nord-Norge trådte fram som en egen landsdel, var den rådende tankegangen at alle samfunn gjennomgår en rettlinjet utvikling – fra enkle og primitive former til mer moderne og avanserte former. Noen områder og folkeslag vil vanligvis være mer tilbakeliggende enn andre. Her kan utviklingen påskyndes gjennom en ekstra innsats utenfra. Slik kan de underutviklede landene og regionene gjøre et sprang framover og bli mer lik de mest utviklede. Selve forestillingen om at historien skrider fram mot et mål, var ikke ny. De nordlige periferiområdene hadde lenge vært gjenstand for kristen misjon, siviliseringsframstøt og statsbygging. Det nye var en utbredt tro på opplysning og framskritt, som nå skulle omsettes i en bred økonomisk, sosial og kulturell modernisering.

Den nordlige landsdelen var på slutten av 1800-tallet ennå dominert av en husholdsøkonomi (Fulsås 1996). Overskuddet fra fangst og de store sesongfiskeriene ble kanalisert inn i et varebytte, men folk livberget seg i all hovedsak gjennom å utnytte allsidige ressurser til eget forbruk. Det gamle systemet med monopolhandel, der kjøpmennene i Bergen og Trondheim hadde enerett på all handel i nord, var blitt avviklet, og handel og annen næringsvirksomhet var gradvis blitt frigitt. Nye byer var blitt etablert. På 1870-tallet begynte en periode med rike sildefiskerier. Enkelte steder hadde det også vokst fram en gruve- og bergverksindustri, i stor grad basert på utenlandsk kapital og ekspertise. Nord-Norge framsto likevel klart som et tilbakeliggende område, som fortsatt hvilte i fortidens skygge. «Vi lå der bak hundrede mile og hele alverden gjemt. Selv landets børn trodde halvt vi var til men vidste det ei bestemt», skrev Knut Hamsun i diktet «Nordland». Sammenlignet med andre deler av landet var kommunikasjonene svakt utbygd, mekaniseringen av landbruket var så vidt begynt, industrialiseringsnivået var lavt, og skolevesen og helsestell var lite utviklet. I selve begrepet om Nord-Norge lå det derfor et ønske om å bringe landsdelen inn i den nye tid.

2.3 Det første moderniseringsprosjektet

De første aktive moderniseringsbestrebelsene ble drevet fram av framtredende handelsborgere og gründere i nord i allianse med statlige embetsmenn, ofte med en bakgrunn fra landsdelen. Sentrale pådrivere var menn som Ole Tobias Olsen, Elias Blix, Rikard Kaarbø, Christian Fredriksen og Hans A. Meyer. I tiden fram til første verdenskrig sto disse og andre pionerer i spissen for etableringen av nye dampskipsselskap og dampskipsruter. Nordlandsbanen ble en viktig kampsak. Det ble opprettet mekaniske verksteder, sildoljefabrikker, meierier, slakterier, ullvarefabrikker og andre industribedrifter. Sparebanker og forsikringsselskap vokste fram. Fiskeflåten gjennomgikk også en rask motorisering, drevet fram av fiskerne selv. Lokalt ble det mange steder tatt initiativ til elektrisitetsutbygging. De første tankene om å etablere et eget universitet i nord ble lansert allerede i 1918. Det var denne oppbruddsperioden Knut Hamsun skildret i August-trilogien og i andre romaner. Industrisamfunnet var på vei inn i Nord-Norge.

Landsdelen ble imidlertid hardt rammet av mellomkrigstidens økonomiske krise. Fiskerinæringen, som var svært viktig i nord, opplevde internasjonale avsetningsproblemer og prisfall. Hjemmemarkedene var små, og utbyggingen av infrastruktur var kommet kortere enn sørpå. Pomorhandelen med de russiske kjøpmennene falt også bort etter den russiske revolusjonen. For å livberge seg satset folk på den tradisjonelle husholdsøkonomien. Byene stagnerte, og landdistriktene opplevde en sterk befolkningsvekst. Selv om konjunkturene ble bedre mot slutten av 1930-tallet, var det først krigssårene som skapte et vendepunkt. Den tyske okkupasjonen førte til økt etterspørsel etter varer og arbeidskraft. Det ble satt i gang en omfattende anleggsvirksomhet, kommunikasjonsutbygging og etablering av fryseri- og filetanlegg i landsdelen. Kommunene ble kvitt sin gjeld, og det samme gjorde bøndene og fiskerne, noe som fikk betydning for moderniseringen av disse næringene etter krigen. Men krigen innebar også store ødeleggelser, særlig i Finnmark og Nord-Troms og i byer som Narvik og Bodø.

2.4 Det andre moderniseringsprosjektet

Det andre moderniseringsprosjektet hadde sin basis i de massebevegelsene som vokste fram tidlig på 1900-tallet, det nasjonale samholdet som ble skapt under krigen, og den aktive stat under sosialdemokratisk ledelse i årene etter andre verdenskrig (Tjelmeland 1997). Selv om Nord-Norge ble seint industrialisert, var den politiske demokratiseringen av landet preget av større samtidighet. Innføringen av allmenn stemmerett og den økonomiske oppblomstringen fram mot første verdenskrig satte fart i foreningslivet. Stadig flere grupper valgte å organisere seg. Nasjonale organisasjoner fikk sine avleggere i nord – i mange tilfeller med egne Nord-Norge-avdelinger. Den nordlige landsdelen opplevde også tidlig en politisk radikalisering. De fire første stortingsrepresentantene som Arbeiderpartiet fikk valgt inn i 1903, var alle fra Nord-Norge. Småkårsbefolkningen i nord vendte seg like mye mot restene av det gamle væreiersystemet som mot storkapital og nye industriherrer (Tjelmeland 1993, Drivenes og Jernsletten 1994). Da Arbeiderpartiet overtok regjeringsmakten i 1935, var grunnlaget en allianse mellom arbeidere, bønder og fiskere. I Nord-Norge var skillelinjene mellom disse gruppene små, i og med at mange skaffet sitt levebrød via yrkeskombinasjoner. Landsdelen ble en viktig bastion for Arbeiderpartiet, og Nord-Norge ble i mellomkrigstiden en territoriell referanseramme for krav om en mer offensiv statlig utviklingsinnsats for å redusere fattigdom og ulikheter i levekår.

Det andre moderniseringsprosjektet tok form etter andre verdenskrig. Det startet med de store gjenreisningsoppgavene og ble i 1951 fulgt opp gjennom Nord-Norge-planen (Hersoug og Leonardsen 1979). Dette var en plan for en bred utvikling av næringslivet i landsdelen gjennom tilførsel av kapital, kraftutbygging, veibygging og utbygging av yrkesskoler. Det ble etablert et eget utbyggingsfond for Nord-Norge. Myndighetenes ambisjon var å bygge opp en moderne industri basert på utnyttelse av landsdelens naturressurser. Studieselskapet for Nord-Norsk Næringsliv, som etter 1947 samlet de økonomiske og politiske elitene i landsdelen, tok til orde for det samme (Strand 1995). Industrireisning og overflytting av arbeidskraft fra primærnæringene til mer produktive næringer skulle gi økte eksportinntekter, en mer varig og stabil sysselsetting og høyere levestandard. Siden kredittilgangen var rasjonert, kunne staten i stor grad styre investeringene gjennom bruk av statsbanker, skatteregler og særskilte bevilgninger over statsbudsjettet. Nord-Norge ble nå et eget innsatsområde for statlig politikk. Samtidig fikk etableringen av kollektive forhandlingssystemer og lovbeskyttet enerett til omsetning innenfor landbruk og fiskeri stor betydning for landsdelens utvikling.

Den statlige politikken bidro til en rask industrialisering i nord. Norsk Jernverk, Finotro og mange andre hjørnesteinsbedrifter ble etablert. Både i jordbruket og i fiskeriene skjedde det en økende yrkesspesialisering og strukturrasjonalisering. Den kalde krigen medførte også en omfattende utbygging av militære anlegg i nord. Den sovjetiske styrkeoppbyggingen på Kolahalvøya ga ekstra argumenter for å opprettholde bosettingen og aktiviteten på norsk side av grensen. I løpet av 1960-tallet ble den distriktspolitiske innsatsen trappet opp. Utbyggingsfondet for Nord-Norge ble avløst av Distriktenes utbyggingsfond, og en rekke nye virkemidler ble introdusert, blant annet for å stimulere til utflytting av sentrumsbasert industri til distriktene. Fra slutten av 1960-tallet begynte dessuten den velferdsstatlige utbyggingen i økende grad å sette sitt preg på landsdelen. Kommunesektoren vokste, og stadig flere kvinner gikk ut i arbeidslivet.

Selv om det var stor økonomisk framgang i Nord-Norge, hadde den offentlige satsingen flere tvetydige trekk. De industrielle koblingene innad i landsdelen forble svake. Moderniseringen var for en stor del basert på importert teknologi og organisert via konsern eller sentraliserte salgsorganisasjoner. Videre førte de subsidierte investeringene til at det i mange tilfeller ble bygd opp en overkapasitet. Med rasjonalisering i primærnæringene, utvidet skolegang og nye jobbmuligheter i andre næringer, vokste også flyttestrømmen fra distriktene. En annen effekt av den

sterke statlige innsatsen var at de politiske kanalene ble avgjørende for alt som hadde med næringsutvikling å gjøre. Politisk entreprenørskap kunne gi bedre uttelling enn økonomisk entreprenørskap (Eriksen 1996). I tillegg var politikken tuftet på at landsdelen ble definert som et underutviklet problemområde. Nord-Norge var en mangelfull og hjelpetrengende region – den negative kontrasten til det moderne Norge.

Fra slutten av 1960-tallet kom det en reaksjon på dette moderniseringsprosjektet. Inspirert av ungdomsopprør, vietnamkrigsprotest, kvinnekamp og nye grønne verdier fant det sted en omfattende politisk og kulturell mobilisering i landsdelen. Nord-Norge ble her positivt oppvurdert og assosiert med ressursrikdom, fiskarbonden og det gode liv i små bygdesamfunn. Det var ikke Nord-Norge som var problemet, men myndighetenes storindustrielle visjoner og den teknokratiske sektorpolitikken som ledet til avfolking og sentralisering. Det sterke politiske og kulturelle engasjementet skapte en ny selvbevissthet i landsdelen. Det var i denne fasen at Nord-Norge virkelig ble en felles identitetsmarkør på massebasis (Tjelmeland 2000). Vise- og popgrupper tok nordnorske dialekter i bruk, og i tiårsperioden fra midten av 1960-tallet til midten av 1970-tallet ble en rekke nye fellesorganer etablert, slik som Nordnorsk kulturråd, Festspillene i Harstad, Nordnorsk forfatterlag og Landsdelsutvalget.

2.5 Det tredje moderniseringsprosjektet

Det tredje moderniseringsprosjektet er et uavsluttet og mer åpent prosjekt, sprunget ut av oppbruddet fra etterkrigstidens utviklingsmodell (Arbo 1996, 1997). I løpet av 1970- og 80-tallet gjorde nye verdier sitt inntog. Den offentlige politikken skulle i større grad fremme velferd, trivsel, naturvern og miljø. I distrikts- og regionalpolitikken ble bevaring av bosettingsmønsteret en overordnet målsetting. Samtidig stoppet industriveksten opp. Andelen industrisysselsatte steg i Nord-Norge fram til 1981, men deretter gikk avindustrialiseringen raskere enn i landet for øvrig. De ressursbaserte næringene møtte både ressursbegrensninger og skjerpet internasjonal konkurranse og sleit nå med overkapasitet. Det var store forventninger etter at nordnorsk sokkel ble åpnet for prøveboring etter olje og gass i 1979, men oljeeventyret uteble (Arbo 2010). Offentlig sektor kom i stedet til å fungere som den viktigste utviklingsmotoren i landsdelen.

På 1980-tallet ble tiltroen til at staten kunne styre den økonomiske utviklingen svekket. Deregulering og liberalisering ble viktige fanesaker. Vi fikk jappetid og dyrking av urbane livsformer og verdier. Det ble også et sterkere fokus på omstilling og nyskaping. Mens det tidligere handlet om distriktsutbygging og statlig regissert industrireisning for å skape varige og trygge arbeidsplasser, ble det nå lagt vekt på entreprenørskap og innovasjon. Små og mellomstore bedrifter fanget økt interesse på bekostning av storindustri. I tillegg ble kunnskap, kompetanse og teknologispredning trukket fram som nøkkelfaktorer. Antakelsen var at stadig mer av vareproduksjonen ville bli flyttet til lavkostland i den tredje verden. I de etablerte industrilandene gjaldt det derfor å satse på kunnskapsbasert industri og avanserte tjenester. Dermed kom også utdannings- og forskningsinstitusjonene og byenes rolle som kunnskaps- og kommunikasjonssentre mer i søkelyset. Silicon Valley ble på mange måter et symbol for hvordan morgendagens næringsliv ville komme til å se ut.

I distrikts- og regionalpolitikken førte dette nye paradigmet til at det lokale tiltaksarbeidet ble oppmuntret. Det ble satset på iverksetterkampanjer og etablererskoler. Samtidig ble det tatt initiativ til nye forskningsstiftelser, kompetansesentra og programmer rettet mot antatte vekstbransjer eller strategiske målgrupper, slik som IT, havbruk, privat tjenesteyting og kvinner. Både regionalpolitikken og næringspolitikken ble mer næringsnøytral og innovasjonsorientert. Fra 1990-tallet ble også grunntanken at økonomisk vekst må være egenbasert. Myndighetene kan søke å tilrettelegge, men utviklingen av dynamiske nærings- og kunnskapsmiljøer må skje nedenfra og gjennom et samspill mellom ulike typer aktører. Det handlet om å utvikle såkalte innovasjonssystemer,

næringsklynger eller nye trippelspiraler. Dette er fortsatt den rådende tenkemåten internasjonalt.

Det tredje moderniseringsprosjektet har ikke hatt Nord-Norge som et særskilt innsatsområde (Arbo 1999). Prosjektet har likevel gradvis blitt internalisert i måtene det tenkes og jobbes på i alle deler av landet. Alle europeiske regioner forventes nå å utvikle sine egne strategier basert på de spesifikke fortrinnene og mulighetene de har. Noen elementer er velkjente, slik som å identifisere verdiskapingspotensialer og vekstområder. Andre elementer er nye, slik som å fremme kontinuerlig innovasjon, utvikle samspill og styrke attraktivitet. Mens det andre moderniserings-prosjektet var preget av et likhets- og rettferdighetsideal – Nord-Norge skulle heves opp på nasjonalt nivå, gjelder det nå å dyrke forskjellighet og fleksibilitet. Utenom det sentrale virkemiddelapparatet, som i dag består av Innovasjon Norge, SIVA og Norges forskningsråd, har det tredje moderniseringsprosjektet frambrakt en rekke nye aktører som alle har et ansvar for næringsutvikling – fylkeskommuner, universiteter, høgskoler, forsknings- og kunnskapsparker, inkubatorer, såkorn- og ventureselskap, næringshager osv.

Nord-Norge har i de siste tiårene gjennomgått store endringer. Landsdelen er på mange måter blitt mer lik landet for øvrig. Samtidig er de interne forskjellene i landsdelen blitt tydeligere. Mange steder har fått merke nedgangen innenfor jordbruk, fiskeri, fiskeindustri og annen tradisjonell industri. Langvarige flyttetap og reduserte fødselstall har satt sine spor. Andre steder har nytt godt av veksten innenfor fiskeoppdrett, fangst av nye arter, olje og gass, reiseliv og kultur, nye kunnskapsintensive tjenester og ulike typer av offentlig virksomhet. Dette gjør det vanskeligere å plassere Nord-Norge på en enkel sentrum/periferi-akse, selv om landsdelen ennå er preget av et relativt ensidig næringsliv og spinkle næringsmiljøer. I det aktuelle moderniseringsprosjektet er heller ikke sentrum/periferi-dimensjonen framtredende. Perspektivet er globalt. Alle land og regioner deltar i en global konkurransekamp. Modernisering oppfattes ikke lenger som en taktfast utvikling mot klare framtidsbilder. I stedet er det det usikre og risikofylte som dominerer. For å holde konkurrentene av nakken, må det hele tiden utvikles nye og smartere produkter og løsninger. Det eneste konstante er endring. Samtidig er de menneskelige ødeleggelsene av naturmiljøet blitt en mer påtrengende realitet. Næringsutvikling handler derfor også i økende grad om klimaendringer, biologisk mangfold og beskyttelse av økosystemer, noe som krever mer helhetlige, økosystembaserte former for forvaltning.

2.6 Fra Nord-Norge til nordområdene

Nord-Norge er fortsatt en viktig kategori og referanse, men siden 1970-tallet har det skjedd en rekke nye grensedragninger og måter å ordne virkeligheten på. Andre territorielle enheter er blitt gjort mer relevante (Niemi 1996, Arbo 2007). Med etableringen av den nye fylkeskommunen midt på 1970-tallet begynte fylkesgrensene å få større betydning. Ansvaret for de distrikts- og regionalpolitiske virkemidlene har etter hvert blitt delegert til fylkeskommunene, og de politiske, administrative og økonomiske ressurser er blitt konsentrert om egen utvikling. Landsdelsutvalget ble først utvidet til å omfatte Namdalen, deretter hele Nord-Trøndelag, for så til slutt å bli avviklet som et ledd i den påtakende «fylkesfiseringen» (Røvik 2011) av Nord-Norge. Parallelt med dette ble det grenseregionale samarbeidet bygd ut. Det startet med samarbeidet på Nordkalotten. Siden fulgte ulike Interreg-programmer, barentssamarbeidet og Barentsregionen i 1993 og Arktisk råd, som nå har fått et fast sekretariat i Tromsø.

En annen viktig faktor var den samiske mobiliseringen som kom i kjølvannet av den regionale mobiliseringen. Etter striden om utbyggingen av Alta/Kautokeino-vassdraget ble Sametinget opprettet, med nær kontakt med de samiske institusjonene i nabolandene. Samisk utviklingsfond har sitt eget støtteområde, mens opprettelsen av tiltakssonen definerte Finnmark og Nord-Troms som en egen region. De statlige omstillingene og reorganiseringene har heller ikke fulgt noen enhetlig territoriell logikk. Hver enkelt

sektor har valgt sin egen geografiske avgrensning. Innenfor petroleumsvirksomheten blir for eksempel landsdelen delt i to mellom Norskehavet og Barentshavet, som for forvaltningsformål strekker seg ned til Lofoten. Det kan også være grunn til å trekke fram at Nord-Norge aldri har hatt noen udiskutabel landsdelshovedstad. Situasjonen har snarere vært preget av en byrivalisering, særlig mellom Tromsø og Bodø. I de siste årene har det dessuten blitt en gjennomgangsmelodi at alle steder skal drive sin egen omdømme- og merkevarebygging og profilere seg selv. I sum har dette betydd at stadig færre virksomheter og prosjekter adresserer Nord-Norge eller har landsdelen som den sentrale referanserammen.

I dag er det nordområdepolitikken som klarest artikulerer det tredje moderniseringsprosjektet i nord. Nordområdepolitikken har et bredere geografisk nedslagsfelt enn Nord-Norge. Blikket er vendt mot de store havområdene i nord, mot Svalbard og Arktis. Dette er områdene der det forventes økt petroleumsvirksomhet, annen ressurshøsting og skipstrafikk i årene framover. Klimaendringene gjør de arktiske områdene mer tilgjengelige, men forsterker også behovet for en forvaltning som tar hensyn til den sårbare naturen og konsekvensene av en utvidet næringsaktivitet. Samtidig er blikket vendt mot Russland og de åpne grensene som er skapt etter slutten på den kalde krigen. Nordområdepolitikken understreker behovet for suverenitetshevdelse og internasjonal anerkjennelse av norsk myndighetsutøvelse, og den etterstreber godt naboskap, fred og stabilitet i de arktiske nærområdene. Nordområdepolitikken er med andre ord et prosjekt som handler om framtida, om ressurspotensialene og de grenseløse mulighetene i nord – forutsatt at risikofaktorene blir håndtert fornuftig. Den handler ikke om «problembarnet» i nord; den tilbakeliggende og hjelpetrengende landsdelen.

Nord-Norge er likevel ikke glemt. Et klart uttrykt element i nordområdepolitikken har vært at den økte næringsvirksomheten også skal komme landsdelen til gode. Nord-Norge står derfor fortsatt i moderniseringens tegn. Men hvilken framtid det skal satses på, er nå blitt et mer åpent spørsmål. *Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord* ser nærmere på noen av de ulike framtidsmulighetene som kan åpne seg for Nord-Norge ut fra dagens situasjon, og undersøker i hvilken grad valg som tas i dag kan påvirke hvordan denne framtida vil se ut.

3

Blikk inn i framtiden: Nord-Norge i 2030

Foto: Terje Rakke/Nordic Life, Visitnorway.com, Sorrisniva

Og Nordlandet hadde mer å by på for kunnskapsrike mennesker med teft for innovasjon og verdiskaping. Ettersom tiden og teknologien skred fram. Fisk, tang og kråkeboller kunne høstes og omdannes til verdifulle eksportvarer for det store utland. Vannmasser rike på næringssalter og tilgjengelig areal la grunnlag for marine avlinger i merder. Havets planter og dyr ble utforsket til minste detalj og verdifulle stoffer produsert i reagensrør. Under havbunnen ventet spor av fordums planter og dyr på å bli hentet opp og omsatt til energi og verdier. Vannmassene over tilbød kraft til de som visste å høste bølger og tidevann. Skjulte bergarter så dagens lys og vinden reiste langt gjennom turbiner og kabler. Mennesker fra hele verden satte kursen mot nord for å oppleve den majestetiske naturen – og for utforske sine egne grenser i møte med fjell og hav.

Kriss Rokkan Iversen

Et framtidsbilde er ikke en spådom eller prognose om framtiden, men har til hensikt å si noe om mulig framtidig utvikling gitt viktige drivkrefter, det vil si faktorer eller krefter som påvirker samfunnet over tid.

Gjennom utviklingen av framtidsbilder kartlegges og analyseres ytre endringskrefter, såkalte drivkrefter, som kan påvirke den framtidige utviklingen. Drivkreftene sorteres i sikre og usikre drivkrefter. Sikre drivkrefter fortsetter mest sannsynlig i samme retning, mens de usikre drivkreftene kan ta ulike retninger. Metoden kan øke forståelsen for hva som kan skje dersom de viktigste drivkreftene forsetter i samme retning eller tar en annen retning. Hensikten er å gi økt forståelse for omkringliggende faktorer, og å gi økt innsikt i sammenhenger mellom ytre påvirkningstrender og eget handlingsrom. Dette kan gi rom for nytenkning, nye veivalg og åpne opp for å endre fastlåste mønstre.

Et framtidsbilde er heller ikke en beskrivelse av en spesielt ønsket utvikling. Gjennom framtidsbildene synliggjøres tendenser og sannsynlige konsekvenser av ulike valg og trender. Scenarioprosjekter har som regel et mål om å øke forståelsen av omverdenen, åpne for nytenking og være et bakteppe i utformingen av strategier. Selve prosessen er en viktig del av det å lage framtidsbilder, kanskje til og med den viktigste. Deltakerne møtes på «nøytral grunn» og kan fritt diskutere hva som er de viktigste drivkreftene for utviklingen, hvilke kan vi gjøre noe med, hvordan skal vi velge og hva vi skal gjøre.

Framtidsbilder skal være relevante, konsistente, realistiske, viktige og tydelige. De skal ikke bare identifisere relevante utviklingstrender, men også beskrive dem og vurdere deres betydning og implikasjoner. Framtidsbilder skal bygge på systematiske og velbegrunnede vurderinger om hva som kan inntreffe. Det er viktig å huske at framtidsbilder er fundamentalt usikre og ikke må leses som en fasit over utviklingen, men at de likevel kan være lærerike og gi oss innblikk i mulige framtider.

Nedenfor beskrives arbeidet med framtidsbildene og resultatene i korthet. Omtalen bygger på Dietz og Solheim (2013), som vi også viser til for en mer utfyllende beskrivelse av framtidsbildene.

3.1 Utvikling av framtidsbildene

Framtidsbildene er blitt til gjennom en deltagerbasert prosess, hvor en bredt sammensatt gruppe med først og fremst nordnorske aktører har deltatt. Denne gruppen har vært sammensatt med tanke på å sikre faglig og geografisk spredning.

Scenarioprosessen har benyttet klassisk scenariometodikk i tradisjonen fra Shell, Global Business Network (GBN) og Stanford Research Institute (SRI). Den viktigste delen av denne prosessen bestod av tre arbeidssamlinger:

- På den første samlingen diskuterte gruppen ytre endringskrefter som påvirker den framtidige næringsutviklingen i nord. Interessante sikre og usikre drivkrefter i utviklingen ble satt i system.
- På den andre samlingen begynte arbeidet med grunnstrukturen i framtidsbildene. Avgjørende usikre drivkrefter ble definert og bearbeidet. Grunntanken i de enkelte framtidsbildene og

hoveddimensjonene (temaene) som går igjen i samtlige framtidsbilder ble drøftet.
- På den tredje samlingen fikk framtidsbildene innhold i form av skisser.

Utover disse samlingene ble det også gjennomført forberedende intervjuer med nøkkelaktører, en arbeidssamling for utrederne av sektoranalysene, en arbeidssamling for representanter for de tre fylkeskommunene og Sametinget (både politisk nivå og administrasjonen) og et skriververksted hvor skissene fra den tredje workshopen ble bearbeidet.

3.2 Drivkrefter

Framtidsbilder består av både sikre og usikre drivkrefter. De sikre drivkreftene finnes i alle framtidsbilder, åpent eller skjult. Det er de usikre drivkreftene som definerer forskjellene mellom framtidsbildene.

Sikre drivkrefter

Sikre drivkrefter kan være tunge etablerte trender som det er lett å identifisere, og som i vårt valgte tidsperspektiv (2030) uansett vil gjøre seg gjeldende. De kan også omfatte begivenheter og endringer som allerede har skjedd, men som ennå ikke har kommet tydelig til uttrykk. Ofte henger de sikre drivkreftene sammen, og det er i tilfelle viktig å nøste i hva som er årsak og virkning.

De sikre drivkreftene er relevante for de framtidige næringsmulighetene i nord. De setter rammer for utviklingen og er gyldige uansett framtid, og de inngår eksplisitt eller implisitt i alle fire framtidsbildene. De sikre drivkreftene som ble identifisert i scenarioprosessen var:

- Voksende global befolkning og en større middelklasse.
- Økt behov for (og etterspørsel etter) mat, vann, fornybar og ikke-fornybar energi, fosfat, mineraler og fritidsopplevelser.
- Fortsatt sentraliseringstendens i Norge, hvor byer i sør trekker til seg folk.
- Fortsatt global sentraliseringstendens.
- Global oppvarming som gir reelle klimaendringer i nord og verden for øvrig.
- En aldrende befolkning i Nord-Norge.
- Nye maktforhold i verdenspolitikken og verdensøkonomien, hvor BRIKS-landene og Asia blir mektigere, mens Vesten mister innflytelse.
- Fortsatt rask teknologiutvikling, for eksempel i form av nye materialer.
- IKT fortsetter å prege nærings- og samfunnsutviklingen.

Avgjørende usikre drivkrefter

En drivkraft som er avgjørende i utarbeidelsen av framtidsbilder kjennetegnes av å være både svært usikker og svært betydningsfull. I løpet av scenarioprosessen ble følgende usikre drivkrefter vurdert som de viktigste:

- *Global klimapolitikk*: Vil det være vilje til internasjonale/overnasjonale klimapolitiske reguleringer? Her er det mulig å se for seg både at man faktisk kommer til enighet om reduksjoner i klimagassutslippene globalt, eller at dagens situasjon med få forpliktende avtaler vedvarer.
- *Petroleumsaktivitet i nord:* Hvor omfattende blir petroleumsaktiviteten i nord? Spørsmålet er både knyttet til hvor store funn som faktisk gjøres, utvikling i olje- og gassprisene som påvirker lønnsomheten og i hvilken grad funnene gir næringsvirksomhet til lands i Nord-Norge.
- *Holdning til kompetanse:* Hvordan vil holdningen til kunnskap og innovasjon utvikle seg i Nord-Norge? Vil utviklingen være preget av åpenhet og nysgjerrighet eller skepsis til endring?

De tre drivkreftene fanger inn usikkerhet på tre nivåer: globalt, nasjonalt og regionalt.

De tre usikre drivkreftene danner grunnstrukturen i framtidsbildene. Vanligvis benyttes to avgjørende usikre drivkrefter, som kobles sammen i et aksekors. I dette tilfellet landet scenariogruppen på tre drivkrefter, som gir åtte mulige kombinasjoner. Fire av de mulige kombinasjonene ble vurdert som de mest

interessante og realistiske, og danner dermed utgangspunkt for de fire framtidsbildene:

- *Klimainnovasjon*: strenge klimareguleringer, lav petroleumsaktivitet og forsterket innovasjonsvilje
- *Gassen tar plassen*: strenge klimareguleringer, høy petroleumsaktivitet og svak innovasjonsvilje
- *Skjeen i egen hånd*: få klimareguleringer, lav petroleumsaktivitet og forsterket innovasjonsvilje
- *Klassesamfunn i nord*: få klimareguleringer, høy petroleumsaktivitet og forsterket innovasjonsvilje.

I noen av framtidsbildene forutsettes det ganske radikale endringer i de nasjonale rammebetingelsene som påvirker handlingsrommet for næringslivet i nord. Dette kommer dels til uttrykk i de valgte usikre drivkreftene, hvor både petroleumsaktiviteten og holdningen til kompetanse vil være påvirket av de nasjonale rammebetingelsene. Men det er også en rekke andre rammevilkår som er endret, for eksempel hvor aktiv næringspolitikk som føres og i hvor stor grad Nord-Norge vil prioriteres i nasjonal politikk. Rammevilkårene kunne derfor ha vært håndtert som en egen usikker drivkraft, men en slik løsning ville samtidig hindret muligheten for at framtidsbildene kan danne grunnlag for strategisk tenking rundt de politiske rammevilkårene.

3.3 Klimainnovasjon

I 2030 er Nord-Norge blitt en viktig leverandør av ny kunnskap og innovative produkter og tjenester innenfor fornybar energi, sjømat, nye marine næringer og overvåkning av de nordlige havområdene. Europa har fått øynene opp for nordnorske ressurser. Omslaget i klimapolitikken har endret spillereglene i verdensøkonomien, og vinnerne er de som tenker blått og grønt.

Det er global enighet om å bekjempe klimaendringene, og fossil energi blir i økende grad sett på som uakseptabelt – verdens energibehov må dekkes på nye måter. For å bøte på lavere petroleumsvirksomhet, igangsettes en betydelig FoU-satsing hvor næringslivet sitter i førersetet. I Nord-Norge omfatter satsingen marine næringer, bioprospektering, klimaløsninger, fornybar energi og arktisk teknologi. Satsingen gir attraktive muligheter for forskere og spesialister, men nåløyet er trangt for nordlendinger som ikke har høyere utdannelse.

Det er strenge restriksjoner på bensin- og dieseldrevne framkomstmidler, noe som gjør langtransport til og fra Nord-Norge vanskelig. Samtidig gir dette grunnlag for innovative løsninger, med utvikling av gassdrevne skip som tåler arktiske forhold og som tilfredsstiller internasjonale miljø- og sikkerhetskrav, økt bearbeidelsesgrad av råvarer for å redusere transportbehovet og nye metoder for å holde fisken fersk lenger. Reguleringene rammer reiselivet og opplevelsesnæringene i Nord-Norge, og mye av hobby og «attåtvirksomheter» forsvinner. Nisjetilbud innenfor økoturisme, beregnet på meget betalingsdyktige utenlandske turister, klarer seg imidlertid bra.

Fornybar energi er en næring i sterk vekst, blant annet finansiert av kapital som tidligere gikk til petroleumsvirksomheten i Nordsjøen. Det skjer en betydelig utbygging av fornybar energi i Nord-Norge, kombinert med overføringslinjer mellom Nord-Norge, Finland og Sverige, og videre til de europeiske kraftmarkedene. Grunnet vesentlig økte kraftpriser er det mer lønnsomt å eksportere den fornybare kraften enn å benytte den i lokal industri. Fornybarsatsingen er arealkrevende og skaper få arbeidsplasser i nærmiljøet, hvilket er en kime til lokale konflikter.

3.4 Gassen tar plassen

I 2030 er Nord-Norge preget av en gassboom som alle vet ikke kommer til å vare, men som ikke desto mindre forandrer samfunnet. Fornybarkompetansen har forsvunnet, fiskeriene og havbruket er konkurransedyktige, men eierskapet og fortjenesten havner i sør. FoU-miljøer i verdensklasse makter likevel ikke å få til et nært samarbeid med lokalt næringsliv. De offentlige bevilgningene brukes til å bevare velferden og bosetningsstrukturen så lenge det går.

En global klimaavtale, med enighet om en høy CO_2-pris, implementeres på begynnelsen av 2020-tal-

let. Naturgass er en viktig overgangsløsning, og det oppstår det en gassboom i nord. Mye av eksporten går til Kina, og kineserne investerer stort i nord. Ettersom dette betraktes som en overgangsnæring, er selskapene forsiktige med investeringer i lokale anlegg og lokal kompetanse. Kinesiske anleggsarbeider står for mye av byggingen, og anleggene styres fra Stavanger og Beijing. Det blir etablert noen få lokale arbeidsplasser innenfor drift og vedlikehold, men sysselsetningen blir lavere enn forventet.

Høy CO_2-pris gir økte drivstoffpriser, noe som gjør at fiskeflåten må legge om til effektive og gassdrevne fartøy. I Nord-Norge finnes det lite kapital tilgjengelig til å gjennomføre et slikt skifte, og mye av eierskapet til fiskeflåten flytter sørover.

Det blir færre langveisfarende turister, da mange av disse heller velger virtuelle reiseopplevelser hvor ferien leveres elektronisk hjemme.

Nord-Norges mineraler ligger fortsatt under bakken, som følge av arealkonflikter, manglende entreprenørskapsånd og utstrakt folkelig skepsis til en virksomhet som kan forstyrre og ødelegge naturen. Fornybarsektoren rammes av prioriteringen av naturgass og satsingen stagnerer nesten helt.

Ledigheten biter seg fast i utkantområdene. Sentraliseringen har akselerert, og de unge vender utkantkommunene ryggen. Gassboomen har gitt en del ekstra skatteinntekter, og kommunene setter dem inn på tiltak som skal forsterke velferden og motvirke sentraliseringen.

3.5 Skjeen i egen hånd

I 2030 har Norge og Nord-Norge vært gjennom en radikal omstilling av næringslivet. Etter noen år med krise og famling, oppstår banebrytende nyskaping innenfor sjømat og reiseliv. De marine næringene og opplevelsesnæringene er mer kunnskapsbaserte enn i 2013. Nord-Norge blir Europas nye blå matfat og et pustehull i en trangbodd verden plaget av klimaendringer.

Usikre framtidsutsikter globalt fører til økt selvforsyning og utforskning av flere energikilder, som ukonvensjonelle fossile energikilder og fornybar energi. Prisen på olje og gass stuper i tiden etter 2014. Manglende lønnsomhet gjør at flere interessante funn i norske farvann blir skrinlagt. Olje- og gassutvinning får en mindre plass i nordnorsk næringsliv.

Den globale etterspørselen etter mineraler og sjeldne jordarter vokser. Flere nordnorske gruveprosjekter settes i gang, selv om det er kontroversielt. Samiske organisasjoner og naturverninteresser mobiliserer i kampanjen «Redd fjellet og sjøen!».

Reiselivsnæringen og de marine næringene etablerer et felles markedsføringskontor i 2018, og tiltrekker seg med dette både investorer og kapital. Ren mat, ren natur, ren miljøsamvittighet og barsk humor markedsføres. Økende global etterspørsel etter sunn og næringsrik mat og uberørt natur utnyttes i Nord-Norge, og landsdelen tilbyr et avbrekk fra livet i forurensede storbyer. Flybillettene er billige, og for europeere og asiater med vanlig lønn er Nord-Norge bare en flytur unna.

Fiskeriene rammes av krise rundt 2016, med kraftig reduksjon i viktige bestander. Næringsgrunnlaget for en rekke småsamfunn langs kysten smuldrer bort, men kystfiskere som samarbeider med reiselivsnæringen klarer seg bedre. De tilbyr blant annet eksotiske fisketurer etter steinbit og andre arter. Havbrukssektoren vokser imidlertid mye.

Det bevilges statlige forskningsmidler til havbruk og bioteknologiske pilotprosjekter. Reiselivsforskningen får også et løft, med FoU-prosjekter innenfor markeds- og merkevarebygging, inkludert spesielle satsinger for å løfte frem samisk reiseliv.

Nord-Norge har et stort overskudd av vannkraft på grunn av økt nedbør, hvilket gir lave strømpriser som utnyttes av den kraftkrevende prosessindustrien på Helgeland. Av samme grunn avtar etterspørselen etter

fornybar energi, og fornybarsatsingen i nord stopper opp.

Det finner sted en økt innflytting av utenlandske spesialister som tar jobber i havbruket, bioøkonomien eller opplevelsesnæringene, for en kortere eller lengre periode.

3.6 Klassesamfunn i nord

I 2030 har oljedrevet vekst skapt nye klasseskiller i Nord-Norge. Bodø, Tromsø og Alta bestemmer det meste, og utkantene er nesten tømt for folk. Oljevirksomheten går på høygir, og havet utnyttes på stadig flere måter. Til gjengjeld er vidstrakte landområder opphøyd til naturreservater, noe reineierene og jegerne nyter godt av. Vinnerne er høyt utdannede fagspesialister innen bioteknologi og ingeniører som jobber med petroleum og oljevernberedskap.

I 2018 åpnes det for leting i sårbare havområder, og det blir raskt gjort lovende funn. Petroleumsvirksomheten blir en motor for næringslivet i nord. Mesteparten av virksomheten styres fra byene i landsdelen, med noen få oljebaser og ilandføringsanlegg strategisk plassert langs kysten. Bodø og Tromsø er populære byer for gründere innenfor farmasi, marinbiologi, havbruk og satellitt-teknologi. Talentfulle ingeniører søker seg til Tromsø og Hammerfest, og utdanningsnivået i Nord-Norge er høyere enn landsgjennomsnittet. Pengene og talentene går til petroleum, bioteknologi og havbruk. Nord-Norge blir et viktig senter i internasjonal bioteknologi, med sterk vekst i høyt lønnede bioteknologijobber.

Velstanden i nord skyldes også en sterk offentlig sektor som har gode velferdsordninger. Velferdstilbudet øker attraktiviteten, både for nordmenn og innvandrere, og landsdelen tar blant annet i mot mange klimaflyktninger.

Utvinningen av petroleumsforekomster i sårbare områder styrker interessen for naturvern. Store områder i Nord-Norge blir gjort om til naturreservater. Innlandet, med unntak av de samiske kjerneområdene, er nå nesten uten folk. Her og der finner man små samfunn med folk som bevisst har trukket seg vekk fra det moderne storbylivet. Den samiske befolkningen får gjennomslag for økt selvstyre, og reindriften har bedre kår enn på lenge.

Turistene kommer for å oppleve nordnorsk natur og «verden av igår» i de fraflyttede bygdene. Turistnæringen, som spesialiserer seg på jaktturer og nostalgisk betonte opplevelsesreiser, er en viktig arbeidsgiver i utkanten.

Gapet mellom de som jobber i de nye spennende næringene og de som er avhengige av offentlig bistand blir gradvis større på 2020-tallet. Det snakkes om en økende tredeling mellom olje, bioteknologi og resten av næringslivet.

3.7 Hva skjer etter 2030?

Framtidsbildene stopper i 2030, og å si noe om utviklingen etter det er krevende, siden usikkerheten og kompleksiteten vokser markant jo lengre tidsperspektivet er. Det er likevel interessant å drøfte noe av det som *kan* skje etter 2030. Flere av de usikre drivkreftene vil fortsatt gjøre seg gjeldende i årene etterpå, og de sikre drivkreftene kan bli usikre etter 2030. På lengre sikt er det i tillegg interessant å drøfte muligheten for fundamentalt nye utviklingstrekk, og hva disse eventuelt kan bety.

Global klimapolitikk

I *Klimainnovasjon og Gassen tar plassen* legges det til grunn at det blir en bindende enighet om utslipp av klimagasser på globalt nivå. Disse reguleringene kan fremme teknologiutvikling som kan endre det globale energibildet radikalt. Utviklingen kan svekke energiformer hvor Nord-Norge har – eller forventes å ha – naturgitte fordeler, eller motsatt gi Nord-Norge helt nye muligheter. På sikt kan ny teknologi muliggjøre karbonfangst i stor skala og gjøre spørsmålet om CO_2 mindre relevant.

I *Skjeen i egen hånd* og *Klassesamfunn i nord* er det ikke global enighet om tiltak for å redusere klimagassutslippene. Det kan føre til et kappløp om de gjenværende fossile ressursene og/eller stadig mer dramatiske klimaendringer som gir store flyktningestrømmer. Dette kan imidlertid skape et press for mer effektiv regulering på internasjonalt eller overnasjonalt nivå, med samarbeid på tvers av tidligere skillelinjer. Blir krisen alvorlig nok, kan man få reguleringer som drives gjennom med autoritære virkemidler.

Petroleumsaktivitet i nord

I *Klassesamfunn i nord* er det vilje til å utnytte nye store funn av olje og gass, og det utvikles sterke kompetansemiljøer i regionen. I dette framtidsbildet kan havet utenfor Nord-Norge bli den nye store norske petroleumsprovinsen etter hvert som Nordsjøen mister betydning. Nord-Norge kan utvikle leverandørindustri med spesiell kompetanse på arktiske forhold. På veldig lang sikt vil betydningen av næringen avta, grunnet at de ikke-fornybare ressursene før eller siden vil ta slutt. Men gitt at dette skjer over lang tid vil det være mulig å tilpasse seg en slik omstilling uten alt for store kostnader.

I *Gassen tar plassen* vokser petroleumsaktiviteten i Nord-Norge kraftig fram mot 2030, men er antatt å avta mer eller mindre brått etter det. Det betyr at nordnorsk samfunnsliv og næringsliv kan komme til å oppleve omstillingsproblemer i tiden etter 2030. Samtidig har man i dette framtidsbildet ikke etablert store petroleumsvirksomheter i Nord-Norge, noe som isolert sett bidrar til å redusere omstillingsproblemene.

I *Klimainnovasjon og Skjeen i egen hånd* blir petroleumsaktiviteten i nord forholdsvis begrenset. I begge framtidsbildene er det plausibelt at det finnes petroleumsressurser i de aktuelle havområdene, men at disse ikke utnyttes enten på grunn av miljøhensyn eller fordi de ikke er lønnsomme. Gitt at det er uutnyttede petroleumsressurser kan ett av to inntreffe: Ressursene øker i verdi og vil kunne hentes ut senere, eller ressursene synker i verdi fordi det ikke lenger er lønnsomt eller akseptabelt å utvinne dem. Ved å bevare ressursene, holdes muligheten åpen både for dekning av tradisjonelle energibehov og for utnyttelse av petroleumsressursene til annet enn energi.

Holdning til kompetanse

I *Gassen tar plassen preges* samfunnet av en tilbakelent holdning og svak interesse for kompetanse, samtidig som betydelige offentlige bevilgninger opprettholdes. En slik situasjon vil gi få stimuli til å utforske nye former for verdiskaping. Endringer vil stort sett komme som en konsekvens av ytre press. Med et slikt utgangspunkt kan Nord-Norge igjen havne i rollen som en utpreget råvareleverandør, med liten verdiskaping lokalt. Nord-Norge kan ende som et «museum» for tradisjonelle næringer.

I øvrige framtidsbilder er innovasjonsviljen sterk, og nye generasjoner skaffer seg kompetanse som er allsidig og næringsrelevant. Dette gir grobunn både for vekst og nyskaping i gamle næringer, og for utnyttelse av nye næringsmuligheter. Da vil det være mulig å få til økt foredling og utskiping av flere sluttprodukter, for eksempel med støtte i ny teknologi og nye metoder. I en slik mer innovasjonsvennlig verden, kan universitets- og instituttsektorene aktivt og bevisst søke samarbeid med næringslivet gjennom økt regional samhandling og koordinering.

Noen mulige fundamentale trendbrudd

Hva er det som kan snu utviklingen, og eventuelt bryte antatt sikre drivkrefter i tiden etter 2030?

- *Befolkningsveksten i verden brytes:* For eksempel forårsaket av en ny global epidemi. Sykdommer som ikke lar seg kontrollere kan ramme unge og eldre spesielt hardt.
- *Mindre behov for naturressurser:* Med lavere befolkningsvekst vil behovet for mat og andre ressurser bli langt mindre enn man har antatt i framtidsbildene. Krig og uro kan også forstyrre eller svekke etterspørselen etter de ressurser som Nord-Norge kan tilby.

- *Sentraliseringen stopper opp:* Hvis for eksempel EU utvides med Russland og Tyrkia, kan Nord-Norge komme til å oppleve omfattende innvandring. Premisset er at unge russere, eventuelt også arbeidsledige fra andre land, vil være villig til å ta forholdsvis dårlig betalte jobber i distriktene.
- *Kina svekkes:* En eventuell framtidig borgerkrigslignende situasjon i Kina kan forplante seg og utløse storkonflikt i Asia. Konsekvensene kan være økonomisk stagnasjon eller krise i verdensøkonomien, fulgt av et betydelig fall i kinesisk og asiatisk etterspørsel etter varer som Nord-Norge kan tilby.
- *Langvarig global økonomisk tilbakegang:* Er det sikkert at den pågående finanskrisen snart er tilbakelagt? Finanskrisen kan bite seg fast eller avløses av nye kriser, noe som kan lede til en langvarig global tilbakegang. En av konsekvensene vil være økt proteksjonisme og vanskeligere tilgang til eksportmarkeder for nordnorske bedrifter.
- *Teknologien innfrir ikke (eller overrasker):* Kan det tenkes at teknologien enten ikke forholder seg til fundamentale utfordringer eller sågar skaper komplikasjoner? Et mulig eksempel er mer effektiv teknologi som påskynder utnyttelsen av ikke-fornybare ressurser og som dermed utligner virkningen av karbonfangst.

4

Byggeklosser for verdiskaping og næringsutvikling

Foto: Per Ivar Somby, Tromsø bibliotek

Slik ligger den der. Den fargerike billedveven i nord. Spent opp mellom kvasse tinder og saltkledte skjær, drapert over kystlyng, reinlav og geitrams. Vevd av menneskene som har gjort landet til sitt eget gjennom tidene. Over kraftfulle renninger av hav, fjell, skog og vidder. Med slitestyrke i vev og mønster. Slitestyrke fra mestring og erfaring. Slitestyrke hentet fra møte mellom folk og landskap i nord. Islettstråder fra punkt til punkt av liv og verdier. Snirklende tråder mellom ulike tider, mellom ulike samfunn, mellom ulike mennesker. Blåtoner hentet fra blikk som ble vendt ut mot havet. Grønntoner fra blikk som ble vendt mot vidden. Og gullskimrende islett av erfaringsbasert kunnskap og innovasjonskraft. Som sammen danner et nordvendt mønster – der man kan se entreprenørskap og verdiskaping spenne fra da det hele begynte til enden av horisonten.

Kriss Rokkan Iversen

Hva er de viktigste byggeklossene for verdiskaping og næringsutvikling i Nord-Norge? Hva er innsatsfaktorene som skal til for å øke verdien av fisken og tiltrekke seg betalingsvillige turister? Hvilken rolle spiller naturen og de tjenestene den gir oss for næringene og for vår livskvalitet? *Kunnskapsinnhentingen* legger til grunn at verdiskapingen skal være bærekraftig. Det innebærer å ta hensyn til de økonomiske, sosiale, kulturelle og miljømessige sidene ved verdiskapingen og balansere disse hensynene på en måte som sikrer målene om økonomisk vekst, sosial utvikling og ivaretakelse av miljøet. Bærekraftig vekst skal gi økt velferd, økt livskvalitet og samtidig ivareta og forbedre vårt livsgrunnlag på lang sikt.

For å se nærmere på hva som er grunnlaget for en bærekraftig verdiskaping, løfter *Kunnskapsinnhentingen* frem fem grunnleggende faktorer som på ulike måter legger rammer for og bidrar til verdiskaping. Disse er naturressurser og økosystemtjenester, arbeidskraft, kompetanse og forskning, infrastruktur og kapital.

4.1 Naturressurser, miljø og økosystemtjenester

Naturressurser er tilgjengelige forekomster av råvarer eller energi i naturen som kan omdannes til varer eller tjenester som tilfredsstiller menneskelige behov.[1] Disse ressursene er sentrale innsatsfaktorer i økonomisk verdiskaping. Nord-Norge har et vell av naturressurser, noe som er særlig tydelig innen de næringssektorene som kunnskapsinnhentingen ser nærmere på; marine ressurser, reiseliv, fornybare energiressurser og mineralressurser. I dette kapittelet beskrives de naturressursene disse næringene trenger for å skape økonomiske verdier.

Gjennom utnyttelse av naturens goder og høsting av naturressurser påvirker næringsaktivitet det ytre miljøet. Hvis det ikke tas tilstrekkelig hensyn til de miljømessige utfordringene dette medfører, vil næringene kunneforringe eller svekke grunnlaget for sin egen virksomhet på lengre sikt. Denne gjennomgangen av næringenes ressursgrunnlag ser derfor også på miljøutfordringer knyttet til ressursutnyttelsen.

For å undersøke i hvilken grad bærekraftig næringsaktivitet er avhengig av at naturen og landsdelens økosystemer er i god stand, har kunnskapsinnhentingen sett nærmere på økosystemtjenestene i Nord-Norge. Dette er goder fra økosystemene som gir oss mennesker nytte, og som ikke bare benyttes som innsatsfaktorer i økonomisk verdiskaping, men som også er nyttige i form av å gi sosiale, kulturelle og miljømessige verdier som er betydelig vanskeligere å tallfeste. Økosystemtjenestene er av grunnleggende betydning for menneskers livsgrunnlag og verdiskaping.

4.1.1 Økosystemtjenester

Økosystemtjenestetilnærmingen er et rammeverk for å analysere, synliggjøre og kommunisere samfunnets og menneskers avhengighet av økosystemer. Tilnærmingen har sitt utgangspunkt i erkjennelsen av menneskenes avhengighet av naturmangfoldet, naturen og de tjenestene naturen yter, og at både

1 Omtalen av naturressursene tar utgangspunkt i sektoranalysene for de fire næringssektorene *marine næringer, reiseliv, fornybar energi* og *mineralnæringen*. Det er ikke omtalt naturressurser for sektoranalysen om annen industri og næringsvirksomhet, siden sektoren både er uensartet og i mindre grad benytter seg av naturressurser enn de øvrige sektorene vi fokuserer på.

velferd, livsgrunnlag og livskvalitet er avhengig av at økosystemene opprettholdes i god stand. Omtalen av økosystemtjenester bygger på utredningen Økosystemtjenester i Barentshavet – Lofoten (Vista Analyse m.fl., 2013).

Marine næringer, reiseliv, fornybar energi og mineralnæring er alle eksempler både på næringsvirksomhet som baserer seg på eller påvirker økosystemtjenester, og på sektorer som kan gi økt verdiskaping og regional utvikling i landsdelen. Noen av tjenestene gir et mer eller mindre direkte grunnlag for tradisjonell verdiskaping i viktige næringer for Nord-Norge, slik som fiskeri, havbruk og reiseliv. Disse økosystemtjenestene er enklest å verdsette økonomisk, og kan betraktes som innsatsfaktorer i produksjonen, på linje med arbeidskraft og kapital. Andre næringer, som petroleumssektoren, offshore vindkraft, skipsfart og mineralutvinning benytter ikke økosystemtjenester direkte, da de ikke er basert på levende biologiske ressurser, men aktiviteten i disse næringene kan *påvirke* økosystemer og deres evne til å produsere økosystemtjenester.

Det er vanlig å skille mellom fire ulike typer økosystemtjenester, som alle finnes i Nord-Norge[2]:

1. *Støttende økosystemtjenester* er grunnleggende for nesten alle de andre tjenestene som ytes av økosystemene, og ivaretakelse av disse er derfor avgjørende for bærekraften til hele økosystemet. De støttende tjenestene sørger for næringsstoffenes, vannets og karbonets kretsløp og verdien av leveområder for ulike arter. Samlet sett er de støttende økosystemtjenestene selve grunnlaget for de ulike varene og tjenestene som har direkte nytte for oss mennesker.
2. *Produserende økosystemtjenester* representerer de mest kjente og synlige godene og tjenestene mennesket høster og inkluderer mat, råvarer, ferskvann og medisinske ressurser. Verdien av slike økosystemtjenester er rimelig enkel å verdsette økonomisk. De rike fiskeriressursene i havet utenfor Nord-Norge er et godt eksempel på slike tjenester.
3. *Regulerende økosystemtjenester* er de tjenestene økosystemene gir ved for eksempel å regulere kvaliteten på luft, jord og vann og ved å gi vern mot flom og sykdom. Havet har blant annet en stor evne til å binde klimagassen CO_2 og rense en del menneskelig avfall, noe som kan spare mennesker for kostnaden ved å bygge renseanlegg. Det finnes imidlertid terskelgrenser for slike tjenester, og å overstige et økosystems renovasjonskapasitet kan få svært negative konsekvenser.
4. *Kulturelle økosystemtjenester* utgjør de ikke-materielle godene mennesker får fra økosystemer, blant annet gjennom naturopplevelser, naturkontakt og friluftsliv som kilde til åndelig berikelse, kognitiv utvikling, refleksjon, rekreasjon og estetiske opplevelser. Turisme og rekreasjon forutsetter en ren kyst man kan reise til og benytte seg av, og det er betydelige slike interesser og muligheter i Nord-Norge. De kulturelle økosystemtjenestene representerer også den estetiske verdien av naturen – av hav og landskap som grunnlag for kultur, kunst og design.

En nærings eller persons bruk av en økosystemtjeneste kan gå på bekostning av andres muligheter til å bruke den samme tjenesten, og det må derfor gjøres avveininger av hvilken bruk som skal tillates. En storstilt utbygging av vindkraft langs kysten kan for eksempel redusere potensialet for å utnytte naturen som grunnlag for en reiselivssatsing, og havbruk kan gå på bekostning av fiskeri og/eller bioenergiproduksjon. Slike avveininger er en grunnleggende utfordring i forvaltningen av økosystemer og økosystemtjenester, og setter derfor rammer for en satsing på økt verdiskaping i Nord-Norge.

Når man ser på menneskets bruk av økosystemtjenester i et næringsperspektiv, dukker det opp noen viktige spørsmål: Hvordan kan tjenestene brukes slik at økosystemtjenestenes funksjon ikke ødelegges? Er det konflikter mellom ulike næringers eller andre

2 Oversikten er dels basert på Vista Analyse m.fl. (2013) og dels på NOU 2013:10, *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester.*

brukergruppers interesser i bruken av økosystemtjenestene? Mellom storsamfunn og lokalsamfunn? Mellom generasjoner? Mellom ulike geografiske steder? Dersom det er konflikter og det følgelig må gjøres avveininger; hvordan kan disse avveiningene gjøres på en best mulig måte?

Det finnes ikke noe enkelt svar med to streker under for hvilke avveininger mellom tjenester som er riktig å gjøre i ulike situasjoner. En av de store utfordringene er hvordan nytten av ulike tjenester kan måles, og hva og hvem som skal inkluderes i avveiningene. Studiet av økosystemtjenester søker da også å utvide nytteperspektivet fra kun å se på naturen som produktinnsats i økonomisk produksjon, til også å se på naturens og økosystemtjenestenes betydning for livsgrunnlag og livskvalitet. I mange sammenhenger, og kanskje særlig i vurderinger av utnyttelse og påvirkning av økosystemtjenester og naturressurser, vil det være svært vanskelig å verdsette alle effektene i kroner og øre.

For å få et best mulig beslutningsgrunnlag for denne type vurderinger er det viktig at konsekvensene av menneskets bruk av økosystemtjenester synliggjøres, enten i form av beregnede kostnader eller som ikke prissatte effekter. Vista Analyse m.fl. (2013) baserer seg på metoder brukt i samfunnsøkonomisk analyse for å systematisere positive og negative effekter av ulike tiltak og slik oppnå et bredere beslutningsgrunnlag. I tillegg søker de å prissette effekter så langt det er mulig. Ved slike avveininger er det viktig å identifisere alle virkningene, som i en samfunnsøkonomisk analyse, for å finne ut om det er reelle interessemotsetninger, eller om det er færre og/eller mindre interessemotsetninger enn det i første omgang ser ut til.

Den teoretiske drøftingen av disse problemstillingene blir belyst gjennom fire eksempelstudier, hvor Vista Analyse m.fl. (2013) har sett på mulig etablering av havvindanlegg og/eller storflyplass i Vågan kommune, gruvedrift i Kvalsund kommune med fokus på sjø- eller landdeponi, makroalger brukt til å produsere bioenergi og bioraffinering og sammenhenger mellom vern av korallrev og trålfiske. De ulike eksemplene illustrerer konkret flere av de mer teoretiske avveiningene som gjøres.

Noen avveininger kan vise seg å være «skinnavveininger», slik som i utredningens eksempelstudie som omhandler vern av korallrev og fiske. Her viser det seg at vern av koraller mot bunntråling trolig vil ha positive konsekvenser også for fisket, fordi korallrevene kan gi økt fiske på sikt. Det er altså ikke behov for å velge enten den ene eller den andre bruken.

For å synliggjøre avveininger mellom interesser og geografiske områder bør man kartlegge og synliggjøre fordelingseffektene både for prissatte og ikke-prissatte virkninger. Dette er imidlertid ingen enkel oppgave. I eksempelstudiet om eventuell gruvedrift i Kvalsund kommune er det en utfordring å skaffe oversikt over alle effektene, samtidig som en lang rekke effekter er umulig å prissette. Her står forurensende industri som kan gi økt verdiskaping og lokale arbeidsplasser mot negativ påvirkning av miljøet og andre næringsveier som fiske og reindrift. Det er i dette eksempelstudiet mulig å sette inntektene fra gruvedriften opp mot de negative konsekvensene for økosystemtjenester, samt klarlegge hvilke interessenter og geografiske områder som får fordeler og ulemper. Konsekvensutredninger og samfunnsøkonomiske analyser av ulike tiltak har til hensyn å lage et godt beslutningsgrunnlag, men til syvende og sist er det de politiske myndighetene som må fatte beslutningen om hvilken avveining som er ønskelig.

4.1.2 Naturressurser og miljøutfordringer

Vi vil nå se på forekomstene og utnyttelsen av naturressurser i Nord-Norge knyttet til næringene fiskeri, havbruk, nye marine næringer, reiseliv, fornybar energi og mineralnæring. Vi beskriver også miljøutfordringer og arealbruk knyttet til ressursuttak i hver enkelt næring, samt mulighetene for utnyttelse av ressursene på lengre sikt.

Marine ressurser

Havområdene utenfor Nord-Norge er av verdens mest produktive, og gir opphav til et stort ressursgrunnlag

hvor blant annet flere av Norges og verdens største fiskebestander har tilhørighet. Nord-Norge har også gode forhold for havbruk, og restråstoff fra både fiskeri og havbruk er viktige innsatsfaktorer i den marine ingrediensindustrien. Der ikke annen referanse er eksplisitt spesifisert i teksten, er det kunnskapsinnhentingens *Sektoranalyse for de marine næringene i Nord-Norge* (Winther, m.fl., 2013) som danner faglig grunnlag for dette underkapittelet.

Fiskeri

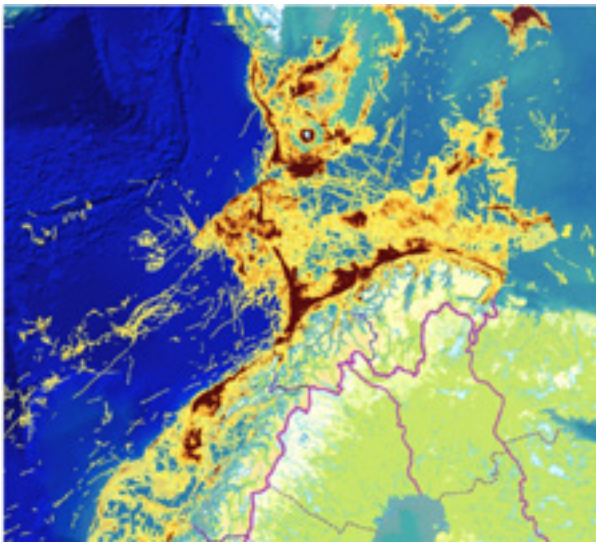
Fiskeri som næringsvei har lange tradisjoner i Nord-Norge. De viktigste fiskeartene er torsk, hyse, sei, norsk vårgytende sild og lodde. Gytebestanden av nordøstatlantisk torsk er på et historisk høyt nivå og er vurdert som en av de viktigste torskebestandene i verden. De store fiskeressursene i havet utenfor Nord-Norge er et klassisk eksempel på en produserende økosystemtjeneste. Det er en fornybar ressurs som med god forvaltning kan høstes i uoverskuelig framtid.

For å sikre denne produserende økosystemtjenesten gjennom en bærekraftig forvaltning, er norske fiskerier i dag regulert med kvoter som setter tak for hvor mye biomasse som kan fanges av hvert enkelt fiskeslag. Kvotene blir fastsatt etter råd fra forskere fra de kyststatene som har interesse i forvaltningen av de ulike bestandene.

Det ble i 2012 fanget ca. 1 458 000 tonn fisk og skalldyr i havområdene utenfor Nord-Norge til en verdi av 10,8 milliarder kroner. Mengde og verdi fordelte seg slik det går fram av Tabell 4.1.

Torsk og torskeartet fisk, samt pelagisk fisk som lodde og norsk vårgytende sild, er de viktigste kommersielle fiskeartene som fanges i Nord-Norge. Disse to fiskegruppene står for 95 prosent av den totale mengden av fisk og skalldyr som fanges utenfor Nord-Norge. I 2012 ble det landet 1 112 000 tonn villfanget fisk i Nord-Norge til en førstehåndsverdi av 8,6 milliarder kroner. Dette tilsvarer ca 76 prosent av totalt antall tonn fisk og skalldyr som ble fanget i havområdene utenfor Nord-Norge.

FIGUR 4.1
Illustrasjon over fiskerivirksomhet i nordnorske farvann i 2011 basert på sporingsdata fra Fiskeridirektoratet



Kilde: Skjermdump fra Barentswatch 7/2-2014

Havbruk

Man trodde lenge at de lave sjøtemperaturene i Nord-Norge ikke ville gi et optimalt utgangspunkt for å drive oppdrett av marin fisk. Denne antagelsen viste seg å være feil. Økosystemtjenestene i store deler av Nord-Norge gir meget gode vilkår for produksjon av matfisk, og nå er Nordland et av de to største oppdrettsfylkene i Norge (målt i tonn produsert). Det har vært en kraftig økning i lakse- og ørretproduksjonen fra år 2000 til 2012, både i volum og verdi, og Nord-Norge står i dag for 34 prosent av den nasjonale produksjonen av laks og ørret.

Ressursgrunnlaget for havbruksnæringen handler i stor grad om hvilken produksjonskapasitet næringen får lov til å bygge opp, som igjen er begrenset av hensynet til det ytre miljøet. Kapasiteten er regulert gjennom tillatelser (konsesjoner) og lokaliteter, samt

TABELL 4.1
Fangstmengde og fangstverdi for havområdene utenfor Nord-Norge i 2012

FISKEGRUPPE	ANTALL TONN FANGET	FANGSTVERDI Tusen kr
Torsk og torskeartet fisk	749 274	6 791 216
Pelagisk fisk	640 929	2 970 746
Flatfisk og bunnfisk	47 193	553 574
Skalldyr og bløtdyr	19 822	429 307
Dypvannsfisk	418	891
Annet og uspesifisert fisk	316	29 703

Kilde: Fiskeridirektoratet

av reguleringer av hvor stor biomasse produsentene til enhver tid kan ha per tillatelse og per lokalitet (biomasseregulering).

Nordland er det fylket som har størst produksjon og utnyttelsesgrad, mens Finnmark, har den laveste graden av utnyttelse av sjøareal til akvakultur og lavest produksjon per tillatelse. Finnmark har derfor fortsatt potensial for vekst innenfor dagens tillatelser, mens Nordland i større grad er avhengig av et økt antall av tillatelser for å kunne øke produksjonen.

Sett over tid har tilgangen på nye arealer til havbruk vært et tilbakevendende tema i diskusjonen om næringens langsiktige utviklingsmuligheter. I dag legger havbruksnæringens lokaliteter beslag på 14,9 kvadratkilometer sjøareal i Nord-Norge, som utgjør omkring 0,3 promille av de 45 864 kvadratkilometerne med sjøareal som befinner seg innenfor grunnlinja i de tre nordligste fylkene. Det er viktig å påpeke at det ikke nødvendigvis er «mengden» areal, men heller arealenes og havmiljøets egnethet med hensyn til resipientkapasitet[3], eksponering, strøm- og temperaturforhold som er avgjørende for produksjon per arealenhet.

En annen viktig faktor er imidlertid hvor effektivt det belagte arealet utnyttes, og her ligger Nord-Norge langt etter resten av landet. Mens gjennomsnittlig solgt mengde fisk i Norge i 2009 var 12,3 tonn per kvadratkilometer, var den samme gjennomsnittlige mengden 6,7 tonn i Nord-Norge. Nord-Norge har altså store sjøarealer tilgjengelig for havbruk, samtidig som landsdelen ser ut til å ha et stort potensial for å øke arealeffektiviteten.

Biomarin industri
Den biomarine industrien består av et vidt spekter av bedrifter, men kan inndeles i to hovedgrupper ut fra råstoffgrunnlaget.

1. *Den marine ingrediensindustrien* utnytter marint restråstoff eller biprodukter til produksjon av marine ingredienser som helsekost, fiskefôr eller biokjemikalier.

2. *Den marine bioteknologien* er normalt uavhengig av tilførsler fra fiskerinæringens verdikjeder og produktene har biokjemisk eller farmasøytisk anvendelse. Moderne bioteknologiske metoder gjør at oppdagelser av interessante marine molekyler eller substanser ikke er avhengig av lokalisering «på kysten», og den mest kritiske innsatsfaktoren er humankapital.

I et naturressursperspektiv er det derfor først og fremst den marine ingrediensindustrien som er relevant å undersøke med tanke på tilgjengelig ressursgrunnlag. Beregninger som Winther m.fl. (2013) har gjort – basert på råstofflandinger i landsdelen – viser at det «teoretisk» kunne være 358 000 tonn råstoff tilgjengelig i Nord-Norge for ytterligere verdi-

3 Resipientkapasitet er den belastningen en vannforekomst tåler av tilførsler, av for eksempel næringssalter, uten at økosystemet skades.

skaping gjennom biomarin industri. Imidlertid er det betydelige mengder av restråstoff fra torskefisksektoren som ikke blir ilandført. Betydelige mengder halvfabrikata føres ut av landsdelen for videre prosessering og salg til fôrindustri i inn- og utland. Finnmark fylke er i en særstilling ved at det nærmest ikke eksisterer næringsvirksomhet innen marin ingrediensindustri per i dag, til tross for at et betydelig råstoffvolum blir tilført fylket fra fiskeri og delvis havbruk.

Dagens grunnlag for den marine ingrediensindustrien er i vesentlig grad basert på restråstoff fra fiskeri- og havbruksnæringen. I Nord-Norge har veksten i havbruksnæringen vært et vesentlig element for vekst også innen biomarin industri. Grunnen er at havbruksnæringen gir en stabilitet i produksjon som sesongsvingningene i de tradisjonelle fiskeriene ikke kan tilby, og derigjennom også en stabilitet i tilførsel av restråstoff til ingrediensindustrien.

Miljøutfordringer

Påvirkningen på det marine miljøet fra fiske, fangst og foredlingsindustri i Nord-Norge er betydelig når det gjelder uttak av biomasse, men relativt begrenset når det gjelder påvirkning på det fysiske miljøet. Gitt en bærekraftig forvaltning, representerer påvirkning av miljøet på kysten og i havområdene utenfor Nord-Norge ingen betydelige utfordringer for videre utvikling av fiske og fangst.

Det største potensialet for forbedring av fiskerinæringens miljømessige verdiskaping er å sikre at uønsket uttak av biomasse blir så lite som mulig. Det er også viktig å vurdere hvilke arter det skal høstes av og på hvilket trofisk nivå høstingen skal skje, altså hva som er optimalt for å sikre en bærekraftig, økosystembasert høsting. Fiske på ressurser som kan nyttes som råstoff til fôr i havbruksnæringen er en utfordring, og en videre vekst i havbruksnæringen kan kreve en økning av uttak av marint råstoff til fôr.

Miljøutfordringene innen havbruksnæringen i Nord-Norge følger i stor grad de nasjonale utfordringene. De viktigste er: påvirkning av bestander av vill laksefisk fra lakselus i merder, rømming av fisk fra merd og spredning av sykdom. Situasjonen for lakselus er imidlertid bedre i deler av Nord-Norge enn i landet som helhet. Bruk og beslaglegging av arealer er en viktig faktor i vurderingen av miljøpåvirkningen fra fiskeri- og havbruksnæringen. Teoretisk sett vil en kunne øke produksjonen betraktelig med anlegg plassert tettere, eller med større anlegg, men dette krever at problemer som rømming av fisk og spredning av smitte løses.

Muligheter på sikt

Globale utviklingstrekk vil spille en stor rolle for hvordan Nord-Norge vil høste av de marine ressursene i framtida. I slutterklæringen fra Rio +20 i 2012 om bærekraftig utvikling ble det for første gang i dette forumet pekt på at fiskeri og havbruk er viktig for å sikre verdens befolkning tilstrekkelig og sunn mat i framtiden. Sektoranalysen for de marine næringene peker på fire sikre drivkrefter[4] som vil være viktige for utviklingsmulighetene innen marine næringer. Disse er økt behov for mat, økt fokus på helse, økt fokus på miljømessig bærekraft og økt behov for energi.[5]

Det er sannsynlig at de store og rike havområdene utenfor Nord-Norge vil være produktive havområder med rike fiskebestander som fiskerinæringen kan høste av også i 2030 og 2050. Det er likevel store usikkerheter knyttet til hvordan klimaendringer vil påvirke ressursgrunnlaget i havområdene. På den ene siden kan endringene påvirke disse havområdene positivt sammenlignet med mange andre havområder, men på den annen kan andre usikkerhetsfaktorer, som havforsuring, påvirke primærproduksjonen negativt.

Grunnlaget for all fangstvirksomhet er tett knyttet til regulering av uttaket av fisk og skalldyr. Hvis bestandene ikke overbeskattes og reguleringene optimaliserer uttaket, vil mengden fisk og skalldyr som høstes kunne økes ut over det som høstes i dag. Hovedtyng-

4 Sikre drivkrefter peker i en bestemt retning. Det vil si at det er relativt sikkert hva utfallet eller effekten vil bli.

5 Makroalger (eller tare) kan anvendes til energi ved at karbohydratene fermenteres til etanol, butanol eller metangass.

den av fangsten vil fortsatt være torskefisk, pelagiske arter, flatfisk/bunnfisk, skalldyr og bløtdyr, men ifølge Winther m.fl. (2013) vil man i framtiden i større grad høste av et bredere antall arter ut fra en økosystembasert forvaltning. Dette vil på lengre sikt gi grunnlag for et økt fangstvolum og mindre kvotesvingninger fra år til år.

Winther m.fl. (2013) mener også at økende havtemperaturer sannsynligvis vil gjøre at Nord-Norge fram mot 2050 blir enda mer gunstig for oppdrett av laks. På ennå lengre sikt er det imidlertid større usikkerhet, både på grunn av økte havtemperaturer og eventuelle andre miljøutfordringer. Mye ligger til rette for at det i framtiden vil drives oppdrett på flere arter enn i dag, og i 2030 har sannsynligvis oppdrett av torsk tatt seg noe opp, samt at levendelagring er satt i system og har fått større utbredelse enn i dag. Det er imidlertid en forutsetning for fortsatt høy veksttakt i havbruksnæringen at man løser dagens miljømessige utfordringer.

Fram mot 2030 forventes det en diversifisering av produksjonsformer. Det vil produseres større fisk på land før den settes i sjøen, det vil bygges lukkede systemer i sjø og mer eksponerte områder langs kysten vil tas i bruk for oppdrett. Nord-Norge har også et stort potensial i å utnytte de kystnære områdene bedre, men for at dette potensialet skal kunne realiseres blir samfunnets evne til å legge til rette og prioritere areal til næringen svært viktig. Samlet sett ligger mye til rette for økt havbruksproduksjon i landsdelen. Ifølge Winther m.fl. (2013) er det også sannsynlig at en større andel av oppdrettsfisken i framtiden blir filetert og videreforedlet i Nord-Norge, og at landsdelen i større grad kommer til å ta hånd om restråstoffet som verdifullt råstoff til en stadig mer lønnsom marin ingrediensindustri.

Nord-Norge har med sin nærhet til store fiskeressurser og oppdrettsindustri tilgang på ferskt restråstoff av god kvalitet. Fram mot 2030 og 2050 vil mengden restråstoff øke, både fordi alt restråstoff vil tas til land og tas bedre vare på, og på grunn av økt produksjon i havbruksnæringen. På sikt vil det ikke lengre være tale om restråstoff, siden hele fisken da vil betraktes som råstoff.

Nord-Norge har også et potensial for å ta en ledende rolle innen *marin bioprospektering,* der man arbeider for å utforske og utnytte den store biologiske og biokjemiske variasjonen som finnes i marine mikroorganismer, planter og dyr. Dette er et krevende felt som krever langsiktig satsing innen forskning samt tålmodighet i arbeidet med å bygge opp en robust industri. Nord-Norge er imidlertid godt posisjonert gjennom eksisterende forskningsinstitusjoner, som Havforskningsinstituttets avdeling i Tromsø og UiT Norges Arktiske Universitet.

Dyrking av tare og *Integrert Multitrofisk Akvakultur (IMTA)* er i en tidlig fase i utviklingen i Norge. IMTA går ut på å produsere for eksempel tare eller andre makroalger og blåskjell i tilknytning til oppdrettsanlegg for laks ved å utnytte næringssalter og organisk materiale som slippes ut av anleggene. Nord-Norge vil også kunne ta en posisjon innen dyrking av makroalger (tare), noe det allerede er en gryende industri på i Norge. Det er også gjennomført flere prosjekter i regi av fagmiljøet i Tromsø innen *dyrking av mikroalger*. Finnfjord smelteverk i Lenvik i Midt-Troms arbeider med å få til binding av CO_2 i forbindelse med produksjon av mikroalger. En annen høstbar ressurs er organismer på lavere trofisk nivå, hvor det for eksempel er mulig å bruke raudåte (Calanus finnmarchicus) til høyverdig marin olje til humant konsum.

Reiselivets ressurser

Natur- og kulturopplevelser

Reiselivet benytter seg ikke av naturressurser i tradisjonell forstand, men det er uten tvil den spektakulære naturen som er nordnorsk reiselivs desidert mest verdifulle ressurs. Landsdelen har overflod av natur; fjell, vidder, himmel og kyst, samt naturfenomener i verdensklasse som midnattssol og nordlys. Dette kan betegnes som kulturelle økosystemtjenester, og er en viktig bestanddel i den nordnorske reiselivsnæringens satsing. Det er få andre landsdeler som kan tilby like

varierte og unike naturopplevelser, en rekke nasjonalparker, et rikt dyre- og fugleliv og et godt utbygd opplevelsestilbud for disse aktivitetene. Der ikke annen referanse er eksplisitt spesifisert i teksten er det kunnskapsinnhentingens *Sektoranalyse av reiselivsnæringen i Nord-Norge (*Enger, m.fl., 2013a) som danner faglig grunnlag for dette underkapittelet.

Samtidig som naturen er den nordnorske reiselivsnæringens største trekkplaster, er de spredte nordnorske lokalsamfunnene viktige for et attraktivt reiseliv. Det *arktiske, kystkulturen* og ikke minst *samisk* kultur, er alle viktige byggeklosser som rammer inn naturopplevelsen og gjør den mer unik og helhetlig. Nord-Norge er et av de mest tilgjengelige arktiske reisemål i verden, med relativt sett god infrastruktur, servicefunksjoner og kulturopplevelser som høyner attraksjonsverdien.

En unik opplevelse i Nord-Norge er muligheten til å oppleve samisk kultur og kulturhistorie. Samene, Norges urbefolkning, er bosatt over hele landet, men de samiske tradisjonene er mest synlige i Finnmark, og da særlig i Karasjok og Kautokeino. Ifølge Angell m.fl. (2014) ligger mulighetene for reiselivet i økende etterspørsel etter emosjonelle og kunnskapsmessige elementer i reiselivsopplevelsen, og rapporten trekker derfor fram opplevelsesbedrifter basert på samisk kultur, herunder museer, kulturinstitusjoner og arrangementer som viktige for en framtidsrettet reiselivssatsning. Enger m. fl. (2013a) viser til at de fleste tilbydere av samiske kulturopplevelser driver i liten skala, men at det finnes unntak som den samiske temaparken Sápmi, hvor man kan se teaterforestillinger, besøke boplasser, smake samisk mat og lære lassokasting. Urfolksfestivalen Riddu Riđđu i Troms, har etter hvert vokst seg til å bli en av de mest betydningsfulle internasjonale urfolksfestivalene i Europa. Samisk kultur er med på å differensiere Nord-Norges arktiske tilbud fra konkurrenter som Island og Grønland, som ikke har samisk kultur.

Kulturminner kan utgjøre en direkte ressurs for verdiskaping i reiselivet. Myrvoll m.fl. (2013) beskriver i utredningen *Kulturminner og verdiskaping i Nord-Norge* hvordan det på Varanger Samiske museum i Nesseby drives fram innovasjon i opplevelsesbasert reiseliv, hvor kombinasjonen av natur- og kulturarv inngår som en viktig del av produktet. Det er optimisme knyttet til å videreutvikle en slik reiselivssatsing, og potensialet regnes som stort. Det er nettopp opplevelses- og aktivitetsturisme, både sommer og vinter, som har vokst mest og stått for den største veksten i verdiskaping de siste årene. Tilbudet spenner vidt: Frikjøring og hundesledekjøring, surfing, hvalsafari, sjøfiske, kajakkpadling og mye mer.

En annen viktig byggekloss som turistene etterspør er matopplevelser. Kortreist kvalitetsmat formidler kulturhistorie knyttet til fangst og tilbereding og høyner slik kvaliteten på hele reiselivsproduktet. Serveringsstedene i nettverket Arktisk Meny har satset bevisst på dette feltet og tilbyr nordnorske retter, benytter seg av ferske sesongråvarer og er dedikerte til å fremme nordnorsk matkultur. Nordnorske råvarer som spesielt blir trukket fram er hval, reinsdyr, kongekrabbe og tørrfisk.

Hurtigruten er en av de mest kjente internasjonale merkevarene innen reiselivsnæringen i Norge. Den ble etablert allerede i 1893 og var da starten på en kommunikasjonsmessig revolusjon som knyttet sammen lokalsamfunnene langs kysten av Nord-Norge. I dag er Hurtigruten en av Nord-Norges viktigste turistattraksjoner, men også en svært viktig premissleverandør for det øvrige reiselivet både gjennom sin transportfunksjon og gjennom sitt samarbeid med en lang rekke opplevelsesleverandører på land.

Myrvoll m.fl. (2013) har sett på i hvilken grad verdensarvstatus kan ha positive eller negative effekter for verdiskaping i reiselivsnæringen. En av de refererte studiene (Reinius og Fredman, 2007) har sett på i hvilken grad vernestatus i seg selv kan trekke til seg besøkende, og resultatene tyder på at kategorien nasjonalpark ser ut til å ha en sterkere effekt på attraksjonskraften enn det verdensarv har. Dette kan

skyldes at begrepet *nasjonalpark* er eldre og mer velkjent enn den nyere kategorien *verdensarv*. En annen studie (Svels, 2011) viser at det ikke er nok for et område å få verdensarvstatus for at det skal bli en turistattraksjon. Et eventuelt reiselivspotensial må realiseres i samarbeid med regionale og nasjonale reiselivsaktører. Studier fra verdensarvområdene Falun (Cassel og Pashkevich, 2011) og Vega (Kaltenborn m. fl., 2013) viser at lokalbefolkningen på disse stedene i stor grad støtter opp om verdensarvstatusen og ser den som en utviklingsressurs, særlig med tanke på å utvikle en bærekraftig reiselivsnæring.

Miljøutfordringer
Reiselivet i nord benytter seg i stor grad av natur- og kulturkvaliteter som ressursgrunnlag. Påvirkningene fra besøksvirksomheten i reiselivet kan spores både gjennom fysisk påvirkning av naturgrunnlaget og av endringer i utslipp til omgivelsene fra aktivitetene i reiselivet. Påvirkningene på det ytre miljø vil kunne skje både gjennom direkte virkninger av primære reiselivsaktiviteter og/eller gjennom indirekte virkninger knyttet til ressursbruk, støtteaktiviteter og transport. Bevaring av naturgrunnlaget er sentralt for å kunne se for seg reiselivet som en bærekraftig og fornybar form for verdiskaping.

Reiselivets aktiviteter medfører omfattende bruk av transport, fellesgoder og infrastruktur. Transport påvirker miljøet primært gjennom utslipp av klimagasser og andre forurensende stoffer. Disse utslippene kan ha negativ effekt på lokal luftkvalitet, noe som i sin tur kan gi helseskader. Transport kan også gi støyplager. Andre miljøeffekter omfatter forringelse av vann- og jordkvalitet, og naturinngrep som kan påvirke biodiversiteten og skape fysiske barrierer. Ulike former for transport vil imidlertid ha ulikt effekt på miljøet, og det er særlig transporten i forbindelse med reisen til og fra destinasjoner som gir de største effektene. Ferdsel til fots og sykkel er de mest miljøvennlige transportformene.

Hoteller og overnattingstilbud er en viktig virksomhet innenfor reiselivet. Ulike overnattingsformer har ulik grad av miljøpåvirkning; for eksempel sporløst og forurensningsfritt teltliv versus høystandard resorthotell. Det vil typisk være store forskjeller knyttet til graden av komfort og hvilke tjenester som tilbys, ikke minst på grunn av energibruken. Mat og servering er også et sentralt element i opplevelser og turisme, og maten vil ha miljømessige virkninger gjennom valg av produksjonsmodeller (økologisk eller intensiv) og gjennom hvor kortreist matproduktene er.

Opplevelsesproduksjon i reiselivet innebærer gjerne ferdsel i skog og mark, til havs og til fjells. Vår ferdsel i naturen har påvirkning på naturens kvaliteter. Ulike områder, vegetasjonstyper og landskapstyper har ulike toleranseterskler for påvirkning. For forvaltningen og brukere av naturen er det viktig med kunnskap om hvordan ulike typer aktiviteter påvirker natur- og kulturkvaliteter, hvilke områder som er mest sårbare og hvordan aktiviteten bør foregå for å minimere negativ påvirkning av naturen.

Muligheter på sikt
Ifølge UNWTO (World Tourism Organisation)[6] vil de sterke drivkreftene *økt globalisering, økonomisk vekst* og *demografiske endringer* føre til vekst i internasjonal turisme også i framtiden. Fordi det nordnorske reiselivsproduktet har høy attraksjonskraft, bør også Nord-Norge kunne ta sin del av denne veksten. En usikkerhetsfaktor er imidlertid det høye norske kostnadsnivået. På lang sikt kan imidlertid dette bildet endre seg, siden det er rimelig å anta at forskjellene mot prisnivåene i utlandet vil minke på lengre sikt og at det da vil bli relativt billigere for utlendinger å velge Norge og Nord-Norge.

Det er knyttet stor usikkerhet til hvordan klimareguleringer og drivstoffpris kan påvirke reiselivsnæringen i Nord-Norge. Generelt kan man likevel si at restriksjoner på reiseaktivitet eller høyere drivstoffkostnader kan ramme Nord-Norge hardt, siden landsdelen befinner seg langt fra markedene, har få alternative (mer miljøvennlige) reisemåter og et lite hjemmemarked.

6 Gjengitt i Enger m.fl. (2013a)

Ifølge Enger m.fl. (2013a) er det både usikkert og betydningsfullt i hvilken grad reiseliv i framtiden vil bli sett på som en viktig næring i seg selv eller mer som en attåtnæring og et middel til distriktsutvikling. De politiske holdningene til reiseliv vil ha stor betydning for framtiden til den nordnorske reiselivsnæringen. I hvilken grad det tilrettelegges i form av lover og regler, skatter og avgifter samt andre virkemidler vil ha store konsekvenser for i hvilken grad næringen kan levere kvalitetsprodukter og slik øke verdiskapingen, også med et høyt nasjonalt kostnadsnivå.

Fornybar energi

Fornybar energiproduksjon går ut på å omdanne den energien som er bundet i ulike naturressurser til nyttbar energi, for eksempel elektrisitet eller varme. Det er mye energi i nordnorsk vær, og det teoretiske ressurspotensialet for fornybar energi i Nord-Norge er svært stort. Her finnes fossefall og vind i store mengder, men også bølger, tidevann, varmekraft og sol. Det teoretiske potensialet[7] er likevel kun en referanseverdi, som verken er begrenset av teknologiske muligheter eller miljømessige utfordringer. Der ikke annen referanse er eksplisitt spesifisert i teksten er det kunnskapsinnhentingens *Sektoranalyse av fornybar energi i Nord-Norge* (Analyse & Strategi m.fl., 2013) som danner faglig grunnlag for dette underkapittelet.

Nord-Norge har i et normalår en beregnet kraftproduksjon på i overkant av 24 000 GWh (ca 20 prosent av total norsk kraftproduksjon), mens det samlede kraftforbruket er på om lag 19 000 GWh. Som landsdel har dermed Nord-Norge normalt et kraftoverskudd på om lag 5 000 GWh. Elektrisitet i denne størrelsesordenen kan vanligvis ikke lagres, med unntak for regulerte vannkraftverk med magasinkapasitet. Produksjon og forbruk av strøm må foregå samtidig, og dersom det ikke er behov for elektrisitet i nærområdet, må den selges og transporteres ut. Sentralnettet i Nord-Norge nord for Ofoten er generelt svakt, men det er ventet store investeringer i årene som kommer. Selv om investeringene vil åpne for noe økt krafteksport, og dermed økt produksjon av fornybar energi, trengs det på lang sikt langt større investeringer for å legge til rette for en storstilt utbygging av fornybar energi og eksport av kraft fra Nord-Norge.

Forsyning av fornybar energi er ikke en økosystemtjeneste, siden den ikke er basert på levende (biotiske) ressurser. Utbygging av fornybar energi kan imidlertid påvirke økosystemtjenester negativt, og/eller komme i konflikt med andre næringsinteresser. Det er derfor svært viktig å ha et økosystemtjenesteperspektiv på slike utbygginger, og avveie ulike interesser før eventuell utbygging. Eksempelstudiet om havvind og reiselivssatsing på yttersiden av Lofoten (Vista Analyse m.fl., 2013) viser hvordan en havvindsatsing kan føre til negative konsekvenser både for regulerende, kulturelle og produserende økosystemtjenester.[8]

Teknologi og kostnader knyttet til de ulike formene for fornybar kraftproduksjon er en svært viktig faktor for utvikling og utbygging av fornybar energi. Ulike teknologier utnytter ulike energikilder med svært ulik effektivitet, og i dag er det vannkraftteknologien som gir størst effekt. Ut fra en forventet inntekt til kraftverkseiere på 55 øre per kWh fram mot 2030 vil en eventuell økning i nordnorsk fornybar kraftproduksjon i dette tidsspennet komme fra vannkraft og landbasert vindkraft.

Figur 4.2 viser produksjon i dag og prognoser på mellomlang (2030) og meget lang sikt (2100) for de teknologiene som med dagens kunnskap utgjør det største potensialet for Nord-Norge. Dette er stor vannkraft (over 10MW), små vannkraftverk (0,1-10 MW), landbasert vindkraft, havvind, bølgekraft, tidevann, solenergi, varme og biogass.

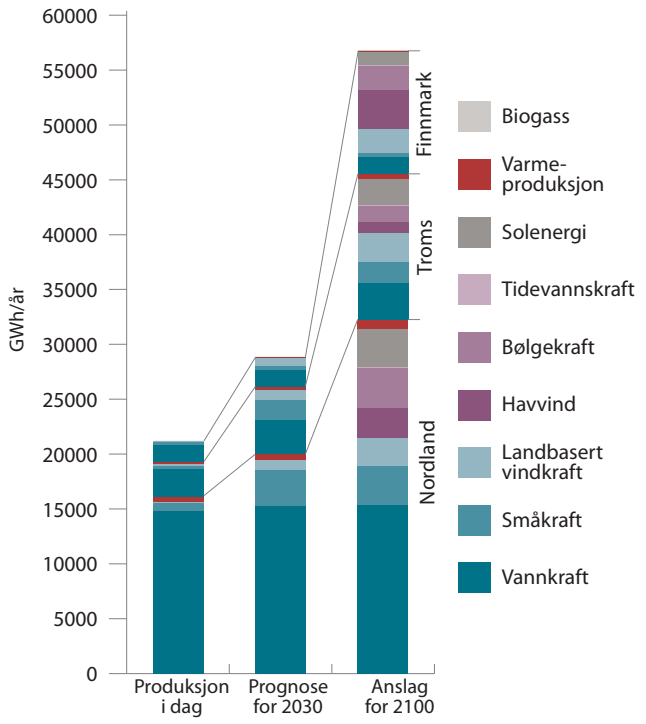
Miljøutfordringer

Utbygging av fornybar energi kan ha negative miljøeffekter gjennom påvirkning på natur og landskap.

7 Med teoretisk potensial forstås energimengden en ville oppnå ved å utnytte hele den samlede ressursen (for eksempel alt vann som renner fra fjell til sjø). Det vil ikke være mulig å bygge ut hele det teoretiske potensialet for noen av teknologiene, fordi dette vil gi uakseptable konflikter med miljø, reindrift, fiske og andre interesser. Størrelsen må dermed forstås som en referanseverdi.

8 Se 4.1.1

FIGUR 4.2
Dagens produksjon, prognose for 2030 og anslag for 2100 for ulike fornybarressurser i Nord-Norge



Kilde: Multiconsult

Type påvirkning og graden av denne avhenger av hvilken teknologi som bygges ut.

Miljøkonsekvensene av en vannkraftutbygging er knyttet til inngrep i naturen ved oppdemming eller senking av vannstanden, ødeleggelse av kulturminner, endret vannføring på elvestrekninger og bygging av veier og kraftledninger. Dette kan ha negative effekter på biologisk mangfold, gi uønsket visuell påvirkning og gi opphav til arealkonflikter.

Landbaserte vindparker må tilpasses natur, landskap og bebyggelse. De miljømessige utfordringene ved vindkraft er påvirkning på biologisk mangfold, visuelle påvirkninger både som forstyrrende element i landskapet og i form av skyggekast[9], samt akustisk støy. Videre kan vindparkene komme i konflikt med vernede naturområder, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, jakt, fiske, beite og annen arealbruk.

Havvind vil i mindre grad føre til støy, skyggekast og visuell påvirkning på natur- og kulturmiljøer. Store havvindparker kan imidlertid komme i konflikt med trekkfugl og næringsinteresser som fiskeri og petroleum. Det erfaringsbaserte kunnskapsgrunnlaget er fortsatt begrenset på dette området i Norge.

Bølge og tidevannskraft kan bli godt synlig i landskapet om de er plassert nært land eller på stranda. Bølgekraftverk til havs vil trolig ha noen økologiske følger både for det biologiske livet i sjøen og for stranderosjon, men det er vanskelig å si om følgene er gunstige eller ugunstige.

Utnyttelse av solenergi ved hjelp av solfangere eller solceller gir ikke skadelige utslipp, har liten grad av støy og energibehovet for drift er også relativt lavt. De trenger imidlertid en flate å stå på og arealspørsmålet er derfor en potensiell utfordring i den grad det blir aktuelt å montere solceller og solfangere på dyrkbar mark og over større landarealer som også er av interesse for andre næringer.

Miljøvirkningene ved bruk av bioenergi er på mange måter mer kompliserte enn for andre fornybare energikilder. De mest vidtfavnende og alvorlige miljøvirkningene kan oppstå i forbindelse med produksjon og uttak av ressurser. Det finnes en risiko for redusert biodiversitet og forringelse av produktive arealer gjennom erosjon i forbindelse med storskala produksjon av biomasse. Det er også fare for omfattende brukerkonflikter, for eksempel i forhold til matproduksjon og vern av naturressurser.

9 Skyggekast fra vindmøller vil være mest påfallende når sola står lavt på himmelen. Da vil skyggene fra vindmøllene spres over større avstander enn midt på dagen. For bebyggelse kan skyggekast bli et problem hvis vindmøllene står relativt nærme vindu(er) som vender mot vindmølleparken.

Kraftledninger er fremmedelementer i naturlandskapet og kan virke skjemmende. Kraftledninger kan påvirke fuglebestander, enten ved kollisjon eller ved kortslutning (elektrokusjon) på grunn av kontakt. Etablering av hogstgater i skog innebærer fjerning av trær og bedre forhold for kratt og bunnvegetasjon. Der kraftoverføringer anlegges som jordkabler, kan graving og sprenging av grøfter påvirke hydrologi og vegetasjon, samt ha konsekvenser for kulturminner.

Muligheter på sikt

Rundt 94 prosent av all nordnorsk kraftproduksjon kommer i dag fra vannkraft. Svært mye av det teoretiske potensialet for utnyttelse av vannkraft i Nord-Norge (rundt 70 prosent) er allerede tatt ut, og det bygges derfor få store nye prosjekter med reguleringskapasitet. Det er heller ikke ventet at virkningsgraden av den allerede utbygde vannkraften vil øke betydelig. Nordland fylke har et betydelig potensial for små vannkraftverk og Statnett har planer om å bygge ut nettet for å løse ut deler av dette potensialet. Mens den største utbyggingen av småkraft er ventet i Nordland, er det ventet en betydelig utbygging av landbasert vindkraft i Finnmark.

Selv om Nord-Norge har svært rike vindressurser, er det så langt bygget ut lite vindkraft. Denne situasjonen kan nå holde på å endre seg gjennom det norsk-svenske markedet for grønne sertifikater. 46 prosent av det tilgjengelige arealet i Norge med vindstyrke over 8 meter per sekund finnes i Finnmark øst for Lakselv. Samtidig er landbasert vindkraft en svært arealintensiv form for energiproduksjon. En tenkt utbygging av de 500 000 GWh som utgjør det teoretiske potensialet for Finnmark vil kreve 76 prosent av fylkets samlede areal.

Ut fra dagens perspektiv på teknologiutviklingen innen fornybar energi er det flere muligheter som kan åpne seg for Nord-Norge på lang sikt. De viktigste er havvind, bølgekraft, tidevannskraft, solenergi og varmeproduksjon.

Det teoretiske potensialet for *havvind* i Nord-Norge er nær ubegrenset, men det kreves omfattende utvikling før de aktuelle teknologiene kan kommersialiseres. Det totale potensialet for bunnfast havvind på norsk sokkel, ned til 60 meter dyp, er ifølge Olje- og energidepartementet rundt 1 000 000 GWh per år. Om en inkluderer flytende installasjoner for havdyp ned til 400 meter blir potensialet mange ganger så stort. Nord-Norge har store deler av Norges havareal, og dermed store muligheter for slik utbygging. Samtidig finnes flere av de i dag mest egnede arealene for havvindsutbygging i områder langs kysten hvor det kan oppstå interessekonflikter med både andre næringer og naturverdier.

Bølgekraft er ikke en moden teknologi, selv om de første kommersielle anleggene nå begynner å komme på plass i Storbritannia. For nordnorske forhold er det særlig en utfordring å skape innretninger med høy virkningsgrad som samtidig er robuste nok til å tåle vinterstormer. Rapporten «Potensialstudie av havenergi i Norge» mener det er mulig å bygge ut mellom 12 000 og 30 000 GWh bølgekraft i Norge uten at dette gir et uakseptabelt konfliktnivå med andre sektorer og interesser (Sweco Grøner, 2007). Det er rimelig å anta at minst 60 prosent av disse ressursene finnes i Nord-Norge.

Tidevannskraftverk utnytter gravitasjonskreftene fra månen og solen som skaper bølger gjennom endringer i havnivået gjennom døgnet. Sweco Grøner (2007) slår fast at det teoretiske potensialet for tidevannskraft i Norge ligger godt over 1 000 GWh, mens det utbyggbare potensialet er langt lavere grunnet konflikter med andre interesser som miljø, fiske og skipstrafikk. Det meste av dette potensialet ligger i Nord-Norge.

Solenergi er betegnelsen på den energien som solen genererer og avgir gjennom stråling. Forskningsinstituttet Norut i Narvik har gjort simuleringer som viser et betydelig solkraftpotensial i Nord-Norge. Solkraft kan potensielt levere 65 GWh/km^2, som er mer enn

vindkraft. Særlig sørøstre del av Finnmark er solrik, har lav temperatur og er velegnet for solkraft.

Den betydeligste ressursen innen *varmeproduksjon*, som i motsetning til avfallsforbrenning og spillvarme må ses som en naturressurs, er bioenergi fra skog. En fersk rapport fra Norsk Institutt for Skog og Landskap angir det bærekraftige energipotensialet (gjenvekst) fra produktive arealer i Troms og Nordland til 312 600 GWh per år etter at biomasse tilsvarende rundt 82 400 GWh er holdt utenfor av miljøhensyn (Skog og landskap, 2012). Det er foreløpig ikke beregnet hvor mye biomasse og energipotensial skogen i Finnmark utgjør, men dette vil av naturgitte årsaker være lavere. Tilvekst og avvirkning av tre i Nordland og Troms ventes å dobles i perioden 2015-2040, noe som medfører at det samlede teoretiske ressurspotensialet da kommer over 600 000 GWh per år.

Mineraler

Nord-Norge er svært rikt på mineraler, og særlig de mineralene som klassifiseres som malmer og industrimineraler. Disse to typene råstoff utgjør tyngdepunktet i den nordnorske mineralnæringen. Det fremgår av Tabell 4.2 at Nord-Norge (i realiteten Finnmark og Nordland) er en meget viktig region for produksjon av malmer og industrimineraler. Landsdelens andel av det nasjonale salget av malmer er på 73 prosent, mens andelen av det nasjonale salget av industrimineraler er på 46 prosent. De to råstofftypene byggeråstoffer og naturstein har mindre betydning. Der ikke annen referanse er eksplisitt spesifisert i teksten er det *Sektoranalyse av mineralnæringen i Nord-Norge: Status og potensial mot 2030* (Vista Analyse og Sweco, 2013) som danner det faglige grunnlaget for omtalen av mineralressursene.

Etablering av mineralnæring har virkninger for området og lokalsamfunnet der den lokaliseres. Det skapes ofte positive regionale ringvirkninger i form av nye arbeidsplasser og økt etterspørsel etter lokale varer og tjenester. Samtidig kan næringen ofte påvirke økosystemtjenester i nærheten av mineraluttaket på en negativ måte. Dette gjelder spesielt for gruvedrift, hvor arealbehov og deponering av avgangsmasser er særlig aktuelt. I Vista Analyse m.fl. (2013) ses det på

TABELL 4.2
Total tonn solgt i 2011 fordelt på fylker og råstofftyper.

OMRÅDE	BYGGERÅSTOFFER	NATURSTEIN	INDUSTRI-MINERALER	MALMER	SUM
Finnmark	1 161 620	20 439	1 176 372	1 508 567	3 866 998
Troms	1 267 242	111	7 789	0	1 275 142
Nordland	3 492 785	1 322	3 616 653	996 000	8 106 760
Nord-Norge	5 921 647	21 872	4 800 814	2 504 567	13 248 900
Hele Norge	77 263 458	899 484	10 409 193	3 409 505	93 721 264

Kilde: Neeb og Brugmans (2012)

TABELL 4.3
Verdisetting av ressurser av industrimineraler med nasjonal betydning i Nord-Norge og hele Norge. Milliarder kroner.

OMRÅDE	APATITT	DOLOMITT	GRAFITT	KALK	KVARTS	NEFELIN	TALK	SUM
Finnmark					39,3	28		67,3
Nordland	5,8	19,1		100	10,0		15	149,9
Troms		1,5	7,4					8,9
Sum ressurser Nord-Norge	5,8	20,6	7,4	100	49,3	28	15	226,1

Kilde: Boyd m.fl. (2012b)

mulige konflikter mellom gruvedrift og økosystemtjenester i Kvalsund, og det påvises her negative konsekvenser både for støttende økosystemtjenester (marint miljø og biologisk mangfold), produserende økosystemtjenester (reindrift, marin fisk) og kulturelle økosystemtjenester (landskap, friluftsliv og kulturminner).

Industrimineraler
Industrimineraler benyttes i mange ulike produkter for at sluttproduktet skal få bestemte kvaliteter, eller de bidrar til bedre produksjonsprosesser. Eksempler på bruk er blant annet som fyllstoff i maling, papir, plast og som hovedbestanddeler i keramikk, glass og sement. Eksempler på industrimineraler er dolomitt, kalkstein og kvarts. For en rekke industrimineraler regnes tilgang på verdensmarkedet som kritisk og Norges industrimineralressurser anses derfor å ha en strategisk betydning.

De største forekomstene av industrimineraler finnes i Nordland, hvor det er store reserver av dolomitt og kalkstein, se også Tabell 4.3.[10] Kvarts- og kvartsittforekomstene i Finnmark og Nordland er også blant de største i hele Norge (Boyd m.fl., 2012b). Norges største uttak av dolomitt foregår på Hammerfall i indre Salten, hvor det produseres 800 000 tonn dolomitt årlig. På Trælen i Senja finnes Vest-Europas eneste produksjon av grafitt, et mineral som er definert som kritisk av en EU-utnevnt arbeidsgruppe. Norge er også Europas viktigste produsent av nedmalt kalk til bruk som filler i papir, og dette kommer hovedsakelig fra Brønnøy Kalk. På Drag i Tysfjord produserer The Quartz Corp ultraren kvarts som brukes som råvare i produksjon av blant annet solceller. Norge er også Vest-Europas eneste produsent av nefeling-syenitt, som er en bergart som brukes i glass- og keramikkindustriene.

10 Forekomster av nasjonal betydning defineres av Boyd (2012b) som 1) forekomster som er i drift og er viktige for markedsbehov og sysselsetting, 2) forekomster hvor det er dokumentert store tonnasjer av en kvalitet som kan tenkes å gi utgangspunkt for framtidig drift og 3) felt hvor det er forekomster med klare indikasjoner på store tonnasjer av en kvalitet som kan tenkes å kunne gi utgangspunkt for fremtidig drift.

Metalliske malmer
Metalliske malmer er bergarter som er av økonomisk interesse på grunn av sitt innhold av metaller. De mest etterspurte på verdensmarkedet er jern, kobber og gull. Andre eksempler på metalliske malmer er bly, nikkel og sink. Edelmetaller (gull og sølv) finnes i Norge nesten bare i Nord-Norge. 88 prosent av produksjonen av metalliske malmer gikk til eksport i 2011 og bransjen er sterkt eksponert mot svingninger i det globale markedet. Malmproduksjon innebærer ofte store naturinngrep, og ofte gjør klare konfliktlinjer seg gjeldende mot andre interessenter i aktuelle områder for uttak.

Selv om det er store forekomster av verdifulle metaller i Nord-Norge, er det bare to gjenværende steder med gruver som er i drift. Dette er Syd-Varanger gruver i Bjørnevatn i Sør-Varanger kommune i Finnmark og Rana gruber i Ørtfjell i Rana kommune i Nordland. Bjørnevatnmalmen har vært kjent i snart 150 år. I 1997 ble gruven stengt på grunn av ulønnsom drift, men startet opp igjen i 2009. I 2011 hadde gruven en malmproduksjon på 4,2 millioner tonn og det anslås at det er omkring 440 millioner tonn malm til en verdi av 146,4 milliarder igjen i gruven.

Rana Gruber AS produserte i 2011 3,3 millioner tonn jernmalm. For denne gruven er beregningen av de totale forekomstene mer usikker, men ledelsen i selskapet har uttalt at disse er på minimum 600 millioner tonn til en verdi av 253,8 milliarder kroner. Selskapet ønsker å doble den årlige malmproduksjonen til omkring 6 millioner tonn årlig.

Foruten gruver i drift finnes det også andre malmforekomster som er godt dokumentert i Nord-Norge, se Tabell 4.4. For Nussir- og Ulveryggenforekomstene (gull og kobber) i Kvalsund foreligger det planer om etablering av drift. Skala er på 1-2 millioner tonn malm per år, som er største kobberuttak i Norge noensinne.

Naturstein og byggeråstoffer
Omsetning i Nord-Norge knyttet til naturstein og byggeråstoff er liten i nasjonal sammenheng. Natur-

TABELL 4.4
Verdisetting av ressurser av metaller og malmer med nasjonal betydning i Nord-Norge og hele Norge. Milliarder kroner.

OMRÅDE	BASEMETALLER	JERN	EDELMETALLER	SPESIAL-METALLER	SUM
Finnmark	22,08	146,4	2,95		171,43
Nordland	11,37	272,1		1,75	285,22
Troms	1,92	15,66			17,58
Sum ressurser Nord-Norge	35,37	434,2	2,95	1,75	474,21
Hele Norge	136	1 224	2,95	22	1 388

Kilder: Boyd m.fl. (2012a) og FODD (Fennoscandian Ore Deposit Database).

stein er betegnelsen på all stein som kan sages, spaltes eller hugges til bruk i bygninger, monumenter og utearealer. Denne bransjen utgjør den minste delen av næringen og produksjonen domineres av blokkstein som for det meste eksporteres. Gunstig beliggenhet nær kysten er et konkurransefortrinn som bidrar til kostnadseffektiv betjening av verdensmarkedet, og i Nord-Norge er det blant annet granittproduksjon i Nordland og litt marmor rundt Fauske. Byggeråstoffer som pukk og grus benyttes til bygge- og anleggsformål og tas ut fra fjell ved sprengning eller fra naturlige løsmasser/grusavsetninger. Byggeråstoffene er lavprisprodukter og ved transport over cirka 3 mil vil fraktkostnadene utgjøre en dominerende andel av totalkostnadene. Dette gjør at markedene for byggeråstoffer er begrenset til lokal etterspørsel.

Miljøutfordringer
Mineralnæringen har konsekvenser for bruk av arealer og påvirker det ytre miljøet i virksomhetens nærhet. Miljøeffektene kan deles opp i forurensing til luft, jord og vann, arealbrukskonflikter, konflikter med andre næringer og kulturelle konflikter. Spesielt gruvedrift er følsomt for konflikter av ulike slag, noe som skyldes både driftsform, arealbehov og ikke minst deponering av avgangsmasser.

De arealbruksmessige, næringsmessige og forurensingsmessige utfordringene varierer fra prosjekt til prosjekt, og er mer avhengig av beliggenhet (for eksempel innland eller kystnære strøk) enn hvilke mineraler det dreier seg om.

Arealkonfliktene håndteres i reguleringsplanarbeidene tilknyttet aktuelle tiltak som ønskes igangsatt eller utvidet/gjenåpnet. Aktuelle konsekvenser vurderes enten gjennom konsekvensutredninger eller når konsekvenser av et reguleringsplanforslag skal beskrives.

Arealkonfliktene kan være knyttet til naturmiljøer i form av påvirkning av inngrepsfrie naturområder (INON)[11], reduksjon av utmarksområder som brukes til friluftsliv og effekter på naturmangfold. Konfliktene kan også gjelde tilgang til arealer for annet næringsliv, herunder reindrift, landbruk, fiskeri og havbruk (gjelder spesielt sjødeponier) og reiseliv. I Nord-Norge er konfliktpotensialet mellom mineralnæringa og samisk reindrift vesentlig større enn mellom mineralnæringa og andre landbaserte primærnæringer som jord- og skogbruk.

Ifølge Angell m.fl. (2014) er uttak av mineraler et inngrep som påvirker de tradisjonelle samiske næringene, og særlig er det potensial for arealkonflikter med reindriften. Graden av interessekonflikt avhenger av omfanget av inngrepet, viktigheten av arealene som beslaglegges, og hvorvidt effektene er direkte eller mer indirekte og om de gir større regionale effekter som påvirker hele reinflokkens bevegelser og beitemønster.

Forurensning fra mineralvirksomhet omfatter utslipp av fast stoff, væske eller gass som er eller kan være skadelig for miljøet. I tillegg regnes støy og rystelser som forurensning. Uttak av mineraler medfører ofte utslipp til vann. De vesentligste forurensningskildene vil være tilknyttet avrenning fra bruddområdene, deponering av avgangsmasser og eventuell punktforurensing fra maskiner og kjøretøy. Vannforurensing kan forekomme både i åpne vannforekomster som bekker, vassdrag, innsjøer og fjorder, og i grunnvann.

Muligheter på sikt
Mineralnæringen er avhengig av et tilstrekkelig geografisk avgrenset ressursgrunnlag for å drive sine aktiviteter. Lokaliseringen av virksomheten er avhengig av hvor ressursene finnes, og kan naturlig nok ikke flyttes til andre områder. For å vurdere fremtidig potensial er en derfor avhengig av at det finnes et kjent ressursgrunnlag som er godt nok kartlagt til at det kan være mulig å sette i gang lønnsom drift.

11 Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) er en kartfesting av inngrepsfri natur. Inngrepsfrie områder er definert som områder beliggende en kilometer eller mer fra tyngre tekniske inngrep. (Miljødirektoratet)

I vurderingen av framtidig potensial for mineralnæringen i Nord-Norge har Vista Analyse og Sweco m.fl. (2013) tatt utgangspunkt i vurderinger og verdsettinger av malm- og industrimineralressursene fra Norges Geologiske Undersøkelses (NGU). Vurderingene fra NGU gir et øyeblikksbilde av verdien av ressursene, gitt at de i sin helhet hadde vært utvunnet og solgt «i dag». Det er usikkert hvor lenge eksisterende drift på dagens forekomster kan fortsette, og i hvilken grad bedriftene blant annet kan få tillatelser til å fortsette drift på nærliggende forekomster. Basert på NGUs data antar Vista Analyse og Sweco (2013) at det i tilknytning til alle eksisterende virksomheter er store nok ressurser til drift minst på dagens nivå fram til 2050. For helt nye forekomster har man tatt utgangspunkt i NGUs anslag og verdsetting av kjente reserver. Det er imidlertid neppe realistisk å anta at alt dette vil bli utvunnet, selv med svært omfattende endringer av virkemidler. På den annen side gir geologien i nord grunn til å anta at økt letevirksomhet i årene framover vil kunne gi nye funn som kan bli bygget ut.

Det er ifølge Vista Analyse og Sweco (2013) vanskelig å vurdere potensialet for mineralnæringen på meget lang sikt (2050 til 2100), men de viser til at kartleggingen av mineralressursene i Nord-Norge så langt tyder på at det er gode muligheter for å finne nye ressurser som kan gi grunnlag for utbygging. Det er også ifølge NGU svært sannsynlig at det finnes mineralressurser på havbunnen, blant annet langs den midtatlantiske spredningsryggen mellom Norge og Grønland og i det såkalte Lokeslottet som ligger på 2300 meters dyp 300 kilometer vest av Bjørnøya.

4.2 Arbeidskraft

Nord-Norge trekkes ofte fram som mulighetenes landsdel, som på grunn av omfanget av naturressurser sitter på et stort uutnyttet verdiskapingspotensial. Men landsdelen mangler en viktig byggekloss for å kunne utnytte potensialet fullt ut, nemlig nok folk. Det er illustrerende for forholdet mellom de nordnorske naturressursene og landsdelens befolkning at den nordnorske befolkningen veier kun én prosent av den samlede vekten av skrei som hvert år svømmer til områdene rundt Lofoten for å gyte. Nordlendingene kan boltre seg på omkring en tredjedel av Norges samlede landareal, men har bare 9 prosent av landets innbyggere. Nord-Norge er også preget av lange avstander og et spredt bosettingsmønster. I utredningen *Attraktive lokalsamfunn og arbeidsmarkedsregioner* ser Norut Alta nærmere på hvordan situasjonen er i dag og hva som kan bli de framtidige utfordringene for nordnorske lokalsamfunn og regioner med hensyn til befolkning og sysselsetting (Angell m.fl., 2013). Hvordan ser befolkningsstrukturen og befolkningsutviklingen ut? Hvordan kan bildet bli i framtiden gitt at næringer opplever vekst og øker etterspørselen etter arbeidskraft? Er det nok folk i Nord-Norge til å gjøre de jobbene som skal gjøres?

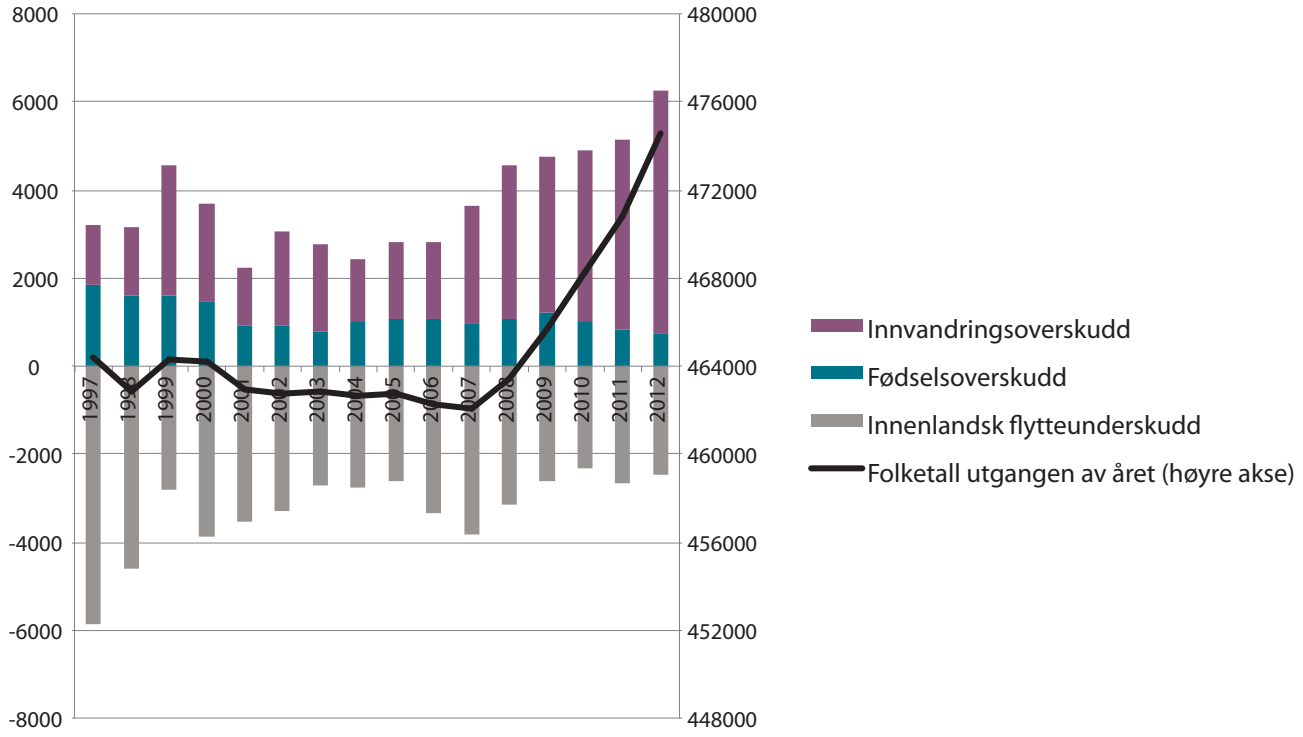
Der ikke annen referanse er eksplisitt spesifisert i teksten er det *Attraktive lokalsamfunn og arbeidsmarkedsregioner i Nord-Norge* (Angell m.fl., 2013) som danner faglig grunnlag for dette underkapittelet.

4.2.1 Sysselsetting, befolkningsutvikling og demografi

I løpet av de siste ti årene har sysselsettingen i Nord-Norge økt og nådd en foreløpig topp i siste kvartal 2011 på 240 000 sysselsatte. Fra 2003 til 2011 økte sysselsettingen med 7 prosent i Nord-Norge, mens den økte med 13 prosent i hele Norge. I Nord-Norge fant det sted en kraftig vekst i sysselsetting fra 2005 og fram til 2008 som i stor grad ble dekket ved at arbeidskraft ble hentet utenfra gjennom økt tilflytting fra Sør-Norge og utlandet. I tillegg gikk utpendlingen tilbake, yrkesdeltakelsen økte og arbeidsledigheten gikk ned og nærmet seg landsgjennomsnittet. Dette framkommer særlig tydelig i Finnmark, som historisk sett har hatt den høyeste arbeidsledigheten i Norge.

Den veksten i sysselsetting som Nord-Norge har opplevd de siste ti årene har i noen grad medført befolkningsvekst for landsdelen. Samtidig har befolkningsveksten hele tiden vært lavere enn sysselsettingsveksten, og det er bare de siste fem årene at også folketallet har vokst som en konsekvens av økt innvandring, se også Figur 4.3.

FIGUR 4.3
Folketallsendringer og folketall ved årets slutt i Nord-Norge, 1997-2012

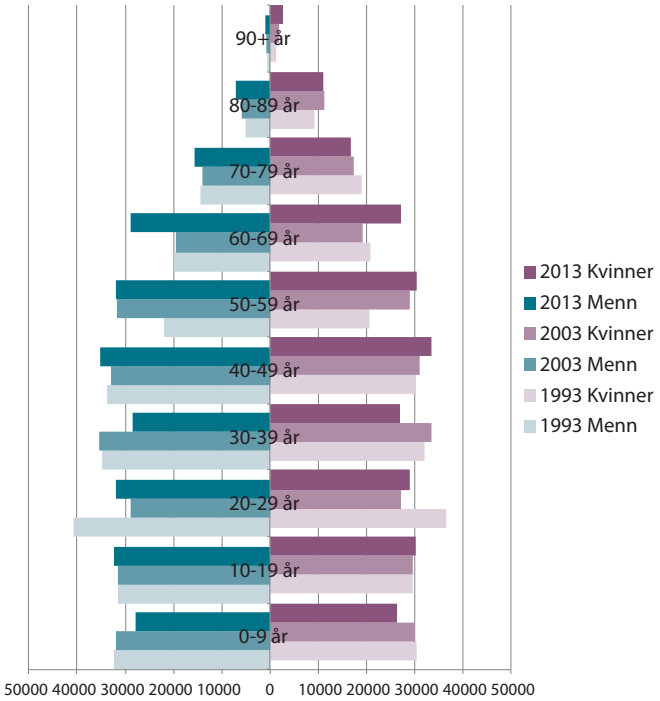


Kilde: SSB/Norut

De siste årenes befolkningsøkning er ikke jevnt geografisk fordelt, men viser en klar tendens til sentralisering innad i Nord-Norge. Det er de tre regionene Tromsø, Bodø og Vest-Finnmark (Hammerfest og Alta) som har opplevd positiv befolkningsutvikling. Disse regionene er så befolkningstunge at de trekker opp hele landsdelen. Det er de mer rurale strøkene i Salten utenfor Bodø, Nord-Troms og Øst-Finnmark som opplever størst nedgang. Den viktigste grunnen til at byregionene vokser, og det som skiller dem fra resten av Nord-Norge, er deres rimelig høye andel av unge voksne. Alderssammensetningen av befolkningen er svært viktig for en regions vekstpotensial, og på dette området har særlig de mest spredtbygde områdene i landsdelen store utfordringer.

Det har skjedd en generell aldring av den nordnorske befolkningen. Dette skyldes blant annet at andelen unge voksne (20-39 år) har blitt kraftig redusert. Andelen i befolkningen som befinner seg i denne gruppen sier mye om potensialet for vekst i befolkningen, og en lav andel betyr dårligere muligheter for egenvekst. Særlig har andelen kvinner i denne gruppen og antallet fødsler gått ned i Nord-Norge. Befolkningspyramiden for Nord-Norge er mer «topptung» enn i Sør-Norge på grunn av mindre påfyll nedenfra, men også på grunn av netto utflytting av unge voksne fra nord til sør, se Figur 4.4.

FIGUR 4.4
Befolkningsstruktur etter alder og kjønn i Nord-Norge 2013, 2003 og 1993



Kilde: SSB/Norut

Ifølge Angell m.fl. (2014) har sentrale samiske bosettingsområder (STN-områdene[12]) hatt en klar befolkningsnedgang det siste tiåret, selv om det er tendenser til mer stabilt folketall de siste årene. Disse områdene har også opplevd økt fødselsunderskudd, noe som har sammenheng med en høy andel middelaldrende og eldre. Innvandring har så langt oppveid for fødselsunderskudd og innenlandsk flytteunderskudd, og situasjonen i STN-områdene ligner mye på den i andre distriktskommuner i nord.

4.2.2 Framtidig arbeidskraftbehov

Har næringslivet i Nord-Norge mulighet til å øke sin verdiskaping på bakgrunn av dagens befolkningsstruktur og sannsynlig framtidig befolkningsutvikling? Angell m.fl. (2013) ser nærmere på Nord-Norges framtidige arbeidskraftbehov, blant annet med utgangspunkt i prognosene for framtidig sysselsetting i sektoranalysene og i offentlig sektors framtidige behov for arbeidskraft.

Prognoser er alltid usikre, men Norut anslår at det vil komme en betydelig økning i behovet for arbeidskraft i Nord-Norge fram til 2030. Sektoranalysene som er utført i kunnskapsinnhentingen viser at sysselsettingen vil vokse, moderat med dagens rammevilkår, mens noen sektorer vil kunne oppnå en relativt høy vekst dersom forholdene for verdiskaping legges bedre til rette. Samtidig vil eldrebølge og økt kommunalt ansvar for lokale helsetilbud innebære et betydelig arbeidskraftsbehov for helse- og sosialtjenester i offentlig sektor.

En vel så viktig faktor med tanke på framtidig behov for arbeidskraft er hvor mange som forventes å gå ut av arbeidslivet. Totalt sett vil nærmere 40 prosent av dagens arbeidsstokk i landsdelen være gått av i 2030, og det ligger en klar utfordring i å sørge for at disse blir erstattet. Ny arbeidskraft skal både dekke en ønsket ekspansjon i næringene og avgang av personer som går ut av arbeidslivet. Gitt at det demografiske grunnlaget for egenvekst svekkes gjennom at det blir færre unge og flere eldre, slik alt tyder på, vil en vekst slik den fremkommer av sektoranalysene og rimelig moderate anslag innenfor offentlig sektor være meget vanskelig uten massiv arbeidsinnvandring.

4.2.3 Konkurranse om arbeidskraft

Om en næring skal kunne oppnå stor vekst i sysselsettingen, må den enten tiltrekke seg folk fra andre næringer, nå tak i personer som ikke allerede er i jobb eller få tak i ekstern arbeidskraft gjennom økt tilflytting eller pendling (fra Sør-Norge eller utlandet). Siden yrkesdeltagelsen i landsdelen de siste årene har økt og utpendlingen har gått tilbake, står Nord-Norge igjen med arbeidsinnvandring og økt konkurranse mellom næringene som reelle muligheter. Selv med

12 STN-området er Sametingets område for tilskudd til næringsutvikling.

Statistisk Sentralbyrås mest positive prognose, hvor det legges til grunn en høy innvandring, vil ikke tilveksten av nye arbeidstagere være stor nok til å møte etterspørselen. I tillegg vil en så høy innvandring stille mange lokalsamfunn overfor store utfordringer, både med hensyn til sosial inkludering og offentlige tjenester.

Knapphet og konkurranse om arbeidskraft vil hemme veksten i noen sektorer i framtidens Nord-Norge. Arbeidskraft er en svært viktig innsatsfaktor i økonomisk aktivitet, men samtidig en begrenset ressurs, og det betyr at ikke alle næringene kan vokse til sitt fulle potensial på samme tid og sted. Det vil bli konkurranse mellom næringene, og de næringene som er mest lønnsomme og som har mulighet til å gi høyest lønn vil vinne konkurransen om arbeidstagerne.

4.2.4 Attraktive lokalsamfunn og arbeidsmarkedsregioner

Det er i dag mange nordnorske kommuner som har store utfordringer med å rekruttere tilstrekkelig med arbeidskraft. Overgangen fra mangel på arbeidsplasser til mangel på folk speiles i både praktisk utviklingsarbeid og i den vitenskapelige litteraturen, hvor det de senere år har funnet sted en overgang fra tiltaksarbeid og næringsutvikling til stedsutvikling og omdømmearbeid. Denne overgangen betegnes ofte som det å gå fra «business climate» til «peoples climate». I noen studier innebærer dette at fokus flyttes vekk fra arbeid og næringsutvikling i tradisjonell forstand og over til andre faktorer. Andre studier holder fast ved at arbeid fortsatt er viktig for flytteprosesser. For Nord-Norges del er sannsynligvis dette bildet sammensatt. Større arbeidsmarkedsregioner i landsdelen har i mange tilfeller mer behov for folk enn for nye arbeidsplasser, mens mindre steder med et strammere og mindre arbeidsmarked også har behov for flere og mer varierte arbeidsplasser.

Kunnskapsinnhentingen har spesielt sett på to brede tiltak for å tette gapet mellom forventet arbeidskraftbehov og forventet befolkningsutvikling:

1. Å tiltrekke seg folk gjennom å skape attraktive lokalsamfunn

2. Å gjøre arbeidsmarkedsregionene større for å sikre et bedre og mer fleksibelt arbeidsmarkedstilbud med tilbud til flere enn i dag.

Attraktive lokalsamfunn

Det er ingen enkel oppgave å gjøre et lokalsamfunn eller en region attraktiv. Kunnskapen om hva som skaper bolyst og stedsattraktivitet er fortsatt begrenset, og det er mange faktorer som spiller inn.[13] For lokalsamfunnenes del er den første utfordringen å få folk til å komme, og her står arbeid med rekruttering og omdømme sentralt. Angell m.fl. (2013) poengterer at det er mange lokalsamfunn som konkurrerer om de samme folkene, og at godt prosjekthåndtverk som tar utgangspunkt i konkrete lokale utfordringer er viktig. Viktige budskap og egenskaper som kan trekkes fram er nærhet til natur, fritidstilbud, variert boligtilbud og varierte arbeids- og karrieremuligheter. Et velfungerende boligmarked, gode tjenestetilbud og bedre infrastruktur er også viktige faktorer for å tiltrekke seg nye innbyggere.

Den andre utfordringen for lokalsamfunnene er imidlertid minst like viktig, og det er å få folk til å bli. Både innvandring fra utlandet og innenlandsk tilflytting stiller krav til velkomst og god inkludering, både i arbeidsmarkedet og i lokalsamfunnene. Eksempelstudier som Angell m.fl. (2013) har gjennomført viser nettopp at et lokalsamfunns evne og vilje til å inkludere nye innbyggere har avgjørende betydning. Mye av nøkkelen til å få dette til er knyttet til verdier og holdninger som åpenhet, toleranse og ønske om mangfold. Særlig er det viktig å se innvandrere og andre grupper som befinner seg i arbeidslivets randsoner som en ressurs, da arbeidslivet er en svært viktig faktor i integreringsarbeidet. Frivillig sektor er også en viktig arena for integrering, samtidig som

13 Nyere forskning på feltet er Telemarksforskings arbeid med en programteori for attraktivitet som definerer tre ulike attraktivitetsdimensjoner: Attraktivitet for bedrifter, besøk og bosetting, se Vareide m.fl. (2013).

tilflytting kan gi frivillig sektor i lokalsamfunn etterlengtede medlemmer og ildsjeler.

Kunnskapsinnhentingen har også undersøkt hvordan kulturminner og naturarv påvirker steders attraktivitet, og finner i Unjárgga gielde/Nesseby kommune et tydelig eksempel på hvordan utvikling av kultur- og naturarv kan bidra til å styrke et lokalsamfunns attraktivitet og verdiskaping. I utredningen *Kulturminner og verdiskaping i Nord-Norge* (Myrvoll m.fl., 2013) ses det nærmere på mulig verdiskapingspotensial fra noen nordnorske kulturminner. En av eksempelstudiene er fra Nesseby i Finnmark, hvor Varanger Samiske museum har utviklet seg til å bli et kraftsentrum i regionen. Etableringen av museet har både bidratt til kompetansearbeidsplasser og inntjening, og kan sies å ha gitt regionen en vekstimpuls som har lagt til rette for en positiv utvikling, ikke minst ved å høyne områdets attraktivitet. Museet har fungert som en aktivitetsskapende møteplass og har bidratt til at andre institusjoner har opprettet kontor og arbeidsplasser på stedet. Unge har flyttet tilbake og etablert seg på hjemstedet etter endt utdanning, noe som ikke minst skyldes at det i dag finnes et reelt arbeidsmarked for folk med høyere utdannelse i kommunen.

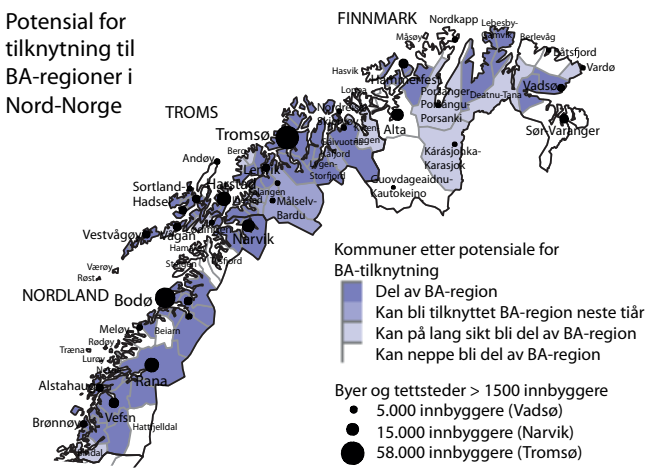
Velfungerende arbeidsmarkedsregioner?

Velfungerende og store nok arbeidsmarkedsregioner kan sørge for et mer variert arbeidsmarked for befolkningen, hvor det både er mulig å jobbe innen flere ulike yrker og å spesialisere seg innen enkelte områder. NOU 2011: 3, *Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet*, viser at det er de største arbeidsmarkedsregionene som har hatt den største netto innflyttingen og sysselsettingsveksten de siste årene. Framveksten av nye kompetansearbeidsplasser er skjevt geografisk fordelt, og utvalget mener mye av årsaken er at de sentrale arbeidsmarkedsregionene har kjennetegn som gjør dem attraktive for kompetansebedrifter med høyere utdanning. Utvalget mener derfor at det må arbeides med tiltak for å skape større og mer robuste arbeidsmarkeder, og at «samferdselsinvesteringer som bidrar til regionforstørring er viktig for å utvikle robuste arbeidsmarkeder som har en større bredde og dybde i jobbtilbudet for høyere utdannede.»

Hvordan er mulighetene for regionforstørring i Nord-Norge? Den spredte bosettingen i landsdelen gjør det vanskelig å gjennomføre effektive tiltak for å forstørre arbeidsmarkedsregioner i tråd med anbefalingene fra utvalget. Dagens 87 nordnorske kommuner utgjør hele 51 bo- og arbeidsmarkedsregioner, og avstandene er i hovedsak så store at en storstilt satsing på utvidelse av regionene gjennom infrastrukturtiltak vil gi en begrenset effekt. Det pågår imidlertid infrastrukturprosjekter på Helgeland, i Narvik/Harstad-området og i Finnsnes-området som vil gi forstørring av arbeidsmarkeder. Potensialet for tilknytning til bo- og arbeidsmarkedsregioner i Nord-Norge illustreres i Figur 4.5.

Fjernarbeid, hjemmekontor og løsere tilknytninger til arbeidssted er ifølge Angell m.fl. (2013) aktuelt i noen næringer og yrker. Muligheter for turnusordninger på

FIGUR 4.5
Potensial for tilknytning til BA-regioner i Nord-Norge



Kilde: Norut

ukebasis øker også muligheten for pendling, men er bare aktuelle i enkelte næringer og yrker og vil derfor ha et begrenset omfang.

Nord-Norge vil etter all sannsynlighet komme til å oppleve mangel på og økt konkurranse om arbeidskraft i 2030, og denne kampen om folk kommer til å bli viktig for utviklingen av landsdelen. De fleste regionene i Nord-Norge vil fortsatt oppleve befolkningsnedgang og aldrende befolkning. De som eventuelt skal rekrutteres må komme utenfra, enten fra Sør-Norge eller utlandet. Det vil bli konkurranse mellom næringer, regioner og lokalsamfunn om å være attraktive som arbeidsgivere og som bosted, og om å inkludere og ta vare på de innbyggerne og arbeidstagerne man får. Dette er en tung og langsiktig oppgave, som er viktig både for kommuner og for arbeidsgivere.

4.3 Kompetanse, FoU og innovasjon

Som vist i kapittel 4.2 er det sannsynlig at arbeidskraft vil bli en mangelvare i Nord-Norge fram mot 2030, og nettopp derfor vil det også bli viktig hvordan den eksisterende arbeidskraften benyttes. Ifølge Damvad m.fl. (2013) vil en styrking av kompetanse, forskning og innovasjon gi mer effektiv bruk av arbeidskraften, mer produktive bedrifter og økt økonomisk verdiskaping, både for et land og for en region. I tidligere studier i Norden har Damvad funnet en signifikant sammenheng mellom produktivitetsvekst og utdanning, og de mener dette også er gyldig for Nord-Norge. I konjunkturbarometeret for Nord-Norge for våren 2013 svarer 39 prosent av bedriftene at manglende tilgang på kompetent arbeidskraft begrenser deres produksjon. Dette tyder på at det er et stort potensial for økt nordnorsk verdiskaping gjennom å sørge for tilstrekkelig og riktig kompetanse.

Ifølge NOU 2011:3 skapes det omkring 10-15 prosent nye arbeidsplasser hvert år i Norge, mens nesten like mange legges ned. Flertallet av de nye jobbene som skapes er imidlertid av en annen karakter enn de som legges ned – de krever høyere kompetanse. Denne omstillingen fører ikke bare til næringsmessige endringer, men også til geografiske endringer. Det er i byene, og særlig i de største byene at økningen av kompetanseintensive arbeidsplasser har vært størst det siste tiåret. Framveksten av nye kompetansearbeidsplasser i Norge er altså skjevt geografisk fordelt.

Noen av de samme drivkreftene er høyst til stede for viktige næringer i Nord-Norge. Ifølge Damvad m.fl. (2013) har både reiselivet og havbruksnæringen i landsdelen utfordringer med å holde på arbeidskraft med høy kompetanse. Begge disse næringene er distriktsbaserte, og de sliter med at høyt utdannet arbeidskraft heller foretrekker å bo i sentrale strøk hvor tjenestetilbudet er bedre. Det er likevel store forskjeller internt i Nord-Norge, og andelen vekstforetak henger ikke nødvendigvis sammen med høy kompetanse over alt i landsdelen. I Nordland og Finnmark er vekstforetakene spredt geografisk utover, mens det i Troms har foregått en sterkere grad av sentralisering av vekstforetakene til Tromsø kommune. Selv om kompetanse er viktig, er det altså også andre faktorer som er viktige for verdiskapingen, særlig for reiselivsnæringen og sjømatnæringene i Nordland og Finnmark.

4.3.1 Videregående skole og fagarbeidere

Det har vært mye fokus på behovet for høyt utdannede ingeniører i Nord-Norge, men ifølge en forventningsundersøkelse utført for Konjunkturbarometeret for Nord-Norge våren 2013 er det fagarbeidere de nordnorske bedriftene trekker fram som mangelvare. I undersøkelsen svarer 73 prosent av bedriftene som sliter med å skaffe rett kompetanse at det er fagarbeidere det er aller vanskeligst å få tak i. I de sektorene kunnskapsinnhentingen ser på er det særlig innenfor fiskeri og reiseliv det er behov for kompetent arbeidskraft på videregående nivå.

Årsaken til mangelen på fagarbeidere i landsdelen er sammensatt, og både videregående skole og næringene må ta sin del av ansvaret. Ifølge NAV er det mangel på lærlingeplasser i landsdelen, noe næringene selv må ta grep i forhold til. Et særlig problem for Nord-Norge er gjennomstrømmingsprosenten i

TABELL 4.5
Formelt utdanningsnivå i Norge 2010, alle sektorer

UTDANNINGSNIVÅ	NORD-NORGE	RESTEN AV NORGE
Grunnskolenivå	23,80 %	18,90 %
Videregående	43,40 %	43,60 %
Bachelor	24,60 %	25,90 %
Master	6,00 %	8,50 %
PhD	0,70 %	0,80 %
Ukjent	1,60 %	2,20 %
Antall obs.	224 054	2 233 639

Kilde: SSB, DAMVAD

TABELL 4.6
Formelt utdanningsnivå i privat sektor i Norge, 2010

UTDANNINGSNIVÅ	NORD-NORGE	RESTEN AV NORGE
Grunnskolenivå	31,00 %	22,50 %
Videregående	50,30 %	49,30 %
Bachelor	12,50 %	18,00 %
Master	3,60 %	6,90 %
PhD	0,30 %	0,50 %
Ukjent	2,20 %	2,70 %
Antall obs.	127 940	1 488 064

Kilde: SSB, DAMVAD

videregående skole, som er den laveste i Norge. Mens 70 prosent av alle norske ungdommer fullfører videregående skole, er det bare 62 prosent i Nordland, 63 prosent i Troms og kun 49 prosent i Finnmark som gjennomfører.

4.3.2 Høyere utdanning i Nord-Norge

Når Damvad m.fl. (2013) ser på det samlede utdannelsesnivået i Nord-Norge sammenlignet med nivået i resten av Norge er det bare små forskjeller som trer fram. Utdannelsesnivået er marginalt lavere i Nord-Norge enn i resten av landet, se Tabell 4.5.

Den lille forskjellen som viser seg mellom Nord-Norge og landet for øvrig i denne samlede oversikten skjuler imidlertid en større forskjell i privat sektor, hvor det er et markant etterslep for Nord-Norge. Andelen med høyere utdannelse er hele 55 prosent lavere i privat sektor i Nord-Norge enn i tilsvarende sektor i resten av landet, se Tabell 4.6.

Utdannelsesnivået er en viktig indikator på hvorvidt næringslivet er konkurransedyktig eller ikke, og den relative endringen av landsdelens utdannelsesnivå sammenlignet med det nasjonale utdannelsesnivået kan derfor si noe om nordnorsk næringsliv går mot å bli mer eller mindre konkurransedyktig i framtiden. I Nord-Norge stiger det *samlede* utdanningsnivået i takt med nivået i Norge, men når utreder ser isolert på det private næringslivet er Nord-Norge i ferd med å hente inn noe av forspranget resten av Norge har hatt. Veksten i formell kompetanse i nordnorsk privat sektor er betraktelig høyere enn i offentlig, og andelen sysselsatte med master og doktorgrad øker faktisk raskere enn tilsvarende i resten av Norge. Mens andelen sysselsatte med master eller doktorgrad i private næringer steg med 67 prosent i Nord-Norge fra 2000 til 2010 steg den med 55 prosent i samme periode i resten av Norge.

4.3.3 Å holde på kompetansen

Antall studenter som uteksamineres fra universiteter og høyskoler i Nord-Norge øker, og av disse er det flere som velger å bli i landsdelen enn det som er tilfelle for studenter i andre deler av Norge. Samtidig er det store forskjeller innad i landsdelen med hensyn til hvor mange ferdig utdannede som blir igjen, og andelen er betraktelig lavere på de mindre høyskolestedene enn i universitetsbyene. Dette kan tyde på at det foregår en sentralisering av kompetansearbeidsplassene i Nord-Norge.

Samtidig er det lavere søknad til de nordnorske universitetene og høyskolene enn til landet for øvrig, og det er også et større frafall av studenter. Frafallet er høyest ved høyskolene på de mindre tettstedene i Nord-Norge. På tross av lavere søking og gjennomføringsgrad enn nasjonalt er det et økende tilbud av høyt kvalifisert arbeidskraft i Nord-Norge. Denne økningen er likevel ikke stor nok til å dekke både det offentliges og det private næringslivets etterspørsel etter kompetente arbeidstagere. Det er ikke gitt at dagens utdannelsesinstitusjoner i Nord-Norge er i stand til å tette dette gapet, og nettopp dét er en stor utfordring for landsdelen.

En annen utfordring er den konkurransen om de beste hodene som foregår innad i landsdelen. Sysselsettingsveksten i Nord-Norge er betraktelig høyere i offentlig sektor enn i privat sektor i Nord-Norge, og de nyansatte med høyere utdanning velger i stor grad offentlig sektor. Det kan dermed se ut som om det offentlige er en sterk konkurrent til det private næringslivet i kampen om høyt utdannet arbeidskraft, noe som tyder på at det private ikke klarer å være nok konkurransedyktige når det gjelder lønn og arbeidsforhold.

4.3.4 Forskning og innovasjon

På samme måte som det er en signifikant sammenheng mellom utdanning og produktivitet per ansatt, er det også en tydelig sammenheng mellom FoU-intensitet og verdiskaping per sysselsatt i norske virksomheter. Økt innovasjonsevne, styrket forskning i bedriftene og forskningssamarbeid mellom privat næringsliv og universiteter er klassiske forutsetninger for økt verdiskaping, og det er ifølge Damvad m.fl. (2013) ingen grunn til å tro at det ikke skulle finnes en slik sammenheng også i Nord-Norge. Men hvordan ser situasjonen ut i Nord-Norge med hensyn til forskning og innovasjon?

Generelt ligger investeringene i både offentlig og privat forskning i Nord-Norge under landsgjennomsnittet. Det er likevel gjennomført et betydelig offentlig forskningsløft for landsdelen de siste årene. Mens resten av landet opplevde en økning i offentlig forskningsinnsats på 5 prosent fra 2007 til 2011, hadde Nord-Norge en økning på hele 55 prosent. Det er likevel store forskjeller innad i landsdelen, som vist i Tabell 4.7.

Tallene viser en stor skjevfordeling i tildelingen av de offentlige forskningsinvesteringene i landsdelen, noe som kan gå på bekostning av mulighetene til å produsere ny kunnskap i Nordland og Finnmark. Tallene viser også mangel på *private* forskningsinvesteringer. I samme periode som den offentlige forskningsinnsatsen har hatt en betydelig økning, har de private forskningsinvesteringene sunket med om lag 20 prosent i Nord-Norge. På landsbasis hadde private forskningsinvesteringer i samme periode en økning på 5 prosent. Dette gjør at nordnorske virksomheter mister innovasjonsevne og dermed også muligheter til å utvikle nye produkter, tjenester og prosesser. Lave investeringer i forskning fører også til at virksomhetenes kapasitet og evne til å samle inn og utnytte ny kunnskap, blant annet den universiteter og høyskoler står for, begrenses. Privat FoU er en forutsetning for at private virksomheter kan dra nytte av offentlig forskningsinnsats, og en barriere for å øke verdiskapingen i privat sektor i Nord-Norge. Det tas nå initiativ til å øke de private forskningsinvesteringene i hele Nord-Norge, blant annet gjennom VRI-program-

TABELL 4.7
Offentlige og private forskningsinvesteringer i 2011

	NORDLAND	TROMS	FINNMARK	NORGE
Universitet og høgskole (mill. kr)	216	1 372	63	14 353
Institutter (mill. kr)	119	492	35	11 115
Næringsliv (mill. kr)	214	187	3	20 066
Samlet FoU per innbygger (kr)	2 174	14 023	1 108	9 193

Kilde: NIFU

met[14], Forskningsløft Nord og et felles nordnorsk forskningsfond som arbeider for økt FoU-aktivitet.

Når det gjelder økt satsing på forskning og utvikling utgjør imidlertid den nordnorske næringsstrukturen en utfordring. Nord-Norge har en rekke småbedrifter som ligger langt fra hverandre. Siden nye ideer ofte oppstår lettere i større miljøer, er mangelen på miljøer med «kritisk masse» en utfordring for innovasjonsarbeidet i Nord-Norge. Samtidig gjør nettopp denne næringsstrukturen at det er et særlig stort behov for nettverk og samarbeidsarenaer for å fremme FoU i Nord-Norge. Dette stiller igjen krav til utformingen av virkemidlene som skal fremme innovasjon i det nordnorske næringslivet.

4.4 Infrastruktur

Infrastruktur handler om tilgjengelighet, og tilgjengelighet er en viktig forutsetning for å realisere økt verdiskaping, uansett næringssektor. Nord-Norge er en stor landsdel med spredt bosetning og store naturressurser. Landsdelen ligger langt fra de mest sentrale markedene både nasjonalt og internasjonalt, og har store utfordringer knyttet til transportløsninger og transporttilbud både internt og ut/inn fra landsdelen. Kunnskapsinnhentingen har sett nærmere på hva infrastruktur har å si for verdiskaping, hvordan infrastrukturen ser ut i Nord-Norge i dag og hvilke planer som finnes for å utbedre den fram mot 2030, både knyttet til luft-, veg-, bane- og sjøtransport og tilgang til elektronisk kommunikasjon. Der ikke annen referanse er eksplisitt spesifisert i teksten er det *Transportinfrastruktur i Nord-Norge: Status, utviklingsplaner og betydning for verdiskaping* (Hanssen, m.fl., 2013) som danner faglig grunnlag for omtalen av transportinfrastruktur.

4.4.1 Infrastrukturens betydning for verdiskapingen

Det er forsket mye på sammenhengen mellom kvaliteten på infrastruktur og verdiskaping i næringslivet, og funnene viser at investeringer i infrastruktur påvirker økonomisk utvikling. Slike investeringer kan gi kortere reisetider, lavere transportkostnader og mer effektive transportnettverk, noe som igjen kan gi næringslivet bedre markedstilgang, påvirke lokaliseringsbeslutnin-

14 VRI er Forskningsrådets særlige satsing på innovasjon gjennom samhandling. VRI skal utvikle kunnskap om og evne til samhandlings- og innovasjonsprosesser i regionene, og fremme forskningsbasert innovasjon i norsk nærings- og arbeidsliv gjennom å stimulere til økt samhandling mellom FoU-institusjoner, bedrifter og regionale myndigheter. (Kilde: Forskningsrådet)

ger, gjøre arbeidsmarkedsregioner større og bedre tilgangen på servicetjenester.

Men selv om en sammenheng mellom investeringer i infrastruktur og økonomisk vekst ofte løftes fram som et argument for offentlige investeringer, er ikke sammenhengen like klar som man kan få inntrykk av. Det er for eksempel svært vanskelig å si hva et infrastrukturtiltak som en ny lufthavn vil komme til å bety for bosetting, sysselsetting og næringsutvikling i den regionen hvor tiltaket gjøres, blant annet fordi virkningene vil komme på lang sikt og fordi utviklingen i regionen over tid vil påvirkes av en rekke andre forhold som har lite med selve utbyggingen av lufthavnen å gjøre. God infrastruktur er altså en *nødvendig*, men ikke en *tilstrekkelig* betingelse for å ta ut verdiskapingspotensialet i en næring eller region.

Sammenhengen mellom infrastrukturinvesteringer og regional økonomisk vekst blir imidlertid klarere og øker sannsynligheten for økonomisk nytte dersom:

- Infrastrukturen i regionen i utgangspunktet har dårlig standard, og særlig dersom en viktig flaskehals elimineres.

- Regionen har en velutviklet næringsvirksomhet med vekstpotensial (for eksempel gjennom reiselivsutvikling eller utnyttelse av en stedbunden naturressurs).

- Transportinfrastruktur er kritisk for videreutvikling av næringsvirksomheten i regionen.

Hanssen m.fl. (2013) viser at det er flere transportrelaterte prosjekter i Nord-Norge som faller inn under kriteriene ovenfor. Kapasiteten og kvaliteten til dagens vegnett gir sammen med den barrieren ferjeavhengigheten representerer begrensninger for utvikling av sentrale distriktsnæringer, som marine næringer og reiselivsnæringen. Selv med et historisk høyt innsatsnivå for forbedring vil det gjenstå en rekke flaskehalser når planperioden for nasjonal transportplan utløper.

I det følgende gjennomgås status for de ulike sektorene for transportinfrastruktur i Nord-Norge, hvilke behov og utfordringer hver sektor har og hvordan sektoren kan komme til å se ut i 2030 dersom dagens langsiktige planverk gjennomføres.

4.4.2 Vegnett og ferjer

Den viktigste transportkorridoren på vei i Nord-Norge er E6, og de mest trafikkerte veiene finnes rundt byene Tromsø og Bodø. Kvaliteten på riksvegnettet i Nord-Norge er omtrent på linje med vegkvaliteten i Norge for øvrig. Det er imidlertid et betydelig vedlikeholdsetterslep på riksvegene i Nord-Norge, og sammenlignet med landsgjennomsnittet er etterslepet per kilometer veg størst i Nordland. Fylkesvegnettet har en standard som er omtrent på landsgjennomsnittet, men også vedlikeholdsetterslepet på fylkesvegene er over landsgjennomsnittet i hele landsdelen. I forhold til gjengs norsk vegstandard er det det generelle vedlikeholdet som er hovedutfordringen.

Ferjene er en så sentral del av vegnettet i nord at hovedpulsåren E6 er avhengig av ferjeforbindelse mellom Bognes og Skarberget. Dette og flere andre sentrale ferjesamband i landsdelen er nattestengt, noe som kompliserer og fordyrer produksjonslogistikken særlig i flere sjømatbedrifter. Mange øysamfunn er helt avhengige av ferjetilbudet. Det er en generell utfordring at mange av ferjene begynner å bli gamle, noe som går ut over både komfort og driftssikkerhet.

Dersom dagens langsiktige planverk gjennomføres vil E6 i 2030 ha fått en klar standardheving, samtidig som Tysfjorden i Nordland fortsatt må krysses med ferje. Flere veier mot øst er utbedret, og vegstrekninger i tilknytning til større bo- og arbeidsmarkedsregioner er innkortet. På tross av dette vil det med dagens planverk være mye som gjenstår før riks- og fylkesvegnettet i Nord-Norge har en akseptabel standard.

4.4.3 Farleder, havner og hurtigruta

Trafikken til sjøs i Nord-Norge er ventet å øke i årene framover, og spesielt gjelder dette malm- og petroleumstrafikken. Fartøyene som trafikkerer langs kysten

blir stadig større, og det kreves farleder med både økt dybde og større bredde for at fartøyene skal kunne manøvrere trygt. Arealtilgang, dybde, ankringsforhold og vegatkomst representerer utfordringer for flere av stamnetthavnene i landsdelen. Den klart største havnen i Nord-Norge målt i antall tonn lastet og losset er Narvik, hvor det skipes ut jernmalm fra LKAB sine gruver i Kiruna. Ellers er Mo i Rana og Hammerfest rimelig store laste/losse-havner, mens Bodø er den største containerhavnen.

Hurtigruta betegnes som riksveg 1 og anløper 34 havner langs kysten mellom Bergen og Kirkenes med 11 skip. Hurtigruta kan karakteriseres som et sammensatt produkt som kombinerer en kystrute for transport av passasjerer og gods med opplevelsescruise. Hurtigruten frakter også betydelige mengder gods langs kysten, og det fraktes hovedsakelig matvarer og andre forbruksvarer nordover, og fisk sørover.

I 2030 har flere farleder i landsdelen blitt utbedret, noe som både bedrer sikkerheten og letter framkommeligheten. Det er også investert i en rekke terminal- og kaianlegg i flere av de større havnene. Hurtigruta har avtale med Samferdselsdepartementet fram til 2019, og etter dette er det usikkert hvilke tjenester staten vil kjøpe og hvordan driftskonseptet vil bli.

4.4.4 Jernbane

Det finnes to jernbaneforbindelser i Nord-Norge; Nordlandsbanen fra Trondheim til Bodø og Ofotbanen som går fra Kiruna i Nord-Sverige til Narvik. Foruten malmtransport på Ofotbanen domineres transportene av fisk som går sørover og forbruksvarer som går nordover. Begge jernbanene er enkeltsporet og har lang avstand mellom krysningssporene, noe som begrenser både deres kapasitet og punktlighet. Ofotbanen har imidlertid fjernstyrt trafikkavvikling, noe som øker kapasiteten og gir sikrere togavvikling. Det arbeides med å innføre fjernstyring også på Nordlandsbanen. Persontransport med jernbane er viktig i pendlingsomlandet til Bodø/Fauske og på deler av Helgeland der tilbudet styrker eksisterende bo- og arbeidsmarkedsregioner.

I 2030 har Nordlandsbanen fått bedre kapasitet på grunn av fjernstyring og utbygging av lengre krysningsspor. Det er også mulig at et arbeid med elektrifisering av banen er påbegynt. På Ofotbanen antas det at kapasiteten og trafikken har økt formidabelt, og det er heller ikke usannsynlig at hele eller deler av denne strekningen har fått dobbeltspor.

4.4.5 Lufthavner

Over halvparten av Norges lufthavner ligger i Nord-Norge, 13 i Nordland, 3 i Troms og 11 i Finnmark, se Figur 4.6. Nye krav fra myndighetene, etterslep på oppgraderinger av lufthavnene, samt forventet trafikkvekst, medfører et betydelig investeringsbehov i denne samferdselssektoren. Blant annet har de flytypene som brukes på de minste lufthavnene begrenset levetid, og forventes å bli utfaset mot 2030. Mange av flyplassene kan ikke utvides eller vil ikke få noen effekt av en utvidelse. Disse forholdene har medført en diskusjon rundt den framtidige flyplasstrukturen i landsdelen, hvor nedleggelse og sammenslåing av mindre flyplasser til storflyplasser er ett sentralt tema.

De tre største lufthavnene i landsdelen målt i antall passasjerer er Tromsø, Bodø og Harstad/Narvik. Det er direkterutene mellom disse flyplassene og Oslo som har klart flest passasjerer. Internt i landsdelen er Bodø-Tromsø og Hammerfest-Tromsø viktige ruter, i tillegg til de som frakter passasjerer inn til navene Bodø og Tromsø.

I 2030 har Sandnessjøen og Stokmarknes lufthavner fått rullebanelengder på 1199 meter. På Helgeland er eksisterende lufthavner i Mo i Rana og Mosjøen lagt ned og erstattet av nye Polarsirkelen lufthavn. Etter at Hålogalandsbrua kortet ned reisetiden mellom Narvik og Evenes ble også Narvik lufthavn lagt ned. Det er bygget en ny lufthavn i Lofoten til erstatning for de to mindre flyplassene som ble lagt ned på Leknes og i Svolvær, og også Hammerfest har fått ny flyplass.

FIGUR 4.6
Flyplasser i Norge.

Kilde: Avinor

4.4.6 Elektronisk kommunikasjon

De store fysiske avstandene i Nord-Norge gjør at velfungerende elektronisk kommunikasjon som bidrar til å redusere avstander kan bety relativt sett mer for denne landsdelen enn for mer sentrale strøk. Dette gjelder særlig for de næringer og bransjer hvor det er et stort behov for utveksling av informasjon og kunnskap.

Den grunnleggende bredbåndsdekningen i Nord-Norge er i dag lavere enn i landet som helhet. Andelen husholdninger i Troms og Finnmark med tilgang til den høyeste bredbåndskapasitetsklassen er imidlertid høyere enn i landet som helhet, mens den er lavere i Nordland. Alle næringsbygg i landsdelen har tilgang på grunnleggende bredbåndsdekning.

Teknologien innen elektronisk kommunikasjon utvikles nå svært raskt, og det er ambisiøst å spå hvordan denne infrastrukturen vil se ut i 2030. Det er likevel rimelig trygt å slå fast at kravene til hastighet og kapasitet har fortsatt å øke, og at det i 2030 blant annet vil finnes høyhastighets mobilt bredbånd tilgjengelig over hele landet.

4.5 Kapital og eierskap

4.5.1 Hvordan er kapitaltilgangen i Nord-Norge?

En av de viktigste innsatsfaktorene for økt verdiskaping og næringsutvikling er kapital. Dette gjelder særlig for naturressursbasert næringsliv, som det finnes en god del av i Nord-Norge. Av de næringene kunnskapsinnhentingen ser på er spesielt mineralnæringen og fornybar energi kapitalintensive næringer.

Kapital skal strømme dit hvor det forventes høyest avkastning. Ifølge Enger m.fl. (2013b) kan kapitalstrømmen først og fremst knyttes til avkastning fra ulike typer næringsvirksomhet, og ikke til regioner eller geografi. Dersom en region har en næringsstruktur som skiller seg ut vil det da være næringsstrukturen, og ikke geografiske kjennetegn, som har betydning for tilgangen på kapital.

I 2013 ble nordnorske bedriftsledere spurt om tilgang til kapital var et problem, men svarte at de ikke hadde opplevd noen innstramming av mulighetene til å hente kapital i løpet av det siste året. Ifølge den største nordnorske finansaktøren, Sparebank1 Nord-Norge, er det også slik at lønnsomme prosjekter med kompetent eierskap alltid vil finne finansiering – også i Nord-Norge (Svein Randa, foredrag, 17.04.2013). Grovt sett er det to måter å hente inn kapital til næringslivssatsinger; egenkapital og lånefinansiering.

4.5.2 Egenkapital og eierskap

Graden av egenkapital har nær sammenheng med typen eierskap. Det som kjennetegner nordnorsk eierskap er en betraktelig større andel personeide foretak enn det som finnes nasjonalt. Samtidig ligger andelen utenlandsk eierskap i Nord-Norge bare på en tredjedel av nivået i resten av Norge. Ifølge Enger m.fl. (2013b) er den nordnorske eierskapsstrukturen en konsekvens av næringssammensetningen i landsdelen. Det private eierskapet er høyt i nord siden privat eierskap tradisjonelt er høyt i næringer som er store i nord. Dette gjelder både innen sjømat, bygg og anlegg, handel, maritim næring og reiseliv. Det utenlandske eierskapet er størst i petroleumsnæringen og mineralnæringen, mens det i sektoren fornybar energi er et betydelig offentlig eierskap.

Behov for egenkapital er ofte knyttet til nye bedrifter som kan ha vanskelig for å få lån, og til prosjekter med høy risiko der forholdet mellom risiko og avkastning gjør lånefinansiering vanskelig. Tilførsel av ny egenkapital gjennom emisjoner er ofte en viktig kilde til kapital, og en viktig kilde til slik ny egenkapital er aktive eierfond som såkornfond, venturekapitalfond og oppkjøpsfond.[15] De relativt få eierfondene som er aktive i Nord-Norge disponerer lite kapital og har liten betydning for nordnorsk økonomi.

Eierskapsstrukturen i Nord-Norge, med høy grad av personeide foretak, kan både ha positive og negative

15 Dette er fond som i tillegg til kapital bidrar med kompetanse og går inn aktivt i utviklingen og styringen av selskapene de investerer i, men med en begrenset og forhåndsbestemt varighet.

følger for mulighetene til næringsutvikling i landsdelen. Positive, fordi lokalt og regionalt eierskap gir regional kontroll, mulighet for å ta selvstendige beslutninger og regional investeringskompetanse. Negative, fordi lav andel utenlandsk eierskap også kan bety begrenset adgang til viktige ressurser og nettverk som kan gi nyttig kompetanse om markeder, samt økt sårbarhet mot konjunkturer. En mulig løsning kan være å åpne opp for økt utenlandsk eierskap, men samtidig sørge for å beholde den regionale kontrollen.

4.5.3 Lånefinansiering

Bankene er vanligste kilde til fremmedkapital i næringslivet, og i 2011 lånte disse ut 63,5 milliarder kroner til nordnorsk næringsliv. Det fant sted en kraftig økning i utlånene fra 2005 til 2011, men samtidig var økningen lavere enn i resten av landet.

Det er helt avgjørende for næringslivet at finansnæringen fungerer godt, da dennes oppgave er å kanalisere kapital fra eksterne kapitaleiere og dit hvor kapitalen gjør best nytte for seg gjennom å skape høyest mulig verdiskaping. Oppgaven med å kanalisere kapital krever meget god kjennskap til aktuelle investeringsobjekter, og det er derfor viktig at finansnæringen har spisskompetanse på regionens næringsliv. Nord-Norge er en landsdel med en næringssammensetning som skiller seg en del fra resten av landet, særlig med hensyn til de lange avstandene og de store naturressursene. Ved å være tilstede og ha godt kjennskap til næringslivet i landsdelen kan finansnæringen bidra til å få startet opp lønnsomme prosjekter som muligvis ikke hadde blitt noe av dersom finansnæringen hadde utført en grovere sortering av aktuelle investeringsprosjekter.

I dette perspektivet kan det være en utfordring at finansnæringen de senere årene har vært preget av en sterk digitalisering og tjenesteeffektivisering som gjør at de er mindre tilstede i distriktene enn tidligere, da bosetningsmønsteret ikke lengre er avgjørende for lokalisering av bankene. Det foregår også en økende grad av sentralisering av banksektoren. Et eksempel er Nordlandsbanken, som i 2002 ble overtatt av DnB og ti år etter ble lagt ned som egen bank. Det gjenstår å se om dette kan øke informasjonsassymetrien mellom innskyter og utlåner.

Bankene står for en stor og viktig del av kapitalflyten i Nord-Norge, men mulighetene for å hente inn kapital gjennom bankene kan bli færre i framtida. Bankene har fått økte egenkapitalkrav for å bedre sin finansielle stabilitet, og som et resultat vil kapitalen kunne bli både dyrere og mer forsiktig med å ta risiko. Et alternativ til finansiering gjennom bankene er obligasjonsmarkedet. Obligasjonsmarkedet oppfattes generelt også som mer fleksibelt og lettere å kombinere med andre typer kapitalinnhenting. Samtidig er dette markedet i realiteten et alternativ kun for de største aktørene i landsdelen.

Nordnorske bedrifter benytter i dag i liten grad de mulighetene obligasjonsmarkedet gir. Det er lagt ut svært få obligasjonslån i Nord-Norge de siste 30 årene sammenlignet med resten av landet, og det er helst de store aktørene innen bank, finans og offentlig sektor, samt energisektoren, som benytter seg av dette markedet. Det er likevel grunn til å tro at obligasjonsmarkedet i framtiden vil bli viktigere for nordnorsk næringsliv på grunn av de økte myndighetskravene som nå settes til bankenes egenkapital.

4.5.4 Offentlige virkemidler

Statens egne «verktøy for vekst» spiller en viktig rolle med hensyn til det nordnorske næringslivets kapitaltilgang, og dette gjelder særlig for tidligfasekapital, som er viktig for nyskaping og nyetableringer. Statens verktøy er spesielt Innovasjon Norge (IN) og SIVA – Selskapet for industrivekst SF. Innovasjon Norge sitt hovedmål er å «utløse bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling, og utløse regionenes næringsmessige muligheter.» SIVA er statens virkemiddel for tilretteleggende eierskap og utvikling av bedrifter og nærings- og kunnskapsmiljøer i hele landet. Selskapet har et «særlig ansvar for å fremme vekstkraften i distriktene».

For Nord-Norges del er Innovasjon Norge en viktig aktør som tilfører av kapital, da så mye som 30 prosent av deres utlån kanaliseres til Nord-Norge. Selv om volumene på utlån er små, spiller de en viktig rolle fordi de også går inn i prosjekter som bankene mener er for risikable. Innovasjon Norge besitter en rekke generelle verktøy som såkornfond, lavrisikolån og etablerertilskudd, men også programmer som er innrettet på bestemte næringer, slik som Marint verdiskapingsprogram. Det er bestemt at et av inntil seks nye landsdekkende såkornfond skal etableres i Nord-Norge.

SIVA har et spesielt ansvar for næringer og områder med svakere tilgang på privat kapital. Gjennom datterselskapet SIVA Eiendom Holding AS investerer SIVA i bygg og fysisk infrastruktur for industrivirksomhet og forsknings-/kunnskapsparker, og senker barrierene for etablering der markedsmekanismer gjør dette spesielt krevende. I Nord-Norge har SIVA Eiendom Holding AS blant annet ført opp flere byggetrinn for Forskningsparken i Tromsø og er inne i produksjonsbygg på Andenes og i Kaldfjord utenfor Tromsø. Målet er at SIVAs investeringer skal utløse privat kapital og kompetanse. SIVAs eiendomsvirksomhet drives kommersielt, og leiekontraktene etableres på kommersielle vilkår.

5

Næringslivet i Nord-Norge i 2011

Foto: Johan Wildhagen, Norges Sjømatråd

Og framtidens islettråder finner nå veien inn i den nordvendte veven. Fargepaletten utvides med mennesker med andre tanker og idéer – og kompetanse og teknologi som gjør det hele mulig. Den fargerike billedveven i nord har bare de siste 50 årene fått nye, sentrale mønstre. Side om side med den sølvfargede borden vevd av fisk og folk. Der oppdrettsmerder fylt til randen med kvalitetslaks trår fram i klarblå prakt. Der opplevelseslystne italienere i ribbåter og amorøse japanere dansende med nordlyset danner et turkisgrønt spor. Der ny teknologi knyttet til arktisk petroleumsindustri, fornybar energi og mineralnæring legger inn stålgrå symbolikk. Alt innrammet av det samme gullskimrende islettet av erfaringsbasert kunnskap og innovasjonskraft som alltid har kjennetegnet billedveven i nord.

Kriss Rokkan Iversen

For å vurdere fremtidig potensial for verdiskaping i Nord-Norge må vi først vite hvor stor denne verdiskapingen er i dag. I kunnskapsinnhentingen er det derfor vektlagt å samle inn data om næringslivet slik det så ut i 2011. I dette kapitlet ser vi nærmere på følgende faktorer:

1. Økonomisk verdiskaping. Dette inkluderer beskrivelse av næringene, herunder lokalisering av bedrifter, eierskap og sysselsetting, samt økonomiske nøkkeltall som verdiskaping og lønnsomhet.
2. Kompetanse og innovasjon, som er et viktig grunnlag for sosial verdiskaping. Her ser vi på hvilken kompetanse de ansatte i bedriftene har, viktige forskningsinstitusjoner og i hvor stor grad næringen driver med FoU og innovasjon og samarbeid med andre.
3. Miljømessig påvirkning i form av utslipp av CO_2, og andre relevante klimagasser.[1]

Næringsinndelingen

De næringer som vi har sett nærmere på i kunnskapsinnhentingen er fiskeri, havbruk og nye marine næringer (med samlenavnet marine næringer), reiseliv (som inkluderer overnatting/servering, transport, opplevelser og formidling), fornybar energi, mineraler og annen industri og næringsvirksomhet. Disse næringene er ikke nødvendigvis klart definerte næringer i offentlig statistikk[2], hvilket blant annet kan bety at den inndelingen som brukes her for den enkelte næring ikke nødvendigvis er den samme som brukes i andre rapporter som beskriver tilnærmet samme næring. Vedlegg 4 viser hvilke NACE-næringer som inngår i hver av de sektorer som er analysert i kunnskapsinnhentingen.

5.1 Samlet økonomisk verdiskaping i de aktuelle næringene

Den økonomiske verdiskapingen uttrykker hvilken økonomisk merverdi den enkelte virksomhet og næringen samlet gir til samfunnet. Enkelt sagt er dette virksomhetens inntekter (omsetning) fratrukket kostnadene for kjøp av varer og tjenester i produksjonen. I kunnskapsinnhentingen er verdiskapingen i prinsippet målt ved driftsresultat pluss lønnskostnader, også kalt bruttoprodukt. Nasjonalt måler man verdiskaping som brutto nasjonalprodukt (BNP). Se vedlegg 1 for en nærmere definisjon av disse begrepene.

De tre nordnorske fylkene sto samlet for 6,4 prosent av Norges verdiskaping i 2010, se Figur 5.1.[3]

De sektorene som analyseres i kunnskapsinnhentingen omfatter drøye 60 prosent av total verdiskaping (målt som bruttoprodukt) og drøye 50 prosent av sysselsettingen i Nord-Norge, se også Tabell 5.1.[4]

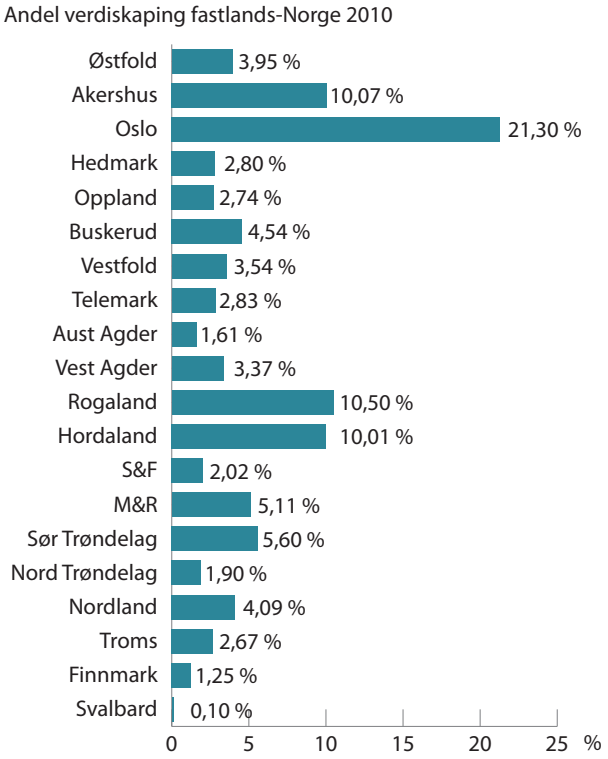
1 Andre miljømessige utfordringer knyttet til de ulike næringene er omtalt i kapittel 4 Byggeklosser.

2 Det finnes ingen entydige og objektive kriterier for å definere næringer. For at det skal være meningsfullt å definere en gruppe bedrifter som en næring må det være noen koblinger mellom dem. Koblingene kan grovt sett bestå i likheter og komplementariteter. Næringer kan defineres etter *innsatsfaktorer* (som kraftkrevende industri), *produkt* (som sjømat), *aktivitet/prosess* (i næringen, for eksempel fiskeri og havbruk eller hos kunden, som reiseliv), *teknologi* (IKT) eller *formål* (forsvarsindustri). I offisiell næringsstatistikk brukes et internasjonalt system kalt NACE hvor hver næring har en entydig beskrivelse. Norsk standard for næringsgruppering (SN2007) bygger på EUs tilsvarende standard (NACE Rev.2).

3 Dette er inkludert produksjon av olje- og gass, som ikke uten videre kan fordeles på fylker. Om denne produksjonen holdes utenfor øker Nord-Norges andel av verdiskapingen til 8 prosent.

4 Den økonomiske statistikken for de enkelte næringene er i alle sektoranalysene i prinsippet basert på regnskapsinformasjon fra Brønnøysundregistrene, til hvilket alle foretak i Norge med 5 millioner kroner i omsetning eller mer har plikt til å levere regnskap til. Det er en del mindre bedrifter som ikke fanges opp i disse tallene, men ettersom deres andel av den totale verdiskaping er liten, gir ikke dette store utslag i den helhetlige vurderingen.

FIGUR 5.1
Fylkesvis fordelingen av verdiskaping (BNP) i 2010



Kilde: Menon/SSB

Offentlig sektor står for resterende verdiskaping og sysselsetting.

Nord-Norges andel av verdiskapingen i Norge er særlig høy innen fiskeri, havbruk, mineral og fornybar energi, se Tabell 5.2. Den er også høyere enn andelen av total verdiskaping i reiseliv, mens de nordnorske fylkene er relativt små i produksjon av private tjenester og annen industri. Samlet sett står Nordland for ca 4 prosent av nasjonal verdiskaping når vi holder olje og gassproduksjon utenfor. Troms har en tilsvarende andel på 2,7 prosent, mens Finnmark står for 1,2 prosent.

TABELL 5.1
Verdiskaping i de utvalgte sektorene i 2011

SEKTOR	OMSETNING (i mill. kr.)	VERDISKAPING (i mill kr.)	SYSSELSETTING	VERDISKAPING per sysselsatt (i kr.)
Marine næringer	28 668	10 258	11 269	910 285
Reiselivsnæringen	14 443	6 188	11 901	519 956
Fornybar energi	16 893	6 000	2 724	2 202 643
Mineralnæringen	3 186	954	1 205	791 701
Annen industri og næringsvirksomhet	194 159	61 878	98 130	630 572
Totalt for sektorene	257 349	85 278	125 229	680 976

Kilde: Sektoranalysene

Verdiskapingen for et (tilfeldig) år gir ikke nødvendigvis et korrekt bilde av fordelingen mellom de ulike næringene over tid. Noen næringer er svært utsatt for internasjonale konjunkturer og kan oppleve store svingninger i omsetning og verdiskaping fra år til år. Dette gjelder for eksempel for havbruksnæringen. I sektoranalysene og omtalen av næringene nedenfor vises utviklingen i verdiskaping de siste årene.

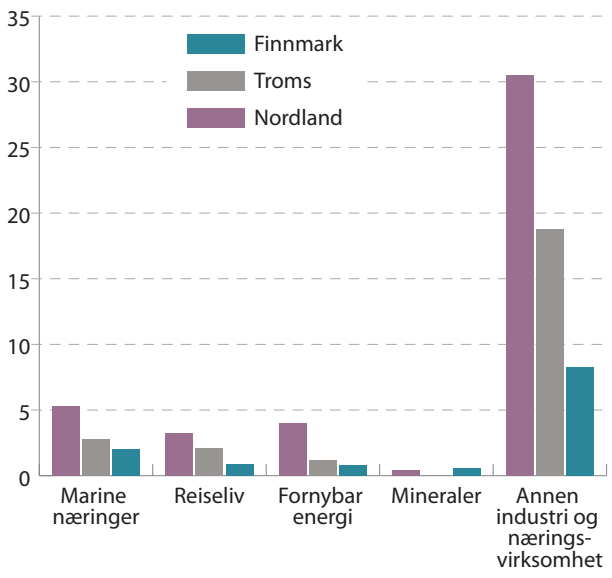
Figur 5.2 viser hvordan verdiskapingen i alle sektorene unntatt annen industri og næringsvirksomhet fordeler seg mellom de tre fylkene. Med unntak av mineralnæringen er verdiskapingen størst i Nordland, og dette gjelder også for annen industri og næringsvirksomhet. Dette speiler delvis at Nordland har den største befolkningen av de tre fylkene.

TABELL 5.2
De nord-norske fylkenes andel av næringenes verdiskaping, prosent 2010

	MARINE NÆRINGER		REISELIV	FORNYBAR ENERGI	MINERAL-NÆRINGEN	ANNEN INDUSTRI				TOTAL, UTEN OLJE OG GASS
	Fiskeri	Havbruk				Olje og gass	Bygg og anlegg	Annen industri	Private tjenester	
Nordland	17	22	3,7	12,1	13,9	0	4,3	3,7	2,5	4,2
Troms	9,2	10,4	2,9	2,3	1,3	0,1	2,5	1,3	1,9	2,7
Finnmark	10,2	5,9	1,6	2,7	6,8	0,2	1,1	0,5	0,7	1,2
Nord-Norge	36,4	38,3	8,1	17,1	22,1	0,2	7,9	5,5	5,2	8,2

Kilde: Menon/SSB

FIGUR 5.2
Verdiskaping i utvalgte næringer i de tre fylkene, Milliarder kroner 2011



Kilde: Sektoranalysene

I tillegg til å se på verdiskapingen er det interessant å se på hvor lønnsomme de enkelte næringene er. I sektoranalysene ser man dels på totalkapitalrentabiliteten, som viser bedriftens avkastning på den totale kapitalen som er bundet i bedriften, og dels på verdiskaping per sysselsatt. Totalkapitalrentabiliteten bør over tid være minst like høy som gjeldsrenten, se også vedlegg 1 for en definisjon av begrepet. Høy verdiskaping per sysselsatt kan bety at bransjen er lukrativ, og bedriftene vil lettere kunne tiltrekke seg både investeringer og arbeidskraft. Samtidig kan høy verdiskaping per ansatt også henge sammen med høy kapitalintensitet i en næring.

Som tabell 5.1 viser var den gjennomsnittlige verdiskapingen per sysselsatt i Nord-Norge 680 976 kroner i 2011. Til sammenligning var gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt for hele landet 816 000 kroner i 2011. Men det er store variasjoner i verdiskaping per sysselsatt, fra 2,2 millioner kroner i fornybar energi til knappe 520 000 kroner i reiselivsnæringen. Forskjellen mellom fornybar energi og reiselivsnæringen skyldes ikke kun at fornybar energi er en mer lønnsom næring, men også meget lav arbeidsintensitet (og høy

kapitalintensitet) i fornybar energi, mens det motsatte gjelder for reiselivet. Hvis man ser på totalkapitalrentabiliteten for disse næringene i de forskjellige regionene i Nord-Norge lå den i reiselivet på mellom 0,4 og 12 prosent i perioden 2009-2011, mens tilsvarende tall for fornybar energi var 5,1-18,1 prosent. Tallene for totalkapitalrentabilitet synliggjør at forskjellen i lønnsomhet mellom disse næringene for så vidt er stor, men ikke fullt så stor som verdiskaping pr sysselsatt gir inntrykk av.

5.2 De marine næringene

5.2.1 Beskrivelse av de marine næringene

De marine næringene, som alle baserer seg på utnyttelse av fornybare ressurser, er svært viktige for Nord-Norge. I kunnskapsinnhentingen er de marine næringene delt inn i fem undergrupper: fiskeri, havbruk, fiskeforedling, biomarin industri og nye marine næringer, se også Figur 5.3. I tillegg er det en stor leverandørindustri knyttet til samtlige av de fem enkeltnæringene. Omtalen av de marine næringene er basert på Winther m.fl. (2013), hvor ikke annet er oppgitt.

Fiskeri

Ressursgrunnlaget for fiskerinæringen er godt, med bestander som i hovedsak er i bærekraftig forfatning, se også kapittel 4.1.2. Det ble i 2012 fangstet ca. 1,5 millioner tonn fisk og skalldyr i havområdene utenfor Nord-Norge til en fangstverdi av 10,8 milliarder kroner. Nordnorsk flåte sto for om lag halvparten av dette kvantumet. De to viktigste fiskegruppene er torsk og torskeartet fisk og sild og lodde, som står for 95 prosent av kvantumet.

Fiskeflåten består av fiskefartøy av ulik størrelse og alder. I 2008 besto nærmere 80 prosent av flåten av fartøyer under 11 meter, men disse fangstet mindre enn 10 prosent av total landet fangst i Nord-Norge samme år. Motsatt utgjorde de største fiskefartøyene (over 28 meter) kun et par prosent av flåten, mens de samtidig fanget knappe halvparten av totalkvantum.

FIGUR 5.3
De marine næringene

Kilde: Sintef

Havbruk

Havbruk er en ung, men sterkt voksende næring i Nord-Norge. Veksten i produksjonen av laks og ørret har vært 8,5 prosent i gjennomsnitt de siste ni årene. I 2012 ble det produsert 459 000 tonn, som tilsvarer 37 prosent av totalt volum i Norge. Nordland er det største havbruksfylket i nord med over halvparten av den nordnorske produksjonen (230 000 tonn), etterfulgt av Troms (139 000 tonn) og Finnmark (89 000 tonn).[5] Videreforedlingsgraden av laks og ørret er lav, og mer enn 80 prosent selges som sløyd fisk.

Nye marine næringer

Nye marine næringer omfatter virksomheter som akvakultur av andre arter enn laks og ørret (torsk, kveite, skjell, skalldyr m.m.), dyrking av tare og mikroalger og høsting av organismer på lavere trofisk nivå. Generelt er det liten kommersiell aktivitet i Nord-

5 Disse tallene er oppdatert sammenlignet med tallene som presenteres i Winther m.fl. (2013). Tallene er hentet fra Fiskeridirektoratets nøkkeltall for havbruksnæringen i 2012.

Norge innenfor disse segmentene, men det finnes sterke FoU-miljøer spesielt i Tromsø. Oppdrett av torsk vokste jevnt fram mot 2010, men har siden vært i sterk tilbakegang. Det er nå kun et fåtall aktører igjen både nasjonalt og i Nord-Norge. Oppdrett av andre fiskearter enn torsk og dyrking av skalldyr og andre organismer ligger på et svært lavt nivå.

Fiskeforedling
Fiskeforedling har lange tradisjoner i Nord-Norge, men industrien har i de senere år gjennomgått en omfattende strukturering hvor antallet virksomheter er kraftig redusert. Fiskeforedlingsindustrien kan deles inn i flere næringer, herunder foredling av oppdrettsfisk, foredling av villfisk og fiskegrossister.

Foredling av oppdrettsfisk skjer som regel i en integrert del av et havbruksselskap, som kan omfatte alt fra eggproduksjon til salg og eksport. I 2010 ble det slaktet ca. 370 000 tonn laksefisk i Nord-Norge, men kun 20 500 tonn ble videreforedlet i landsdelen, hvilket tilsvarer en videreforedlingsgrad på 5,5 prosent. Nasjonalt varierer videreforedlingsgraden mellom 15 og 20 prosent. Det har lenge vært et ønske om å øke videreforedlingsgraden lokalt, og det har i utlysninger av tillatelser de siste årene vært et krav om lokal videreforedling.

Foredling av villfisk skjer i større grad i egne selskaper som ikke har noen tilknytning til fiskebåten som leverer fisken. Denne industrien har en del utfordringer knyttet til store svingninger i tilgangen på råstoff både på årsbasis og gjennom året, ettersom man baserer seg på viltlevende marine ressurser med mer eller mindre naturlige svingninger. Pelagiske fiskeslag (sild og lodde) leveres til mel- og oljeproduksjon og konsum, hvor andelen som går til konsum har økt de siste årene. Landet hvitfisk (torsk og torskeartet fisk) går til filetproduksjon, konvensjonell fiskeforedling (herunder klippfisk, saltfisk, tørrfisk) eller selges videre ubearbeidet. Andelen som benyttes til filetproduksjon har blitt redusert fra 23 prosent i 2003 til 15 prosent i 2011. Andelen som benyttes til produksjon av klippfisk, saltfisk og tørrfisk vært relativt stabilt i perioden 2003-2011, med ca. 45 prosent. Andel som går til videresalg som ubearbeidet vare har økt betraktelig fra i underkant av 30 prosent i 2003 til nesten 40 prosent i 2011.

Biomarin næring
Den biomarine næringen består av et vidt spekter av bedrifter, men kan grovt deles i to hovedgrupper: marin ingrediensindustri og marin bioteknologi, se kapittel 4.1.2. Marin bioprospektering, som er systematisk leting etter bestanddeler, bioaktive forbindelser eller gener i marine organismer, er også en del av dette segmentet. Marin bioteknologi og bioprospektering er foreløpig så lite kommersielt utnyttet at det ikke kan presenteres tall for verdiskaping og lønnsomhet for disse.

Som nevnt i kapittel 4 er havbruksnæringen en viktig leverandør til biomarin industri, og dette gjenspeiles bl.a. i at det er i Nordland og Troms denne industrien har etablert seg så langt, mens Finnmark per starten av 2013 ikke hadde noen slike bedrifter.

Leverandørindustrien
Leverandørindustrien til de marine næringene er bredt sammensatt og leverer alle de varer og tjenester som må til for enten å høste eller produsere marine produkter. De er en viktig del av sjømatnæringen i Norge og Nord-Norge. Leveransene spenner fra finansielle tjenester, varehandel, post og teletjenester til fiskefôrproduksjon, transport, maskiner og byggeanleggsvirksomhet, og fra leveranser som trengs i enhver forretningsvirksomhet til klassiske leverandører i sjømatnæringen.

Leverandørindustrien til de marine næringene er relativt mindre utviklet i Nord-Norge sammenlignet med resten av landet. Samtidig er det betydelige leveranser fra leverandørnæringen i Nord-Norge til aktører innen de marine næringene i Nord-Norge. For eksempel kjøpte havbruksnæringen i Troms varer for 3 milliarder kroner, hvorav 85 prosent fra Nord-Norge i 2011. Leverandørnæringen anses også som en nøk-

kelfaktor når det gjelder innovasjon i de marine næringene.

Hvor er de marine næringene lokalisert?
Over halvparten av bedriftene innenfor de marine næringene er lokalisert i Nordland mens omtrent en fjerdedel er lokalisert i henholdsvis Troms og Finnmark. Det er bedriftene i Lofoten og Vesterålen som utgjør den største andelen totalt, og spesielt innenfor fiskeri, fiskeforedling og fiskegrossister. Regionen har 30 prosent av alle bedriftene samlet og henholdsvis 30 og 29 prosent av alle bedriftene i fiskerinæringen og fiskeforedling. Når det gjelder havbruksnæringen har Helgeland flest antall bedrifter, etterfulgt av Salten.

Hvem eier de marine bedriftene?
For de marine næringene synker generelt nordnorsk eierandel jo lenger nord man kommer, og den er lavere i regioner med store bysentra. Andelen lokalt eierskap innenfor *fiskeri er* svært høyt, med unntak av i Vest-Finnmark. I både Troms og Nordland er nordnorsk eierandel over 95 prosent. Også innenfor *fiskeforedling* er lokalt eierskap svært høyt, og da spesielt i Lofoten/Vesterålen med 84 prosent, hvilket preger tallene for hele Nordland fylke. I Øst-Finnmark, Nord-Troms, Salten og Helgeland er under 1/3 av kapitalen innenfor fiskeforedling under lokal kontroll. I Finnmark er den nordnorske eierandelen samlet på 49 prosent, mens den er på 67 prosent i Troms. Innenfor *havbruk* er derimot mindre enn 1/3 av kapitalen i Midt-Troms, Tromsø og Finnmark under nordnorsk kontroll. I Finnmark er så lite som 2 prosent av kapitalen på nordnorske hender, tilsvarende tall for Troms og Nordland er henholdsvis 32 prosent og 83 prosent.

Det at interessenter utenfor Nord-Norge har begrenset kontroll av kapitalen i fiskeriet utgjør ikke noe hinder for disse å delta i fiskeriet i Nord-Norge og

TABELL 5.3
Overordnede nøkkeltall for de marine næringene i Nord-Norge, 2011.

NÆRINGER	ANTALL SYSSELSATTE	ANTALL BEDRIFTER	OMSETNING Mill. kr	LØNNS-KOSTNADER, Mill. kr	VERDISKAPING, Mill. kr	VERDISKAPING PR. SYSSELSATT Tusen kr
Fiskeri	4 655	3 082	5 835	351	4 390	943
Havbruk	2 184	240	10 348	1 163	2 726	1 248
Fiskeforedling	3 856	231	10 825[1]	1 536	2 714	704
Fiskegrossist	308	126	751	167	212	689
Biomarin industri	166	24	910	171	216	1 296
SUM Nord-Norge	11 169	3 703	28 668	3 388	10 258	920

[1] Produksjonsverdi istedenfor omsetning for å unngå dobbelttelling, da omsetningen av produktene skjer i flere ledd.

Kilde: SSB og Sintef

dermed utnytte det nordnorske ressursgrunnlaget. Kontroll av kapitalgrunnlaget er dermed ikke nødvendigvis et godt mål på kontroll av lokale råvareressurser da kapitalen i fiskerivirksomhet (i hovedsak) er en mobil flåte, mens kapitalen i havbruk (i hovedsak) er knyttet til geografisk lokaliserte anlegg.

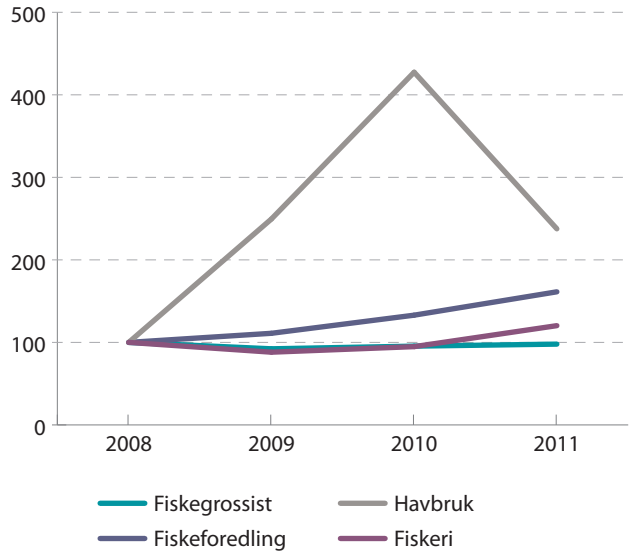
Innenfor *biomarin næring* er det investert betydelige beløp av egenkapital og lånekapital for å bygge opp næringen, med en sammenlagt aktiva på over 1 milliard kroner. Egenkapitalandelen var i snitt på hele 46 prosent i 2011, som er høyt sammenlignet med annen industri. Forklaringen ligger nok i at denne type industri i langt større grad er avhengig av risikovillig kapital (venturekapital) i utviklingsfasen.

5.2.2 Økonomiske nøkkeltall for de marine næringene

De marine næringene hadde i 2011 en samlet *omsetning* på 28, 7 milliarder kroner, se Tabell 5.3. Høyeste omsetningsverdier hadde havbruk og fiskeforedling med hhv 10,3 og 10,8 milliarder kroner. *Lønnskostnadene* summerte seg til 3,4 milliarder kroner i 2011. Fiskeforedling hadde de høyeste lønnskostnadene, tett etterfulgt av havbruksnæringen. For fiskeriene gjenspeiler ikke nivået på lønnskostnadene fullt ut det som fiskerne faktisk sitter igjen med av lønn, da hoveddelen utbetales som lott[6]. Den samlede *verdiskapingen* i 2011 var 10,3 milliarder kroner som tilsvarer 0,4 prosent av BNP dette året. Gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt for de marine næringene under ett var 920 000 kroner i 2011.

I perioden 2008–2011 økte verdiskapingen i de marine næringene fra 6,4 til 10,3 milliarder kroner, hvilket tilsvarer en realvekst på omtrent 52 prosent, se Figur 5.4.[7] Veksten i BNP i samme periode var 7,4 prosent. Lønnskostnadene har en vekst på 38 prosent i perioden, mens sysselsettingen har vært stabil med en tilnærmet nullvekst. Økningen i verdiskaping og omsetning skyldes primært økning i volum i havbruksnæringen og prisnivået. Fallet i verdiskaping i havbruksnæringen fra 2010 til 2011 skyldes sterkt fallende eksportpriser i 2011. Utviklingen i fiskeri og fiskeforedling har vært relativ stabil og med en vekst fra 2010 til 2011.

FIGUR 5.4
Utvikling i verdiskaping for de marine næringene 2008-2011. Indeksert vekst, 2008=100.



Kilde: Sintef

Hvis man fordeler verdiskapingen per fylke viser Figur 5.5 at Nordland hadde høyest verdiskaping i 2011, mens den var lavest i Finnmark. Nordlands andel av både den samlede verdiskapingen og sysselsettingen var 52 prosent i 2011, mens Troms sin andel var henholdsvis 27 og 26 prosent.

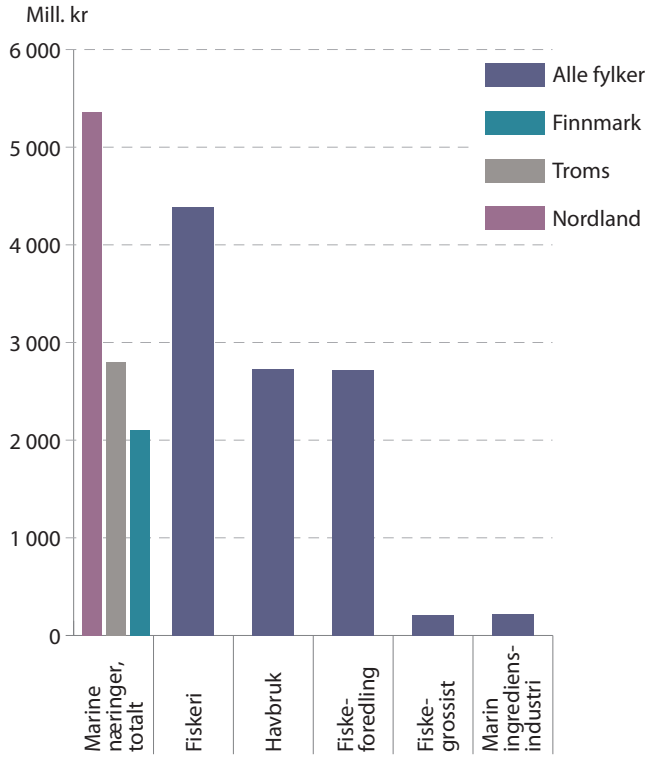
Verdiskaping i de enkelte næringene

Som Figur 5.4 viser varierer verdiskaping i *fiskeriene* en del mellom år, for perioden 2008-2011 var det siste et toppår der næringen bidro med 4,4 milliarder kroner,

6 Lott er en andel av det økonomiske utbyttet fra fisket. Lott fastsettes som en bestemt andel av fangstens bruttoverdi med fradrag for de driftsutgifter som knytter seg til den enkelte reise, det vil si til fangstens nettoverdi (NOU 2012:18, Rett om bord).

7 I Winther m.fl. (2013) presenteres veksten i nominelle priser (løpende priser). I sluttrapportene uttrykkes veksten i reelle priser, hvor de nominelle er deflatert ved bruk av konsumprisindeks.

FIGUR 5.5
Verdiskaping i de marine næringene etter bransje og fylke, 2011



Kilde: Sintef

mens den var lavest i 2009 med ca 3,0 milliarder kroner. Verdiskapingen i 2012 er forventet å være noe lavere enn i 2011 grunnet dårligere priser til fisker. Verdiskaping per sysselsatt har variert fra 595 000 i 2009 til 943 000 kroner i 2011. Sistnevnte er godt over landsgjennomsnittet for alle næringer som var 816 000 kroner i 2011.

Også i *havbruket* er det stor variasjon i verdiskapingen fra år til år. Produksjonskostnaden har i mange år lagt stabilt på rundt 20 kroner og verdiskapingen er derfor sterkt korrelert med lakseprisen. Gjennom 2010 var lakseprisen høy, før den falt kraftig i andre halvår av 2011.[8] I 2013 var lakseprisen den høyeste siden 1988 (SSB, 2014). I 2010 var verdiskapingen knappe 5 milliarder kroner, mens den året etter nesten ble halvert til 2,7 milliarder kroner. For 2013 er det forventet en rekordstor verdiskaping.[9] Verdiskaping per sysselsatt har variert fra 0,6 millioner kroner til 2,4 millioner kroner i perioden 2008-2011.

Verdiskapingen i *fiskeforedling* var 2,7 milliarder kroner i 2011, med en nok så jevn økning fra 2008. Verdiskaping per sysselsatt har variert fra 0,43 millioner kroner per sysselsatt i 2008 til ca. 0,7 millioner kroner per sysselsatt i 2011.

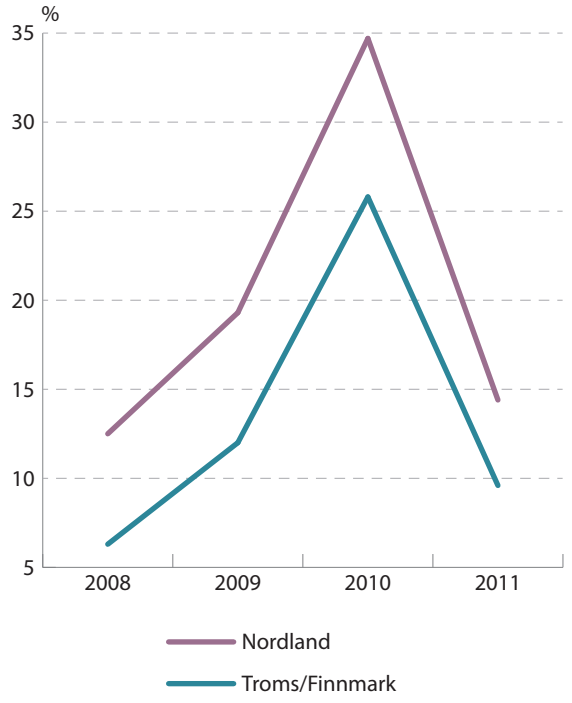
Verdiskapingen i *biomarin industri* er, basert på regnskap fra et utvalg av selskaper, beregnet til 216 millioner kroner i 2011. Selskapene har hatt en betydelig omsetningsøkning i perioden 2007-2011 med 133 prosent.

Det er vanskelig å skille ut verdiskaping hos *leverandørene* til de marine næringene. Tidligere ringvirkningsanalyser av norsk fiskeri- og havbruksnæring viser at ringvirkningene skapt av innkjøp fra sjømatbedrifter i Nord-Norge var ca. 6,2 milliarder kroner (bidrag til BNP) og representerte ca. 7 400 årsverk på landsbasis (Sandberg mfl., 2012). Av disse 6,2 milliardene anslås det at 1,8 milliarder kroner, eller 30 prosent er ringvirkninger som oppstår i Nord-Norge. I tillegg til verdiskapingen som skapes av kjøp fra sjømatnæringen i Nord-Norge, leverer den nordnorske leverandørindustrien også tjenester til sjømatnæringen i andre deler av landet og internasjonalt. Omfanget av dette er ikke kvantifisert, men ut fra et grovt anslag er den totale leverandørindustrien i Nord-Norge estimert til å ha en verdiskaping på ca. 4 milliarder, en omsetning på ca 10,5 milliarder og representerer ca. 4 400 ansatte i 2011.

Grunnet svært lav kommersiell aktivitet i *nye marine næringer* er det ikke mulig å presentere tall verken for verdiskaping eller lønnsomhet for disse næringene.

8 Fallet skyldes delvis konjunktursituasjonen i flere viktige markeder, men også forventninger om økt tilbud gjennom store kvanta chilensk laks.
9 Se for eksempel kvartalsrapporter for siste kvartal 2013 for Lerøy (www.leroyseafoods.com) og Marine Harvest (www.marineharvest.com)

FIGUR 5.6
Lønnsomhet i matfiskproduksjon. Gjennomsnittlig totalkapitalrentabilitet 2008-2011 for Finnmark/ Troms og Nordland



Kilde: Sintef

Hvor lønnsommer er de marine næringene?
Fiskeridirektoratet utgir hvert år en oversikt over lønnsomheten til *fiskeflåten* i Norge. For årene 2003-2008 finnes tall på fylkesnivå, og i denne perioden fulgte lønnsomheten for fiskeflåten i Nordland, Troms og Finnmark samme gjennomsnittlige lønnsomhet som flåten nasjonalt. I perioden 2003-2011 har havfiskeflåten på nasjonalt plan hatt en høyere gjennomsnittlig lønnsomhet enn kystfiskeflåten, og forskjellen har blitt større etter 2008. Lønnsomheten for kystfiskefartøy er svært varierende fra fartøy til fartøy, og selv om lønnsomheten for flåtegruppen som helhet er lav, er det også fartøyer med god lønnsomhet.

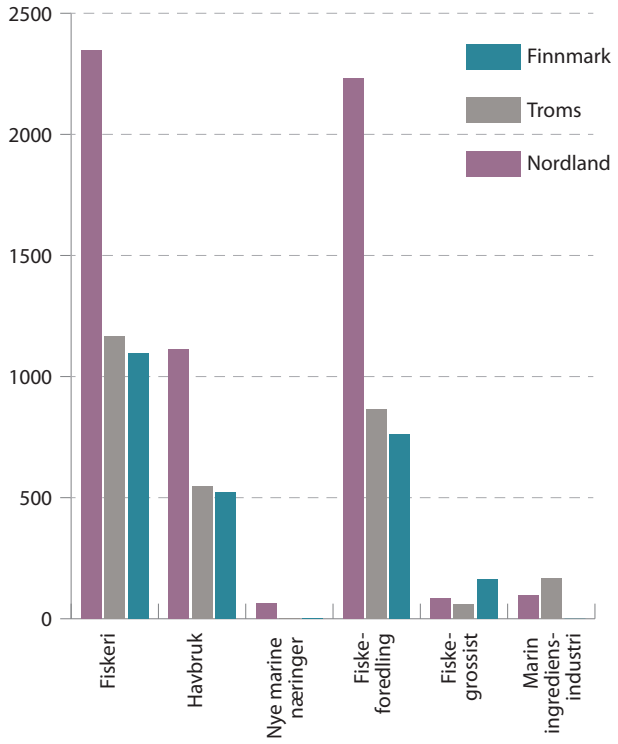
Det langsiktige bildet er at *havbruksnæringen* har hatt meget gode resultater. Fra 2010 til 2011 falt imidlertid lønnsomheten, grunnet vanskeligere markedsforhold i 2011, se Figur 5.6. Nedgangen fortsatte i 2012 (Fiskeridirektoratet, 2013), men som påpekt over hadde næringen trolig sitt beste år noensinne i 2013. Produsentene i Nordland driver meget godt og viser driftsmarginer og fortjeneste per kg godt over gjennomsnittet av næringen i hele landet. Finnmark og Troms har noe lavere resultat enn landsgjennomsnittet, noe som i stor grad skyldes mindre effektiv produksjon i Finnmark, som i sin tur til stor del er knyttet til naturgitte forhold (vanntemperatur og lysforhold).

Generelt har lønnsomheten i *fiskeforedlingsindustrien* vært varierende over en lang periode. Mye av industrien har gjennomgått en kraftig rasjonalisering og omstrukturering, og antall bedrifter er betydelig redusert. Lønnsomheten i hvitfiskindustrien har vært lav over tid, spesielt i filetindustrien.

For mange av bedriftene innenfor *biomarin industri* er lønnsomheten i perioden ikke tilfredsstillende, med en negativ driftsmargin på 3 prosent de siste 5 år. En av årsakene er at særlig bioteknologibedrifter sjelden når markedet med salgbare produkter før etter flere år med testing og dokumentasjon. «Tålmodig kapital» er derfor avgjørende for hvor lang tid bedriften kan drive FoU uten tilfredsstillende inntjening. Variasjonen mellom enkeltbedrifter er imidlertid stor, hvor den mest lønnsomme bedriften har hatt en gjennomsnittlig driftsmargin på 23 prosent.

Hvor mange og hvem arbeider i de marine næringene?
Den samlede sysselsettingen i de marine næringene i Nord-Norge var på ca 11 200 personer i 2011. Som Figur 5.7 viser sysselsetter fiskerinæringen flest, ca 4 600 personer, følgt av fiskeforedling med nærmere 3 900 sysselsatte. Færrest ansatte finner vi i de nye marine næringene. Fra 2005 til 2011 har antall sysselsatte i fiskeri og fiskeforedling blitt til dels kraftig redusert (med henholdsvis 1 220 og 32 personer), mens antall sysselsatte i havbruk har økt (768).

FIGUR 5.7
Sysselsetting i de marine næringene etter fylke og bransje, 2011[1].



[1] For nye marine næringer viser statistikken kun Troms og Finnmark samlet, som her er jevnt fordelt på begge fylker.
Kilde: SSB, Fiskeridirektoratet, Sintef

Sysselsettingen i regionene Lofoten og Vesterålen utgjør den største andelen både totalt og spesielt innenfor fiskeri og fiskeforedling. Sysselsettingen i de marine næringene er ellers relativt jevnt fordelt mellom regionene, bortsett fra Ofoten og Indre Finnmark som har lav sysselsetting i de aktuelle næringene.

Næringene i verdikjeden er karakterisert ved å ha stort innslag av sesongarbeid samt utenlandsk arbeidskraft. Utenlandsk arbeidskraft står for om lag 20 prosent av de sysselsatte i sjømatnæringen (fiskeri, havbruk og fiskeforedling) i Nord-Norge. Størst er innslaget av arbeidsinnvandrere fra de nye EU-landene i Øst-Europa samt Norden. Det er imidlertid stor variasjon mellom de ulike delene av sjømatnæringen med hensyn til bruk av utenlandsk arbeidskraft. Innenfor fiskeri og havbruk var rundt 8 prosent av de sysselsatte utenlandske i 2011, mens andelen innenfor fiskeforedling var om lag 40 prosent. Mange av jobbene i fiskeforedlingsindustrien er sesongbaserte, noe som gjør at statistikken kan variere avhengig av når på året den er hentet inn.

5.3 Reiseliv

5.3.1 Beskrivelse av reiselivsnæringene

Reiselivsnæringen består av mange små bedrifter fra flere virksomhetstyper; hoteller, restauranter, transportselskaper, skiheiser, opplevelsesanlegg og butikker. Reiselivskundene etterspør helhetlige produkter, hvor for eksempel overnatting, servering, transport og opplevelser inngår. Det innebærer at de ulike virksomhetene leverer produkter som kompletterer hverandre. Verdien av en flyreise til Lofoten er avhengig av hva slags tilbud som finnes på stedet, og kundenes betalingsvillighet for en hotellseng avhenger av om det finnes gode restauranter, opplevelsestilbud og gode turstier. I enda større grad er verdien av de enkelte reiselivsproduktene avhengig av ikke-kommersielle natur- og kulturgoder i området.

I sektoranalysen for reiseliv fokuseres det på to grupper reiselivskunder: ferie/fritidsturister og kurs/konferanseturister (Enger m.fl., 2013a). Videre er næringen delt inn etter bedrifter som leverer henholdsvis overnattings-, serverings-, transport- og opplevelsestjenester, uavhengig av om kundene er på reise eller ikke.[10]

10 I offisiell statistikk er ikke reiseliv en egen næring, og det er derfor ikke uproblematisk å avgrense næringen. Enger m.fl. (2013a) utgår fra et produktperspektiv. Dette betyr blant annet at butikker ikke er inkludert, ettersom de reisendes andel av kundene varierer mellom regioner og destinasjoner. Serverings- og transporttjenester nyttes også av lokalbefolkningen, og Enger m.fl. (2013a) ekskluderer derfor slike tjenester som i hovedsak benyttes av lokalbefolkningen (kantiner, gatekjøkkener, lokalbuss og taxier). Sistnevnte virksomheter er inkludert i SSBs reiselivsstatistikk, og derfor er verdiskapings- og sysselsettingstallene her lavere enn de som er oppgitt av SSB og benyttet av NHO Reiseliv.

Omtalen av reiselivsnæringen bygger på Enger m.fl (2013a), hvor ikke annet er angitt.

Overnatting
Nord-Norge har nærmere 150 hoteller som har mer enn 20 senger, hvorav knapt halvparten i Nordland, og en knapp fjerdedel i henholdsvis Troms og Finnmark. Som for resten av landet er besøkstrafikken betydelig større i byene enn utenfor. Større byer og regionale sentre tiltrekker seg gjester gjennom hele året på grunn av konferanser, gjennomreisinger, relativt lett tilgjengelighet for weekendreiser og forretningsreiser.

Fra 2007 til 2011 har det vært en ikke ubetydelig vekst i antall gjestedøgn ved nordnorske hoteller, fra 1,8 millioner til nærmere 2,1 millioner, som tilsvarer en vekst på 14 prosent. Den største veksten fant sted i Alta med nærmere 40 prosent. Kapasitetsutnyttelsen er relativt lik nivået i resten av landet, hvor de nordnorske fylkene utenom Bodø og Tromsø har en utnyttelse som er lik Fjord-Norge utenom storbyene (ca 45 prosent) og Bodø og Tromsø har omtrent like høy utnyttelse som andre storbyer (65-70 prosent).

Antall gjestedøgn på campingplasser og hyttegrender er omtrent halvparten av antall gjestedøgn på hotell, og var i 2011 1,06 millioner. Disse gjestedøgnene fordeler seg med 61 prosent i Nordland, 22 prosent i Troms og 16 prosent i Finnmark.

Transport og reisemønster
Med store avstander både til viktige markeder og internt i landsdelen er flytransport en viktig transportform for turistene. En vesentlig andel av rutene er mellom destinasjoner i Nord-Norge, men også til andre norske destinasjoner som Oslo, Bergen, Trondheim, Rørvik og Namsos. Oslo lufthavn, og til en viss grad Bergen og Trondheim lufthavner, er viktige innfallsårer for reiselivet til Nord-Norge. Mye av utlandstrafikken fra Nord-Norge er charterfly til sydligere strøk, hvor turiststrømmen hovedsakelig går fra Nord-Norge. Det finnes imidlertid ruter spesielt mot Russland (Kolahalvøya) som kan bli sentrale for tilførselen av turister, men som i dag i stor grad dreier seg om yrkesreisende. Tromsø lufthavn har fly til de nordiske markedene ved Helsingfors, Luleå, Stockholm og Aalborg. Det er også åpnet ruter til Tokyo og Moskva, for eksempel fra Lakselv flyplass Banak.

Skipsfart er også en sentral innfartsåre for tilreisende, i tillegg til at cruise er en viktig overnattingsform for turister i Nord-Norge.[11] I 2011 hadde Nord-Norge 247 000 cruisepassasjerer, noe som utgjør 12 prosent av alle cruisepassasjerer i Norge. En stor andel av disse (110 000) besøkte Finnmark. Hurtigruten er en viktig aktør i landsdelen, og i 2011 foregikk 61,7 prosent av Hurtigrutens passasjertrafikk i Nord-Norge, tilsvarende om lag 555 000 passasjerer.

Rundreisene dominerer reisemønsteret på sommeren, men med en tendens til å reduseres noe. Her er det bilturisme, Hurtigruten og cruise som utgjør volumene. Om vinteren er ferier med utgangspunkt i en fast base dominerende, men rundreiser med Hurtigruten og cruise er voksende i denne sesongen. Nordlysturismen i Tromsø er et eksempel på voksende baseturisme i vinterhalvåret.

Opplevelser
Selv om opplevelsesbransjen også har lokale kunder, er opplevelsesbedrifter viktige for å tiltrekke seg turister, og turister er en helt sentral kundegruppe for disse bedriftene. For å illustrere utviklingen og bruken av opplevelser presenterer Enger m.fl. (2013a) statistikk for registreringsbaserte turistattraksjoner, for eksempel museer og svømmehaller. Opplevelsesnæringen omfatter også mange andre typer virksomheter, som for eksempel sportsfiske, hvalsafari, klatring og skikjøring, men for disse aktivitetene finnes det ikke statistikk som viser omfanget.

Antall museumsbesøk i Nordland har skutt i været siden 2005. Av de store museene er det først og fremst Vikingmuseet Lofotr i Vestvågøy som hatt en markant økning i besøkstallene i perioden 2005 til

11 Inntektene fra cruiseturismen kommer stort sett utenlandske selskaper til gode, og gir kun i begrenset grad inntekter til nordnorsk reiseliv.

2011. I Troms steg besøkstallene vesentlig fra 2008 til 2009 og fra 2010 til 2011, mens de ellers har vært relativt stabile. Fylkets største museum, Polaria, har hatt relativt stabile besøkstall siden 2005, mens Tromsø Museum og Polarmuseet i Tromsø begge har opplevd vesentlige økninger. I Finnmark har besøkstallene holdt seg relativt stabile i hele perioden.

Utviklingen i Nord-Norges største registreringsbaserte turistattraksjoner har vært stabil med økning i enkelte attraksjoner. Den største attraksjonen i Nord-Norge er Nordkapp. Med unntak av finanskriseåret 2009 har Nordkapphallen hatt besøksvekst hvert år siden 2007. Flere av de mest besøkte attraksjonene er svømmehaller, hvor den største er Grottebadet i Harstad.

Samiske attraksjoner er et viktig bidrag til verdiskapingen i reiselivet i samiske områder[12], og her kan spesielt nevnes Árran lulesamiske senter (Tysfjord) og RiddoDuottarMuseat (Karasjok) (Angell m.fl., 2014). Disse bidrar bl.a. til at de samiske områdene har en høyere andel av de sysselsatte innenfor reiseliv i opplevelsesbransjen enn det øvrige Nord-Norge.

Sesongstruktur

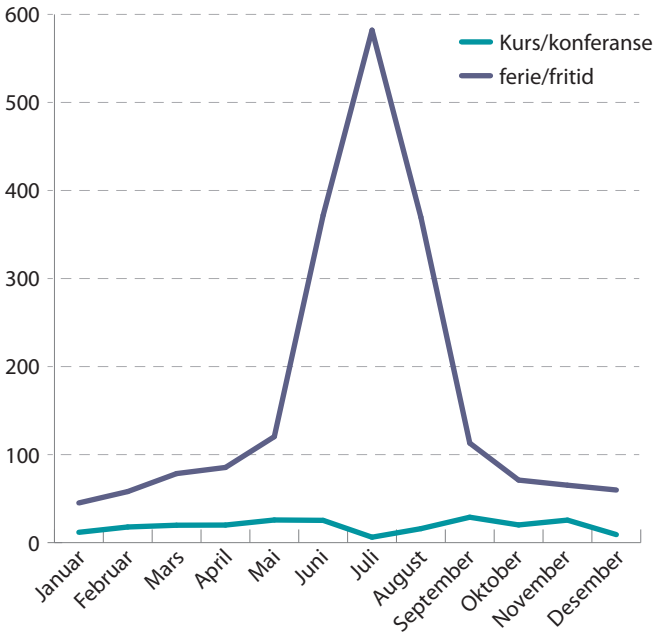
Reiselivet i Nord-Norge har, som i resten av landet, en sterk sesongvariasjon med høyest aktivitet om sommeren. Det er ferie- og fritidsreisene som bidrar til denne variasjonen, mens kurs og konferanse er mer stabilt gjennom hele året. Sistnevnte utgjør imidlertid en liten andel av markedet, se også Figur 5.8. Videre er sesongvariasjonen større for utenlandske tilreisende enn for nordmenn.

Nord-Norge hadde gjennomsnittlig 77 200 overnattinger på hotell, hytte og camping med ferie/fritid som formål i vintermånedene 2011. Dette utgjør kun 30 prosent av gjennomsnittet for sommermånedene, som var 261 000 overnattinger.[13]

12 STN-området (Området for Samtingets tilskuddsordninger til næringsutvikling) slik det er definert i Angell m.fl. (2014), se også vedlegg 5.

13 Menon har antatt at 95 prosent av kommersielle gjestedøgn på camping og hytte har ferie/fritid som formål. De resterende 5 prosentene er antatt å fordeles hhv. 2,5 prosent på kurs/konferanse og 2,5 prosent på yrkestrafikk; disse gjestedøgnene er fordelt likt på årets måneder.

FIGUR 5.8
Overnatting for hotell, vandrerhjem, hytte og camping i Nord-Norge, etter måned og formål i 2011.



Kilde: SSB/Menon

Nordland, tett fulgt av Finnmark, har den høyeste sesongvariasjonen. Det har vært en utjevning av sesongene i Troms og Nordland, hvilket bidrar til at flere reiselivsbedrifter kan drive på helårsbasis. Byene Tromsø og Bodø har lavest sesongvariasjon i Nord-Norge.

Hvor finner vi reiselivsbedriftene?

Transportbransjen bidro i 2011 med omtrent 2/3 av reiselivets verdiskaping i Nordland. Flere av Nord-Norges største transportselskaper (som Widerøe og Torghatten) har hovedkontor i Nordland, og 3 av transportselskapene sto for 70 prosent av verdiskapingen i bransjen i 2011. Overnattingsbransjen, som er den nest største reiselivsbransjen målt i verdiskaping i fylket, er ikke i like stor grad dominert av store aktører

som transportbransjen, hvilket bekreftes av at de ti største overnattingsbedriftene sto for i overkant av 40 prosent av verdiskapingen i bransjen i fylket i 2011.

De tre største transportselskapene i Troms, Torghatten Nord, Cominor og Widerøes Tromsø-avdeling sto i 2011 for over 75 prosent av transportbransjens verdiskaping i fylket. Den nest største reiselivsbransjen i Troms er servering. Hele 17 av de 20 største serveringsbedriftene i Troms ligger i Tromsø, de resterende tre bedriftene er lokalisert i Harstad. Serveringsbransjen består av mange mindre selskaper, og de 20 største selskapene stod i 2011 for 54 prosent av verdiskapingen innen servering i fylket.

I Finnmark står Boreal transport Nord og Widerøes fylkes-avdelinger for størsteparten av verdiskapingen i fylket, og over 90 prosent av transportbransjens verdiskaping. Innenfor overnatting er det hotellkjeden Rica Hotels som bidrar mest til verdiskaping. Konsernets hoteller på steder som Nordkapp, Alta, Hammerfest, Kirkenes, Vadsø og Karasjok sto i 2011 for 48 prosent av verdiskapingen i overnattingsbransjen i Finnmark.

Eierskap i reiselivet

Reiselivet i Nord-Norge kjennetegnes i større grad enn annet distriktsreiseliv ved en fragmentert eierstruktur med få store aktører. Det er ingen enkeltbedrifter i regionen som er eiet av hotellkjeder eller eksterne investormiljø. Med ett unntak er det heller ingen bedrifter som har franchiseavtale med hotellkjeder. Dette betyr i prinsippet at alle hoteller som er knyttet til en kjede også eies av denne hotellkjeden, og omvendt at hotellkjedene ikke har investert i tilstøtende virksomheter som for eksempel opplevelsesbedrifter. Grünfelt m.fl (2014) oppgir at omtrent 40 prosent av reiselivsnæringens totalkapital eies av aktører i Nord-Norge.

Den fragmenterte eier- og næringsstrukturen fører bl.a. til at bedriftene har begrensede ressurser til investeringer, produktutvikling og markedsutvikling.

TABELL 5.4
Overordnede nøkkeltall for reiselivsnæringen i Nord-Norge, 2011.

NÆRINGER	ANTALL SYSSELSATTE	OMSETNING Mill. kr	LØNNS-KOSTNADER, Mill. kr	VERDISKAPING, Mill. kr	VERDISKAPING PR. SYSSELSATT Tusen kr
Overnatting	2645	2 508	858	1 051	397
Transport	5049	8 275	2 720	3 640	721
Servering	2 827	1 845	645	789	279
Opplevelser	994	1 090	370	460	463
Formidling	387	724	184	248	641
SUM Nord-Norge	11 901	14 443	4 777	6 188	520

Kilde: Menon

5.3.2 Økonomiske nøkkeltall for reiselivet

Reiselivsnæringen i Nord-Norge omsatte i 2011 for 14,4 milliarder kroner og hadde en verdiskaping på 6,2 milliarder kroner, se Tabell 5.4. Samme år hadde reiselivsnæringen i Norge en omsetning på 133 milliarder kroner og en verdiskaping på 53 milliarder kroner. Det vil si at reiselivet i Nord-Norge står for 12 prosent av all reiselivsrelatert verdiskaping i Norge. Veksten i reiselivet i Nord-Norge var 19 prosent fra 2005 til 2011. Dette er noe lavere enn for landet som helhet hvor veksten var 27 prosent.

Den desidert største reiselivsbransjen i Nord-Norge er transport, som i 2011 stod for 56 prosent av omsetningen. Overnatting stod for 18 prosent, deretter servering (13 prosent), opplevelser (8 prosent) og formidling (5 prosent). Verdiskapingen fordeler seg mellom næringer på tilsvarende måte.

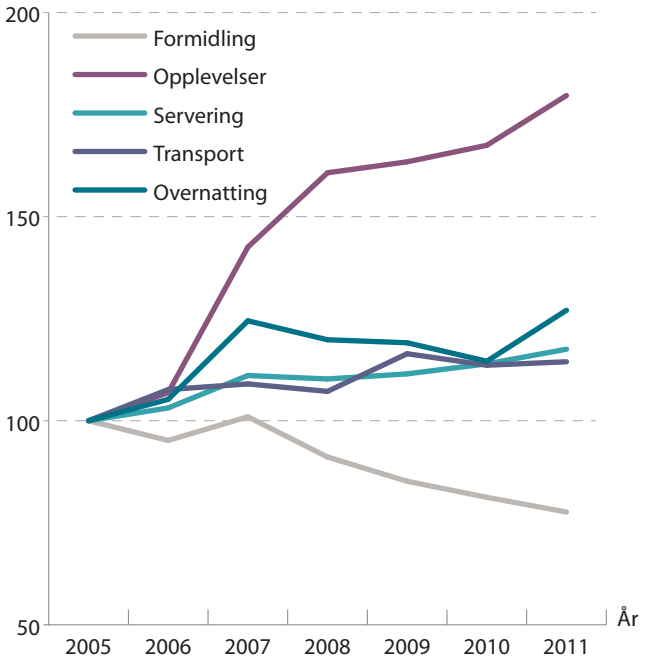
Reiselivsnæringen i Nordland hadde en verdiskaping på 3,2 milliarder kroner i 2011, mens den var 2,1 milliarder kroner i Troms og 0,87 milliarder kroner i Finnmark. Verdiskapingen i Nordland, Troms og Finnmark har økt med henholdsvis 3, 35 og 66 prosent siden 2005.

Hvor stor er verdiskapingen i de enkelte reiselivsnæringene?

Figur 5.10 viser verdiskapingen i reiselivsnæringen etter bransje og fylke. Dette viser tydelig transportbransjens dominerende betydning i landsdelen. Transportbransjen hadde en verdiskaping på 3,6 milliarder kroner og sysselsatte 5 049 personer i Nord-Norge i 2011, det vil si nærmere halvparten av alle sysselsatte i reiselivsnæringen.

I Nordland har det vært sterkest vekst innenfor opplevelsesbransjen, hvor verdiskapingen vokste med 75 prosent fra 2005 til 2011. Overnattingsbransjen har også hatt en god vekst, med 33 prosent i samme periode. Den forholdsvis lave veksten i total verdiskaping, på bare 3 prosent, skyldes i stor grad at transportbransjen hadde en nedgang i verdiskapingen med 7 prosent.

FIGUR 5.9
Utvikling i verdiskaping for reiselivsbransjene, 2005-2011. Indeksert vekst, 2005=100

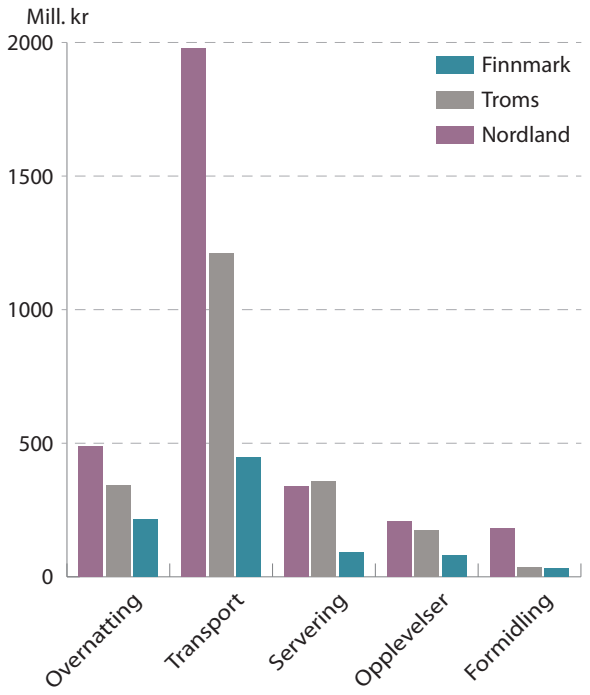


Kilde: Menon

Også i Troms var veksten størst i opplevelsesbransjen, med 75 prosent høyere verdiskaping i 2011 enn i 2005. Transportbransjen hadde en vekst i verdiskapingen med 40 prosent fra 2005 til 2011, mens servering og overnatting hadde en vekst i verdiskapingen på i overkant av 27 prosent. Formidling opplevde derimot en nedgang på 45 prosent i samme periode.

Til forskjell fra Nordland og Troms kom den største verdiskapingsveksten i Finnmark innen transportbransjen med en vekst på hele 167 prosent fra 2005 til 2011. Også innen opplevelser var veksten god med 101 prosent i perioden. Ellers har verdiskapingen innen overnatting økt med 15 prosent, mens serveringsbransjen har hatt en vekst på 6 prosent. Verdiska-

FIGUR 5.10
Verdiskaping i reiselivet etter fylke og bransje i 2011



Kilde: Menon

FIGUR 5.11
Utvikling i driftsmargin etter reiselivsbransje i Nord-Norge, 2005-2011

Kilde: Menon

pingen har blitt redusert med 22 prosent i formidlingsbransjen.

Hvor lønnsomt er reiselivet?
Lønnsomheten i reiselivet i Nord-Norge er høyst varierende over tid, se Figur 5.11. Bortsett fra at alle bransjer unntatt transport hadde en bedre lønnsomhet i 2011 enn i 2010 er det ikke mulig å finne noe felles mønster i variasjonene.

Lønnsomhet mellom bransjene varierer mest i Troms, hvor forskjellen i driftsmarginen i den mest lønnsomme bransjen (transport) og den minst lønnsomme (opplevelser) var på omtrent 5 prosentpoeng i perioden 2008-2011. I Nordland og Finnmark varierer ikke driftsmarginene like mye mellom bransjene. I perioden 2008-2011 varierte lønnsomheten i de forskjellige bransjene mellom 1,8 og 3,2 prosent i Nordland og mellom 1,6 og 3,4 prosent i Finnmark.

Ser man på verdiskapingen per sysselsatt avviker bildet noe fra driftsmarginen i det denne var størst i transportbransjen i 2011 (721 000 kroner) og lavest i servering (279 000 kroner). [14] Lønnskostnadene utgjør i gjennomsnitt 77,5 prosent av verdiskapingen med små avvik for hver enkelte bransje.

Hvor mange og hvem arbeider i reiselivet?
I 2011 var 11 901 personer sysselsatt i reiselivet i Nord-Norge, mot 14 080 personer i 2005. Nedgangen

14 Verdiskaping per sysselsatt var i 2011 641.000 kroner i formidling, 463.000 kroner i opplevelser og 397.000 kroner i overnatting.

på 14,5 prosent forklares først og fremst med effektivisering i næringen. Som Tabell 5.4 viser var flest sysselsatt i transportbransjen, deretter følger serveringsbransjen, overnattingsbransjen, opplevelsesbransjen og til sist formidlingsbransjen.

I opplevelsesbransjen og overnattingsbransjen har sysselsettingen økt med henholdsvis 38 prosent og 7 prosent fra 2005 til 2011, mens serveringsbransjen, transportbransjen og formidlingsbransjen har hatt sysselsettingsnedgang på henholdsvis 13 prosent, 30 prosent og 13 prosent i samme tidsrom. Sysselsettingen i hele reiselivet lå i 2011 omtrent på 2009-nivå med bortimot status quo for overnatting og transport og en viss nedgang i de andre bransjene.

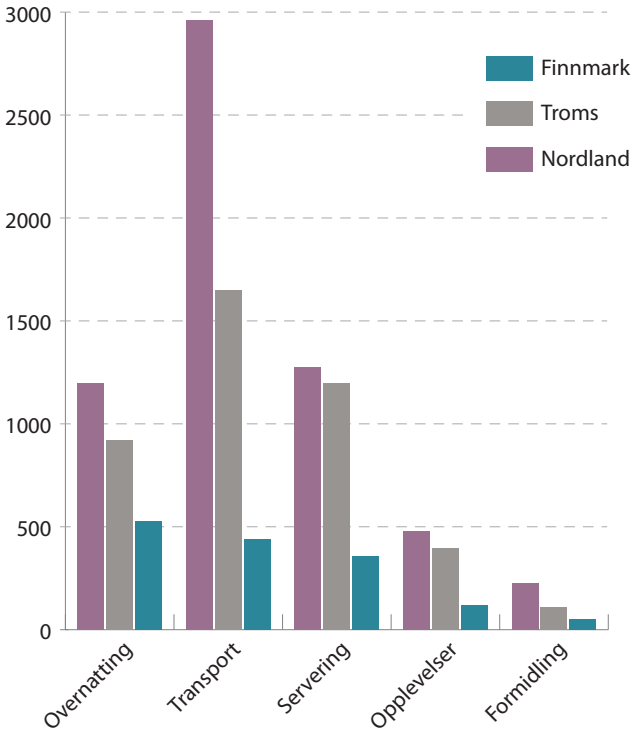
Som Figur 5.12 viser er det Nordland som har klart flest sysselsatte innen reiselivsnæringen (6 137 personer), etterfulgt av Troms (4 272) og Finnmark (1 493).

75 prosent av bedriftene har helårsansatte, hvorav de fleste i overnattingsbransjen og de færreste i opplevelsesbransjen. Bruken av sesongansatte følger naturligvis sesongsvingningene i reiselivet i Nord-Norge generelt, med klart høyest andel i juni, juli og august. 73 prosent av bedriftene har sesongansatte, med høyest antall i overnattingsbransjen (10,4 personer per bedrift).

Det høye innslaget av sesongarbeidsplasser, kombinert med kostnadsmessige konkurranse, gjør det attraktivt å ansette utenlandsk arbeidskraft. Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at det innenfor overnatting og servering er tre prosent av de ansatte som er bosatt i utlandet. Andelen er imidlertid høyst varierende, fra 12 prosent i Indre Finnmark og ingen i Nord-Troms. Nordland og Finnmark har relativt sett flere utenlandske ansatte enn Troms.

Enger m.fl. (2013a) finner at 40 prosent av bedriftene har minimum en utenlandsk helårsansatt, mens 55 prosent har minimum én utenlandsk sesongansatt. Blant bedriftene som har utenlandske ansatte, ligger gjennomsnittlig utenlandsandel blant de helårsansatte på 39 prosent. De utenlandske ansatte kommer fra 38 ulike nasjoner, og flesteparten kommer fra Russland og Sverige. Opplevelsesnæringen har den høyeste andelen utlendinger ansatt med 43 prosent på helårsbasis, mens 53 prosent av de sesongansatte er utenlandske. Servering har den laveste andelen med 31 prosent. Det er formidling som har den høyeste andelen utenlandske sesongansatte med 86 prosent.

FIGUR 5.12
Sysselsetting etter fylke og reiselivsbransje i 2011.



Kilde: Menon

5.4 Fornybar energi

5.4.1 Beskrivelse av fornybar energibransjen

Sektoren fornybar energi er en betydelig bidragsyter til samfunnet, både i form av skatter og avgifter til kommunene, men også gjennom utbetaling av utbytte. For kommunene i Nord-Norge er selskapene i denne sektoren en svært viktig inntektskilde, men også en viktig bidragsyter til en rekke gode samfunnsformål. Mange av de mindre kommunene i Nord-Norge er avhengige av inntektene som sektoren bidrar med.

Fornybar energi omfatter elektrisk kraft, varmeproduksjon og potensiell produksjon av drivstoff. I kunnskapsinnhentingen har vi delt inn denne næringssektoren i følgende bransjer: vannkraft, vindkraft (landbasert og havbasert), tidevann- og bølgekraft, solenergi, termisk energi (ulike former for bioenergi), transmisjon av elektrisitet og kraftsalg. Fokus ligger på vannkraft, som er den dominerende energikilden i dag, og vindkraft hvor framtidig potensial er størst. Beskrivelsen av næringen er basert på Analyse & Strategi m.fl. (2013) hvis ikke annet er oppgitt.

Vannkraft

Nordland er blant landets største produsenter av elektrisk kraft, og to av de ti største kraftverkene i Norge ligger i Nordland, Rana kraftverk og Svartisen Kraftverk. De største produsentene av elektrisitet fra vannkraft i Nordland er SKS Produksjon, Nordkraft Produksjon, Helgelandskraft, SISO Energi, Easter Norge Svartisen, Nord-Salten Kraft, og Trollfjord Kraft.

I Troms er det tre store aktører innenfor vannkraftproduksjon, Troms Kraft Produksjon, Hålogaland Kraft og Ymber. Troms Kraft er det største kraftkonsernet i Nord-Norge.

I Finnmark er det syv selskaper som produserer elektrisitet fra vannkraft (Alta Kraftlag, Hammerfest Energi, Luostejok kraftlag, Nordkyn Kraftlag, Pasvik Kraft, Porsa Kraftlag og Repvåg kraftlag). Statkraft har hel- eller deleierskap i 13 vannkraftverk i Nordland, og to kraftverk i henholdsvis Troms og Finnmark.

Vindkraft

I Nordland er det totalt fem aktører som har fått konsesjon fra NVE til å drive vindkraftverk, men det er bare en, Nordkraft Vind på Nygårdsfjellet, som har kommersiell drift per i dag. Andre steder hvor det foreligger konsesjon er Ånstadblåheia Vindpark i Sortland kommune og Andmyran Vindkraftverk ved Ramså/Breivik på Andøya.

I Troms er det to aktører som har konsesjon fra NVE til å drive vindkraftverk. Den ene er Norsk Miljøkraft FOU AS, som forsker på vindkraft under nordnorske vind- og værforhold. Den andre er Troms Kraft Produksjon og Fakken vindkraftverk i Karlsøy kommune, som har vært i produksjon siden 2012.

Kystområdene i Finnmark er blant de best egnede områdene for vindkraft i europeisk sammenheng. Det er per i dag to vindkraftverk i Finnmark som er i kommersiell drift, et i Havøysund og et i Kjøllefjord. Det er videre gitt konsesjon til Dønnesfjord vindkraftverk i Hasvik kommune, Fálesrášša vindkraftverk i Kvalsund kommune, Hamnefjell vindkraftverk i Båtsfjord kommune og Rákkočearro vindkraftverk i Berlevåg kommune.

I alle de tre fylkene er det en rekke konsesjonssøknader til behandling hos NVE.

Havvind

Det finnes foreløpig ikke noen havvindanlegg i drift i Nord-Norge, men flere aktører har søkt om konsesjon. Et eksempel er Troms Kraft som har søkt om konsesjon for Vannøya Havkraftverk, bestående av omkring 250 bunnfaste vindmøller. Et annet eksempel er Nordnorsk Havkraft, et samarbeid mellom flere aktører i Nordland og Troms for utvikling av prosjekter innen offshore fornybar energi, med både bunnfast og flytende offshore vindkraftprosjekter.

Solenergi
Solenergi og dertil knyttet industri hadde en meget sterk vekst i Nordland fra 2003 til 2012, drevet av Renewable Energy Company (REC) med fabrikker i Glomfjord og Narvik. Selskapet hadde sikret seg flere teknologiske eneretter på produksjon av silisium og wafere. I 2012 ble ble begge selskapene nedlagt som følge av lav etterspørsel og høyt prispress i markedet. En annen Narvik-basert bedrift, Norske Innotech Solar har utviklet en prosess for å identifisere og rette opp feil i solceller. Denne bedriften eksisterer fremdeles, men har redusert antall ansatte.

Tidevann og bølgekraft
Tidevann og bølgekraft er foreløpig svært umodne teknologier. Andritz Hydro Hammerfest installerte verdens første tidevannsturbin som konverterte elektrisitet fra den kinetiske energien i tidevannet og leverte denne til det kommersielle energinettet i 2003 i Kvalsundet. I Harstad har Straum Hydra Tidal utviklet en fullskala prototype, MORILD, som er testet og demonstrert i Gimsøystraumen i Lofoten, men som er foreløpig stoppet grunnet havari.

Fjernvarme
Fjernvarmeanlegg er bygget ut i flere av byene i Nordland. Det største anlegget ligger i Mo i Rana, og baserer seg på overskuddsenergi fra prosessbedriftene i Mo Industripark. Andre steder med fjernvarme er Sandnessjøen, Bodø, Sortland og Myre. I tillegg er det gitt konsesjon i Vefsn kommune og i Narvik.

I Troms er fjernvarme så langt etablert i Tromsø og Harstad, og det foreligger konsesjon for utbygging av fjernvarmenett på Tromsøya. Videre er det søkt om fjernvarmekonsesjon på Finnsnes, basert på energi fra avfallsforbrenningsanlegget på Botnhågen og spillvarme fra Finnfjord AS.

I Finnmark er det fire fjernvarmeanlegg i drift, i Karasjok, Lakselv og Alta (to anlegg). I tillegg har Varanger Kraft i flere år arbeidet med å etablere et energigjenvinningsanlegg med tilhørende fjernvarmenett i Kirkenes sentrum.

Transmisjon
Det er en lang rekke aktører i Nordland som har konsesjon for distribusjon av elektrisk kraft, og de største selskapene er Helgelandskraft og Nordlandsnett. I Troms er det kun tre selskaper som distribuerer elektrisitet i lokal- og regionalnett, mens det i Finnmark er syv selskaper som driver med distribusjon av elektrisitet i regional- og lokalnett. Statnetts regionalsentral for Nord-Norge ligger i Alta (Vest-Finnmark), og med underavdelinger flere steder i landdelen.

I tillegg til de vanlige kraftaktørene er det også noen industribedrifter som distribuerer elektrisitet til sine avdelinger/kunder, et eksempel på dette er Mo Industripark som distribuerer elektrisitet til verftene som er lokalisert i industriparken.

Kraftsalg
Ishavskraft er det største kraftomsetningsselskapet i Nord-Norge, og er også blant landets største kraftomsetningsselskaper. Selskapet har hovedkontor i Alta i tillegg til en underavdeling i Tromsø. Andre selskaper som driver med kraftsalg i Finnmark er Varanger Kraft i Øst-Finnmark og Hammerfest Energi Kraftomsetning. I Sør-Troms driver Hålogaland Kraft kraftsalg til sluttkunder. I Nordland er det flere kraftomsetningsselskaper, hvor det største er SKS Kraftsalg, som har kontor på Fauske.

Samfunnsengasjement og sponsorvirksomhet
Mange kraftselskaper er opptatt av sitt samfunnsansvar, og de største kraftkonsernene utarbeider samfunnsregnskap hvor det redegjøres for hvordan disse bidrar til samfunnet. Selskapenes årsmelding for 2011viser at støtte blant annet ble gitt til lokale idrettslag, kulturhus og -arrangementer, musikkfestivaler, forskning, sportsaktiviteter og barn- og ungdomsarbeid.

Eierskap i fornybar energi
Eierforholdene i denne sektoren er komplekse. Svært mange av kraftselskapene har eierandeler i hverandres selskaper. Et annet kjennetegn er at offentlige eiere er inne på eiersiden i de fleste selskapene.

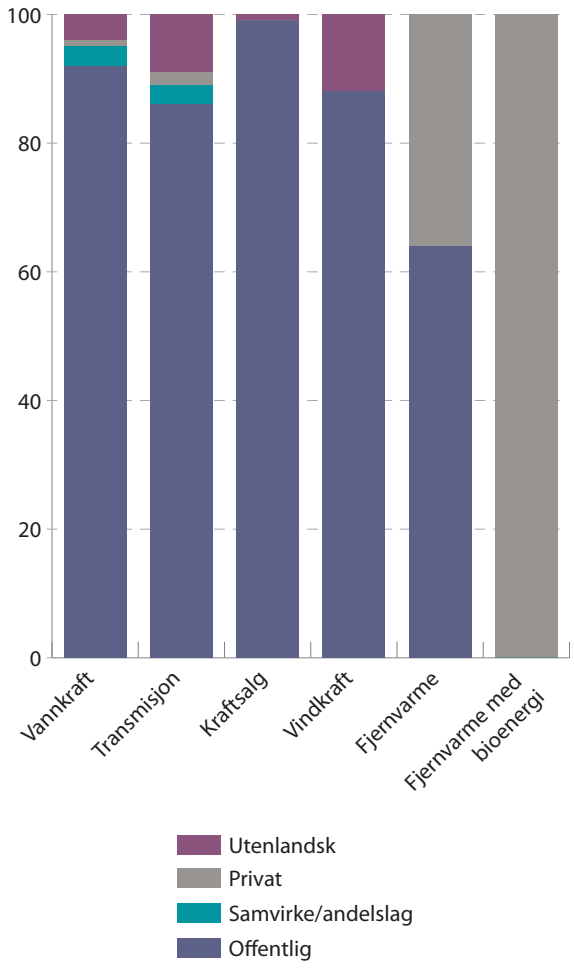
Selskapene som produserer, distribuerer og selger elektrisitet fra vannkraft er i all hovedsak offentlig eid, men noen har også private eiere gjennom andelslag. For en del år siden var det mange flere samvirkeforetak/andelslag hvor lokalbefolkningen hadde eierskap i kraftselskapene i sin egen kommune.

Tradisjonelt har det vært svært lite internasjonalt eierskap i sektoren. Innenfor vindkraft er det imidlertid internasjonalt eierskap innenfor flere selskaper. Et eksempel er Andmyran Vindkraft som eies av svenske Wallenstam. Vindkraftbransjen kjennetegnes foreløpig av at det er få aktører som har omsetning.

Fjernvarmeselskapene eies i stor grad av kraftselskapene i landsdelen, men med noen private selskaper på eiersiden. Mo Fjernvarme er et eksempel, hvor Mo Industripark eier 60 prosent av selskapet, mens Helgelandskraft eier de resterende 40 prosent.

Størrelsen på eierskapet kan illustreres på ulike måter, og i Figur 5.13 fremkommer eierskap som andel av omsetning i selskapene i forhold til de fire kategoriene med eierskap. Her fremkommer det tydelig at sektoren er preget av sterkt offentlig eierskap.

FIGUR 5.13
Eierskap basert på største eier som andel av omsetningen i fornybar energinæringen.



Kilde: KPB

5.4.2 Økonomiske nøkkeltall for fornybar energi

Sektoren fornybar energi omfatter om lag 2 700 sysselsatte og omsatte for nærmere 17 milliarder kroner i 2011, se Tabell 5.5. I tillegg til å være en viktig arbeidsgiver i regionene har sektoren har hatt stor betydning for utviklingen av industrien i landsdelen. En stor andel av kraften har gått til industriproduksjon, til foredling av både lokale og importerte råvarer.

Hvor stor er verdiskapingen innenfor fornybar energi

71 prosent av den totale verdiskapingen i fornybar energi i 2011 kom fra selskaper som driver med produksjon av elektrisitet fra vannkraft, mens 24 prosent tilhører selskaper som driver med distribusjon av elektrisk kraft. I overkant av 3 prosent av verdiskapingen skjer i kraftomsetningsselskap. Fjernvarmeselskapene i Nord-Norge hadde en verdiskaping på 32,2 millioner kroner i 2011. For bransjene vannkraft, transmisjon og kraftsalg er verdiskapingen klart størst i Nordland, se Figur 5.14. Verdiskapingen i vindkraft er noe større i Finnmark enn i Nordland, mens verdiskapingen i fjernvarme er størst i Troms.

TABELL 5.5
Overordnede nøkkeltall for fornybar energi i Nord-Norge, 2011.

NÆRINGER	ANTALL SYSSELSATTE	ANTALL BEDRIFTER	OMSETNING Mill. kr	LØNNS-KOSTNADER, Mill. kr	VERDISKAPING, Mill. kr	VERDISKAPING PR. SYSSELSATT Tusen kr
Vannkraft	973		7 148		4 352	4 473
Vindkraft	3		62		12	4 000
Annen fornybar kraft	621		3 268		- 39	- 63
Varme	28		108		32	1 143
Transmisjon	1 001		3 441		1 447	1 446
Kraftsalg	98		2 866		197	2 010
SUM Nord-Norge	2 724	193	16 893	1 673	6 000	2 203

Kilde: Analyse & Strategi, KPB

Figur 5.15 viser hvordan verdiskapingen har utviklet seg fra 2004 til 2011.[15] Verdiskapingen i 2011, på om lag 6 milliarder kroner, utgjør litt mer enn en dobling siden 2004. En del av endringene mellom år skyldes svingninger i priser og produksjon (som er avhengig av nedbørsmengdene).

Hvor lønnsomt er fornybar energi
Lønnsomheten, målt som totalkapitalrentabilitet, var for hele sektoren fornybar energi på 10,7 prosent i 2011, dvs. at lønnsomheten var god. På grunn av store svingninger i både kraftproduksjon og priser er det store forskjeller i lønnsomheten fra år til år, se også Figur 5.16. I årene 2008 og 2010 hadde sektoren samlet sett meget god lønnsomhet, med en total-kapitalrentabilitet på over 15 prosent.

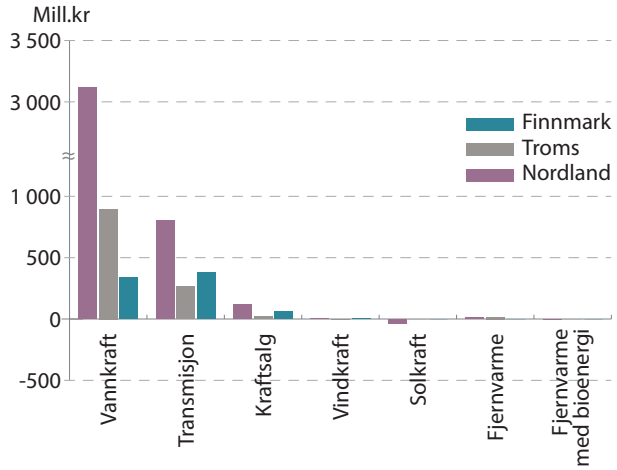
Det er selskapene som driver med produksjon av elektrisitet fra vannkraft som har den høyeste lønn-somheten. I fem av de syv siste årene har lønnsomhe-ten i disse selskapene ligget mellom 15 prosent og 20 prosent. Lønnsomheten i selskapene som driver med distribusjon av kraft har ligget i gjennomsnitt på 7,2 prosent de siste syv årene.

Hvor mange og hvem arbeider med fornybar energi
Nesten alle som jobber innenfor fornybar energi i Nord-Norge er ansatt i et selskap som driver med produksjon, distribusjon eller salg av elektrisitet fra vannkraft, se Figur 5.17. Omtrent samtlige som arbeidet innenfor bransjen solenergi mistet arbeids-plassen ved nedleggingen av REC.

I 2011 var det 371 ansatte i sektoren i Finnmark, og 398 i Troms. Nordland har flest sysselsatte innenfor fornybar energi, med litt mer enn 70 prosent (1 955

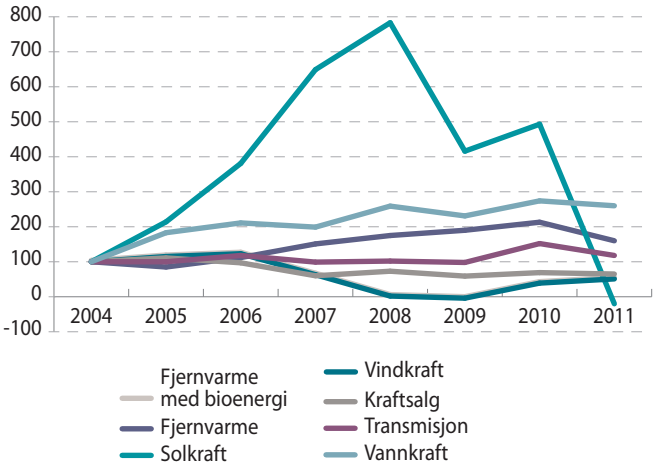
15 I Analyse & Strategi m.fl. (2013) presenteres veksten i nominelle priser (løpende priser). I sluttrapportene uttrykkes veksten i reelle priser, hvor de nominelle prisene er deflatert ved bruk av konsumprisindeks.

FIGUR 5.14
Verdiskaping etter bransje og fylke for fornybar energi, 2011



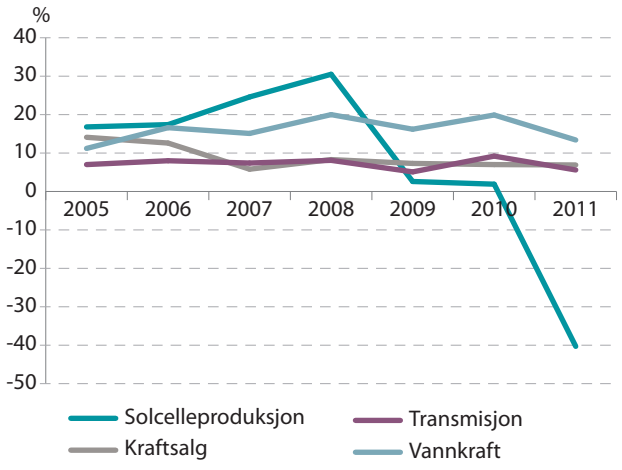
Kilde: KPB/ENIRO

FIGUR 5.15
Utvikling i verdiskaping for fornybar energi 2004-2011, indeksert vekst, 2004=100



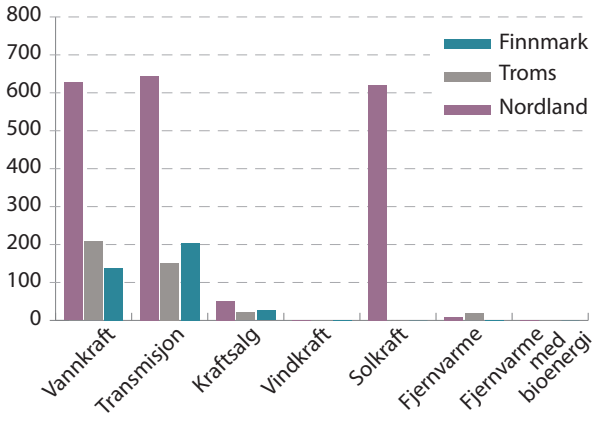
kilde: KPB/ENIRO

FIGUR 5.16
Lønnsomhet i fornybar energi per bransje 2005 – 2011, gjennomsnittlig totalkapitalrentabilitet



kilde: KPB/ENIRO

FIGUR 5.17
Antall sysselsatte i fornybar energi etter bransje og fylke, 2011



Kilde: KPB/ENIRO

personer) av sysselsettingen i Nord-Norge. Som følge av REC-nedleggelsen er tilsvarende sysselsettingstall for 2012 i overkant av 60 prosent.

Til tross for at det er flere selskaper som er registrert i bransjen vindkraft er det kun registrert tre ansatte i Nord-Norge. Vindkraftselskapene baserer seg på innleid arbeidskraft, enten fra interne selskaper (mor- eller søsterselskaper) eller fra andre underleverandører. Det er registrert 27 ansatte som jobber i selskaper som tilbyr fjernvarme i Nord-Norge. Ni av disse arbeider i Troms Kraft Varme As, og ni i Senja avfallsselskap. Det er kun registrert én ansatt i bioenergiselskapene i Nord-Norge. Tilsvarende som for vindkraft er det flere som leier inn den arbeidskraften de har behov for fra interne eller eksterne selskaper.

Årsmeldingene til kraftselskapene viser at dette er en mannsdominert sektor, med en lav andel kvinnelige ansatte. De kvinnelige ansatte jobber hovedsakelig innenfor administrative funksjoner og eiendomsdrift. I mange selskaper har arbeidsstaben høy gjennomsnittsalder, og en stor andel av disse skal pensjoneres i løpet av en femårsperiode.

Det er svært lite bruk av sesongarbeidere innenfor denne sektoren. Bruk av sesongarbeidere, som for eksempel i forbindelse med linjerydding, skjer oftest gjennom innleide underleverandører.

Utenlandsk arbeidskraft er nesten fraværende i kraftselskapene i Nord-Norge. Forklaringen kan være at selskapene hovedsakelig gjør rekrutteringen lokalt, at sikkerhet vektlegges svært høyt og at arbeidstakerne må beherske norsk språk. I tillegg er mange av anleggene sikkerhetsgraderte, hvor det er klare begrensninger på hvem som får jobbe der.

5.5 Mineralnæringen

5.5.1 Beskrivelse av mineralnæringen

Nord-Norge er et tyngdepunkt for norsk mineralnæring. Denne næringen omfatter utvinning og produksjon av metalliske malmer, industrimineraler, naturstein og byggeråstoff. Kunnskapsinnhentingen har i all hovedsak vært konsentrert om malmer og industrimineraler, ettersom naturstein og byggeråstoff har mindre betydning for verdiskapingen i Nord-Norge. Omtalen av næringen bygger på Vista Analyse og Sweco (2013), hvor ikke annet er angitt.

Metalliske malmer

Malmproduksjon er kapitalintensiv, storskala, og omfatter ofte store naturinngrep. Det er ofte konflikter med andre interessenter i området og tillatelser gis i hvert enkelt tilfelle på basis av omfattende konsekvensutredninger. Malmproduksjon gir muligheter for å utvikle smelteverksvirksomhet lokalt, spesielt i kombinasjon med lokale energiressurser. 88 prosent av produksjonen gikk til eksport i 2011 (NGU, 2012). Med kort seilingstid til europeiske smelteverk har norsk malmproduksjon et konkurransefortrinn sammenlignet med konkurrenter i Brasil og Australia.

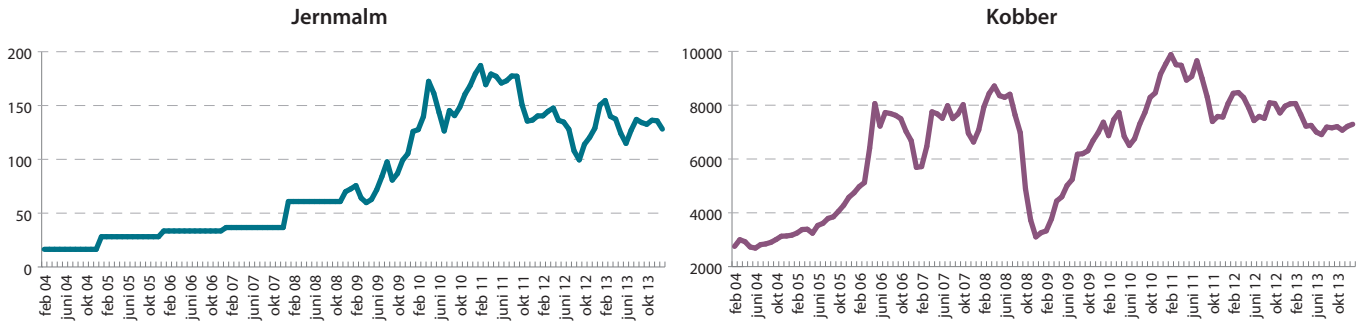
Prisene på metaller har variert betydelig over tid, se Figur 5.18. Prisfallet for kobber i forbindelse med finansuroen i 2008 viser at dette er et konjunkturfølsomt marked der en kan forvente betydelige prisvariasjoner også i fremtiden.

Industrimineraler

Produksjon av industrimineraler er også kapitalintensiv, men medfører som regel produksjon og inngrep i mindre skala enn malmproduksjon. Denne bransjen omfatter produksjon av mange typer råstoff og består generelt av flere og mindre enheter enn malmbransjen. Industrimineralbransjen er også eksportrettet, og Norge er verdensledende innenfor enkelte nisjer. For en rekke industrimineraler regnes tilgang i dag som kritisk og/eller av strategisk betydning og Norges industrimineralressurser har således også en strategisk betydning.

Markedet for industrimineraler er nært knyttet til industriene som drar nytte av mineralene, og etterspørselen er avhengig av utviklingen innen disse industriene. Det meste av norske industrimineraler eksporteres, primært til industrien i Europa. Industrien som benytter seg av bestemte industrimineraler er

FIGUR 5.18
Prisutviklingen for jern (venstre) og kobber (høyre), 2004 –2014. USD/dry metric ton.



Kilde: Index mundi

som regel avhengig av forutsigbar og sikker forsyning, og derfor er kontraktene for levering av industrimineraler gjerne langsiktige, opp til 10 år. Dette gjør det mulig for leverandøren å investere i nødvendig utstyr og prosesser som sikrer at råstoffet får de ønskede kvaliteter. De langsiktige avtalene skjermer bransjen for de svingninger som karakteriserer et mer åpent marked.

Naturstein
Naturstein (primært blokkstein og skifer) utgjør den minste delen av bransjen målt i omsetning, og antall årsverk i næringen har falt det siste tiåret. I Nordland er det bl.a. produksjon av granitt og marmor.

Produksjon av skifer og murestein er primært rettet mot et nasjonalt marked og den slitesterke norske kvartsskiferen, som bl.a. hentes ut i Alta, regnes som særlig egnet på arealer med stor trafikk. Rundt 20 prosent av den norske skiferproduksjonen ble eksportert i 2011 (NGU, 2012).

Byggeråstoffer
Byggeråstoffbransjen har vokst sterkt det siste tiåret, både i omsetning og antall årsverk. Bransjen er karakterisert ved mange og små produsenter og relativt stor fleksibilitet mht. produksjonssteder. Produktet har liten verdi per enhet så bransjen opererer med store volum, noe som igjen gjør at transportkostnadene får betydning, og markedet er derfor forholdsvis lokale eller regionale.

Verdikjeder
Langs verdikjedene i mineralnæringen er det aktører som driver med kartlegging og prospektering, mineralselskaper, prosesseringsselskaper (inkl. smelteverk/metallurgiske selskap), leverandører av maskiner, komponenter og varer, tjenesteleverandører, og aktører innenfor logistikk og transport. Internasjonalt åpner det seg muligheter for eksport av norsk teknologi og kompetanse samt investeringer utenlands. Norge har ikke en egen leverandørindustri for mineralnæringen, i motsetning til Sverige og Finland som begge har en velutviklet leverandørindustri for denne næringen.

Hvor finner vi bedriftene
Mineralnæringen er en distriktsnæring med uttak og produksjon på steder hvor det ofte ikke er mange andre muligheter for sysselsetting og verdiskaping. Næringen gir betydelige lokale ringvirkninger og et

TABELL 5.6
Salgsverdi i 2011, totalt og fordelt på utvalgte fylker og råstofftyper. 1000 kroner

	NORGE	FINNMARK	TROMS	NORDLAND	SUM NORD-NORGE
Malmer	2 462 860	1 163 094	-	645 823	1 808 917
Industrimineraler	2 932 418	396 697	33 840	487 124	917 661
Naturstein	921 612	75 201	756	1 957	77 914
Byggeråstoff	4 672 753	73 145	88 629	219 727	381 501
Sum	10 989 643	1 708 137	123 225	1 354 631	3 185 993

Kilde: NGU (2012), Vista Analyse.

vanlig anslag er at ett årsverk i mineralnæringen utløser 3-4 årsverk i andre næringer (NGU 2012).

Nord-Norge (i realiteten Finnmark og Nordland) er viktige regioner med hensyn til produksjon av malmer og industrimineraler, mens Troms ikke har noen malmvirksomeht og kun et marginalt uttak av industrimineraler, se Tabell 5.6.

Eierskap i mineralnæringen
For 20 år siden var staten en stor eier, særlig i malmbransjen gjennom eierskapet i Norsk Jernverk/Rana Gruber og AS Sydvaranger med datterselskaper, men i dag er staten uten eierinteresser i mineralnæringen i fastlands-Norge. Nasjonalt er de fleste store, eksportrettede bedriftene i næringen helt eller delvis eid av utenlandske selskaper, mens situasjonen er litt annerledes i Nord-Norge. Av malmprodusentene er Rana Gruber norskeid, Nussir ASA 70 prosent norskeid og Sydvaranger Gruver eid av et australsk selskap hvor norske aktører har aksjemajoritet. Innenfor industrimineraler er utenlandsk eierskap vanlig, men også her er flere nordnorske aktører norskeide – som Skaland Graphite og Brønnøy Kalk.

5.5.2 Økonomiske nøkkeltall for mineralnæringen
Mineralnæringen er kapitalintensiv, med vesentlig høyere realkapital pr. sysselsatt enn for gjennomsnittet av norsk industri. Den samlede produksjonsverdien regnet i løpende priser har de siste årene hatt om lag samme utvikling i bergindustrien som i den landbaserte industrien for øvrig. Tabell 5.7 gjengir nøkkeltall for omsetning og lønnsomhet i mineralnæringen i Nord-Norge i 2011.

Omsetningen i Tabell 5.7 (2,6 milliarder kroner) er lavere enn summen av salgsverdien i de tre nordligste fylkene (3,2 milliarder kroner), se Tabell 5.6. Avviket skyldes blant annet forskjellig næringsinndeling i kildene som er benyttet. Ifølge Vista Analyse og Sweco (2013) gir salgsverdiene sannsynligvis det beste uttrykket for størrelsen på omsetningen i mineralnæringen i Nord-Norge.

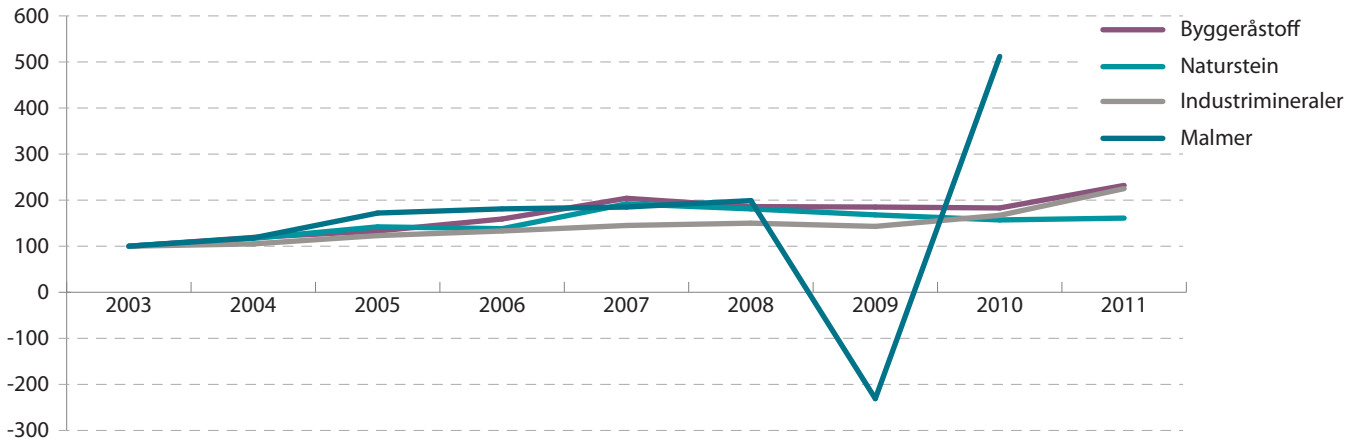
Verdiskapingen utgjorde i 2011 43 prosent av omsetningen. Dette er relativt høyt sammenliknet med historisk, gjennomsnittlig bearbeidingsverdi for bergverksindustrien i Norge, som ligger på ca. 35 prosent av bruttoproduksjonsverdien.

TABELL 5.7
Overordnede nøkkeltall for mineralnæringene i Nord-Norge, 2011.

NÆRINGER	ANTALL SYSSELSATTE	ANTALL BEDRIFTER	OMSETNING Mill. kr	LØNNS-KOSTNADER, Mill. kr	VERDISKAPING, Mill. kr	VERDISKAPING PR. SYSSELSATT Tusen kr
Metalliske malmer	813	2	1 809	348	811	997
Industrimineraler	239	6	462	91	187	784
Naturstein	53	4	33	6	10	180
Byggeråstoffer	179	74	268	59	101	564
SUM Nord-Norge	1 284	86	2 573	504	1 108	863

Kilde: Proff database, NGU, Vista Analyse

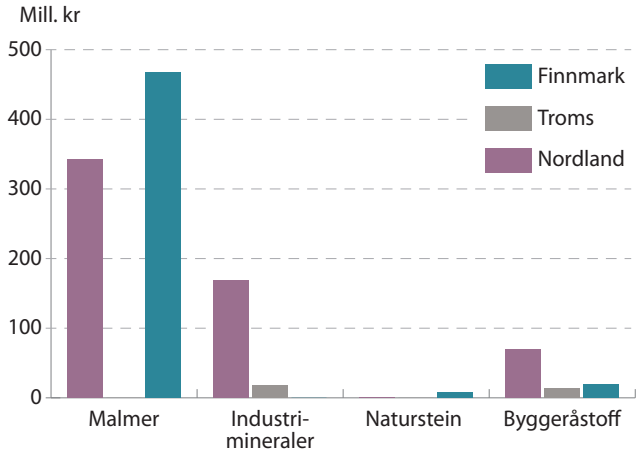
FIGUR 5.19
Verdiskaping i mineralnæringen etter bransje 2003-2011. Indeksert vekst, 2003=100.



Kilde: Vista Analyse

Utviklingen i verdiskapingen i mineralnæringene fremkommer i Figur 5.19. Byggeråstoffer har hatt en vekst i verdiskapingen i perioden 2003-2011, det samme gjelder for metalliske malmer, og da spesielt etter 2009.

FIGUR 5.20
Verdiskaping i mineralnæringen etter bransje og fylke, 2011[1]



[1] Tallene er hentet fra Proff og omfatter ikke alle bedrifter, og er dermed noe lave. F.eks. viser tall fra NGU at 130 personer er sysselsatt i industrimineraler i Finnmark, mens verdiskapingen i denne bransjen i Finnmark ifølge Proff er 0 kr.

Kilde: Vista Analyse

Hvor stor er verdiskapingen innenfor mineralnæringen?
Den samlede verdiskapingen i mineralnæringen i Nord-Norge var på 1,1 milliarder kroner i 2011. Dette fordelte seg på de forskjellige bransjene med 811 millioner kroner for metalliske malmer, knappe 190 millioner kroner for industrimineraler, 9,5 millioner kroner for naturstein og 101 millioner kroner for byggeråstoffer.

Når det gjelder metalliske malmer er verdiskapingen konsentrert til Nordland og Finnmark, se Figur 5.20. Industrimineraler og naturstein er noe mer spredt i Nord-Norge med verdiskaping i alle tre fylker. Byggeråstoff har virksomhet spredt over hele landsdelen med størst verdiskaping på Helgeland og lavest i Indre Finnmark.

Hvor lønnsom er mineralnæringen?
I 2011 var den gjennomsnittlige totalkapitalrentabiliteten i mineralnæringen 11,3 prosent, dvs. at lønnsomheten er meget god. Det er særlig industrimineraler som bidrar til denne med en gjennomsnittlig totalkapitalrentabilitet på hele 24,5 prosent, se Figur 5.21. Byggeråstoffer har en totalkapitalrentabilitet på linje med den gjennomsnittlige med 10,1 prosent, mens både metalliske malmer og naturstein har lavere totalkapitalrentabilitet med henholdsvis 9,3 prosent og 6,9 prosent. Totalkapitalrentabiliteten for hele mineralnæringen har imidlertid svinget betydelig siden 2003, bl.a som en følge av svingende priser på verdensmarkedet.

Lønnsomheten målt som verdiskaping per sysselsatt er forholdsvis høy i metalliske malmer og industrimineraler med henholdsvis knappe 1 og 0,8 millioner kroner. Spesielt for metalliske malmer gjenspeiler dette i større grad en kapitalintensiv bransje enn høy lønnsomhet.

Hvor mange og hvem arbeider i mineralnæringen
Malmer (jern) har en betydelig sysselsettingseffekt i Finnmark, og dette gjelder også delvis for industrimineraler, se Figur 5.22(se side 102). Nordland har vesentlig mineralrelatert sysselsetting knyttet til så vel malmer som industrimineraler og byggeråstoff. Finnmark og Nordland står for 75 prosent av alle årsverk i Norge knyttet til malmproduksjon og 39 prosent av alle årsverk knyttet til produksjon av industrimineraler.

Sysselsettingen innenfor malmutvinning har vokst de siste årene, og særlig sterkt fra 2009 til 2010, noe som hovedsakelig skyldes oppstarten ved AS Sydvaranger høsten 2009. Grunnet større byggevirksomhet de siste årene (se omtale av annen industri) har det vært en stor vekst i sysselsettingen i produksjonen av byggeråstoff (66 prosent fra 2006 til 2011), mens sysselsettingen innenfor industrimineraler har vokst med 15 prosent i samme periode.

FIGUR 5.21
Lønnsomhet i mineralnæringen etter bransje, 2003-2011

Kilde: Vista Analyse

Mineralnæringen sysselsetter få innvandrere, men andelen har økt fra 4 prosent i 2008 til drøye 6 prosent i 2011.

5.6 Annen industri og næringsvirksomhet

5.6.1 Beskrivelse av annen industri og nærings-virksomhet

Annen industri og næringsvirksomhet står for 78 prosent av sysselsettingen og 72 prosent av verdiskapingen i næringslivet i Nord-Norge, dersom vi ser bort fra offentlig sektor. Annen industri og næringsvirksomhet er sammensatt av svært forskjellige næringer med ulik størrelse. I kunnskapsinnhentingen er disse næringene delt inn i 8 sektorer: Maritim, olje og gass; Industri; Handel; Bygg og anlegg; KIFT (Kunnskapsintensiv forretningsmessig tjenesteyting); Logistikk og transport; Finans; Kultur; Resten. De to første sektorene er eksportintensive, mens de øvrige stort sett er lokale tjenesteytere, med enkelte unntak. Markedene for disse to gruppene er vidt forskjellige og i hovedsak konkurrerer de med henholdsvis internasjonale og lokale aktører. Omtalen av næringene nedenfor bygger på Espelien mf.l. (2013) hvor ikke annet er angitt.

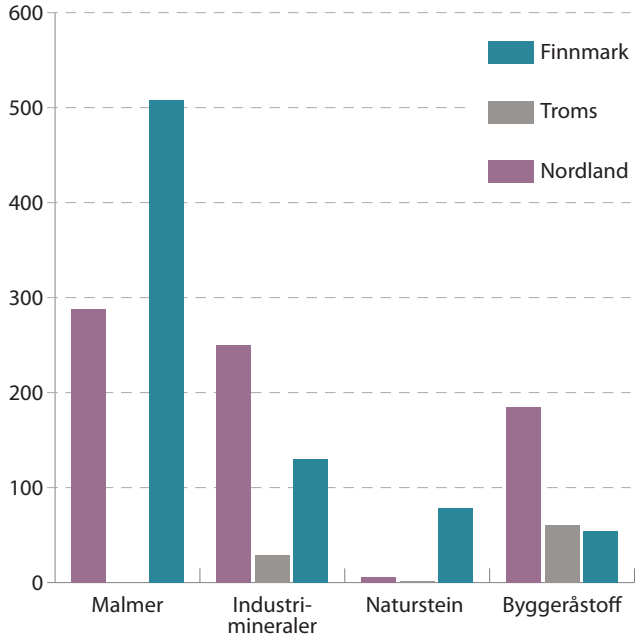
Eksportrettede virksomheter

Maritim, olje og gass er en næring som er sammensatt av maritime virksomheter og olje og gassleverandører. Hovedvekten av bedrifter driver med maritim virksomhet, men flere av disse er også offshorerettet.[16]

De maritime næringene har lange tradisjoner i Nord-Norge. Dette er spesielt knyttet til fiskeri og kysttrans-

16 Fiskerivirksomheten knyttet til maritim næring er ikke inkludert i denne næringsbeskrivelsen, da dette dekkes under de marine næringene.

FIGUR 5.22
Antall årsverk i mineralnæringen 2011, etter fylker og råstofftype



Kilde: NGU (2012).

port av personer og gods, mens petroleumsaktiviteten er av betraktelig nyere dato. Leverandørindustrien varierer fra generelle leverandører som ikke er bransjespesifikke og bedrifter som leverer høyteknologiske løsninger spesielt rettet mot arktisk petroleumsaktivitet.

Maritime operasjoner i arktisk klima byr på utfordringer som man i liten grad har erfaringer med lenger sør, blant annet i form av kjølige og isfylte farvann. Nordnorske operatører håndterer allerede slike utfordringer og har dermed et konkurransefortrinn relativt til selskaper i sør. Et annet lokaliseringsfortrinn for maritim næring er knyttet til nye transportmuligheter mellom Europa og Østen gjennom Nordøstpassasjen.

Industrinæringen er todelt, hvor den ene delen er konjunkturutsatt og i stor grad påvirkes av utvikling i verdensøkonomien. Dette er blant annet metallproduksjon, trevareproduksjon, kjemikaliproduksjon samt produksjon av andre industrivarer. Den andre delen er næringsmiddelindustrien, som i Norge i stor grad er skjermet fra konkurranse fra utlandet gjennom høyt tollvern og mindre nasjonal konkurranse grunnet få produsenter.

Nordland er industrifylket i Nord-Norge og steder som Mosjøen, Narvik og Mo i Rana har lang industritradisjon. Industrien i Nord-Norge bidrar med viktige arbeidsplasser spesielt i enkelte lokalsamfunn, men har de siste årene opplevd hard konkurranse fra utlandet.

Industrien har to sentrale konkurransefortrinn i Nord-Norge: tilgang på råvarer og billig kraft. Lange tradisjoner for industri kan også til en viss grad regnes som et konkurransefortrinn, i den grad erfaringer og kunnskap har bidratt til effektive produksjonsmetoder og drift.

Lokal tjenesteyting

Etterspørselen i bygg og anleggsnæringen, kultur, transport og logistikk, handelsnæringen, finans og restkategorien er knyttet til lokal etterspørsel. Drivkreftene for utvikling og vekst i denne delen av næringslivet må derfor komme fra vekst i det lokale markedet.

Bygg og anleggsnæringen har en sentral betydning i norsk økonomi. Nasjonalt sto bygg og anleggsnæringen for 14 prosent av verdiskapingen og 19 prosent av sysselsettingen i 2011, mens tilsvarende tall for Nord-Norge var henholdsvis 17 prosent og 21 prosent. Selv om bygg og anleggsnæringen har sitt tyngdepunkt i de største byregionene er byggenæringen viktigst i distriktene (Espelien og Reve, 2007). Næringen er svært konjunkturutsatt, da det i tider med økonomisk vekst investeres i rehabilitering og nybygging, mens det i nedgangstider er lett å skyve på dette.

Bygg og anleggsnæringen er spredt utover hele Nord-Norge, og den geografiske strukturen følger i stor grad befolkningsmønsteret. De største bedriftene driver enten med utførende bygg og anlegg eller produksjon av varer til næringen. Flere av disse er hjørnesteinsbedrifter med stor betydning for den totale sysselsettingen i regionen.

Kulturnæringen har både en funksjon som verdiskapende næring og for å øke en regions bostedsattraktivitet. Næringen skiller seg fra det meste av annet næringsliv ved at deler av den mottar offentlig støtte til drift, blant annet for at de skal oppfylle en samfunnsrolle. Noen av de som mottar støtte er ideelle virksomheter, hvilket har betydning for vekst og lønnsomhet for næringen.

I mange kommuner med få innbyggere kan kulturbedriftene utgjøre en betydelig andel av den totale næringsvirksomheten. Dette illustreres for eksempel gjennom kulturnæringens betydning i Indre Finnmark, som er den regionen med lavest verdiskaping og sysselsetting, men som samtidig har 6,5 ganger så høy verdiskaping i kulturnæringen enn i landet for øvrig. Hele 16 prosent av total verdiskaping og sysselsetting i regionen kan knyttes til kulturnæringen.

Kulturnæringene er viktige i de samiske områdene, både som grunnlag for næringsvirksomhet og som formidler av samisk språk og kultur, se Angell m.fl. (2014). De to største bedriftene i Finnmark er samiske kulturbedrifter: NRK Sápmi i Karasjok og Beaivvas Sami Nasunalateahter (Samisk nasjonalteater).
I STN-området som benyttes i Angell m.fl. (2014), se vedlegg 5, er knappe 3 prosent av de sysselsatte ansatte i kulturnæringene, hvilket er på linje med hele Nord-Norge, men det dobbelte av andelen i andre distriktskommuner i nord.

Handelsnæringen bidrar til et levende samfunn gjennom tilgang på mat, medisiner og andre forbruksvarer. Næringen er i stor grad drevet av bosetningsmønster og turisme. Siden1960-tallet har næringen opplevd store endringer, fra små lokale detaljister og kjøpmenn til større grad av nasjonale og internasjonale kjeder, samt ulike franchiseløsninger. Dette har bidratt til større grad av stordriftsfordeler og forbedrede logistikkløsninger. I et regionalt perspektiv er Salten og Tromsø de klart største handelsregionene. De klart minste er Indre-Finnmark og Nord-Troms.

Transport og logistikknæringen[17] er en forholdsvis liten næring i Nord-Norge målt i verdiskaping og sysselsetting, men den har avgjørende betydning for andre næringer, som marine næringer, maritim næring, offshore leverandørindustri, varehandel og bygg- og anlegg. Høy vareintensitet, høy eksportgrad, høy betalingsvilje for å få transportert varer og/eller innsatsfaktorer til riktig sted på riktig tid, i tillegg til geografisk spredning, er alle faktorer som virker inn. Logistikknæringen gjør transporten mer effektiv og bidrar til å dempe negative effekter av geografisk avstand. Logistikk- og transportnæringen har en utpreget desentralisert struktur i Nord-Norge, og er representert i alle regionene i Nord-Norge.

Nord-Norge ligger langt unna markedene for utenlandske aktører. Det å være lokal gir transportnæringen et konkurransemessig fortinn. Sammen med unik kjennskap til trafikale forhold i regionen er nok dette denne næringens viktigste konkurransefortrinn i regionen.

Kunnskapsintensive forretningstjenester (KIFT) leverer profesjonell kunnskap som sin viktigste tjeneste.[18] De viktigste innsatsfaktorene hos kunnskapsbaserte tjenesteytere er kompetanse og relasjoner. Aktiviteten i næringen er spredt utover hele Nord-Norge. Likevel er næringen sterkest konsentrert i større bysentrum som Tromsø, Hammerfest, Alta, Bodø, Narvik, Mo i Rana, Sandnessjøen og Mosjøen.

17 Omfatter primært godstransport, siden persontransport er omtalt under reiseliv

18 Slik næringen er definert i Espelien m.fl. (2013) omfatter den ikke kunnskapsbaserte tjenester rettet mot de næringer som er studert i kunnskapsinnhentingen, da disse omhandles under den respektive næring. For eksempel er byggtekniske rådgivere omtalt under bygg- og anleggsnæringen. Det betyr at næringen tilsynelatende er mindre i Nord-Norge enn nasjonalt.

Finansnæringen er en viktig tjenesteleverandør for øvrig næringsliv, gjennom kanalisering av kapital. Næringen bidrar også med omfattende kompetanse om plassering av kapital og løser midlertidige likviditetsutfordringer for næringslivet, husholdningenes og offentlig sektor. Næringen har opplevd store endringer de siste ti årene hvor digitaliseringen har bidratt til at mindre kunnskapsintensive tjenester har blitt effektivisert og marginalisert. Det har medført økt behov for kompetanse, og andelen høyere utdannede med spesialisert kompetanse har økt kraftig. Kompetansevekten har imidlertid vært lavere i Nord-Norge enn i resten av landet. Digitaliseringen har også medført at bosetningsmønster ikke lenger er en avgjørende faktor for lokalisering av bankvirksomhet, og det er en økende grad av sentralisering og internasjonalisering av finanssektoren. Et eksempel på dette er Nordlandsbanken som ble kjøpt opp av DNB i 2002, og avviklet i 2012.

Resten av næringslivet består av bedrifter som ikke faller innenfor noen av sektoranalysene eller de næringsspesifikke beskrivelsene innenfor annen industri og næringsvirksomhet. Næringen består stort sett av tjenesteleverandører. Rengjøringstjenester er den største enkeltgruppen, tett etterfulgt av private barnehager og luftfartsrelaterte tjenester. Andre er tjenesteytende virksomheter til både private husholdninger og bedrifter, som frisører og regnskapsselskaper, samt andre offentlig initierte eller finansierte bedrifter utenom barnehager. Vi finner også teleleverandører og annen IKT-virksomhet innenfor tele og IT i denne gruppen. Omfanget av næringen følger bosetningsmønster og den generelle næringsaktiviteten i et område.

Eierskap

Eierskapet i Nord-Norge er i større grad preget av personeide virksomheter enn i andre deler av landet, og denne eierformen er spesielt fremtredende i handel, bygg og anlegg og maritim næring. Det er i noe større grad utenlandsk eierskap innenfor olje og gass. Innenfor handel er også en ikke ubetydelig del av dagligvareindustrien eid gjennom samvirkelag. Kunnskapsintensive tjenester og logistikk og transport har i noe større grad privat, offentlig og utenlandsk eierskap, mens industrien har den høyeste andelen utenlandsk eierskap. dette gjelder spesielt den konkurranseutsatte delen av industrien, mens flere av virksomhetene i skjermet industri er organisert som samvirkelag.

Kulturnæringen har størst offentlig eierskap i Nord-Norge, gjennom eierskap i NRK, flere aviser, museer og annet. Det private eierskapet i næringen er i hovedsakelig knyttet til trykkerier og kulturrelaterte forretninger.

Innenfor finans er *stiftelsen* Sparebank 1 Nord-Norge klart dominerende eier.

5.6.2 Økonomiske nøkkeltall for annen industri og næringsvirksomhet

Totalt er 98 000 personer ansatt i bedrifter tilknyttet annen industri og næringsvirksomhet. Verdiskaping fra næringsaktiviteten er på litt under 62 milliarder kroner, se Tabell 5.8. Totalt står annen industri og næringsvirksomhet for 78 prosent av sysselsettingen og 72 prosent av verdiskapingen i næringslivet i Nord-Norge. Målt i antall ansatte er handelsnæringen den største næringen, mens resten av næringslivet og bygg og anlegg har høyest verdiskaping. Næringene som faller inn under lokal tjenesteyting sto for 83 prosent av sysselsettingen og 81 prosent av verdiskapingen i denne sammensatte sektoren i 2011.

Verdiskaping

I dette avsnittet ser vi nærmere på veksten i verdiskapingen[19] fra 2004 frem til 2011 i de enkelte næringene og hvordan verdiskapingen fordeler seg på de tre fylkene, se også Figur 5.23 og Figur 5.24.

Verdiskapingen i maritim, olje og gass har i reelle priser nærmest doblet seg fra 2004 til 5,6 milliarder i 2011. Store enkeltselskaper dominerer utviklingen i

19 I Espelien m.fl. (2013) presenteres veksten i nominelle priser, dvs. hvor det ikke er tatt hensyn til prisveksten. Veksten som presenteres i figur 5.24 og i resten av kapitlet er i reelle priser, hvor de nominelle prisene er deflatert ved bruk av konsumprisindeks.

TABELL 5.8
Nøkkeltall for annen industri og næringsvirksomhet

	ANTALL SYSSELSATTE	ANTALL BEDRIFTER	OMSETNING Mill. kr	LØNNS-KOSTNADER, Mill. kr	VERDISKAPING, Mill. kr	VERDISKAPING PR. SYSSELSATT
Handel	23 375	3 443	64 664	7 441	9 803	419
Bygg og anlegg	22 627	3 209	41 929	10 266	13 793	610
Resten av næringslivet	21 762	7 603	30 326	9 262	15 183	698
Maritim, olje og gass	7 869	580	15 792	4 458	5 650	718
Industri	7 854	549	25 793	3 782	5 969	760
KIFT	5 486	1 081	6 032	2 856	3 343	609
Kultur	3 498	501	4 200	1 585	1 903	544
Logistikk og transport	3 098	402	5 423	1 475	2 016	651
Finans	2 561				4 217	1 647
SUM annen industri og næringsvirksomhet	98 130	17 368	194 159	41 125	61 877	631

Kilde: Menon

regionen. De fire største selskapene[20] står for 20 prosent av verdiskapingen i 2011.

For industrien har det også vært en vekst i verdiskaping i perioden 2004-2011, men med en markant nedgang i 2009, først og fremst på grunn av finanskrisen. Resultatene har forbedret seg betydelig fra 2009 til 2011.

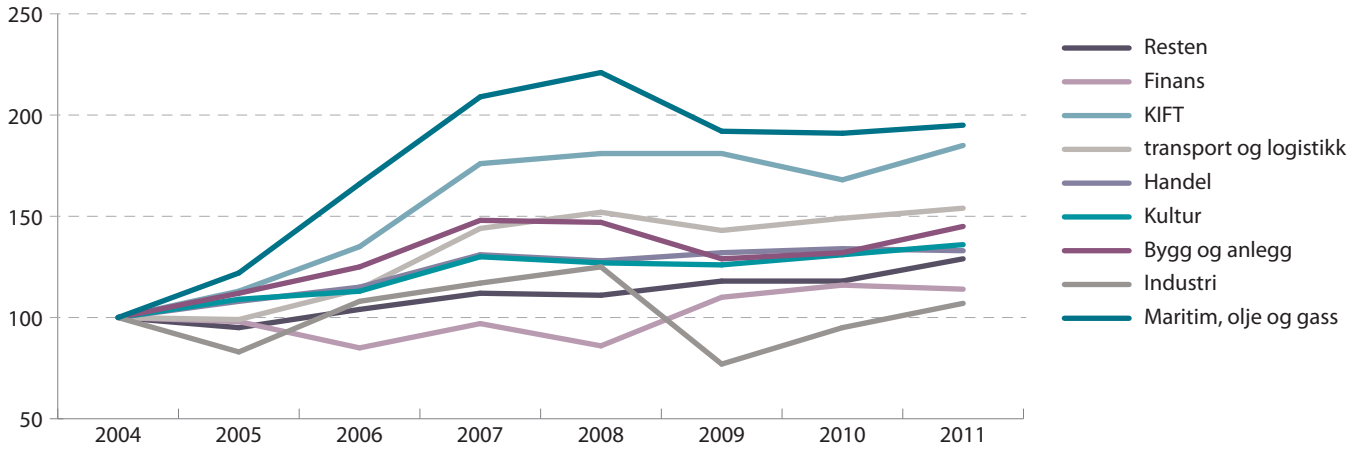
Det har vært en samlet vekst i verdiskaping fra 2004 til 2011 i bygg og anleggsnæringen, selv om verdiskapingen i næringen ble kraftig redusert i 2009. Fallet skyldes hovedsakelig svekkede resultater fra flere av de største selskapene, ettersom de i liten grad hadde nytte av tiltakspakken som ble iverksatt for å opprettholde aktiviteten gjennom finanskrisen. Mindre selskaper kunne i større grad involvere seg i byggeprosjekter som tilfredstilte kravene for å få støtte. Samtidig bidro nok usikkerheten til fremtidig kommuneøkonomi til at større investeringer i offentlige bygg og i vei ble skjøvet frem i tid.

Det har vært en nok så jevn vekst i verdiskaping i kulturnæringen i perioden, fra 1,2 milliarder kroner i 2004 til 1,9 milliarder kroner i 2011. Det er de største bedriftene som også står for veksten, og disse er i hovedsak knyttet til NRK, regionale aviser, teater/museum og trykkerier.

Verdiskapingen i handelsnæringen var 9,8 milliarder kroner i 2011, med en vekst på 4 prosent fra 2008 i

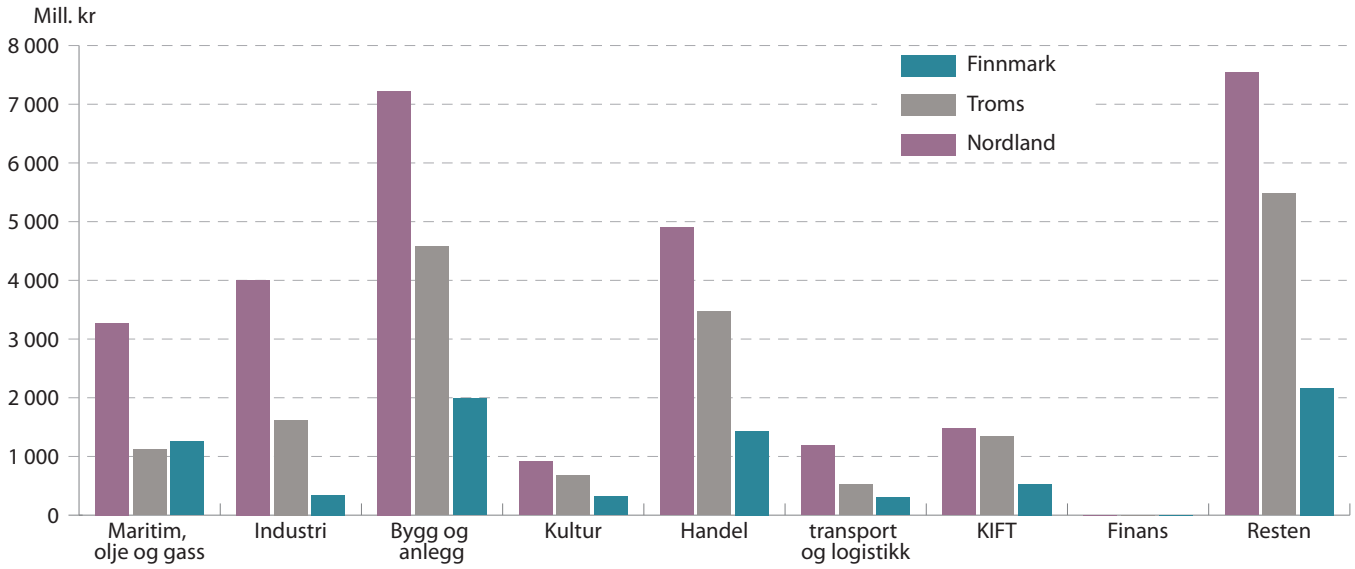
20 Hurtigruten ASA, LKAB Norge AS, Nexans Norway AS, BTN Sjø AS

FIGUR 5.23
Utvikling i verdiskaping i annen industri og næringsvirksomhet etter næring, 2004-2011. Indeksert vekst, 2004=100



Kilde: Menon

FIGUR 5.24
Verdiskaping i annen industri og næringsvirksomhet etter næring og fylke, 2011



Kilde: Menon

reelle priser (10 prosent nominell vekst). Handelsnæringen i Øst- og Vest-Finnmark hadde den største prosentuelle veksten, men målt i kroner er det Salten som hadde den sterkest veksten.

Verdiskapingen i logistikk- og transportnæringen økte fra 1,14 milliarder kroner i 2004 til 2,02 milliarder kroner i 2011, hvilket tilsvarer en vekst på 54 prosent i reelle priser.

KIFT-næringen hadde en verdiskaping på 3,3 milliarder kroner i 2011, og vokste med 85 prosent fra 2004. Veksten var nok så kraftig frem til 2008, da den stagnerte noe. Fra 2009 til 2010 var veksten negativ, men dette tok seg opp i 2011.

Finansnæringen har vokst fra en verdiskaping på 3,2 milliarder kroner i 2004 til 4,2 milliarder kroner i 2011. Verdiskapingen er størst i Nordland, og det er her og i Troms at veksten har kommet. Verdiskapingen i finansnæringen i Finnmark var lavere i 2011 enn i 2004.

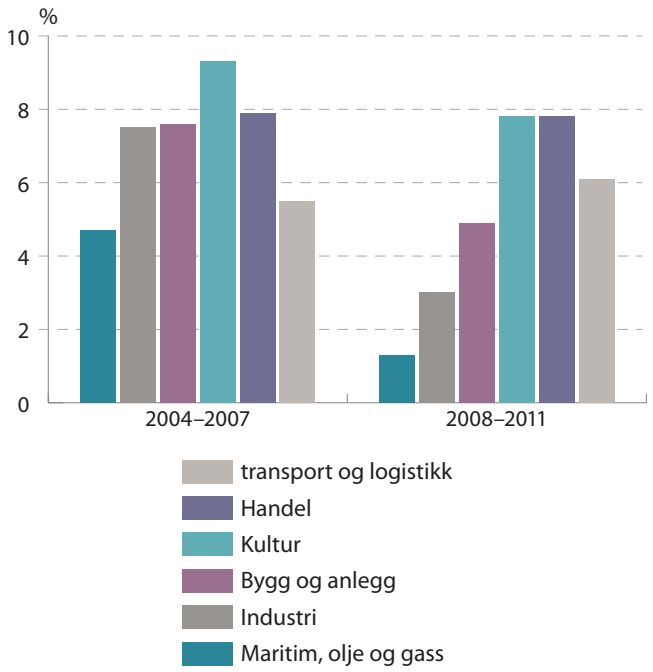
Lønnsomhet
Totalkapitalrentabiliteten i annen industri og næringsvirksomhet er svært varierende mellom de enkelte næringene og over tid. For å illustrere utviklingen er perioden 2004-2011 delt i to, henholdsvis før og etter finanskrisen, dvs 2004-2007 og 2008-2011. Utviklingen i de aktuelle næringene, med unntak av KIFT, finans og resten, illustreres i Figur 5.25

Som Figur 5.25 viser var det de eksportrettede virksomhetene og bygg- og anlegg som tydeligst merket finanskrisen, mens øvrige næringer kun ble påvirket i begrenset grad. Transport- og logistikknæringen hadde faktisk høyere avkastning i den siste perioden. I den første perioden hadde de utvalgte næringene, med unntak av maritim, olje og gass, høyere avkastning enn totalen for alle næringer i Nord-Norge, mens bildet var mer varierende i den andre perioden.

Sysselsetting
Det har vært en vekst i sysselsettingen i perioden 2004-2011 i samtlige næringer innenfor annen industri og virksomhet, med unntak av sekkeposten «resten av næringslivet» hvor utviklingen har vært tilnærmet flat. Den prosentvis største veksten har vært innen KIFT og Maritim, olje og gass. I totale tall har veksten vært størst i lokal tjenesteyting som bygg og anlegg og handel, se Figur 5.26. Det er grunn til å tro at denne utviklingen vil fortsette gjennom behovet for nye boliger og næringsbygg når andre næringer vokser.

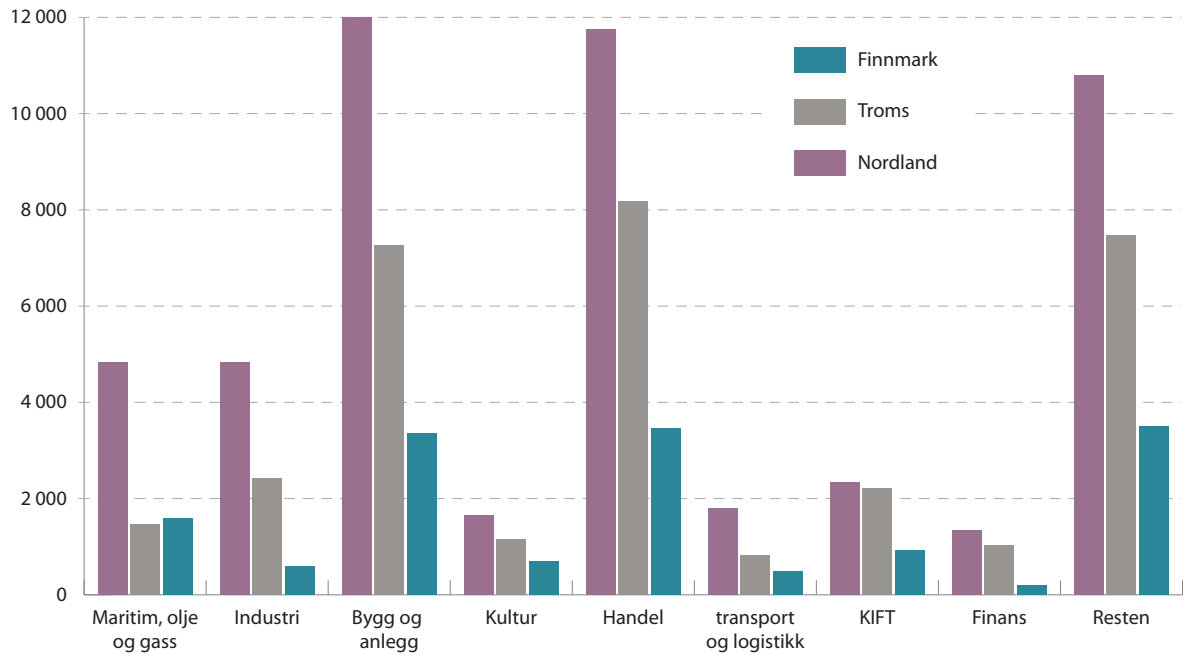
Nesten 7 900 personer arbeider innenfor maritim næring eller leverandørindustri til olje og gass i Nord-Norge. Det er en økning med omtrent 60 prosent siden 2004. Økningen har vært spesielt stor

FIGUR 5.25
Totalkapitalrentabilitet i annen industri og næringsvirksomhet, 2004-2007 og 2008-2011



Kilde: Menon/Soliditet

FIGUR 5.26
Sysselsetting i annen industri og næringsvirksomhet etter næring og fylke, 2011



Kilde: Menon

hos olje- og gassleverandørene, som har vokst med nesten 700 sysselsatte fra 2005 til 2011.

Omtrent like mange, 7 850 personer, er sysselsatt i industrien i Nord-Norge. Dette antallet har ligget relativt stabilt fra 2004 til 2011 med et toppår i 2008 på nærmere 8 500. Den viktigste undergruppen er næringsmiddelindustrien med nesten 2 000 ansatte. Som nevnt over er det Nordland som er industrifylket, og følgelig har flest ansatte i industrien. De siste fire årene er det kun regionene Salten og Nord-Troms som har hatt positiv utvikling i sysselsettingen, mens regionen med størst nedgang er Lofoten, hvor sysselsettingen innenfor industrien har falt med 34 prosent fra litt over 400 til rundt 250 personer.

Nesten 23 000 personer har sitt virke i bygg og anleggsnæringen og antall ansatte har økt i hele perioden. Helgeland, Salten og Tromsø er de største regionene målt i sysselsetting. Næringen består i hovedsak av små bedrifter og medianbedriften i Nord-Norge har tre ansatte, mens gjennomsnittsbedriften er noe større med syv ansatte.

Den samlede veksten i antall ansatte i kulturnæringen i Nord-Norge har i perioden vært på 22 prosent. Dette er noe lavere enn veksten i verdiskaping i samme perioden. Den eneste regionen hvor antall sysselsatte i denne næringen er blitt redusert er Vest-Finnmark.

Handelsnæringen sysselsetter om lag 23 400 personer i Nord-Norge. De fleste sysselsatte finner man i Tromsø med i overkant av 4 500 ansatte, tett fulgt av Salten.

De regionene som sysselsetter færrest i denne næringen er Indre Finnmark og Nord-Troms med 400 til 500 ansatte. Utviklingen i antall ansatte de siste årene har vært svakt positiv, med en vekst på to prosent siden 2008. Mange av bedriftene i næringen er små, og medianbedriften har en omsetning på rundt 5,5 millioner kroner og fire ansatte.

Litt over 3 000 personer har sitt virke i transport og logistikknæringen. Nordland er det klart største fylket målt i sysselsetting, og over halvparten av de ansatte i næringen i Nord-Norge har sin arbeidsplass her.

Med litt under 5 500 ansatte i 2011 fremstår KIFT-næringen som liten i regionen (se også fotnote 18 om størrelsen på næringen). Antall ansatte har økt i perioden, men fra et lavt utgangspunkt. Veksten kommer delvis av flere nyetableringen. Antall ansatte i KIFT-næringen varierer sterkt mellom regionene, med flest ansatte i Tromsø. I Vest-Finnmark og Tromsø utgjør KIFT nesten åtte prosent av ansatte i næringslivet. KIFT-næringen består i hovedsak av små bedrifter der medianbedriften har en ansatt, mens gjennomsnittsbedriften er noe større med to til syv ansatte.

I finansnæringen har det vært en svak utvikling i sysselsettingen, og næringen sysselsatte omtrent like mange i 2011 som i 2004. Det har vært noen endringer i den regionale fordelingen, med en økende grad av sentralisering til de større regionene i Nord-Norge.

Resten av næringslivet utgjør i underkant av 21 700 ansatte i Nord-Norge fordelt på 7 600 bedrifter.

Tall fra SSB viser at det i 2011 var 4 500 utenlandske arbeidere ansatt i bedrifter i annen industri og næringsvirksomhet i Nord-Norge. Det er flest utenlandske ansatte i Nordland (1 700 arbeidstakere), men den relative betydningen av utenlandsk arbeidskraft er større jo lenger nord i landsdelen man kommer (1 200 i Troms og Finnmark). Uavhengig av fylke er flest ansatt innen helsevesenet, bygg og anlegg, industri og forretningsmessig tjenesteyting. De fleste arbeidstakerne kommer fra Norden eller EU-land i Øst-Europa. Utviklingen i antall utenlandske arbeidstakere i perioden 2008-2011 varierer mellom fylkene, i Troms er antallet mer enn halvert, i Nordland vokser antallet, mens det er relativt stabilt i Finnmark.

5.7 Samisk næringsliv

I tillegg til sektoranalysene er det gjort en egen analyse av de næringer som er typisk samiske, se Angell m.fl. (2014). De næringer som er prioritert i den analysen er primærnæringene (landbruk, reindrift, fiskeri og havbruk) og reiselivs- og kulturnæringene. Verdiskaping og sysselsetting i disse næringene i de samiske områdene inngår i tallene som er presentert for hver enkelt næring ovenfor, men vi har allikevel valgt å presentere disse tallene særskilt for de samiske områdene. Studien omfatter 22 kommuner i STN-området (Området for Sametingets tilskuddsordninger til næringsutvikling).

De landbaserte primærnæringene, dvs. landbruk og reindrift, i samiske områder er avhengig av offentlige tilskudd, og reindriften også av erstatningsordninger. Reindriften er en viktig samisk kulturbærer, men møter i økende grad utfordringer i konkurransen om landarealer med nye næringer. Det er imidlertid en positiv utvikling i form av økende etterspørsel etter lokal og kortreist mat, og muligheter knyttet til arktisk og økologisk matproduksjon, og et potensial for tettere kobling til reiselivet.

Fiske og fangst er økonomisk i en helt annen situasjon enn landbruk og reindrift. Utfordringer for denne næringen er bl.a. koplet til rekruttering og manglende leveringsmuligheter. På den andre siden har havbruket vokst i STN-kommunene, og står i dag for en betydelig del av verdiskapingen i primærnæringene, selv om noe av verdiskapingen går til eiere utenfor STN-kommunene.

Reiselivsnæringen i STN-området har de samme utfordringene som reiselivet i hele Nord-Norge, men kanskje i enda større grad. STN-kommunene befinner seg i utkanten med lange avstander til større befolk-

TABELL 5.9
Sysselsetting og estimat for økonomiske indikatorer for de prioriterte næringene i STN-kommunene. Sysselsetting i 2012, og økonomi som gjennomsnitt for 2011 og 2012.

	SYSSELSATTE	ÅRSVERK	OMSETNING/ INNTEKTER		VERDISKAPING
	ANTALL (REG-SYSS)	ÅRSVERK I LAND-BRUKSTELLING OG REINDRIFTS	OMSETNING MILL KR	VERDISKAPING MILL KR	VERDISKAPING PR. SYSSELSATT TUSEN KR
Landbruk og landbruks-industri	630	700	430	170	230
Reindrift og slakteri	470	950	370	130	140
Fiske og fangst	690		1 200	620	930
Havbruk	270		2 000	410	1 430
Fiskeindustri og salg	500		1 800	290	790
Reiseliv	890		850	340	320
Medie- og kultur	490		380	170	350
Sum	3 940		7 030	2 130	540

Tallene for fiske og fangst, havbruk og medie- og kulturnæringene er beheftet med relativt stor usikkerhet

Kilde: SSB, NILF, ProffForvalt, Norut Alta-Áltá

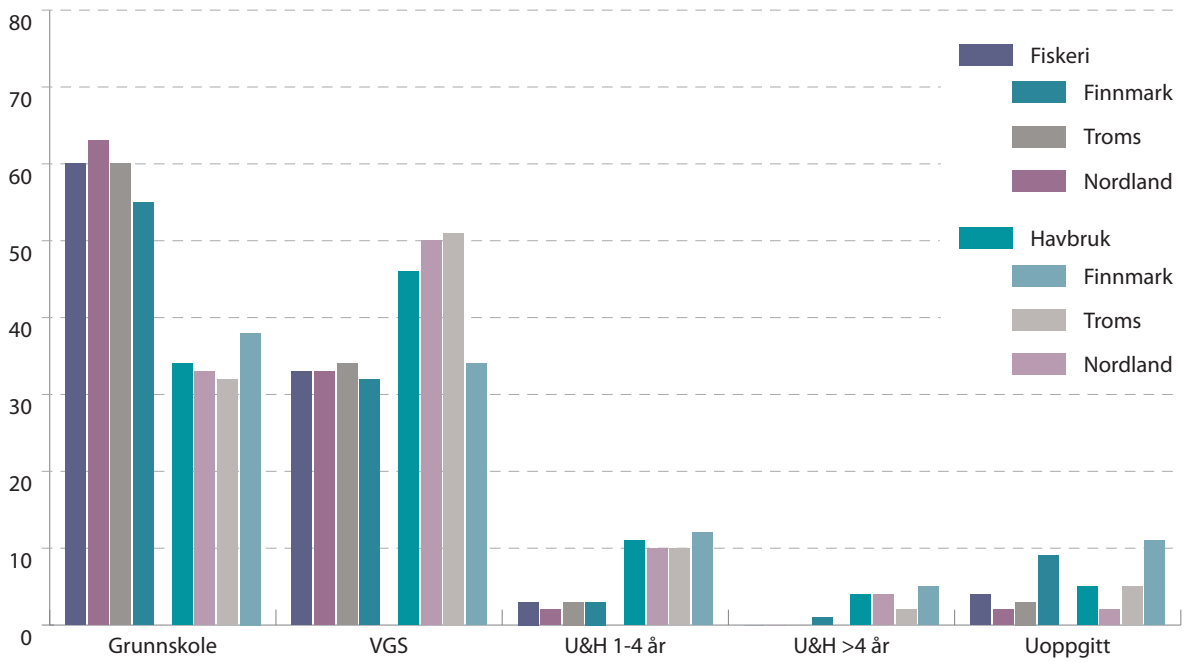
ningskonsentrasjoner, og har et svært begrenset lokalmarked.

De samiske medie- og kulturnæringene står på egne bein, selv om mange er avhengig av tilskudd og de økonomiske overskuddene er begrenset. En utfordring for samiske medier, litteratur m.v. er det begrensede språklige hjemmemarkedet. Samtidig har samisk musikk, film, kunst og kunsthåndverk et større marked, og noen artister, komponister, kunstnere og filmskapere har nådd ut til et langt større publikum.

Angell m.fl. (2014) viser at det er noen store økonomiske forskjeller mellom næringene, se Tabell 5.9. Fiskerinæringene har klart høyest verdiskaping pr. ansatt, mens den er lavest i landbruk og særlig reindrift. Verdiskapingen pr. ansatt i reiselivs- og kulturnæringene er beskjeden. Hadde denne vært regnet pr. årsverk hadde den trolig vært noe høyere, da begge næringer er preget av deltids- og sesongsysselsetting, med lavere årsverksinnsats enn antall ansatte. Målt i verdiskaping er havbruk den næringen som kaster mest av seg per ansatt, fulgt av fiskeriene og deretter fiskeindustrien.

I landbruk, reindrift, medie- og kulturnæring er driftsresultatet nærmere 0, hvilket betyr at verdiskapingen utgjøres av lønnskostnader eller vederlag for arbeid. Dette gir små muligheter for akkumulering av kapital, og begrenser utviklingspotensialet i næringene. Reiselivsnæringen i STN-kommunene har i sum et positivt driftsresultat, men dette varierer fra år til år.

FIGUR 5.27
Utdanningsnivå i fiskeri og havbruk i Nord-Norge, 2011.



Kilde: SSB

I 2011 utgjorde driftsresultatet 15 prosent av verdiskapingen, mens andelen bare var 8 prosent i 2012.

Det er først og fremst i fiskeriene at eierne har mulighet for å akkumulere kapital. I fiske og fangst utgjorde driftsresultatet 40 prosent av verdiskapingen i 2011, mens andelen var 20 prosent i 2012. I fiskeindustrien var de tilsvarende tallene 31 prosent i 2011, og 16 prosent i 2012. Havbruk står i en særstilling, i og med at driftsresultatet, som går til eierne, utgjorde godt over halvparten av verdiskapingen både i 2011 og 2012.

5.8 Kompetanse, FoU og innovasjon i sektorene

Som omtalt i kapittel 4 er utdanning, kompetanse, forskning og innovasjon avgjørende for verdiskaping i en kunnskapsbasert og global verden. I regional sammenheng er det viktig å ha oversikt over utdanning, forskning og innovasjon, ikke minst i arbeidet med å tilrettelegge for økt verdiskaping.

I det følgende redegjør vi for kompetanse, forskningsinnsats, innovasjon og samarbeid i de sektorene som inngår i kunnskapsinnhentingen.[21]

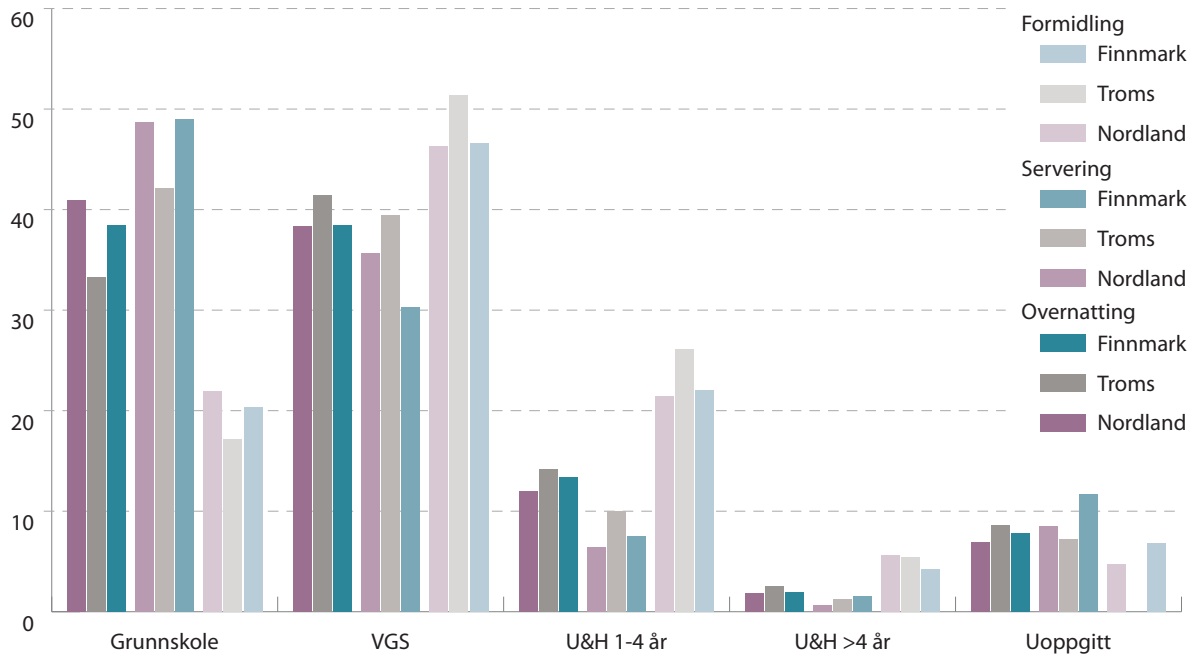
5.8.1 Kompetansenivå i næringssektorene

Marine næringer

De fleste ansatte i fiskeriene har grunnskole og videregående skole som høyeste utdanning med andeler på henholdsvis 60 og 33 prosent av totalt antall sysselsatte i næringen, se Figur 5.27. For havbruksnæringen er andelen henholdsvis 34 og 46 prosent. I havbruksnæringen i Nord-Norge har

21 Omtalen bygger på sektoranalysene, og forskjeller i omtalen av hver enkelt næring skyldes litt forskjellig tilnærming i sektoranalysene.

FIGUR 5.28
Utdanningsnivå i reiselivsnæringen i Nord-Norge, 2011.



Kilde: SSB

omtrent 15 prosent utdanning på universitets- og høgskolenivå, mens det tilsvarende tallet for fiskeri er 3 prosent. Samlet sett er det en positiv utvikling i andelen ansatte som har høyere utdanning, spesielt innen havbruk og biomarine næringer. Statistikken skiller ikke ut sysselsatte med fagbrev, en kategori som har blitt stadig viktigere i næringen. Andelene av sysselsatte etter utdanningsnivå varierer lite mellom fylke og regioner.

Sjømatnæringen etterspør både kandidater med generelle utdanninger og kandidater med spesialiserte utdanninger, f.eks. innen marin- og fiskeribiologi. Utdanningssektoren fra videregående skole til universitet har i det store og hele klart å tilby de spesialiserte utdanninger som sjømatnæringen har behov for, og ifølge Winther m.fl. (2013) har problemet heller vært overkapasitet i utdanningene i videregående skole og på universiteter/høyskoler i forhold til antall ungdommer som har søkt seg til disse utdanningene. Dette kan også skyldes at næringen har et begrenset rekrutteringsbehov, ettersom man gjennom effektivisering og automatisering har klart å opprettholde eller til og med øke produksjonen samtidig som den totale sysselsettingen har gått ned. For fiskeforedlingsindustrien er praksis og fagbrev de kvalifikasjonene som er mest ettertraktet når bedriftene skal rekruttere nye medarbeidere (Angell m.fl. 2011). Fremover antar man at næringen får et større behov for personell med mer teknisk kompetanse ettersom en større grad av automatisering er forventet.

Reiseliv
Reiselivsnæringen i Nord-Norge hadde i 2011 973 ansatte med høyere utdanning, hvilket tilsvarer 12 prosent av de sysselsatte. Av disse hadde 8 prosent (dvs 1 prosent av totalen) fire års høyere utdanning eller mer, mens øvrige hadde ett til tre år med høyere utdanning. Disse tallene omfatter overnatting, formidling og servering, men ikke transport og opplevelser. Grunnen til dette er at de to sistnevnte er spredt over mange næringskoder i Statistisk sentralbyrås statistikk og at det derfor ikke finnes noe spesifikt datagrunnlag for de to bransjene. Andelen med høyere utdanning er høyest i formidling, hvor den utgjør 24 prosent. Deretter følger overnatting med 15 prosent og servering med 9 prosent. Reiselivsbransjenes utdanningssammensetning er illustrert i Figur 5.28.

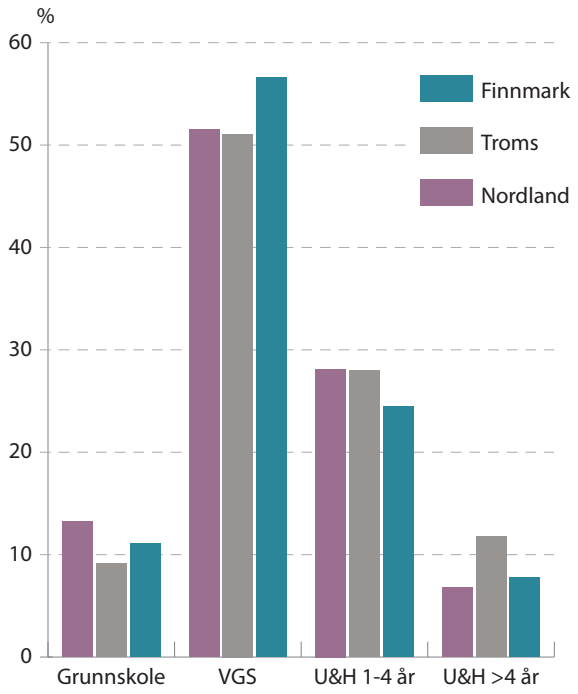
Andelen høyere utdannende innenfor reiselivsnæringen i Nord-Norge er høyst varierende for de ulike regionene, fra 16 prosent i Tromsøregionen til 6 prosent i Nord-Troms. Regionene med høyest andel høyt utdannede er Tromsø, Lofoten og Vesterålen og Vest-Finnmark, det vil si regioner der reiselivet spiller en relativt viktig rolle. Nord-Troms og Helgeland har lavest utdannelsesnivå med andeler høyere utdanning på rundt 6,5 prosent. Lavt utdanningsnivå impliserer at potensialet for kompetanseheving er særlig stort i disse regionene.

Det er ikke noen utdanningsretninger som skiller seg ut i reiselivsnæringen, og de fleste i reiselivet har utdanning innenfor sekkekategorien «andre retninger». Dette reflekterer både at det er en høy andel med ufaglært arbeidskraft, men også at de utdanningsretningene som inngår i SSBs statistikk ikke fanger opp typiske reiselivsutdanninger, som for eksempel hotellfagskolen, ulike fagbrev (kokk, servitør osv.), flygerutdanning, maritim- eller militær utdanning.

Fornybar energi
Kraftsektoren er en næring med mange fagarbeidere, hvorav de fleste har videregående opplæring. Det er små forskjeller mellom fylkene, men med noe større andel med høyere utdanning i Troms enn i de to andre fylkene. Figur 5.29 viser utdanningsnivået for sektoren innen de ulike regionene i Nord-Norge. Mens det på landsbasis er 39 prosent av de sysselsatte i sektoren som har høyere utdanning fra høgskole eller universitet er dette tallet hele 56 prosent i Tromsø. Deretter følger Ofoten hvor 39 prosent har høyere utdanning. Begge disse byene har utdanningstilbud rettet mot denne sektoren, samt at Troms Kraft har sitt hovedkontor i Tromsø og at Nordkraft er lokalisert i Narvik. Flertallet av de sysselsatte ellers i regionene har videregående opplæring.

I Nordland, Troms og Finnmark arbeider henholdsvis 65 prosent, 56 prosent og 60 prosent innenfor natur-

FIGUR 5.29
Utdanningsnivå i fornybare energinæringen i Nord-Norge, 2011



Kilde:SSB

vitenskap, håndverk og teknologiske fag. Innenfor økonomiske og administrative fag er det 14 prosent i sektoren i Nordland som har dette som sitt fagfelt. Tilsvarende tall for Troms og Finnmark er henholdsvis 19 prosent og 17 prosent.

Mineralnæringen

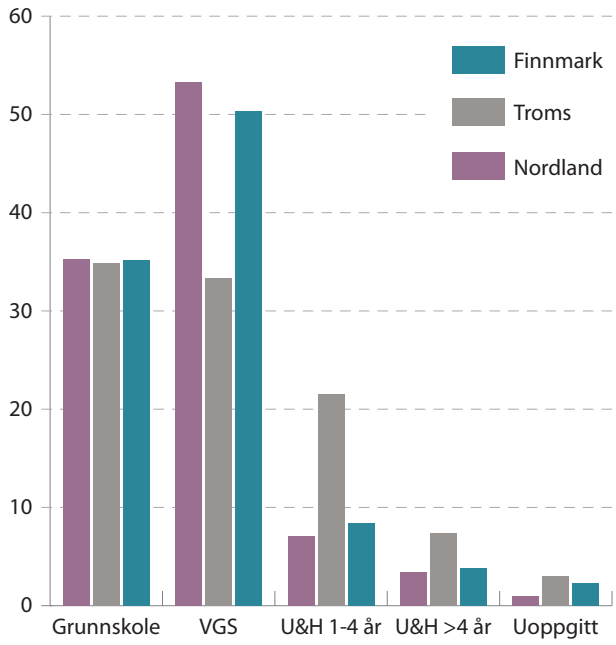
Halvparten av de ansatte i mineralnæringen i Nord-Norge har videregående skole som sin høyeste utdanning, 35 prosent har bare grunnskoleutdanning, mens ca 12 prosent har universitets- eller høyskoleutdanning, se Figur 5.30. Det har vært stor stabilitet i ansattes kompetanse over tid, med unntak av at andelen ansatte med universitets- og høyskoleutdannelse økte fra 2010 (ca 9 prosent) til 2011 (12 prosent). Denne økningen har i all hovedsak kommet innenfor bryting av malm. I de største selskapene i mineralnæringen i Nord-Norge er andelen ansatte med høyere akademisk utdanning ca. 20 prosent. De aller fleste av de ansatte har fagbrev, og i områder hvor det har vært gruvevirksomhet i mange år har mange arbeidstakere betydelig realkompetanse som ikke er formalisert.

I Norge har malmindustrien siden 1980-tallet og inntil nylig vært en industri i tilbakegang, mens utviklingen har vært jevnt positiv innenfor industrimineraler, en utvikling som samlet sett har ført til en forvitring av kompetanse og et forholdsvis svakt fokus på utdanningsløp rettet mot næringen de siste tiårene. Samtidig har petroleumsnæringen ekspandert de siste tjue årene og trukket til seg geologer og ingeniører i stor skala, noe som kan ha implikasjoner for utviklingen i næringen.

Annen næringsvirksomhet

Andel ansatte med høyere utdannelse er lavere i flere av næringene innenfor annen industri og næringsvirksomhet i Nord-Norge enn i tilsvarende næringer nasjonalt. De næringer som peker seg ut, både med lave tall for andel ansatte med høyere utdanning og med stor forskjell i forhold til næringen nasjonalt er maritim, olje og gass, bygg og anlegg og industri, se Figur 5.31.

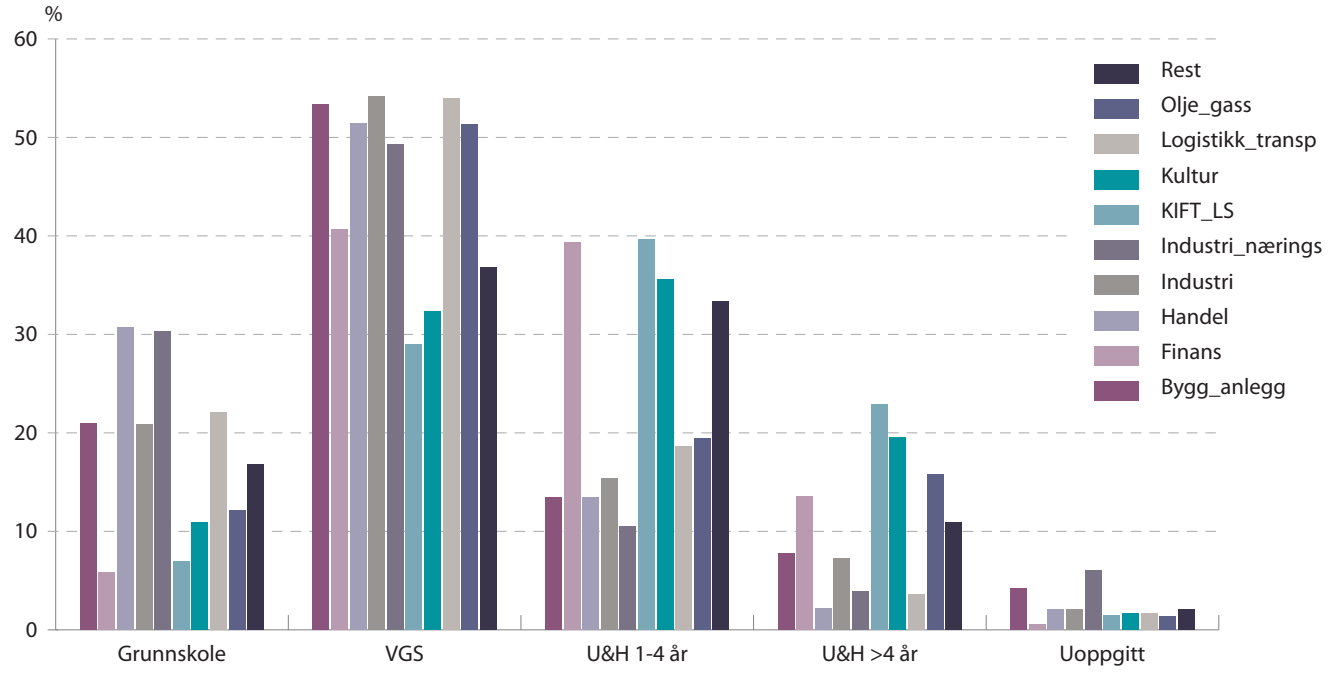
FIGUR 5.30
Utdanningsnivå i mineralnæringen i Nord-Norge, 2011



Kilde:SSB

Den faglige sammensetningen i denne sammensatte næringen er svært lik den nasjonale utdanningsprofilen. Mens det er en liten overvekt av kompetanse innen andre fag og samfunns- og juridiske fag i Nord-Norge relativt til antall arbeidstakere, er det tilsvarende marginalt undervekt av arbeidstakere innen økonomi, naturvitenskap og helsefaglige retninger. Andre fag er den dominerende utdannelsesretningen innen seks av ni næringer, der over 50 prosent av de ansatte har denne fagretningen som sin utdannelse. Naturvitenskap, håndverk og tekniske fag dominerer innen bygg og anlegg og industrien. Også innen maritim, olje og gass og logistikk og transport er det en større andel ansatte med denne fagbakgrunnen. Økonomi og administrasjon er sterk representert

FIGUR 5.31
Utdanningsnivå i annen industri og næringsvirksomhet i Nord-Norge, 2011



Kilde: SSB

i finansnæringen i tillegg til i KIFT-næringen. Helsefaglig bakgrunn er sterkest representert i restkategorien.

5.8.2 FoU, innovasjon og samarbeid i næringssektorene

Marine næringer

Marin FoU er et betydelig forskningsområde i Norge, og omtrent syv prosent av de totale FoU-utgiftene i Norge i 2011, 3,2 milliarder kroner, ble anvendt på marin FoU. Nord-Norge hadde en femtedel av denne forskningen. Tromsø er det nordnorske tyngdepunktet for marin forskning, men også i andre deler av Nord-Norge foregår det marin rettet forskning. Hele 64 prosent av marint rettet forskning var offentlig finansiert i 2011, mot 46 prosent av all forskning. Næringslivets andel av finansieringen har imidlertid vokst med omtrent 1 prosent pr år siden 1999. De siste 12-14 årene har det totalt vært sterk vekst i omfanget av marin FoU, med syv prosent årlig (realøkning) i perioden 1999-2009. De siste to-tre årene har veksten imidlertid stagnert, med en årlig realvekst på 1,5 prosent.

Om lag 31 prosent av den marine forskningen, 988 millioner kroner, var havbruksforskning i 2011. Også for denne foregikk ca. en femtedel (17 prosent) i Nord-Norge. Næringslivet sto for en betydelig større andel av havbruksforskningen enn marin forskning generelt.

En mindre andel av bedriftene i marin sektor i Nord-Norge ser ut til å drive med egen FoU enn i marin

sektor i landet som helhet, men marin næring er mer FoU-tung enn næringslivet i landsdelen generelt. Omtrent en tredjedel av alle bedrifter i marin sektor i Nord-Norge har egen FoU, mens tilsvarende tall for hele Norge er 41 prosent. Bedrifter som arbeider med bioteknologi trekker ikke overraskende også opp andelen bedrifter med egenutført FoU i marin sektor.

Blant bedriftene i marin sektor i Nord-Norge som hadde egen FoU i 2010 brukte 14 prosent over 10 millioner kroner på dette, og 43 prosent mellom 1 og 10 millioner kroner. 24 prosent av bedriftene i marin sektor kjøpte eller mottok FoU fra andre foretak i 2010.

Samlet for marine næringer hadde over 40 prosent av bedriftene i Nord-Norge så vel som resten av Norge innført en eller annen type innovasjon i perioden 2008-2010. Innenfor de ulike bransjene i marin sektor har bedriftene innen bioteknologi og fiskeindustri (nærings- og nytelsesmiddelindustri, inkl. produksjon av fiskefôr) høyere innovasjonsgrad enn bedriftene innen fiskeri og havbruk.

For marine bedrifter er prosessinnovasjoner relativt mer vanlig enn produktinnovasjoner. Det tyder på at sektoren har fokus på effektivisering og kostnadsreduksjon i produksjonen, og relativt mindre på å utvikle nye produkter. Selv om det likevel er mer vanlig blant bedrifter i marin sektor å innføre nye produkter enn i næringslivet generelt, kan dette tyde på at det bør vurderes å sette i verk tiltak for å styrke markedsrettingen blant marine bedrifter.

Nærmere 30 prosent av bedriftene i marin næring i Nord-Norge oppgir at de hadde innovasjonssamarbeid i perioden 2008-2010. Dette er omtrent det samme som gjennomsnittet for alle næringer i Norge, men mye lavere andel enn bedriftene innen «fiske, fangst og oppdrett» nasjonalt. På nasjonalt nivå har bedrifter i marin sektor et annet samarbeidsmønster om innovasjon enn næringslivet ellers. Det er mindre vanlig å samarbeide med kunder, men mer vanlig å samarbeide med offentlige eller private forskningsinstitutter, og med kommersielle laboratorier/FoU-foretak. Blant nordnorske bedrifter i marin næring er det en større andel bedrifter som angir kunder og leverandører som viktigste samarbeidspartner for innovasjon, enn blant marine bedrifter nasjonalt. Videre er forskningsinstitutter klart mindre viktig og konsulenter tilsvarende mer viktig for nordnorske marine bedrifter. Årsaken til forskjellen i samarbeidsmønster er ikke klart, men kan forklares av tilgangen på potensielle samarbeidspartnere i nærområdet/regionen.

Nord-Norge har relativt få sterke næringsklynger i marin sektor. I Øst-Finnmark, i Lofoten og på Senja finnes sterke fiskerimiljøer. I Nordland er det et sterkt havbruksmiljø i og rundt NCE Aquaculture. I Tromsø-regionen er det et sterkt forskningsbasert miljø innen bioteknologi og biomarine næringer.

Reiseliv

Samarbeid med FoU-institusjoner er begrenset i reiselivsnæringen, selv om det drives reiselivsforskning på blant annet Nordlandsforskning, Universitetet i Nordland (UiN) og Norges arktiske universitet campus Alta. De svake koblingene mellom næring og FoU skyldes blant annet at det formelle kunnskapsnivået er lavt og at bedriftene er små og fragmenterte, i tillegg til at de er spredt geografisk. Flere analyser (blant annet Jakobsen og Espelien, 2010) har også vist at reiselivsnæringen tradisjonelt har hatt relativt lite innovasjon.

Med økt fokus på opplevelser og samarbeid i bedriftsnettverk i destinasjonsutvikling er det blitt en sterkere kobling til FoU. Reiseliv som opplevelsesbasert næringsutvikling er blitt et satsingsområde for forskning og utdanning som støttes av universiteter, høgskoler og instituttsektor. Dette viser seg for eksempel i VRI-program og fylkesplaner, og gjennom satsingen på innovasjon i bedriftsnettverk i Arena-program og destinasjonssatsinger gjennom bedriftsnettverksordningen. Gjennom Forskningsløft Nord og prosjektet «Opplevelser i Nord» er samspillet mellom næring og relevant FoU styrket.

Arenaprosjekter innenfor reiselivet har hatt stor betydning for å gjøre reiselivsbedriftene mer innovative og styrke koblingene mot FoU og utdanning. Prosjektet «Innovative opplevelser» som ble gjennomført i nordre Nordland i perioden 2008 – 2012 har vært en viktig arena for kunnskapsutvikling både i bedriftsnettverket og gjennom formidling av erfaringer til andre prosjekter, som for eksempel Opplevelser i Nord og VRI (Oxford Research, 2012). Arenaprosjektet har gitt opphav til nye samarbeidskonstellasjoner, herunder bedriftsnettverket «Arctic deLight» i Vesterålen som fokuserer på utvikling av nordlysturisme. Prosjektet har også etablert koblinger til NCE Tourism, arenaprosjektet «Lønnsomme Vinteropplevelser» og en rekke andre bedriftsnettverk i landet. Videre har man etablert Nordnorsk Opplevelseskonferanse, som har blitt en viktig møteplass for opplevelsesnæringene i nord, med internasjonale koblinger og bidragsytere.

Vekst i den opplevelsesbaserte delen av næringen har bidratt til en overgang fra standardprodukter til mer lønnsomme produkter med betydelige innovasjonsinnhold. Slike innovasjoner kan bestå i nye produkter/tjenester, prosesser og markedsmessige eller organisatoriske forbedringer. De fleste opplevelsesbedriftene i Nord-Norge satser på innovasjon og produktutvikling.[22] Innovasjonsgraden er størst i bedriftsnettverk, som i seg selv kan sees som en organisatorisk innovasjon. Nettverkene spiller en viktig rolle i å forbedre samhandling og utvikle helhetlige reisemål. De bidrar til å styrke bedriftenes kjernekompetanse i å skape opplevelser enkeltvis og i nettverk, og de skaper grunnlag for økt betalingsvillighet hos kunder ved bedre forberedelse og dramatisering.

Spørreundersøkelsen som ble gjennomført i sektoranalysen for reiseliv viser at 64 prosent av bedriftene har gjennomført produktinnovasjoner, 66 prosent har gjennomført markedsinnovasjoner og 48 prosent har gjennomført prosessinnovasjoner de siste tre åene. Hvorvidt bedriftene som innoverer mye har høyere vekst og lønnsomhet enn andre bedrifter er usikkert, men det er en positiv (og statistisk signifikant) sammenheng mellom antall innovasjoner og samtlige innovasjonsresultater. Jo flere innovasjoner bedriftene gjennomfører, desto større er resultatet av innovasjonene på produksjonskapasitet og produksjonsfleksibilitet.

Fornybar energi

Flere av utdannings- og forskningsinstitusjonene i Nord-Norge har solid kompetanse på fornybar energi. Viktige institusjoner omfatter:

- Norut, med fokus på solenergi, bioenergi, vann- og vindkraft. Norut har den største FoU aktiviteten innen fornybar energi i den nordnorske instituttsektoren og er ansvarlig for Nordland fylkes fornybar energisatsing innen VRI-programmet.

- Nordlandsforskning, som bl.a. driver følgeforskning til innsatsområdet fornybar energi innenfor VRI-programmet i Nordland, herunder grunnlaget for kommersialisering av vindkraft og problemstillinger i forhold til konkurrerende bruk av arealer og naturressurser.

- Høgskolen i Narvik, som bl.a. tilbyr bachelor i fornybar energi og ingeniørfag – elfag, master/sivilingeniør i integrert bygningsteknologi samt master i electrical engineering.

- UiT Norges arktiske universitet, med masterstudiet «Energi, klima og miljø». Universitetet forsker også på fusjonsenergi, vindkraft, solenergi og geotermisk energi, og har flere samarbeidspartnere både lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

- Universitetet i Nordland tilbyr et masterstudium i Energy Management

En rekke forskningsinstitusjoner er involvert i prosjektene «Fornybar energi i LOVeS» og ´´Energilab´´en

22 Se bl.a. rapport nr 10/2011 Nordlandsforskning: Delrapport nr 2 fra forskerprosjektet VRI Nordland, samt NF-notatene 1010/2010: Midtveisundersøkelse av bedriftene i Arena Innovative opplevelser, og NF-notat 1011/2010: Innovasjonsundersøkelse blant bedrifter innen opplevelsesbasert reiseliv på Helgeland. (Nordlandsforskning, 10/2011) (Nordlandsforskning, 1010/2010) (Nordlandsforskning, 1011/2010).

Dyrøy». Fornybar energi i LOVeS er et samarbeidsprosjekt over fylkesgrensene i Nordland og Troms, hvor formålet er å bidra til økt aktivitet på alle fronter innen fornybar energi i LOVeS-regionen (Lofoten, Ofoten, Vesterålen og Sør-Troms), se LOVeS (2011). Energilab´en Dyrøy har som visjon å skape et ledende kunnskapsmiljø innen produksjon, distribusjon, styring og optimalisering av ulike energibærere i et småskalaperspektiv, og en utviklingsarena mellom næringsliv og forskningsmiljø.

VRI Nordland har ny fornybar energi som et satsningsområde, med fokus på solenergi, bioenergi, småkraft og havkraft.

Næringens oppfatning av innovasjonsgraden i sektoren er til dels forskjellig, alt etter hvilket segment de arbeider innenfor. Eksempler på innovasjonsbehov er driftsutfordringer i arktiske strøk for vindkraft og testanlegg for tidevannskraft.

Det pågår en rekke samarbeidsprosjekter i Nord-Norge innenfor fornybar energi, som involverer mange aktører med komplementær kompetanse. To viktige prosjekter er:

- G8 som er et samarbeidsforum bestående av åtte kraftlag i Finnmark, hvor hensikten er å dra nytte av hverandres erfaringer.

- LUEN (Leverandørutvikling til Energisatsning i Nord) i regi av Statkraft, Statnett og Innovasjon Norge. Hensikten var å bidra til utvikling av en kompetent, solid og konkurransedyktig nordnorsk leverandørindustri til energisektoren. Prosjektet er nå avsluttet.

Mineralnæringen

Status for FoU innen mineraler i Norge er svak: «*Norsk mineralindustri sammen med forskningsinfrastrukturen har i flere år blitt nedbygget og en ny næringsmessig satsing vil derfor måtte bygges opp nesten fra grunnen av*» (Forskningsrådet, 2012). Forskningsrådets støtte til forskning knyttet til mineralressurser var i 2011 på rundt 25 millioner kroner (NHD, 2013). Støtten går over flere programmer og ordninger, som Skattefunn, Brukerstyrt Innovasjonsarena, Gassmaks, Havet og Kysten, CLIMIT, senterordningen for forskningsdrevet innovasjon og ordningen med nærings-PhD.

UiT Norges arktiske universitet (tidligere Tromsø Universitet) tilbyr utdanning innenfor geologi og geofysikk på Bachelor-, Master- og PhD-nivå. Flesteparten av kandidatene går til oljeindustrien, men noen velger også en karriere i mineralsektoren. UiT har fått støtte fra Utenriksdepartementet for et nytt professorat innen malmgeologi, som vil gjøre geologimiljøet på UiT mer relevant for mineralnæringen. UiT samarbeider med Luleå Tekniske Universitet i Nord-Sverige og Oulu Universitet i Nord-Finland, om en fellesnordisk masterutdannelse under tittelen «Nordic Mining School», med oppstart høsten 2014.

Kjeøy Research & Education Center i Lødingen kommune i Nordland er et undervisnings- og forskningssenter spesialisert innen gruveforurensing. Ved senteret er man med på å utvikle nye metoder for forbedrede utvinningsprosesser gjennom oppløsning av mineraler og utlekking av metaller.

Det foregår flere prosesser for å styrke samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsaktører, både innen FoU, og for å etablere og utvikle relevante utdanninger på alle nivå i landsdelen. Et eksempel er opprettelsen av forkurs i gruveingeniørstudium på Svalbard, basert på samarbeid mellom Høgskolen i Narvik (HiN), Longyearbyen lokalstyre, ingeniørorganisasjonen NITO, Store Norske Kullkompani og Leonard Nilsen og sønner.

FoU og innovasjon er viktig for mineralnæringen av flere grunner, blant annet for å styrke konkurransekraften, øke verdiskapingen gjennom økt videreforedling og redusere miljøbelastningen. FoU og innovasjon i næringen i nord er per i dag først og fremst knyttet til automatisering og effektivisering av utvinningsprosesser. Dette er tiltak som er umiddelbart viktige for å sikre konkurransedyktighet og

oppveie for utfordringer knyttet til å sikre rimelig arbeidskraft. Imidlertid har få av de større mineralselskapene i Nord-Norge egne budsjetter for innovasjon og/eller strategiske og målrettede FoU-satsinger. Samtidig foregår det FoU-aktivitet og mange selskaper uttrykker strategisk bevissthet og betraktninger knyttet til FoU, selv om dette ikke er formalisert i en egen FoU-strategi i selskapene.

Mineralnæringen i Nord-Norge fungerer i liten grad som en næringsklynge. Bedriftene er knyttet til bestemte lokaliteter som det er betydelige avstander mellom. Historisk har det vært få møteplasser for aktørene. Konkurransemessige hensyn, spesielt innenfor industrimineralnæringen, har også bidratt til hemmelighold knyttet til prosessene.

For å bøte på mangelen på klyngesamarbeid har mineralnæringen tatt initiativ til å opprette en klynge med støtte fra Arenaprogrammet, kalt Mineralklynge Nord. Aktørene i klyngen representerer hele verdikjeden i mineralnæringen, og består av 20 bedrifter, 10 kunnskaps- og FoU-miljø, samt viktige støttespillere i både offentlig og privat sektor. Målet er å bidra til vekst i aktivitet, verdiskaping og sysselsetting i mineralnæringen gjennom økt samarbeid, satsing på kunnskap og internasjonal orientering.

I Finnmark har man etablert Mineralforum Finnmark, som er et samarbeid mellom aktører i næringen og interessegrupper. Målsettingen for dette forumet er å øke verdiskapingen av mineralressursene i fylket. Finnmark fylkeskommune og Finnmarkseiendommen har dessuten etablert «Mineralprosjektet i Finnmark» som skal vurdere mineralnæringens potensial og konsekvenser for andre interesser, samt forbedre kommunikasjonen mellom disse.

Annen industri og næringsvirksomhet

Det er støttenæringene, som kunnskapstjenester og IT, som er de mest FoU-intensive næringene i Nord-Norge (Enger m.fl., 2013b). Disse næringene bruker fra åtte til elleve prosent av inntektene sine på FoU. Næringer som bygg og anlegg og handel er svært lite FoU-intensive.

Flere av bedriftene oppgir gjennom FoU-undersøkelsen til SSB at de har egenutført FoU. KIFT, tele og media (kultur) og offshore fremstår som spesielt FoU-intensive i regionen, med en høy andel av bedrifter med egenutført FoU og en høy andel av omsetningen som benyttes til dette.

Bedriftene i SSBs FoU-undersøkelse oppga at de i 2012 til sammen hadde brukt 437,4 millioner kroner i utviklingskostnader knyttet til utvikling av produkter og tjenester. Flere av informantene i kunnskapsinnhentingen oppgir at de har ansatte med forskerkompetanse i bedriften som jobber med FoU. Videre sier bedriftene at de får tilgang til FoU utviklet av avdelinger utenfor regionen.

Viktigheten av lokale allianser varierer mellom næringene. Et naturlig skille går mellom eksportrettede bedrifter og lokal tjenesteyting. Et annet skille går mellom de bedriftene som vinner anbud i konkurranse med andre, eksempelvis bygg og anlegg, KIFT og transport, og de bedriftene der kundene aktivt oppsøker bedriften, eksempelvis lokal handel og finansnæringen. Innenfor anbudsmarkedet velger mange bedrifter å inngå samarbeid/allianser, for eksempel oppga 44 prosent av bedriftene som deltok i spørreundersøkelsen i sektoranalysen av annen industri og næringsvirksomhet at de var avhengig av allianser for å være konkurransedyktige, og at mange av alliansepartnerne var lokalisert i Nord-Norge.

5.9 Utslipp av klimagasser

Som omtalt i kapittel 4 er flere av næringene som er utredet i kunnskapsinnhentingen basert på høsting av naturressurser og er arealkrevende, og vil følgelig ha flere miljømessige utfordringer. Mange av virksomhetene er regulert gjennom ulike former for konsesjoner eller tillatelser, og er pålagt å gjennomføre miljøutredninger i henhold til plan- og bygningsloven. De underliggende prinsippene for konsesjonsbehandlingen i Norge er at hensynene for og i mot en konse-

sjon skal gjøres på en helhetlig måte, og at allmenne interesser, som miljø, klima, landskap, friluftsliv, andre næringer, lokalsamfunnet og storsamfunnet, skal tas hensyn til. Vi forutsetter at virksomhetene, uansett om de er underlagt konsesjon eller ikke, opererer i henhold til tillatelser og annet regelverk.

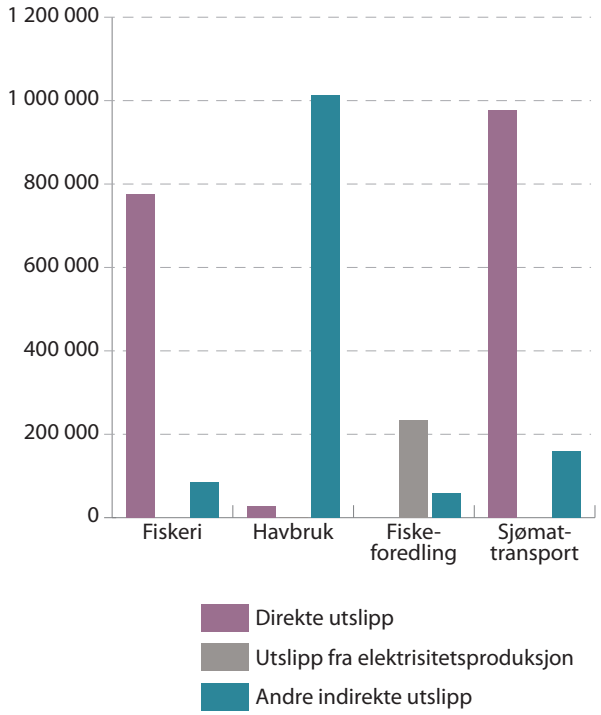
I dette delkapitlet ser vi nærmere på utslipp av klimagasser i de forskjellige næringene. For å sette utslippene i perspektiv er totale norske utslipp av klimagasser ca 53 millioner tonn CO_2-ekvivalenter.[23]

Marine næringer

Sammenlignet med annen matproduksjon er utslippene av klimagasser fra de marine næringene små. Når man tar utgangspunkt i mengden fisk som fangstes, oppdrettes og prosesseres i Nord-Norge, står fiskeforedling for det laveste utslippet av CO_2-ekvivalenter, mens selve fiskeriene og oppdrett av laks og ørret ligger høyere. Transport av sjømat gir et betydelig bidrag til utslippet av klimagasser men ulike transporttyper gir svært ulike bidrag. Flytransport av fersk fisk er den transportmåten som gir det største utslippet av klimagasser per kilo transportert fisk.

Figur 5.32 viser klimaregnskapet for fiske, havbruk, fiskeforedling og sjømattransport som er knyttet til Nord-Norge fordelt på hvor i prosessen utslippene skjer. Totalt summerer dette seg opp til ca 3,33 millioner tonn CO_2-ekvivalenter, hvilket utgjør drøye 6 prosent av totale norske utslipp. Det er imidlertid viktig å være klar over at mange av de indirekte utslippene skjer andre steder enn i Norge, det vil si at de ikke fremkommer i det norske klimaregnskapet. Hvis man kun ser på direkte utslipp utgjør disse 1,78 millioner tonn, og en stor andel av disse vil skje i transporten av sjømat fra Nord-Norge til Sør-Norge (transporten knyttet til eksport er ikke inkludert). De direkte utslippene kommer nesten utelukkende fra forbrenning av drivstoff, det vil si fra transport. Mesteparten av de indirekte utslippene skjer i fôrproduksjonen til

FIGUR 5.32
Sammenfatning av klimaregnskap for fiske, havbruk, fiskeforedling og sjømattransport knyttet til Nord-Norge fordelt etter type utslipp. Tonn CO_2-ekvivalenter



Utslippskoeffisient for elektrisitetsproduksjon er lik såkalt nordisk miks, dvs 0,17 kg CO_2/kWh

Kilde: SINTEF

havbruket, det vil si i fiskerier og landbruk rundt omkring i verden.

Reiseliv

Det er knyttet en rekke utfordringer til beregning av klimaeffekter og utslipp for reiselivet både i Norge og Nord-Norge, delvis fordi reiseliv ikke er en egen sektor i offentlig statistikk, fordi klimautslipp i ulik grad er knyttet til de ulike aktiviteter som næringen består av

23 Grunnet forskjellige metoder i beregningene av klimagassutslipp i de enkelte sektoranalysene kan ikke tallene summeres for å gi et samlet bilde av utslippene fra de næringene som inngår i kunnskapsinnhentingen.

og fordi klimastatistikken for transport ikke skiller mellom turister og andre former for persontransport.

Dersom man forutsetter at reiselivet i de tre nordnorske fylkene står for samme andel av CO_2-utslipp og klimagasser som deres andel av det nasjonale turistkonsumet, står reiselivet i Nord-Norge for ca. 10 prosent av reiselivets totale utslipp. Dette tilsvarer om lag 600 000 tonn CO_2 per år (1 prosent av norske utslipp). Det kan være grunn til å anta at turister i vintersesongen i større grad reiser med fly til Nord-Norge pga. færre alternative transportmuligheter. Lange avstander til de viktigste utenlandske turistmarkedene kan tilsi at andelen transportaktivitet vil være høyere for Nord-Norge enn andre deler av landet.

Fornybar energi

Fornybar energi har få eller ingen utslipp av klimagasser i driftsfasen, men kan ha til dels vesentlige utslipp i produksjonen av anleggene.[24] Det er derfor interessant å se på utslippene av klimagasser pr. kWh produsert over livsløpet. Internasjonalt har det blitt gjennomført en rekke studier som sammenligner klimagassutslipp relativt til produksjonstall over livsløpet for ulike fornybare energiteknologier. FNs klimapanel (IPCC) har sammentilt funn fra flere hundre forskningsrapporter, og resultatene fra denne sammenstillingen er vist i Tabell 5.10.

Andre livsløpsanalyser viser andre tall, dvs. at det er store variasjoner i utslippstall for de ulike fornybarsystemene, blant annet basert på hvilke forutsetninger som ligger til grunn. En trend er imidlertid at vindkraft kommer godt ut sammenlignet med de fleste andre system for elektrisitetsproduksjon når kriteriet er minst mulig utslipp av klimagasser. Spesielt gjelder dette i forhold til solceller og jordvarme. I forhold til vannkraft og bølgekraft er skillet mindre, mens resultatene for tidevannskraft og konsentrert solenergi kan sammenliknes med vindkraft.

24 For bioenergi gjelder dette primært produksjonen av energikilden.

TABELL 5.10
CO_2-utslipp relativt til kraftproduksjon over livsløpet for ulike bransjer.

TEKNOLOGI	TYPE ANLEGG	g CO_2/kWh
Vannkraft	Reservoar	4
Vindkraft	Landbasert	12
Bioenergi	Ulike kilder	18
Konsentrert solenergi	Parabolske trau	22
Solcelleanlegg PV	Krystallinske solceller	46

Kilde: (IPPC 2011).

Mineralnæringen

Sektoranalysen for mineralnæringen, Vista Analyse og Sweco (2013), inneholder ikke konkrete tall for utslipp av CO_2 fra mineralnæringen. De største utslippene er antageligvis fra maskiner og transport, og enkelte bedrifter i bransjen bruker flere millioner liter diesel i året, men det er vanskelig å skille mellom bruk i den egentlige driften og transport. Utslippene fra mineralnæringen antas generelt å være små.

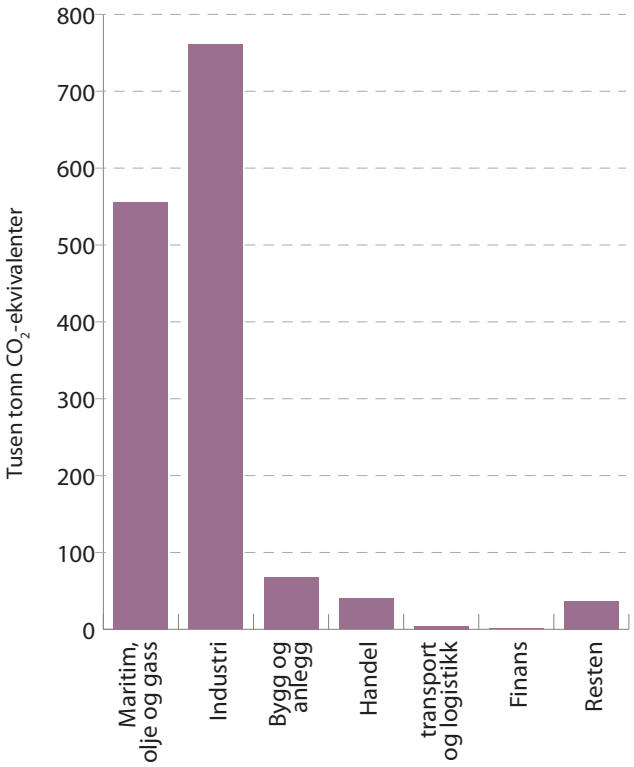
Industri og annen næringsvirksomhet

Grunnet sammensetningen av annen industri og næringsvirksomhet er det vanskelig å si noe generelt om miljøutfordringene knyttet til disse næringene. Areal- og/eller energikrevende næringer, som en del industri, bygg og anlegg og transport, vil kunne ha samme effekter på natur og miljø som beskrevet ovenfor for fornybar energi og mineralnæringen. Tjenesteytende næringer vil generelt ha små effekter på natur og miljø og i tillegg ha begrensede utslipp av klimagasser.

Basert på SSBs statistikk over utslipp av klimagasser har Espelien m.fl. (2013) fordelt de totale nasjonale utslippene i norsk næringsliv etter hvor stor andel av total omsetning som bedriftene i Nord-Norge står for. Dette forutsetter at bedrifter som opererer i samme næring har relativt lik utslippsprofil i Nord-Norge som i resten av landet. Totale utslipp fra annen industri og næringvirksomhet i Nord-Norge er beregnet til 1,469 millioner tonn CO_2 (knappe 3 prosent av totale norske utslipp), med en fordeling på næringene som vist i Figur 5.33.

Det er de eksportrettede næringene, det vil si industrien og maritim, olje og gass, som slipper ut mest CO_2, med omtrent 90 prosent av de totale utslippene fra denne sammensatte sektoren.

FIGUR 5.33
Utslipp av CO_2 fra annen industri og næringsvirksomhet i Nord-Norge, 2011



Kilde: Menon, SSB

6

Utfordringer og virkemidler

Foto: Per Eriksson, Visitnorway.com, Narvik

Alle har vi satt våre spor i den nordvendte billedveven. Tråder og bånd vevd mellom ulike mennesker, samfunn og kulturer. Der man kan se levd liv og historiske hendelser i mønsteret som trår fram. Et mønster skapt av muligheter. Grepet av folket i nord. Som har brukt kunnskap, entreprenørskap og innovasjonskraft til å forsere hindringer. Gjennom prøving og feiling, gjennom år og generasjoner. Slik som båten trutner i møtet med havet. Slik som tørrfisken foredles i møtet med vær og vind. Slik har nordvendte muligheter blitt meislet ut og herdet gjennom møter mellom folk og barrierer. Og nye mønstre vil komme. For hver mulighet som gripes. For hver utfordring som møtes. Nordvendte mønstre som binder fortid og framtid sammen. Vevd av folket og ressursene i nord.

Kriss Rokkan Iversen

Nord-Norge beskrives med rette som en svært ressursrik region. Nærheten til tallrike og etterspurte naturressurser og råvarer av høy kvalitet gir landsdelen store muligheter og fortrinn. Det rike ressursgrunnlaget og framtidsmulighetene dette gir er nærmere beskrevet i kapittel 4. Landsdelen står imidlertid over for noen utfordringer for å realisere de mulighetene naturressursene gir. Dette kapittelet ser nærmere på noen av de generelle utfordringene og barrierene som hindrer at landsdelens verdiskapingspotensial kan tas ut, og undersøker hvilke virkemidler som kan settes i verk for å løse utfordringene og realisere verdiskapingspotensialet.

6.1 Generelle utfordringer

Det er store forskjeller på hvilke utfordringer og barrierer som har betydning for de ulike næringssektorene, og på flere områder vil det være behov for en mer næringsspesifikk tilnærming for å beskrive utfordringene nyansert nok. Nord-Norge er geografisk en utstrakt landsdel med en meget variert næringsstruktur, og det er ikke gitt at utfordringene er like relevante i hele landsdelen og i alle næringene. Dette kapittelet beskriver de generelle utfordringene som trekkes fram i flere av sektoranalysene og de tverrgående utredningene. De som ønsker å dykke lengre inn i de ulike sektorenes utfordringer henvises til sektoranalysene og de tverrgående utredningene. Vi vil her se på utfordringer knyttet til arbeidskraft, kompetanse og utdanning, forskning og innovasjon, infrastruktur, kapital og arealtilgang.

6.1.1 Arbeidskraft er en begrenset ressurs

Det er en utfordring for Nord-Norge å skaffe nok folk til å realisere økt verdiskaping. Angell m.fl. (2013) anslår at behovet for arbeidskraft i landsdelen vil øke betydelig fram mot 2030, dels på grunn av økonomisk vekst og nye offentlige oppgaver, og dels på grunn av naturlig avgang fra arbeidslivet. Flere regioner i Nord-Norge vil fortsatt oppleve befolkningsnedgang og aldrende befolkning, og vil dermed ikke kunne dekke behovet for arbeidskraft. Det betyr at arbeidskraften som skal rekrutteres må komme utenfra, enten fra Sør-Norge eller utlandet. Men selv om vi legger et scenario for høy innvandring til grunn, vil ikke arbeidskrafttilgangen bli tilstrekkelig høy. Det vil derfor bli knapphet og konkurranse om den nordnorske arbeidskraften, og det vil være de næringene som er mest lønnsomme og som har mulighet til å gi høyest lønn og best arbeidsvilkår som vil lykkes best med rekrutteringen.

Et illustrerende eksempel på disse utfordringene finner vi i reiselivsnæringen. Selv om det er spådd en kraftig vekst i internasjonal turisme, er det ikke gitt at Norge og Nord-Norge klarer å ta sin del av markedsveksten. Reiselivsnæringen er arbeidsintensiv og har et lønnsnivå som gjør det vanskelig å konkurrere i det internasjonale markedet. Siden næringen også har mindre lønnsomhet enn konkurrerende næringer i landsdelen, klarer den ikke å tilby en lønn som gjør at den kan konkurrere om den beste kompetansen. Lønnsnivået er altså både for høyt og for lavt på samme tid. I et Nord-Norge med knapphet på arbeidskraft har reiselivet som en relativt lite lønnsom næring med stort arbeidskraftbehov en utfordring i å øke lønnsomheten for å tiltrekke seg og beholde kompetent arbeidskraft. Denne utfordringen gjelder for arbeidsmarkedet i Nord-Norge generelt, men er kanskje ekstra tydelig for reiselivsnæringen.

6.1.2 Lavt kompetanse- og utdanningsnivå

Det er også en utfordring for nordnorsk næringsliv å skaffe arbeidskraft med den riktige kompetansen. Dette gjelder i særlig grad for fagarbeidere med videregående yrkesutdanning. I en spørreundersøkelse utført for Konjunkturbarometer Nord-Norge våren 2013 svarte 40 prosent av nordnorske næringslivsledere at de hadde problemer med å skaffe kompetent arbeidskraft (Menon og Bedriftskompetanse, 2013). Da lederne ble spurt om hvilken type kompetanse de hadde problemer med å skaffe, svarte hele 73 prosent at de ikke fikk tak i nok fagarbeidere.
I dette perspektivet er det svært alvorlig at så mange elever i Norge ikke fullfører videregående utdanning – og at dette problemet er ekstra stort i Nord-Norge. Tall fra SSB[1] viser at mens 75 prosent av alle som begynner på videregående skole i Oslo har fullført etter 5 år, er tilsvarende tall for Nordland 62 prosent, Troms 63 prosent og Finnmark 49 prosent.

Hvis vi ser på utdannelsesnivået innen fiskeri og havbruk i Nord-Norge, finner vi at andelen sysselsatte med minst videregående kompetanse er klart lavere enn i resten av landet. Det har vært en positiv utvikling i næringens kompetansenivå de siste ti årene, men ifølge Damvad m.fl. (2013) tyder forskjellene mellom nord og sør likevel på at det ligger et betydelig forbedringspotensial i å løfte utdanningsnivået i sjømatnæringen. Dette gjelder både med hensyn til andelen med videregående og høyere utdanning.

Tilsvarende er det også for høyere utdanning en utfordring for Nord-Norge at kompetansenivået er lavere enn i resten av landet. Det relative etterslepet i formell høyere utdanning gjelder innenfor alle sektorer og næringer i Nord-Norge. Selv om landsdelen har tatt igjen noe av forspranget de siste årene, er andelen med høyere utdanning i nordnorske private virksomheter nesten halvparten så stor som i resten av landet.[2]

1 Se Gjennomstrømming i videregående opplæring 2007-2012, https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/vgogjen

2 I Nord-Norge har 16,1 prosent av de sysselsatte i privat sektor høyere utdanning i form av bachelor eller master, mens tilsvarende tall for resten av Norge er 24,9 prosent.

6.1.3 Begrenset med forskning og innovasjon

Sammenlignet med resten av landet har Nord-Norge samlet en svakere grad av satsing på forskning og utvikling. Det er imidlertid store forskjeller innad i landsdelen. Den offentlige forskningsinnsatsen i Troms fylke er høyere enn landsgjennomsnittet, mens den ligger godt under landsgjennomsnittet i Nordland og Finnmark. De store geografiske avstandene og forskjellene i næringsstruktur gjør det utfordrende å løfte hele landsdelen. Det er ikke gitt at en sterk satsing på forskning i Tromsø vil komme hele landsdelen til gode. Den desentraliserte bosettings- og næringsstrukturen i landsdelen med få sterke kompetansesentra gjør det særlig utfordrende å skape møteplasser for næringslivet og den næringsrettede forskningen.

Damvad m.fl. (2013) finner at mens FoU-investeringene samlet sett øker i norsk næringsliv, synker FoU-investeringene i det nordnorske næringslivet. Dette svekker virksomhetenes innovasjonsevne og gjør at de går glipp av muligheter til å utvikle nye produkter, tjenester og prosesser. En svakere satsing på forskning og utvikling i nordnorsk næringsliv innebærer også at bedriftene i mindre grad blir i stand til å tilegne seg og få nytte av offentlig forskningsinnsats.

Sjømatnæringen er en av få næringer hvor Norge huser verdensledende kunnskapsmiljøer, og andelen innovative virksomheter innen marine næringer er høy både i Nord-Norge og på landsbasis. For reiselivet mangler det offisiell statistikk på innovasjon, men ifølge Jakobsen (2012) er reiselivsnæringen i Nord-Norge mer innovativ enn i resten av landet. Samtidig beskriver Damvad m.fl. (2013) den nasjonale forskningsinnsatsen på reiseliv som «ikke-eksisterende» i forhold til antall ansatte i næringen.

Et forskningsområde med stor betydning for fiskeriene er innsatsen for å opprettholde de kommersielle fiskebestandene på et jevnt høyt nivå og redusere årlige kvotesvingninger. Et annet område hvor det er behov for forskning og innovasjon er utfordringene

som sesongsvingningene stiller både fiskerinæringen og reiselivet overfor.

For havbruk og mineralnæringen er det behov for en FoU-innsats for å løse utfordringer knyttet til miljø. For mineralnæringen er FoU viktig for blant annet å finne fram til bærekraftige og mer effektive måter å behandle og utnytte gruveavfall på, mens det for havbruk er nødvendig å løse utfordringer knyttet til rømming og spredning av sykdom og parasitter.

6.1.4 Begrensninger i infrastruktur

Et av Nord-Norges fortrinn i næringssammenheng er nærheten til tallrike og etterspurte naturressurser og råvarer av høy kvalitet. En av landsdelens utfordringer er den geografiske plasseringen langt fra de store nasjonale og globale markedene som etterspør de varene som produseres. Ifølge Hanssen m.fl. (2013) er transportinfrastrukturen og dens helårlige funksjonalitet viktig for den regionale verdiskapingen. Begrensninger i kapasitet og standard både på veginfrastruktur og ferjesamband gir utfordringer for flere næringer.

Marine næringer i Nord-Norge har transportbehov knyttet både til uttransport av store kvanta produkter og inntransport av innsatsfaktorer, som forsterkes av en desentralisert lokalisering av virksomhetene og lange avstander til internasjonale markeder.

For reiselivet er manglende tilgjengelighet, særlig innen luftfart, en barriere som står i veien for å trekke turister til Nord-Norge. Regionene Lofoten og Helgeland er spydspisser for landsdelens reiselivssatsing, men begge mangler stamflyplass med mulighet til å ta ned større fly. Dette reduserer særlig muligheten til å øke volumene i kurs- og konferansemarkedet og i lavsesongen, noe som betyr mye for muligheten til helårssatsing i reiselivet.

For sektoren fornybar energi er flaskehalsen innen infrastruktur manglende nettkapasitet. Internt i Nord-Norge er det særlig kapasiteten fra Ofoten og opp til Hammerfest og videre til østre Finnmark som er for dårlig. Denne delen av nettet har imidlertid Statnett konkrete planer om å oppgradere innen 2020. I Nordland sør for Ofoten er både nettkapasiteten og produksjonen god, men her har man et betydelig kraftoverskudd. Allerede i dag eksporterer Nord-Norge 5 TWh hvert år. Potensialet for økt produksjon av fornybar energi i Nord-Norge er betydelig. Men så lenge summen av etterspørselen etter kraft i landsdelen og eksportkapasiteten ut av Nord-Norge er lavere enn produksjonspotensialet, utgjør eksportkapasiteten en begrensning på verdiskapingen i sektoren.

Den interne kommunikasjonen og tilgjengeligheten i Nord-Norge er viktig i lys av det økende arbeidskraftbehovet i landsdelen. Nord-Norge består av mange små og lite fleksible arbeidsmarkedsregioner hvor det både kan være vanskelig for folk å finne en passende jobb, samt utfordrende for bedriftene å få tak i den rette kompetansen. En forstørring av arbeidsmarkedsregionene og en bedring av den interne transporten i landsdelen kan gjøre det mer attraktivt å bo og arbeide i Nord-Norge ved å skape mer fleksible arbeidsmarkeder og tjenestetilbud. De store avstandene gjør imidlertid at potensialet for arbeidsmarkedsforstørring er begrenset.

En annen utfordring som Hanssen m.fl. (2013) løfter fram er hvilket perspektiv som legges på planarbeidet. I og med at dagens infrastruktur har lav kvalitet og et langvarig etterslep på vedlikehold er det mange akutte behov som melder seg og som søkes løst «ad hoc». Dette kan gå på bekostning av større og mer helhetlige infrastruktursatsinger som tar utgangspunkt i næringenes verdiskapingsmuligheter. Ett perspektiv som særlig etterspørres er muligheten for å legge til rette for økt integrasjon og samhandling med nabolandene på Nordkalotten og i Barentsregionen gjennom infrastrukturtiltak.

6.1.5 Begrenset kapitaltilgang og fragmentert eierskap

Det er store forskjeller mellom de ulike næringene kunnskapsinnhentingen ser på med hensyn til hvor

kapitalintensive de er og i hvilken grad de har utfordringer knyttet til å skaffe nok kapital. Generelt ser vi at mens særlig offshore- og boligrettede investeringer har hatt god tilgang på investeringsvillig kapital de siste årene, har tradisjonell industri, teknologibedrifter og særlig innovative bedrifter i tidlig fase hatt større problemer med å skaffe kapital. Et tydelig eksempel på innovative bedrifter i tidlig fase er den biomarine næringsklyngen i Tromsø, som ikke bare er svært kompetansekrevende, men også kapitalkrevende. Her trengs kapital som både er villig til å ta risiko og til å vente lenge på en eventuell avkastning.

Det nordnorske næringslivet er i større grad enn i resten av landet preget av mindre private eiere, samtidig som andelen utenlandsk eierskap ligger på bare en tredjedel av nivået i resten av Norge. Dette kan være en styrke fordi lokalt og regionalt eierskap gir regional kontroll, mulighet for å ta selvstendige beslutninger og regional investeringskompetanse. Samtidig kan en større andel mindre og personeide bedrifter bety at næringslivet har begrensede ressurser til investeringer, produktutvikling og markedsutvikling. For eksempel preges nordnorsk reiseliv i større grad enn reiselivet i resten av Norge av en fragmentert eierstruktur med få større aktører. En viktig utfordring her er å balansere målene om regional kontroll med muligheten for å åpne opp for større grad av nasjonalt og internasjonalt eierskap med de muligheter det gir både for adgang til viktige ressurser og til nettverk som kan gi nyttig kompetanse om markeder.

Den mest brukte og derfor viktigste kilden til kapital er lånefinansiering. Bankenes oppgave med å kanalisere kapital er derfor viktig for kapitaltilgangen, og en forutsetning for at bankene skal utføre denne oppgaven på en god måte er at de kjenner regionens næringsliv og har spisskompetanse på aktuelle investeringsobjekter. Nord-Norge er en landsdel med en næringssammensetning som skiller seg en del fra resten av landet, og i dette perspektivet kan det være en utfordring at finansnæringen de senere årene har vært preget av en økende grad av sentralisering av banksektoren som gjør at de er mindre tilstede i distriktene enn tidligere.

6.1.6 Konflikter om arealbruk

En utfordring for flere av de næringene kunnskapsinnhentingen ser på er tilgang til egnede arealer. Både fiskeri, havbruk, mineralnæring, fornybar energi, reiseliv og petroleumsindustri er arealkrevende brukere av kystsonen. Selv om Nord-Norge er utstrakt geografisk er det flere interessegrupper som tilsynelatende står mot hverandre i konkurranse om arealer. Et skille synes å gå mellom næringer som i hovedsak baserer seg på utnyttelse av ressurser som fisk og natur for turisme, og på den andre siden en mer industriell utvikling med petroleum, fornybar energi og mineralvirksomhet.

For sektorene fornybar energi og mineralnæring er arealutfordringene en betydelig begrensning. Det vil bli mer og mer krevende å finne egnede arealer hvor aktivitetene ikke kommer i konflikt med andre næringer som reiseliv, reindrift og fiskeri eller andre interesser som naturvern og friluftsliv. Ifølge sektoranalysen for fornybar energi er det en økende andel av konsesjonssøknader som avvises, blant annet på grunn av potensielle arealkonflikter.

Samiske næringer skal ut fra lovverk og internasjonale forpliktelser ivaretas særskilt, og er gitt en sentral rolle i planprosesser og konsekvensutredninger av ny utbygging. De tradisjonelle samiske næringsinteressene har imidlertid begrenset med ressurser til å delta og påvirke slike prosesser, og møter kapitalsterke interesser som kan skape nye arbeidsplasser med høy verdiskaping.

Det kan også være interessekonflikter mellom lokale, regionale og nasjonale nivåer. For eksempel er lite av kystarealet innenfor grunnlinjen benyttet til havbruk, som er en næring med stort vekstpotensial og som gir lokale ringvirkninger i form av sysselsetting. Her er det ikke nødvendigvis lokale arealkonflikter som er barrieren, men nasjonale rammer som gir begrensnin-

ger på grunn av de samlede utfordringene med for eksempel rømming eller utbredelse av lakselus.

Vista Analyse m.fl. (2013) ser nærmere på mulige konflikter mellom ulike næringers eller andre brukergruppers interesser i flere eksempelstudier. Et av eksempelstudiene ser på eventuelle konsekvenser av gruvedrift i Kvalsund. Gruvedrift vil gi betydelig økonomisk verdiskaping og lokale ringvirkninger, men vil samtidig gjennom deponering av gruveavfall påvirke viktige økosystemer negativt. Et landdeponi vil ligge i et viktig reinbeiteområde, mens et sjødeponi vil måtte anlegges i en nasjonal laksefjord. Samfunnet må da forsøke å sette de prissatte inntektene og ringvirkningene fra en eventuell gruvedrift opp mot de negative, og som regel ikke-prissatte, effektene for økosystemtjenestene. En mulig strategi kan være å utsette avgjørelsen for å samle inn mer kunnskap, men dette innebærer også en kostnad. Eksempelstudiene som omtales i Vista Analyse m.fl. (2013) viser at avveininger mellom ulike aktørers bruk av arealer, ressurser og økosystemtjenester er en grunnleggende utfordring med tanke på å legge til rette for økt verdiskaping i de sektorene kunnskapsinnhentingen ser på.

6.2 Virkemidler for å møte utfordringene

Det overordnede målet for *Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord* er å undersøke hvordan Norge og Nord-Norge kan satse på økt verdiskaping i Nord-Norge og hvilke virkninger og ringvirkninger dette kan få for samfunnslivet i Nord-Norge. Vi har nå sett på noen av de mest sentrale utfordringene nordnorsk næringsliv står overfor og som forhindrer at verdiskapingspotensialet i landsdelen kan utnyttes fullt ut. Her ser vi nærmere på hva som er de mest hensiktsmessige virkemidlene for å møte og forsere utfordringene for slik å kunne utløse større deler av det nordnorske verdiskapingspotensialet. Der ikke annet er oppgitt er kapittelet basert på rapporten *Virkemidler for økt verdiskaping i Nord-Norge* (NIBR, 2014).

6.2.1 Hva er virkemidler?

Myndighetene benytter ulike virkemidler for å styre eller påvirke aktørers handlemåter i samfunnet. Virkemidlene er rettet inn mot målsettinger for myndighetenes engasjement og er således redskaper for å oppnå ønskede resultater i politikkgjennomføringen. Dersom man har målsettinger for politikken, trenger man også instrumenter for å innfri disse målene. Derfor må virkemidlene alltid være tilpasset den konteksten de skal virke innenfor – de må være målrettede. Virkemidlene kan være nye eller bestå av endringer/dreininger eller sterkere prioriteringer innenfor de virkemidler som allerede brukes. Virkemidlene bør være mest mulig kostnadseffektive (ds. at målet nås til lavest mulig kostnad), styringseffektive (dvs. bidra til at målet faktisk nås) og ha lave administrasjonskostnader. I tillegg bør ordningene være oversiktlige, lettfattelige og oppfattes som rettferdige.[3]

6.2.2 Typer av virkemidler og ansvarsforhold

Staten har ansvar for en stor del av virkemiddelbruken i Norge, men har delegert noe av ansvaret til fylkeskommunene, kommunene og til ulike statlige etater. Delegeringen av ansvar følger subsidiaritetsprinsippet, som innebærer at ansvaret skal legges nærmest mulig brukeren. At ansvaret er spredt innebærer at virkemiddelbruken ikke nødvendigvis er helhetlig og samordnet, og at det er et potensial for konflikt mellom ulike prioriteringer fra de ulike forvaltningsnivåene. Konfliktene kan gjelde både målsetninger og bruk av virkemidler. Generelt sett vil det være slik at økt regionalisering fører til at virkemiddelbruken i større grad kan tilpasses det regionale behovet. Potensielt styrkes altså verdiskapingseffektene av virkemiddelbruken på denne måten. Et mer sentralisert system gir mindre rom til å utnytte regionale fortrinn, men muligheter for å følge nasjonale prinsipper, inkludert likhetsprinsippet.

Gjennom intervju med de tre nordligste fylkeskommunene finner NIBR at disse ikke nødvendigvis ønsker

3 Se NIBR (2014) for en nærmere redegjørelse og drøfting av teori om bruk av virkemidler

nye virkemidler, men forutsigbarhet gjennom at retningslinjene for virkemidlene og politikken for landsdelen står fast over tid. De etterspør også reelt handlingsrom til å stimulere regionenes utvikling ut fra det de ser er regionenes næringsmessige vekstmuligheter. Dette gjelder særlig med tanke på å kunne gjennomføre langsiktige satsinger, men også for å sikre riktig kapasitet og kompetanse i det regionale virkemiddelapparatet.

NIBR (2014) gir en kort oversikt over virkemidler og aktører.[4] De klassifiserer virkemidlene under tre kategorier; juridiske, økonomiske og informative.

Juridiske virkemidler

Juridiske virkemidler omfatter lover, forskrifter, retningslinjer og konsultasjonsplikt. Dette omfatter alt fra Grunnloven til lover som gjelder ulik næringsvirksomhet og til ulike direktiv fra EU og andre internasjonale forpliktelser. De juridiske virkemidlene gir et rammeverk for hva som kan gjøres og hva man dermed kan få av effekter.

Lover som er særlig aktuelle når det gjelder naturbasert verdiskaping i Nord-Norge er eksempelvis Plan- og bygningsloven, Mineralloven, Finnmarksloven, Reindriftsloven og Forurensningsloven. Flere av disse lovene stiller krav til utredninger og regulerer innsigelsesmulighetene. I tillegg er det en rekke andre lover og forskrifter rettet mot ulike sektorer som har til dels stor betydning for utviklingen av landsdelen, eksempelvis knyttet til fiskerisektoren.

Grunnlovens § 110a – Sameparagrafen – sier at forholdene skal legges til rette for at den samiske folkegruppen skal sikre og utvikle sitt språk, sin kultur og sitt samfunnsliv. I tillegg har Norge underskrevet internasjonale konvensjoner som forplikter ivaretakelse av samiske interesser som urfolk, dette er ILO-konvensjonen og FNs konsesjon om sivile og politiske rettigheter. Konsultasjonsplikten ble innført i 2005 og skal sikre at Sametinget konsulteres i saker som er viktig for det samiske samfunnet, deriblant saker som omhandler verdiskaping og næringsutvikling i samiske områder.

Økonomiske virkemidler

Økonomiske virkemidler er ulike former skatter, avgifter, tilskudd og subsidier som gjennom å endre prisen på utvalgte tjenester og produkter søker å påvirke bruken av disse.[5] Noen av disse er fiskale, dvs. at de (kun) har til hensikt å gi inntekter til det offentlige, og hvor endringer i bruken av tjenester eller produkter stort sett er en utilsiktet effekt. Her er vi imidlertid primært interessert i virkemidler som har til hensikt å påvirke aktørene i en ønsket retning. De økonomiske virkemidlene, også de som er nasjonale og generelle, vil påvirke ulike næringer og regioner ulikt, basert på hvor mye man bruker av de goder som enten blir dyrere eller billigere.

Mange av de økonomiske virkemidlene er bestemt og forvaltet på statlig nivå, men samtidig er mange av virkemidlene som har til hensikt å stimulere til næringsutvikling delegert til regionalt nivå. Regionalt og lokalt nivå kan også selv utforme egne økonomiske virkemidler, for eksempel ulike former for stimulans til eget næringsliv som det ikke er knyttet statlige føringer til. EØS-reglementet legger imidlertid en god del begrensninger på bruken av tilskudd og subsidier.

Et viktig statlig virkemiddel er differensiert arbeidsgiveravgift (DA), som er en geografisk basert avgiftsfritaksordning. Formålet er å redusere kostnaden av arbeidskraft for bedrifter som er lokalisert utenfor sentrale strøk, noe som gjøres ved at disse bedriftene betaler mindre arbeidsgiveravgift enn bedrifter i sentrale strøk. Da DA ble gjeninnført i 2007, etter en periode å ha vært forbudt etter EØS-avtalen, fikk

4 Se også vedlegg 2 for en oversikt over alle virkemidler som er drøftet i kunnskapsinnhentingens sektoranalyser og tverrgående utredninger.

5 «tjenester og produkter» omfatter også bruk av økosystemtjenester og miljøet. Et eksempel på en slik avgift er CO_2-avgiften.

Tromsø og Bodø en noe høyere arbeidsgiveravgift enn før, og fylkeskommunene har blitt tilført merugiftene næringslivet har hatt på grunn av dette. Midlene har blitt brukt på fellestiltak (for eksempel utbygging av bredbånd) og til utviklingsprosjekter.

Gjennom Kommunal- og moderniseringsdepartementets budsjett gis det tilskudd til fylkeskommunene for regional utvikling og kompensasjon for arbeidsgiveravgift. Deler av disse midlene bruker fylkeskommunene til såkalte regionale utviklingsfond (RUP), hvis mål er å styrke verdiskapingen i næringsmiljøer og utvikle attraktive arbeidsplasser gjennom å fremme innovasjon, omstilling og nyetableringer. RUP er tradisjonelt hovedbestanddelen i fylkeskommunens handlingsprogram.

Sametinget tildeler også tilskudd til næringsrettede tiltak og til ulike kulturtiltak. Tilskuddene er gjerne innrettet mot småskalavirksomhet innen primærnæring, språk og kultur.

Innovasjon Norge (IN), Norges forskningsråd og SIVA forvalter både nasjonale og regionale virkemidler. Disse aktørene har over tid bygd opp en sentral fagkompetanse på gjennomføring og evaluering av virkemidler og programmer. Innovasjon Norge (IN) forvalter en rekke ulike virkemidler rettet mot næringsutvikling og verdiskaping. Disse omfatter ulike former for lån og tilskudd, som innovasjonslån, lavrisikolån, etablerertilskudd, og tilskudd til forskning og utvikling og ulike typer anlegg. IN forvalter også ordningen med investeringsfond og såkalte såkornsfond. Norges forskningsråd (NFR) spiller en viktig rolle i virkemiddelbruken, blant annet gjennom ulike forskningsprogrammer. VRI-programmet har som mål å fremme kunnskapsutvikling, innovasjon og verdiskaping gjennom regional samhandling, særlig mellom bedrifter og FoU-institusjoner. ARENA-programmet, som eies av Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet, er et klyngeutviklingsprogram som tilbyr finansiell og faglig støtte til langsiktig utvikling av regionale næringsmiljøer. I tillegg forvalter Forskningsrådet ordningen SkatteFUNN[6], som kan gi fradrag for FoU-kostnader.

Informative virkemidler
Informasjon, rådgivning, veiledning og opplæring er virkemidler som ofte brukes for å komplettere økonomiske eller juridiske virkemidler. Veiledning skjer fra ulike nivå, og ikke minst er det regionale og lokale nivået aktivt når det gjelder å rettlede næringsutøvere og etablerere, eller i å medvirke til å bygge opp nettverk blant disse. Rådgiving og opplæring er en viktig del av det offentliges tilbud.

6.3 Virkemidler og verdiskaping

Målet for de virkemidler som drøftes i kunnskapsinnhentingen er å øke verdiskapingen i de sektorene det er fokus på. Kunnskapsinnhentingen skal også undersøke hvilke virkninger og ringvirkninger disse virkemidlene, dvs. satsingene, vil ha for samfunn i Nord-Norge. Det er ifølge NIBR (2014) ikke en automatisk sammenheng i at tiltak som bidrar til effektiv ressursbruk og økt verdiskaping samtidig bidrar til positive virkninger og ringvirkninger for samfunn i Nord-Norge. Virkemidler innrettet mot å øke den naturressursbaserte verdiskapingen i landsdelen, vil ikke nødvendigvis ha store sysselsettingsmessige effekter. Økt verdiskaping i naturressursbaserte næringer vil imidlertid bidra til økt inntekt i landsdelen. Denne inntekten brukes, i det minste delvis (lønnsinntekt brukes i hovedsak der folk bor), i landsdelen. Slik sett bidrar økt verdiskaping i basisnæringene til ringvirkninger i privat og offentlig tjenesteytende sektor, og dermed til økt produksjon, verdiskaping og sysselsetting der. Mye av virkningene for verdiskapingen, kanskje særlig for sysselsetting, vil derfor kunne komme utenfor de ressursbaserte næringene.

NIBR (2014) knytter virkemiddelinnsatsen til de generelle utfordringene næringene står overfor i

6 SkatteFUNN er en skattefradragsordning. Alle norske bedrifter som har forsknings- og/eller utviklingsprosjekter (FoU-prosjekter), kan søke SkatteFUNN om godkjenning, slik at bedriften kan bruke sin rett til skattefradrag. SkatteFUNN er et samarbeid mellom Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og Skatteetaten

Nord-Norge; arbeidskraft som begrenset ressurs, lavt kompetanse- og utdanningsnivå, begrenset grad av forskning og innovasjon, begrensninger i infrastruktur, begrensninger i kapitaltilgang og fragmentert eierskapsstruktur og konflikter om arealbruk. Gitt at det er disse utfordringene som er de viktigste, bør det settes inn virkemidler som retter seg mest mulig direkte mot hver enkelt utfordring.

Gitt at målsettingen er å øke verdiskapingen finnes det flere måter å drive næringsrettet politikk på. Man kan for det første velge en *områderettet* politikk, det vil si en politikk som kun er rettet inn mot verdiskaping i Nord-Norge. For det andre kan man velge en *næringsrettet* politikk som retter seg mot de deler av næringslivet som er overrepresentert i Nord-Norge, eller mot næringer som man anser har gode framtidsmuligheter i landsdelen. For det tredje kan man se på virkemidler som virker mer indirekte inn på verdiskapingen i landsdelen. I denne kategorien finner man *personrettede* virkemidler, virkemidler rettet mot stedsutvikling og arbeidsmarked. For det fjerde kan man tenke seg at man velger en kombinasjon av de tre oven nevnte kategoriene. Nedenfor gjennomgår vi mulige effekter av virkemidler som har til hensikt å overkomme de generelle utfordringene som er identifisert i kunnskapsinnhentingen. I tillegg ser vi på effekter av noen utvalgte næringsrettede virkemidler, og effekter av å sette sammen flere typer virkemidler i såkalte pakker.

Effekter for verdiskaping og sysselsetting har for en del av de aktuelle virkemidlene blitt beregnet ved hjelp av den økonomiske modellen NOREG, som er utviklet som en del av kunnskapsinnhentingen, se Boks 6.1 for en kort innføring i modellen og vedlegg 4 for en beskrivelse av modellen og den så kalte referansebanen. Sistnevnte er den forventede utviklingen i økonomien uten noen endringer i rammevilkårene, og denne er i prinsippet lik fremskrivningen av norsk økonomi i Finansdepartementets siste perspektivmelding (Meld. St. nr 12, 2012-2013).
I Tabell 6.2 presenteres årlig vekst i referansebanen for de næringene som NOREG bruker. Alle effekter som beregnes presenteres i form av avvik (i prosent) fra referansebanen. Effekter av virkemidler som ikke egner seg til effektberegning i en økonomisk modell drøftes kvalitativt. Vurderingen av virkemidlene og hvilken effekt de kan ha på verdiskapingen er, hvor ikke annet er angitt, basert på NIBR (2014) og Bruvoll m.fl. (2014).

BOKS 6.1
NOREG – en regionaløkonomisk makromodell

For å gjøre konsistente beregninger av fremtidig verdiskaping og regional sysselsetting trenger man en samfunnsøkonomisk modell. Det finnes en rekke økonomiske modeller som kan brukes for dette formålet, men ikke noen som både ivaretar den geografiske dimensjonen i ringvirkningsmodeller (effekter på fylkes- eller kommunenivå) og likevektseffektene i de nasjonale makromodellene, dvs. at man ikke kan bruke flere ressurser enn hva som er tilgjengelig. Det ble derfor igangsatt et arbeide med å utvikle en slik modell, hvor det tas hensyn til reelle beskrankninger i økonomien og den geografiske dimensjonen. Modellen som har fått navnet NOREG er dokumentert i Bruvoll m.fl. (2014).

NOREG-modellen er en regional modell for Norge med en nasjonal makroøkonomisk overbygging. Den nasjonale modulen ivaretar de generelle likevektsmekanismene mellom næringer og over tid, mens den regionale modulen beskriver hvordan produksjon av varer og tjenester spres ut over landet over tid. Makro-modulen er en standard anvendt generell likevektsmodell hvor de underliggende vekstfaktorene er tilgang på arbeidskraft, tilgang på kapital og teknologisk endring. Med utgangspunkt i anslag på disse faktorene vokser økonomien ved at produksjonsnæringene får økt tilgang på de primære innsatsfaktorene.

Utviklingen i den nasjonale økonomien spres i den regionale modulen utover alle landets fylker. Her tas det hensyn til hvor den økonomiske endringen (eller politikktiltaket) inntreffer i landet, og til avstand mellom fylker og opphopningseffekter. På denne måten tar modellen både hensyn til landets geografi (avstander) og regionenes grad av sentralisering (opphopning av økonomisk aktivitet).

Simuleringene i modellen gjennomføres gjennom at de makroøkonomiske effektene av forskjellig politikk (virkemiddelbruk) eller andre hendelser beregnes frem til 2060. Deretter beregnes de regionale effektene, basert på endringene nasjonalt.

TABELL 6.1
Utvikling i de enkelte næringene i referansebanen, årlig vekst.

	FISKE	HAV-BRUK	REISE-LIV	FOR-NYBAR ENERGI	MINERAL-NÆRING	OLJE OG GASS	ANNEN INDUSTRI	BYGG OG ANLEGG	INFRA-STRUKTUR	PRIVATE TJENES-TER	OFFENTLIGE TJENESTER
2010-2020	4,3 %	1,9 %	5,5 %	4,3 %	1,1 %	-0,8 %	2,7 %	0,1 %	3,3 %	3,0 %	2,3 %
2020-2030	3,5 %	1,6 %	4,9 %	3,3 %	2,2 %	-1,9 %	2,7 %	1,2 %	2,7 %	2,7 %	2,0 %
2030-2060	1,6 %	1,2 %	4,9 %	3,2 %	-0,7 %	-3,7 %	0,6 %	2,1 %	2,0 %	2,5 %	1,8 %
2010-2060	2,5 %	1,4 %	5,0 %	3,4 %	0,2 %	-2,8 %	1,5 %	1,5 %	2,4 %	2,6 %	2,0 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

6.3.1 Sektorspesifikke virkemidler

Det finnes en lang rekke virkemidler som kan brukes for å stimulere en enkelt næring eller sektor, se for eksempel vedlegg 2 for en oversikt over de virkemidler som drøftes i sektoranalysene. Det har ikke vært mulig å bruke NOREG for å se på effekter på verdiskaping av alle disse virkemidlene, både grunnet modelltekniske utfordringer og ressursbruken. Vi har istedet valgt ut noen virkemidler for å illustrere de effekter de sektorspesifikke satsingene kan ha.

Næringene havbruk, fornybar energi og mineraler har alle det til felles at mengden ressurser som kan utnyttes er styrt av konsesjoner og tillatelser. For disse næringene er det derfor mulig å øke verdiskapingen gjennom å tildele flere konsesjoner, selvsagt med hensyn tatt til at utnyttelsen skjer på en bærekraftig måte. Nedenfor ser vi nærmere på hva dette kan bety for verdiskapingen i de nevnte næringene, hele landsdelen og Norge totalt sett. Videre ser vi på noen virkemidler eller tiltak som er spesifikt rettet mot reiselivet, som er en sentral næring i kunnskapsinnhentingen.

Økt vekst i havbruk

På kort og mellomlang sikt vil politikkutformingen, som konsesjonstildeling og tillatt biomasse i sjø for hver konsesjon (MTB), være avgjørende for vekst, og fordeling av veksten, i havbruksnæringen. På litt lengre sikt er det markedet, tilgang på areal, tilgang på forressurser og teknologisk utvikling som bestemmer veksten.

For havbruk presenterer sektoranalysen ett referansealternativ for utviklingen og to virkningsalternativer («alt legges til rette» 1 og 2) se Winther m.fl. (2013) og vedlegg 3. I NOREG er det gjennomført en virkningsberegning av det første alternativet, som gir en vekst i verdiskapingen i næringen i Nord-Norge på om lag 7 prosent årlig i perioden fra 2012 til 2030. En slik vekst forutsetter bl.a. at nye areal tas i bruk, dvs. en økning i antall konsesjoner, at den nasjonale veksten i havbruket er lik den antatte globale vekten (4,2 prosent per år) og at Nord-Norge får en større andel av veksten enn resten av landet og dermed øker sin andel av nasjonal produksjon fra drøyt 40 prosent i 2010 til 60 prosent i 2030. Etter 2030 er veksten som i referansebanen for hele landet.

TABELL 6.2
Effekter av de sektorspesifikke satsingene på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
SATSING PÅ	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Havbruk								
Verdiskaping i næringen	100,60 %	467,80 %	100,60 %	467,80 %	100,60 %	467,80 %		
Verdiskaping i fylket	2,90 %	10,50 %	1,90 %	6,60 %	2,40 %	7,90 %	0,20 %	0,70 %
Sysselsetting i fylket	0,30 %	1,10 %	-0,1 %	-1,10 %	-0,1 %	-0,6 %	0,00 %	0,00 %
Reiseliv								
Verdiskaping i næringen	10,6 %	3,9 %	4,5 %	1,7 %	3,9 %	1,4 %		
Verdiskaping i fylket	0,10 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Sysselsetting i fylket	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,00 %	0,00 %
Mineraler								
Verdiskaping i næringen	74,80 %	144,90 %	53,90 %	102,90 %	75,20 %	145,70 %		
Verdiskaping i fylket	0,70 %	0,70 %	0,10 %	0,10 %	1,00 %	1,00 %	0,00 %	0,10 %
Sysselsetting i fylket	-0,10 %	-0,20 %	0,00 %	0,00 %	-0,40 %	-0,40 %	0,00 %	0,00 %
Fornybar energi								
Verdiskaping i næringen	8,80 %	22,70 %	8,80 %	22,70 %	8,80 %	22,70 %		
Verdiskaping i fylket	0,80 %	2,90 %	0,20 %	0,80 %	0,60 %	2,10 %	0,00 %	0,10 %
Sysselsetting i fylket	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,00 %	0,00 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

En slik tilrettelegging for næringen vil bety at verdiskapingen i næringen blir dobbelt så stor i 2030 enn den hadde vært hvis dagens utvikling fortsetter (dvs. er 100% høyere enn i referansebanen), og at den i 2060 blir mer enn 5 ganger så stor.

Som Tabell 6.2 viser gir denne politikken en ikke ubetydelig økning i total verdiskaping i de tre nordligste fylkene, med mellom 2 og 3 prosent i 2030 og 6 og 10 prosent i 2060, men ikke sammenlignet med verdiskapingen i havbruksnæringen. Det betyr at den totale verdiskapingen bremses kraftig av at havbruksnæringen spiser av andre næringers aktivitet, dvs. at det er en stor fortregningseffekt. Verdiskapingen i andre næringer vil falle med mellom 3 og 4 prosent sammenlignet med referansebanen i 2060.

Tiltaket har ikke noen effekt på sysselsettingen nasjonalt, men paradoksalt nok får man en nedgang i sysselsettingen i Troms og Finnmark. Grunnen til dette er at den lite arbeidsintensive havbruksnæringen trekker ressurser (dvs. innsatsfaktorene kapital og arbeidskraft) fra mer arbeidsintensive næringer.

Økt satsing på reiseliv

Som omtalt i kapittel 4 bør Nord-Norge ha gode forutsetninger for å tiltrekke seg en del av den ventede veksten i internasjonal turisme. I sektorrapporten om reiseliv presenteres en rekke tiltak som kan tenkes å stimulere til økt aktivitet i reiselivsnæringen i Nord-Norge i årene frem mot 2030, 2050 og 2100 (Enger m. fl., 2013a). Mange av disse tiltakene er det vanskelig å modellere innenfor det rammeverket som NOREG er basert på, fordi forslagene er av mer kvalitativ art uten spesifiserte kostnader og forventede inntekter. Det har imidlertid vært mulig å modellere effekter av to større tiltak:

- *Destinasjonsutvikling og charterfond,* hvor det er lagt inn en tredobling av dagens midler til Nord-Norsk reiseliv og en satsning på charterturisme. Charterfondet har til hensikt å redusere risiko for operatører som ønsker å sette opp ruter til Nord-Norge, og det forutsettes at fondet garanterer for 20 prosent av setene i de 500 charterfly som er forutsatt å lande i Nord-Norge i 2020. Kostnadene knyttet til disse tiltakene er estimert til ca. 100 millioner kroner per år.

- *Flyplassutbygginger,* med nye flyplasser på Gimsøy i Lofoten og flyplass i Mo i Rana, Helgeland. Dette er forventet å koste 4 milliarder kroner samlet gjennom perioden 2016 til 2020, basert på tall oppgitt i nasjonal transportplan og Avinors anslag. Dette er forventet å gi en vekst på 180 000 hotellgjestedøgn i Lofoten og 100 000 hotellgjestedøgn på Helgeland.

Tabell 6.3 oppsummerer størrelsen på investeringene i destinasjonsutvikling, charterfond og flyplassutbyg-

TABELL 6.3
Investerings- og driftsutgifter for tiltak i reiselivsnæringen for utvalgte år, samt forventede eksportinntekter. Millioner kroner.

	2016	2021	2030	2060
Investeringer				
Destinasjonsutvikling og charterfond	99,5	109,9	131,3	237,8
Flyplassutbygginger	800	0	0	0
Sum	899,5	109,9	131,3	237,8
Eksportinntekter				
Destinasjonsutvikling og charterfond	415,3	458,6	548	992,7
Flyplassutbygginger	0	220,3	263,3	476,9
Sum	415,3	678,9	811,3	1469,6

Kilde: Menon/Vista Analyse

ginger, og hva dette er forutsatt å gi av effekter i form av økt eksport (dv. økte inntekter fra tilreisende)

En slik satsning på reiselivsnæringen bidrar til å øke næringens verdiskaping i fylkene med mellom 4 og 10 prosent i 2030 og mellom 1,4 og 4 prosent i 2060, sammenlignet med veksten i referansebanen, se Tabell 6.2. Det bør imidlertid påpekes at reiselivsnæringen allerede er forutsatt å ha en årlig vekst på 5 prosent i referansebanen, og er den næringen som har sterkest årlig vekst (se også Tabell 6.1). Men økningen i BNP i de nordnorske fylkene og i Norge totalt som følge av reiselivssatsingen blir helt marginal. Dette beror på at reiselivssatsingen gir store fortrengingseffekter, og at opp mot 95 prosent av gevinsten i form av økt verdiskaping i reiseliv, blir spist opp av at man fortrenger aktivitet i andre næringer, både nasjonalt og regionalt. Den sterke fortrengningseffekten kommer sannsynligvis fordi næringen er relativt arbeidsintensiv, og derfor tar arbeidskraft fra andre sektorer.

Økt utbygging av fornybar energi
I sektoranalysen for fornybar energi fremskrives to alternativer, et basisscenario (dagens rammevilkår) og et høyscenario (alt legges til rette), se Analyse & Strategi m.fl. (2013) og beskrivelse av framtidige muligheter i kapittel 4. I simuleringen av vekst i fornybar energi i NOREG legges høyscenariet til grunn, med en tilnærmet dobling av verdiskapingen fra 2011 til 2030 (henholdsvis 6 og 11 milliarder kroner), og ytterligere en dobling til 2050 (20 milliarder kroner).

Effekten blir en marginal vekst i verdiskapingen frem til 2030 sammenlignet med referansebanen, men en noe større vekst på lenger sikt, se Tabell 6.2. Også her får man en fortrengningseffekt som spiser opp nærmere 90 prosent av den økte verdiskapingen i fornybar energi-næringen. Analysen av denne næringen må ses i lys av at det allerede er forutsatt en kraftig vekst i næringen i referansebanen, se Tabell 6.1. Næringens betydning for landsdelen vil dermed øke over tid uansett. Skal næringen klare å vokse enda mer må det nødvendigvis gå på bekostning av aktiviteten i andre næringer.

Økt uttak av mineraler
Sektoranalysen for mineralnæringen inneholder framskrivninger av malm- og industrimalmressursene, se Vista Analyse og Sweco (2013). Referansealternativet er definert som en videreføring av produksjon på dagens forekomster fram mot 2030 og 2050 og basert på NGUs data, og det antas at eksisterende virksomheter dobler omsetning og verdiskaping i 2030 i forhold til i 2011, og uendret fram til 2050. Det er definert et maksalternativ som tilsvarer referansealternativet pluss hva som er mulig få bygget ut fram mot 2030 og 2050 med nye og/eller sterkere virkemidler. I simuleringen med NOREG er det valgt en bane for bruttoprodukt som ligger midt mellom maksalternativet og referansealternativet i Vista Analyse og Sweco (2013).

Mineralnæringen er svært liten i nasjonal målestokk. Det betyr reelt sett at effekten på BNP både på fylkesnivå og nasjonalt er liten av å øke produksjonen i næringen, se Tabell 6.2. Som for de andre næringene skjer det en fortrengningseffekt ved satsing på mineralnæringen, og mer arbeidsintensive næringer tappes for ressurser, hvilket betyr at sysselsettingen i Nordland og Finnmark faller noe.

6.3.2 Økt tilgang på arbeidskraft
På grunn av utfordringen med å skaffe nok arbeidskraft til landsdelen, kan personrettede virkemidler være like viktige for verdiskapingen i Nord-Norge som næringsrettede eller sektorspesifikke virkemidler. Personrettede virkemidler har som mål å styrke befolkningsutviklingen ved å begrense utflytting og/eller øke innflytting til landsdelen gjennom å øke landsdelens attraktivitet for innbyggere. Tilgangen på arbeidskraft kan også økes ved å øke yrkesfrekvensen blant de innbyggerne som bor i landsdelen.

Personrettede tiltak innebærer å gi insentiver til at befolkningen i Nord-Norge vokser. Dette kan dreie seg om rent økonomiske insentiver (inntektshevende

og utgiftsreduserende tiltak), andre arbeidsmarkedstiltak og tiltak for å øke steds- og områdeattraktivitet i videre forstand.

Inntektshevende tiltak kan bestå i skattelette eller lønnssubsidiering enten direkte til arbeidstaker eller til arbeidsgiver. Slike virkemidler vil øke inntekten uten at bedriftenes kostnader går opp, og medføre at bedriftene vil beholde sin konkurransekraft. Dagens ordning med differensiert arbeidsgiveravgift er et eksempel på denne typen inntektshevende tiltak. I tillegg kan arbeidsgiver selv velge å gi lønnsøkning for å tiltrekke seg arbeidstakere. Det er eksempler på nordnorske virksomheter med mangel på arbeidskraft som allerede i dag gjør dette.

Utgiftskompenserende tiltak er materielle tiltak som gjør det relativt sett billigere, og dermed også mer attraktivt, å være bosatt i Nord-Norge i forhold til resten av landet. Ett eksempel på et slikt tiltak er nedskriving av studielån i Tiltakssonen i Nord-Troms og Finnmark.

Lokalsamfunnenes attraktivitet har stor betydning for hvor folk ønsker å bo, og tiltak for å øke attraktiviteten vil derfor kunne bidra til å rekruttere flere innbyggere og øke arbeidstilbudet. En rekke ulike faktorer og kombinasjoner av faktorer gjør at folk får lyst til å bo på eller flytte til et sted. Derfor vil satsing på stedsattraktivitet kunne omfatte alt fra kulturbasert steds- og næringsutvikling, inkludering av innflyttere, omdømmearbeid, tilrettelegging for å skape mer varierte arbeidsplasser på mindre steder, varierte boligtilbud og nye løsninger for viktige tjenestefunksjoner.

Et godt tjenestetilbud er viktig for rekruttering av innbyggere. NIBR (2014) viser til særskilte utfordringer for velferdsproduksjon i distriktskommuner hvor et mindre marked for private tjenester gir kommunen større oppgaver, samtidig som skatteinngangen i nordnorske kommuner gjennomgående er dårligere enn i resten av landet. Kommunene i Nord-Norge kompenseres i dag for dette gjennom inntektssystemet.

Tilgangen på arbeidskraft kan også økes gjennom å øke *yrkesfrekvensen* i landsdelen. Dette kan skje gjennom å øke sysselsettingsgraden i hele befolkningen eller blant dem som har lavest sysselsettingsgrad i dag (det vil si blant «halene» i aldersfordelingen, uføre og trygdede eller blant kvinner). Aktuelle tiltak kan gjøre det mer attraktivt å jobbe og mindre attraktivt å stå utenfor arbeidsmarkedet, eller tilrettelegge arbeidslivet for svakere stilte grupper. Slike tiltak vil måtte gjennomføres nasjonalt og ha effekter for arbeidsmarkedet i hele landet, ikke bare i Nord-Norge.

De enkelte tiltakene for å øke tilgangen på arbeidskraft lar seg ikke modellere i NOREG, men det er mulig å beregne hva økt innvandring kan bety for verdiskapingen i landsdelen, dvs. hvor stor effekten kan bli om man lykkes med å gjøre det attraktivt å bli eller bosette seg i Nord-Norge. Videre forutsettes det at det legges bedre til rette for økt arbeidsinnvandring. Istedenfor å benytte SSBs middel-alternativ for befolkningsveksten benyttes SSBs alternativ med høy innvandring, samtidig som andel av arbeidsstyrken med høyere utdanning er antatt å holde seg uendret (dvs. at de som innvandrer er antatt å ha samme fordeling av folk med lavere og høyere utdanning som i øvrig befolkning). Den økte innvandringen kan bidra til å øke antall sysselsatte med 6 prosent i 2030 og med over 25 prosent i 2060 sammenlignet med referansebanen, en ikke ubetydelig vekst, spesielt på litt lenger sikt, se Tabell 6.4.

Innvandringen gir betydelige effekter på verdiskaping både i Nord-Norge og i Norge totalt, ettersom flere produktive ressurser kommer i anvendelse. Det er særlig de arbeidsintensive næringene som får en kraftig vekst ettersom disse næringene får et større tilbud av den viktigste innsatsfaktoren. Dette gjør det relativt sett billigere å produsere varer og tjenester i disse næringene, og er særlig relevant for reiselivsnæringen, infrastruktur (transport), privat og offentlig tjenesteyting. I Troms er disse næringene viktige, og det er derfor naturlig at effektene på fylkets totale verdiskaping blir størst i Troms.

TABELL 6.4
Effekter av økt innvandring på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	2,7 %	9,6 %	3,0 %	12,7 %	2,5 %	10,2 %	3,0 %	13,1 %
Økning i sysselsetting	5,4 %	23,2 %	5,2 %	23,5 %	5,1 %	23,3 %	5,9 %	25,6 %
Økning i andel med høyere utdanning	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	-0,2 %	0,0 %	-0,2 %	0,0 %	0,0 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

6.3.3 Økt satsing på kompetanse og utdanning

Dersom vi som Damvad m.fl. (2013) forutsetter at produktiviteten øker med kompetansenivå, vil kompetansehevende tiltak rettet inn mot det nordnorske arbeidstilbudet bidra til å øke produktiviteten og dermed verdiskapingen i Nord-Norge. Slike tiltak kan innføres på en rekke områder og utdanningsnivåer.

NIBR (2014) framhever tiltak som øker sannsynligheten for at de som starter på videregående skole fullfører utdanningen. Dette kan skje gjennom tiltak som gjør opplæringen mer attraktiv for elevene (opplæringstiltak) eller gjennom tiltak rettet inn mot elevene (elevtiltak). Tilpasning av fagkretser kan være ett opplæringstiltak som kan gi flere elever mulighet for en mer praktisk utdanning enn det de får i dag, og slik øke attraktiviteten. Tilpasning av fagkretser og økt tilbud av fagutdanninger kan også bidra til å øke antallet fagutdannede. Utdanningstilbudet i landsdelen kan i større grad tilpasses næringslivets behov, slik at tilbudet av fagutdannet arbeidskraft i større grad tilpasses den etterspørselen som finnes i arbeidsmarkedet.

Uformell kompetanse kan defineres som den kompetansen man skaffer seg utenom de formelle utdanningsinstitusjonene. Det bør legges til rette for at virksomheter i privat og offentlig sektor gis rammebetingelser som gjør det lønnsomt for dem å bidra til å øke de ansattes kompetanse, for eksempel gjennom tilskuddsordninger eller skattelette. Slike tiltak kan sies å være formelle, i den forstand at de må kunne dokumenteres i form av kursbevis eller lignende.

En *generell heving av utdanningsnivået* kan oppnås ved å øke tilgangen på studieplasser. Det er imidlertid ikke gitt at flere studieplasser i Nord-Norge vil øke utdanningsnivået i landsdelen. Tall fra SSB viser at det fra år 2000 og fram til i dag ikke har vært en klar sammenheng mellom utviklingen i den regionale fordelingen av antall studieplasser, antall studenter med hjemsted i regionen og utdanningsnivået i landsdelen. Samtidig er det ifølge NIBR (2014) slik at en del studenter rekrutteres regionalt og at lokalisering av høyere utdanningssteder påvirker regional utvikling positivt, samtidig som utdanning er et viktig flyttemotiv. NIBR (2014) mener derfor at en økning av utdanningskapasiteten i landsdelen kan bidra til å øke produktiviteten, og dermed også verdiskapingen, i

TABELL 6.5
Effekter av en styrking av utdanningsnivået på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	7,0 %	6,4 %	7,4 %	6,8 %	6,8 %	6,1 %	2,4 %	2,5 %
Økning i sysselsetting	14,7 %	11,6 %	14,5 %	11,2 %	14,8 %	11,2 %	5,2 %	4,2 %
Økning i andel med høyere utdanning	39,9 %	31,4 %	39,5 %	30,9 %	40,4 %	31,8 %	15,8 %	12,1 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

Nord-Norge. Ved å tilpasse utbyggingen av utdanningskapasitet til næringslivets og offentlig sektors behov, vil produktiviteten sannsynligvis vokse raskere enn med en mer generell heving av utdanningsnivået.

NOREG er brukt til å beregne effekten av en styrking av utdanningsnivået, hvor andelen med høy utdanning øker gradvis til 60 prosent til 2030 og deretter holdes på dette nivået. NOREG operer med to typer arbeidskraft; personer med lav utdanning som har opp til og med videregående skole som høyeste utdanning, og personer med høy utdanning, som har utdanning på universitets- og høyskolenivå. Produktiviteten og dermed lønnen, er høyere for arbeidskraft med høy utdanning.

Kostnadene for en slik styrking er beregnet til 6 milliarder kroner årlig.[7] Det er forutsatt at en større andel av disse utgiftene tilfaller Nord-Norge enn den øvrige delen av landet for å kompensere for at utdanningsnivået i utgangspunktet er lavere i Nord-Norge.[8] Effektene blir sterke i landsdelen, med en vekst i verdiskapingen på 7 prosent i 2030 og 6-7 prosent i 2060, se tabell 6.5. Satsningen bidrar til en kraftig økning i sysselsettingen i landsdelen, med nærmere 15 prosent i 2030, og en noe mer moderat økning i forhold til referansebanen i 2060.

Satsningen på utdanning i NOREG gir i en nasjonal økning i andelen med høyere utdanning på ca. 16 prosent i 2030 og 12 prosent i 2060, se Tabell 6.5. I Nord-Norge blir effekten betydelig større og med denne omfattende satsningen vil om lag 80 prosent av de sysselsatte i Nord-Norge ha høyere utdanning i 2060.

6.3.4 Økt satsing på forskning og innovasjon

Det er ifølge Damvad m.fl. (2013) en utfordring å drive innovasjonsvirksomhet i mindre bedrifter og næringsmiljøer, og samarbeid om innovasjon har derfor klare verdier for næringslivet i Nord-Norge. Tett kontakt med andre, for eksempel gjennom innovasjonsnettverk, gir ideer og stordriftsfordeler ved felles kunn-

7 Dette er basert på en kostnad på 750.000 kroner per utdanningsplass (150.000 per år i 5 år), ref. Kunnskapsdepartementets regnskaper over normerte kostnader for studieplasser i landet, og at 7.500 nye utdannes hvert år. Hvert år blir ca 60 000 født, og med 85 prosent yrkesfrekvens gir det vel 50 000 nye i arbeidsmarkedet hvert år. Andelen høyt utdannet i 2030 skal øke fra ca 45 til 60 prosent, noe som utgjør 7 500 flere utdannet hvert år.

8 30 prosent av utgiftene tilfaller Nord-Norge, og 70 prosent resten av Norge, mens en fordeling etter antall ungdommer (dvs. en jevn fordeling over hele landet) ville gitt en vesentig lavere andel til Nord-Norge.

skapsutvikling om utfordringer, forståelse av omgivelser, drivkrefter og barrierer. Utvikling av kunnskapsnettverk for å styrke satsingen på FoU og dermed øke verdiskapingen er et virkemiddel som inngår i flere av sektoranalysene. Ifølge NIBR (2014) bør myndighetene legge til rette for slike samarbeidsinitiativ ved å bidra til finansiering og møteplasser gjennom for eksempel SIVA eller Innovasjon Norge.

I rapporten *SMART 4H, Forslag til Smart Spesialisering for Nordland* (Mariussen, m.fl., 2013) har Nordlandsforskning beskrevet et forslag til såkalt «Smart spesialisering», som tar sikte på å forbedre samspillet mellom næringsliv, FoU-miljøer og myndigheter/virkemiddelapparat, og hvor det er de regionale forutsetningene for innovasjon som skal styre strategiene og prioriteringene. Dette gjøres ved å styrke koblingene mellom sterke næringsklynger med eksportpotensial, FoU-institusjoner og underleverandører i regionen.

Næringsrettet forskning og utvikling i den enkelte institusjon kan utvikles i samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv. På den måten vil ulike former for *anvendt forskning* kunne gjøres relativt målrettet. Myndighetenes virkemiddelbruk innenfor anvendt forskning er knyttet til grunnbevilgninger til det enkelte forskningsinstitutt eller universitet/høgskole, men også til forskningsprogrammer i Forskningsrådet, til forskningsprogrammer i regi av ulike myndigheter, eller til mer ordinære innkjøp av forsknings- og utredningstjenester. Avkastning på ressursbruk innenfor forskning er i sin natur usikker. Dette kan tale for at myndighetene finansierer en del av forskningen selv om den er næringsrettet, eller for at det opprettes forsikringsordninger som reduserer risikoen knyttet til det enkelte prosjekt.

I beregningen av effektene av en økt satsting på FoU med bruk av NOREG er det tatt utgangspunkt i regjeringens mål om at 3 prosent av BNP skal brukes på FoU i 2030, dvs. nærmest en fordobling av dagens innsats. I simuleringen økes offentlige utgifter til FoU med 1,5 prosent av BNP, med en realavkastning som tilsvarer hva som oppnås i SkatteFUNN, dvs. 8 prosent (Cappelen m.fl., 2008). 30 prosent av de økte FoU-utgiftene er forutsatt å tilfalle Nord-Norge, dvs. rettes mot FoU-arbeidsplasser i Nord-Norge.

Effektene i Nord-Norge blir relativt store på sikt. Verdiskapingen øker med ca. 3 prosent i 2030 og ca. 5 prosent i 2060, se Tabell 6.6. Effekten er betydelig større enn for landet totalt, noe som indikerer at en stor andel av økningen i verdiskaping kommer som en følge av at utgiftene og arbeidsplassene blir lokalisert i landsdelen. Effektene av økt FoU er nokså lik for de tre fylkene, som følge av at satsingen fordeles etter fylkets verdiskapingsandel i basisåret. Dersom man hadde fordelt FoU-aktiviteten etter dagens FoU-intensitet i fylkene ville Troms fått en betydelig høyere økning i verdiskaping og sysselsetting. Den økte FoU-aktiviteten trekker opp sysselsettingen med mellom 1 og 2 prosent sammenlignet med referansebanen i 2030 og 2060, og fordi dette tiltaket i stor grad handler om økt bruk av ressurser i offentlige tjenester, får vi en svak økning i andelen med høyere utdannede i landsdelen.

Det er også gjennomført en kjøring i NOREG hvor de to satsingene på henholdsvis utdanning og FoU kombineres. Satsingene er additative og vel så det, dvs. at den samlede effekten faktisk er noe høyere enn summen av de to, se Tabell 6.7. Det ser dermed ut til at disse satsingene er gjensidig forsterkende.

6.3.5 Økt satsing på infrastruktur

Økt satsing på infrastruktur innebærer at det investeres i utbedring og fornying av infrastrukturen, samtidig som det settes av penger til drift og vedlikehold. Generelt har infrastrukturtiltak i hovedsak tre effekter på økonomien. For det første fører slike tiltak til økt aktivitet i økonomien, gjennom økt ressursbruk til infrastruktur. Dette vil avhengig av kapasiteten i økonomien enten føre til fortrengning av annen aktivitet (ved full kapasitetsutnyttelse) eller at kapasiteten og sysselsettingen økes (ved for eksempel arbeidsledighet). For det andre fører infrastrukturtiltak til lavere transportkostnader, ved at avstandene kortes

TABELL 6.6
Effekter av en økning i FoU-utgiftene på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	3,0 %	5,1 %	2,8 %	5,2 %	3,2 %	5,3 %	0,3 %	1,2 %
Økning i sysselsetting	1,6 %	1,2 %	1,2 %	1,0 %	1,5 %	1,1 %	0,0 %	0,0 %
Økning i andel med høyere utdanning	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

TABELL 6.7
Effekter av en samtidig styrking av utdanning og FoU på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	10,4 %	12,0 %	10,6 %	12,7 %	10,4 %	11,9 %	2,9 %	4,0 %
Økning i sysselsetting	16,3 %	12,8 %	15,8 %	12,2 %	16,4 %	12,4 %	5,2 %	4,2 %
Økning i andel med høyere utdanning	39,8 %	31,4 %	39,4 %	30,8 %	40,2 %	31,7 %	15,8 %	12,1 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

ned. Dette fører til bedre markedsadgang for virksomheter lokalisert i Nord-Norge. I tillegg blir avstandene internt i landsdelen mindre, noe som kan bidra til å utvide arbeidsmarkedsregionene. For det tredje kan en slik utvidelse av arbeidsmarkedsregionene bidra til ytterligere produktivitetseffekter gjennom bedre matching mellom arbeidskraften og aktuelle bedrifter, raskere og mer omfattende utveksling av kompetanse og deling/markedsforstørring. Se også Vista Analyse (2014) for en utfyllende beskrivelse av disse effektene.

Det er en rekke transportinfrastrukturtiltak som på denne måten kan øke verdiskapingen i Nord-Norge.

Hanssen m.fl. (2013) trekker spesielt fram forbedringer knyttet til vegnett, havner, jernbane og lufthavnstruktur.

- For *vegnettet* er det viktig med forbedringer gjennom investeringer som øker forutsigbarheten til transporten, samt iverksetting av vedlikeholdstiltak for å ta igjen et betydelig opparbeidet etterslep på både riks- og fylkesveger. Betydningen av E6, mellomriksvegene og flere av ferjesambandene framheves spesielt.

- I forhold til *havnene* er det viktig å utvikle knutepunktfunksjonen til stamnetthavnene i landsdelen, særlig til de havnene som har jernbanetilknytning og som muliggjør intermodale transportkorridorer. Dette vil være et viktig tiltak for å etablere mer bærekraftige transportløsninger.

- I forhold til *jernbanen* bør kapasiteten på Ofotbanen økes, og kvaliteten på Nordlandsbanen bør styrkes gjennom å innføre fjernstyrt trafikkavvikling, samt en generell oppgradering av kjøreveien.

- Når det gjelder *lufthavnstrukturen* er det viktig for verdiskapingen i næringslivet på Helgeland og i Lofoten at det etableres større flyplasser i disse regionene. Også Hammerfest har behov for en større flyplass, med utgangspunkt i det store verdiskapingspotensialet som ligger i petroleumsutvinning i Barentshavet.

Ifølge Analyse & Strategi m.fl. (2013) legger nettkapasiteten i Nord-Norge store begrensninger på verdiskapingen i fornybarsektoren. De trekker fram flere tiltak som kan gi økt verdiskaping, særlig med tanke på utbygging av nettkapasitet. Større forsyningssikkerhet vil gi bedre grunnlag for etablering av annen næringsvirksomhet i deler av landsdelen som i dag regnes å ha for dårlig forsyningssikkerhet. En bedre tilrettelegging av nettet opp mot kraftprodusentenes behov vil kunne legge til rette for kraftproduksjon i områder som per i dag ikke har nettkapasitet til å koble seg på for ytterligere produksjon. Eksportkapasiteten kan også styrkes, for slik å gi rom for økt samlet produksjon av fornybar energi i landsdelen.[9]

For å illustrere noe av betydning av økte investeringer (og drift) i infrastrukturtiltak er det gjennomført en beregning i NOREG hvor det investeres 3 milliarder kroner på vei i Nord-Norge fordelt andelsmessig etter fylkenes størrelse, målt i verdiskaping. I denne beregningen er det tatt hensyn til den første og siste effekten pekt på over, dvs. ressursbruken i selve infrastrukturen og de produktivitetsvirkninger, eller mernytte, som disse investeringene gir. Produktivitetsveksten i investeringsområdet er antatt å være på rundt 10 prosent per investert krone. Ettersom investeringene er spredt jevnt utover landsdelen er det vanskelig å modellere redusert reisetid, og det er derfor valgt å ikke inkludere denne effekten.

Investeringene på 3 milliarder kroner gir betydelige effekter i landsdelen. Verdiskapingen ligger 2-3 prosent høyere i 2030, og 4-5 prosent høyere i 2060. Nasjonalt er effektene svært små, noe som illustrerer at dette investeringstiltaket er lite i nasjonal målestokk.

Effekten på sammensetningen av aktivitet i økonomien i Nord-Norge er interessant. For det første blir det en betydelig økning i verdiskapingen i bygg og anleggsnæringen i landsdelen. Det er denne næringen som leverer det meste av innsatsen til infrastrukturen. Videre øker verdiskapingen i reiselivsnæringen i samme omfang. Derimot får leverandørene av infrastrukturtjenester et betydelig fall i verdiskapingen ettersom reiseavstandene reduseres og behovet for slike tjenester avdempes. De regionale effektene styres dels av selve investeringen, og dels av den økte produktiviteten i næringslivet som følger av investeringene.

9 Et alternativ til eksport av kraft er ifølge Analyse & Strategi m.fl. (2013) gjennom strategisk næringsutvikling å bidra til å utvikle næringer som skaper verdier gjennom lokal anvendelse av fornybare energiressurser. Dette krever at det på nasjonalt nivå etableres gode rammevilkår for blant annet kraftkrevende industri, mens det på regionalt nivå bør utarbeides strategiske næringsplaner som søker å legge til rette for økt samlet verdiskaping gjennom utnytting av lokale energi- og arbeidskraftressurser og lokalt tilgjengelige råvarer. Moderne teknologi åpner her for flere muligheter, for eksempel lokalisering av store datasserverparker som krever mye energi.

TABELL 6.8
Effekter av økte investeringer i infrastruktur i Nord-Norge på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	3,0 %	4,4 %	2,4 %	4,1 %	3,1 %	4,7 %	0,1 %	0,3 %
Økning i sysselsetting	0,1 %	-0,4 %	0,1 %	-0,1 %	0,1 %	-0,1 %	0,0 %	0,0 %
Økning i andel med høyere utdanning	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	-0,1 %	0,0 %	0,0 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

6.3.6 Økt kapitaltilgang

Virkemiddelbruk rettet inn på å bedre kapitaltilgang for nordnorsk næringsliv kan enten rettes direkte mot næringslivet (såkalt næringsrettet investeringsstøtte) eller via det eksisterende bankvesenet. Næringsrettet investeringsstøtte er en del av norsk distriktspolitikk i dag og tar ulike former, fra direkte støtte via delvis subsidierte lån. Bedriftenes tilgang på kapital gjennom denne kilden er begrenset.

Når det gjelder tiltak som bruker det eksisterende banksystemet, må formålet være å redusere risiko for privat kapital slik at de vurderinger som gjøres faktisk fører til at kapitaltilgangen øker. Det kan også være slik at potensialet for avkastning og lav risiko er større i Nord-Norge enn tilgangen på kapital tilsier, og det er da en ren informasjonsskjevhet som fører til kapitalmangel. I så fall kan den offentlige innsatsen dreie seg vel så mye om informasjon om avkastning og risiko knyttet til nordnorske investeringer, som om andre former for intervensjoner i markedet.

Myndighetene kan også legge til rette for økt tilflytning av kapital til nordnorsk næringsliv mer indirekte, gjennom tiltak som de som er beskrevet ovenfor, for eksempel økt satsing på infrastruktur, utdanning og FoU. Slike tiltak vil også bidra til å redusere risikoen og øke avkastningen på investeringer i Nord-Norge. Det er imidlertid ikke gjennomført noen vurderinger av hvilken effekt virkemidler som har til hensikt å øke kapitaltilgangen i Nord-Norge kan ha for verdiskaping i de tre fylkene.

6.3.7 Virkemidler for å løse arealutfordringer

Det er ingen enkle løsninger på de avveininger mellom ulike aktørers bruk av arealer, ressurser og økosystemtjenester som må gjøres for å legge til rette for økt verdiskaping i Nord-Norge. Vista Analyse m.fl. (2013) har lagt vekt på å belyse fordelingsvirkninger i sine eksempelstudier, men poengterer at det er ulike måter å framstille slike effekter samt at ulike interessegrupper kan være interessert i forskjellige sammenhenger. For eksempel kan det være av spesiell interesse å vurdere antall arbeidsplasser som skapes eller forsvinner, økonomisk verdiskaping og/eller bredere distriktspolitiske hensyn for ulike alternativer. Resultatene fra eksempelstudiene viser imidlertid at mange konflikter kan avverges eller reduseres ved god arealplanlegging der områders egnethet for ulik bruk kartlegges, slik at det er mulig å gjøre gode

avveininger. Noen økosystem produserer tjenester ett sted mens man kan høste fruktene av dem et annet sted. De som «eier» produksjonsstedet – og som har lite igjen for det, har da få insentiver til å bevare produksjonsstedet, mens de som nyter fruktene i liten grad kan påvirke forvaltningen på produksjonsstedet. Dette understreker ifølge Vista Analyse m.fl. (2013) betydningen av ikke bare å gjennomføre analyser av enkelttiltak, men også se på avveininger på et mer overordnet eller strategisk nivå.

I denne sammenhengen er det relevant å se nærmere på hvordan planleggingsinstituttet med innsigelsesrett fungerer når det gjelder å finne gode løsninger på arealutfordringer og interessekonflikter. NIBR (2014) viser til at regionale aktører trekker fram den lange tidsbruken i slike planprosesser som et problem. Dersom planprosesser tar uhensiktsmessig lang tid kan det bidra til redusert forutsigbarhet og til å hemme næringsutvikling. Samtidig er det viktig at de som blir berørt av et tiltak har tilstrekkelig tid til å sette seg inn i planen mv.. Regionale myndigheter peker derfor på behovet for en felles møteplass der de ulike aktørene i planleggingsprosessen kan møtes for å legge fram ulike synspunkter og meninger, i stedet for nåværende og mer tidkrevende praksis hvor planen går fra instans til instans. Det er altså ikke mulighetene for innsigelser eller ulike synspunkter på en plan man vil begrense, men man ønsker at utviklingsplaner kan ta kortere tid enn de gjør i dag.

Flere av de næringer som er analysert i kunnskapsinnhentingen er arealkrevende, dette gjelder spesielt for havbruk, fornybar energi og mineralnæringen. For å utløse potensialet for vekst i disse næringene må man i mange tilfeller komme til løsninger på arealproblematikken.

6.3.8 Sammensatte virkemidler

Det er fullt mulig for offentlige myndigheter å benytte flere virkemidler samtidig, for å utnytte synergieffekter og stimulere til økt aktivitet i landsdelen. Å legge flere virkemidler oppå hverandre kan samtidig skape rivaliseringsproblemer ettersom det er begrenset med ressurser i økonomien. Slike effekter kan dempe totaleffekten av virkemiddelbruken ettersom tiltakenes effekter spiser av hverandre.

I beregningene av effektene av å stimulere enkelte næringer fremgår det tydelig at disse næringene vil vokse på bekostning av andre næringer, så lenge man forutsetter at arbeidskraften er begrenset og at produktiviteten hos innsatsfaktorene vokser med samme takt som i Finansdepartementets referansebane for norsk økonomi (Meld. St. 12 (2012-2013)). Men vi har også sett at det å øke tilgangen til arbeidskraft, eller å gjøre arbeidskraften mer produktiv gjennom å satse på utdanning og FoU, kan gi forholdsvis store effekter på verdiskapingen. Det er derfor interessant å se på kombinasjoner av å stimulere næringslivet samtidig som det satses på utdanning og FoU eller økt innvandring.[10] Tabell 6.9 presenterer resultatene fra disse analysene, og for sammenligningens skyld har også tabellen med tallene for økt verdiskaping i de enkelte næringene ved bruk av de næringsrettede virkemidlene.

Økt satsning på havbruk med økt innvandring

En kombinasjon av økt satsning på havbruk med økt innvandring gir omfattende og betydelig større effekter enn en ren satsning på havbruk. I all hovedsak opererer disse tiltakene uavhengig av hverandre. Summen av de to separate tiltakene for innvandringstiltak og satsning på havbruk, er nærmest identisk med resultatet fra den felles kjøringen. Økt satsning på havbruk gir små effekter i arbeidsmarkedet, ettersom dette er en relativt lite arbeidsintensiv næring. Tilsvarende kan vi ikke vente å få noen effekt av økt innvandring på verdiskapingen i havbruksnæringen ettersom den er eksogent gitt. Den økte innvandringen bidrar dermed til å utligne fortrengningseffekten som en isolert satsing på havbruk ville gitt.

10 I kombinasjonene med økt utdanning og FoU er disse satsingene spredt jevnt i Norge, hvilket betyr at effektene er lavere enn de ville ha blitt hvis satsingene var kanalisert til Nord-Norge, slik de er i kjøringene presentert i tabell 6.5-6.7.

TABELL 6.9
Oversikt over effekter av virkemiddelpakker rettet mot Nord-Norge på verdiskaping (BRP) i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Politikk rettet mot en næring								
Havbruk	2,9 %	10,5 %	1,9 %	6,6 %	2,4 %	7,9 %	0,2 %	0,7 %
Reiseliv	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Mineraler	0,7 %	0,7 %	0,1 %	0,1 %	1,0 %	1,0 %	0,0 %	0,1 %
Fornybar energi	0,8 %	2,9 %	0,2 %	0,8 %	0,6 %	2,1 %	0,0 %	0,1 %
Kombinasjon av virkemidler/politikk								
Havbruk med økt innvandring	5,8 %	20,0 %	5,1 %	19,1 %	5,1 %	17,8 %	3,2 %	13,8 %
Havbruk med økt FoU og utdanning	6,2 %	14,1 %	6,4 %	11,8 %	6,1 %	12,0 %	3,0 %	4,7 %
Reiseliv med økt FoU og utdanning	3,6 %	3,8 %	4,7 %	5,4 %	3,9 %	4,1 %	2,9 %	4,0 %
Mineraler med økt FoU og utdanning	4,0 %	4,2 %	4,5 %	5,1 %	4,8 %	4,9 %	2,0 %	4,0 %
Fornybar med økt FoU og utdanning	5,2 %	9,7 %	4,9 %	6,8 %	5,1 %	8,4 %	2,9 %	4,3 %
Havbruk og reiseliv med økt FoU og utdanning	6,9 %	14,7 %	6,4 %	11,1 %	5,6 %	9,8 %	3,0 %	4,7 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

Det er ikke gjennomført tilsvarende simuleringer for de øvrige næringene, men det er grunn til å forutsette at man vil få lignende effekter, dvs. en demping eller utligning av fortrengningseffektene.

Økt satsning på havbruk med økt FoU og utdanning
En økt satsing på havbruk sammen med en bredt anlagt FoU og utdanningssatsing, vil på den ene siden bety at havbruksnæringen vil rivalisere med offentlig tjenesteyting om tilgang på arbeidskraft, men på den annen side vil økt satsning på FoU bidra til å øke produktiviteten i havbruksnæringen. Sistnevnte betyr at verdiskapingen i havbruksnæringen er noe større enn i den rene havbrukssimuleringen, samtidig som den kombinerte satsingen ikke fortrenger annen næringsvirksomhet i like stor grad. Økt produktivitet gjør at verdiskapingen per sysselsatt øker, dvs. at det

ikke er behov for like mye folk for å gjennomføre samme oppgaver.

Satsning på reiseliv med økt FoU og utdanning
En økt satsning på reiselivsnæringen sammen med en økning i satsningen på FoU og utdanning bidrar til å øke verdiskapingen med mellom3 og 6 prosent i 2030 og 2060, sett opp mot referansebanen. Det aller meste av denne økningen knytter seg til veksten som kommer fra økt FoU og utdanning. Tilleggsøkningen som kommer fra reiselivstiltakene er marginal, ettersom man her har relativt store fortrengningseffekter. Reiselivsnæringen blir noe mer produktiv gjennom økt FoU, men fordi den er relativt lite utdanningsintensiv, vil den tjene lite på utdanning, og fordi den er arbeidsintensiv, vil tiltakene bidra til fortrengning fra andre arbeidsintensive næringer.

Økt satsning på mineralnæringen med økt FoU og utdanning.
Økt mineralproduksjon og økt satsning på FoU og utdanning gir et tilsvarende resultat som kombinasjonen havbruk, FoU og utdanning. Mineralnæringen blir i liten grad preget av økt tilbud av høyere utdannet arbeidskraft, og effekten av FoU på næringen blir i liten grad reflektert i form av en akselererende effekt på verdiskapingen i næringen.

Økt satsning på fornybar energi med økt FoU og utdanning.
Økt satsning på fornybar energiproduksjon gav betydelige fortrengningseffekter. Hvis man kombinerer dette med økt FoU og utdanning ser det ut til at fornybarsatsningen i mindre grad preges av sterke fortrengningseffekter. Den koordinerte virkemiddelbruken bidrar til en økning i verdiskapingen i de nordnorske fylkene som langt overstiger summen av de separate simuleringene. Ved å øke tilgangen på høyt kompetent arbeidskraft og samtidig effektivisere produksjonen, blir ikke behovet like stort for å tiltrekke arbeidskraft og kapital fra alternative anvendelser i økonomien.

Økt satsning på reiseliv og havbruk med økt FoU og utdanning
Den siste kombinasjonsanalysen inneholder både økt satsning på havbruk, reiseliv, FoU og utdanning.
I likhet med analysene over vil kombinasjonen av virkemidler til en viss grad motvirke fortrengningseffektene som de rene sektorspesifikke virkemidlene rettet mot henholdsvis reiselivsnæringen og havbruksnæringen. Kombinasjonen av virkemidlene gir en marginalt høyere verdiskaping i Nordland enn i de to andre fylkene. Dette skyldes sannsynligvis at havbruk utgjør en større andel av økonomien i Nordland enn i de andre fylkene og at en stor del av den økte reiselivsaktiviteten tilfaller Nordland ettersom det er der flyplassene bygges ut.

7

Framtid i nord

Foto: Sónia Arrepia Photography, Visitnorway.com, Haukland

Og for et land det er. Nordlandet. Der dypblå fjell, kritthvite strender, gullstenkede multebærmyrer ligger innhyllet i nordlys og midtnattsol. Utenfor kysten koker havet i sølvfarget overflod, som inviterer krykkjer og vågehval til fest. Friskt kildevann finner veien nedover fjellsidene og ut mot havet gjennom grønne enger. I ly av fjellene gir rikt jordsmonn næring til spiselige vekster – side om side med verdifulle bergarter. Og havet. Havet skjuler andre skatter for tider som skal komme. I vind, tidevann og bølger. I selve havbunnen. Og i store områder med plass for nye tanker og idéer.

I begynnelsen skapte isen landet. Og i forlengelsen av vår tids nordvendte billedvev ligger framtiden der like hvit og åpen. Der nye isletttråder skal veves inn. Der mønstre i nye fargekombinasjoner skal ta form. Der framtiden i nord skal trå fram. Vevd av oss som kaller Nordlandet for hjem – i dag og i 2050.

Kriss Rokkan Iversen

Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord har en ambisjon om å si noe om framtidige muligheter for noen viktige næringer i Nord-Norge. De overgripende problemstillingene har vært:

- Hva er potensialet for framtidig verdiskaping innen de marine næringene (sjømat), reiselivet, fornybar energi, mineralnæringen og annen industri og virksomhet i Nord-Norge? Hva betyr dette for framtidig sysselsetting i de nevnte næringene?

- Hva trengs for å utløse potensialet for verdiskaping? Hva er de viktigste utfordringene og hvordan kan de overkommes? Hvilke virkemidler er mest effektive for å legge til rette for lønnsom vekst?

- Hvordan kan Nord-Norge se ut i 2030, med utblikk mot 2060?

Å spå om hva som vil skje i framtiden er en vanskelig, for ikke å si umulig, oppgave, spesielt når man bruker et langt tidsperspektiv. Vi har derfor heller ikke tatt mål av oss å si hva som vil skje, men heller vise hva som kan skje. Formålet med framtidsutsiktene er først og fremst å danne et grunnlag for å planlegge hva som kan eller bør gjøres for å utløse det potensialet for næringsutvikling som finnes, men som ikke nødvendigvis kommer av seg selv.

Ettersom det å spå om framtiden er en vanskelig oppgave, har vi tilnærmet oss framtiden med hjelp av flere forskjellige metoder:

- Enkel framskrivning av de enkelte næringene. Alle disse framskrivningene er partielle, siden de kun ser på utviklingen i én enkelt næring og heller ikke tar hensyn til eventuelle begrensninger i tilgangen på arbeidskraft.

- Framskrivning av ulik virkemiddelbruk, inkludert pakker av virkemidler, med den økonomiske modellen, NOREG.

- Kvalitative framtidsbilder.

Som nevnt i innledningen gir ikke noen av disse metodene det endelige svaret på framtidig verdiskaping, men gjennom å se de i sammenheng med hverandre kan vi få et bedre og mer utfyllende grunnlag for vurdering av framtidig utvikling.

Sektoranalysene gir bilder av enkeltnæringer og enkle framskrivinger av mulighetene for økt verdiskaping gjennom å peke på rammeforhold og tiltak, disse framskrivningene er gjengitt i vedlegg 3. Disse framskrivningene har primært hatt til hensikt å spenne ut mulighetsrommet for hver enkelt næring. Framskrivningene kan være verktøy for næringene selv. Samtidig har de begrensninger ved at de er partielle og ikke tar hensyn til helheten.

Den økonomiske modellenivaretar imidlertid helheten. Modellens styrke er at den tar hensyn til noen grunnleggende sammenhenger i økonomien, for eksempel tilgangen til ressurser og andre beskrankninger. Framskrivningene av de sektorspesifikke satsingene viser tydelig at en ensidig satsing på én enkelt næring vil være positiv for denne næringen, men samtidig gi store fortrengningseffekter for andre næringer og dermed liten total effekt for både den

regionale og nasjonale økonomien, se kapittel 6. Hvis man imidlertid kombinerer disse satsingene med virkemidler som enten øker tilgangen til ressurser (som arbeidsinnvandring) eller gjør ressursene mer effektive (som økt utdanning og FoU), vil man få synergieffekter som kommer mange næringer til gode.

På samme måte som den økonomiske modellen har også scenarioprosessen en helhetlig tilnærming, men i motsetning til denne er tilnærmingen kvalitativ. Resultatene fra en scenarioprosess er heller ikke begrenset til de kvalitative framtidsbildene. Her er også selve prosessen, med involvering fra mange næringslivsaktører, i seg selv en viktig og forhåpentlig lærerik arena. En viktig hensikt er å gi de aktører som deltar et bedre grunnlag for å lage strategier og planlegge for framtiden.

Framtidsbildene er godt egnet til å diskutere det store bildet, hvor man ser de ulike næringene samlet, og hvor man også har mulighet å ta inn over seg mer fundamentale endringer i økonomi og rammevilkår enn hva en modell kan håndtere. Framtidsbildene kan også si noe om handlingsrommet for næringsutvikling i Nord-Norge.

7.1 Betydningen av usikre drivkrefter

I vår samlede vurdering av framtiden er det de usikre drivkreftene som kanskje er det viktigste resultatet av scenarioprosessen, se også omtale i kapittel 3. Disse drivkreftene er ifølge næringsaktørene som deltok i prosessen blant de viktigste driverne for framtidig verdiskaping i Nord-Norge.

Det er fundamentale forskjeller mellom en kvalitativ scenarioprosess og en kvantitativ økonomisk modell, og på mange måter representer de to metodiske ytterpunkter. I en scenarioprosess har man stor frihet til å tenke «utenfor» boksen, mens en modell tvinger en til å ta hensyn til gitte betingelser. Vi har likevel gjort et forsøk på å bruke de to metodene samtidig for å se nærmere på hvordan de usikre drivkreftene vil kunne slå ut i den nordnorske økonomien. Vi har derfor supplert de kvalitative framtidsbildene med kvantitative modellanalyser av de usikre drivkreftene:

- Vil det være vilje til internasjonale/overnasjonale *klimapolitiske* reguleringer eller fortsetter dagens situasjon med få forpliktende avtaler?
- Hvor omfattende blir *petroleumsaktiviteten* i nord? Hvor store funn gjøres og gir de næringsvirksomhet til lands i Nord-Norge?
- Hvordan vil holdningen til *kunnskap og innovasjon* utvikle seg i Nord-Norge?

Det betyr ikke at andre drivkrefter ikke kan være minst like viktige for utviklingen, men det var disse usikre drivkreftene som ble identifisert gjennom kunnskapsinnhentingens scenarioprosess. De viktige sikre drivkreftene skal det i prinsippet allerede være tatt hensyn til i referansebanen i den økonomiske modellen NOREG (se også vedlegg 4). Dette gjelder for eksempel en aldrende befolkning, teknologisk utvikling og en vekst i etterspørselen etter opplevelser.

7.2 Hva betyr en strengere klimapolitikk?

I to av framtidsbildene legges det til grunn en vesentlig strammere klimapolitikk enn hva som er tilfelle i dag. Det som skiller de to framtidsbildene er at den ene fremfor alt baseres på reguleringer og krav for å redusere utslippene, mens den andre i større grad er basert på høye CO_2-priser. Når man skal modellere strengere klimapolitikk i en modell gjøres det enklest gjennom høyere CO_2-priser.

I simuleringen av klimapolitikk i NOREG er det forutsatt at CO_2-prisen øker til 1 500 kroner per tonn i 2020 og videre til 1 800 kroner per tonn i 2050. Det vil ha effekter på verdensmarkedsprisen for petroleumsprodukter, som er forutsatt å bli redusert med 1,5 prosent i året, som gir 50 prosent reduksjon til 2050.[1] Videre vil

1 I NOREG er produksjonen av olje og gass er eksogen, dvs bestemt utenfor modellen. Prisfallet vil gi en kraftig reduksjon i lønnsomheten i næringen som normalt sett ville føre til redusert olje og gassproduksjon over tid, men dette er ikke lagt inn i modellen. Det betyr sannsynligvis at de positive effektene er noe overvurdert.

TABELL 7.1
Effekter av klimapolitiske tiltak på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	3,1 %	20,0 %	0,5 %	3,9 %	2,0 %	13,3 %	0,6 %	4,9 %
Økning i sysselsetting	0,6 %	3,1 %	-0,1 %	-0,7 %	0,2 %	0,6 %	0,0 %	0,0 %
Økning i andel med høyere utdanning	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

CO_2-prisen slå gjennom i kraftprisen, ettersom europeisk kraftproduksjon har høye CO_2-utslipp, særlig knyttet til kullkraftverk. Kraftprisen er forutsatt å øke med 73 øre (til 100 øre/kWh) i 2020 og deretter være konstant til 2050.

Effektene på verdiskaping i landsdelen som følge av klimatiltakene er relativt store, se Tabell 7.1. Det er særlig i Nordland at virkingen blir betydelig, og dette drives av en økt produksjon av fornybar energi. I modellen styres dette av at produksjonen av fornybar energi er spesielt stor i Nordland i basisåret, men beregningene av produksjonspotensialet i Analyse & Strategi m.fl. (2013) viser også at potensialet er størst i dette fylket (se også figur 4.2).

Den økte prisen på kraft i de utenlandske markedene trekker opp norsk eksport av fornybar energi, og det er denne eksporteffekten som trekker opp verdiskapingen i fornybar energi i Nord-Norge. Innenlandsk etterspørsel etter kraft faller noe som følge av de høyere prisene. Bedriftene forsøker å substituere seg bort fra kraft og næringer som er kraftintensive får en relativt sett mindre viktig rolle i økonomien. I 2060 er verdiskapingen i næringen for fornybar energi 137 prosent høyere enn i referansebanen, og dette gir betydelige utslag i nasjonal BNP (ca 5 prosent). Men det vil også gi fortrengningseffekter for andre næringer, slik som i en ensidig satsing på fornybar energinæringen.

Resultatene fra NOREG samsvarer godt med framtidsbildet «Klimainnovasjon», hvor klimapolitikken driver en sterk satsing på fornybar energi, men hvor innenlandsk industri i liten grad drar nytte av dette.

7.3 Hvilken betydning har petroleumsvirksomheten?

I to av framtidsbildene legges det til grunn at petroleumsvirksomheten øker i landsdelen, uten at det spesifiseres hvor denne virksomheten skjer. For å illustrere hva dette kan bety for verdiskapingen i Nord-Norge er det gjennomført en simulering som er konsistent med Oljedirektoratets anslag for framtidig olje og gassproduksjon, der vurderingene av gjenværende og uoppdagete felt spiller en sentral rolle (Oljedirektoratet, 2013). Basert på dette er det gjennomført en framskriving av verdiskapingen på de ulike delene av sokkelen slik det er beskrevet i Tabell 7.2. Det er spesielt aktiviteten i Norskehavet syd og

TABELL 7.2
Utvikling i verdiskaping fra norsk sokkel i henholdsvis referansebanen og oljebanen. Milliarder kroner, 2010-priser.

	REFERANSEBANEN					OLJE-BANEN			
	2010	2020	2030	2060		2010	2020	2030	2060
Fastlandet	50	46	38	12	Fastlandet	50	46	38	19
Nordsjøen syd	194	178	147	47	Nordsjøen syd	194	178	147	72
Nordsjøen nord	194	178	147	47	Nordsjøen nord	194	178	147	72
Norskehavet syd	78	71	59	19	Norskehavet syd	78	140	130	67
Norskehavet nord	4	4	3	1	Norskehavet nord	4	21	21	11
Barentshavet	8	7	6	2	Barentshavet	8	37	122	149
Totalt	529	486	399	128	Totalt	529	601	605	390

Kilde: Oljedirektoratet, bearbeidet av Menon/Vista Analyse

Barentshavet som forventes å bli betraktelig høyre enn i referansebanen.

Tabell 7.3 presenterer resultatene for simuleringen med økt petroleumsaktivitet i Barentshavet.[2] En slik kraftig økning vil trekke tungt på ressurser som anvendes andre steder, dvs. ha store fortregningseffekter.

Den økonomiske aktiviteten i Finnmark øker kraftig, med hele 54 prosent sammenlignet med referansebanen. Veksten er drevet av en kraftig økning i produksjonen i annen industri og privat tjenesteyting som leverer til olje og gassnæringen. Annen industri går fra å utgjøre 3 prosent til 12 prosent av verdiskapingen i fylket i 2050.

2 For denne simuleringen rapporteres tall for 2050 og ikke 2060, ettersom NOREG har problemer med å løse for årene etter 2050 ved en så radikal endring av strukturen i økonomien. Det betyr også at resultatene fra denne simuleringen er usikre.

Nasjonalt vil den økte olje- og gassaktiviteten påvirke verdiskapingen i mer moderat omfang. Selv et nivå på oljeproduksjonen som ligger 3 ganger høyere enn i referansebanen i 2050 gir bare moderate effekter nasjonalt på lang sikt.

I begge framtidsbildene som har høg aktivitet i petroleumsnæringen er behovet for arbeidskraft stort. Dette er spesielt merkbart i «Gassen tar plassen», hvor det er kinesiske anleggsarbeidere som tar av for den økte etterspørselen. Også i «Klassesamfunn i nord» er det forutsatt en ikke uvesentlig arbeidsinnvandring.

I begge framtidsbildene med høy petroleumsaktivitet er det sannsynlig at offentlig sektor og servicenæringene i første omgang vil få drahjelp av denne veksten. Annen næringsvirksomhet vil derimot fort kunne få en underordnet rolle. Høye lønninger innenfor petroleumsnæringen vil presse opp omkostningene i andre

TABELL 7.3
Effekter av økt petroleumsaktivitet i Barentshavet på verdiskaping (BRP) og sysselsetting i fylkene i Nord-Norge og Norge totalt. Prosentvis endring i forhold til referansebanen

	NORDLAND		TROMS		FINNMARK		NORGE	
	2030	2060	2030	2060	2030	2060	2030	2060
Økning i BRP / BNP	0,6 %	2,9 %	1,6 %	15,4 %	13,4 %	54,4 %	4,2 %	3,2 %
Økning i sysselsetting	3,1 %	4,5 %	7,6 %	25,8 %	12,7 %	38,3 %	5,9 %	25,6 %[1]
Økning i andel med høyere utdanning	0,0 %	-0,3 %	-0,3 %	-0,5 %	-1,3 %	-1,2 %	0,0 %	-0,1 %

[1] Følger av økt innvandring nasjonalt

Kilde: Menon/Vista Analyse

sektorer. Jo viktigere petroleumsvirksomheten blir for regionen totalt sett, desto vanskeligere blir det å skaffe kvalifisert arbeidskraft til andre næringer.

7.4 Hva betyr kompetanse

I tre av framtidsbildene er det lagt til grunn høy kompetanse og et innovativt næringsliv. I Klima-innovasjon og Skjeen i egen hånd er dette bl.a. drevet av en kraftig offentlig satsing på næringsrettet FoU, mens det i Klassesamfunn i nord i større grad er drevet av næringsutviklingen selv. Framskrivningene av satsinger på både utdanning og FoU i NOREG gir, som vist i kapittel 6, en til dels kraftig økning i verdiskapingen i de tre fylkene. Dette viser viktigheten av at arbeidskraften er kompetent og at bedriftene er innovative. Spesielt i en situasjon hvor arbeidskraften er en begrenset ressurs, og som over tid mest sannsynlig vil bli enda mer begrenset (se drøftingen i Angell m.fl. (2013)), er det avgjørende å øke kompetansen og forskningsinnsatsen – for på den måten å øke produktiviteten.

7.5 Sluttord

Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord har hatt som mandat å undersøke og synliggjøre mulighetene for økt framtidig verdiskaping i sentrale næringer i Nord-Norge. Vi har sett på viktige innsatsfaktorer, dagens aktivitet, hva som er de viktigste utfordringene og på virkemidler og satsinger som kan benyttes for å overkomme utfordringene og legge til rette for vekst. Alle metodene som er brukt for å si noe om framtiden viser at det er et betydelig potensial for økt verdiskaping i Nord-Norge, men også at en slik økning ikke kommer av seg selv. For å få til økt verdiskaping og gjøre det mer attraktivt å bo og drive næringsvirksomhet i Nord-Norge trengs det innsats fra både nasjonale, regionale og lokale aktører, fra offentlig sektor og ikke minst fra næringsaktørene selv. Kunnskapsinnhentingen forsøker å si noe om hva som er mulighetsrommet og om hvilke virkninger ulike satsinger kan føre til, ikke hva som er selve veien framover. Det er likevel vårt håp at kunnskapsinnhentingen kan bidra med et bedre beslutningsgrunnlag for de valg som skal tas, og at det samlede resultatet av kunnskapsinnhentingen vil brukes aktivt i det videre arbeid med å skape økt verdiskaping og gode samfunn i Nord-Norge.

Referanseliste

Foto: MIP Info, Rana Gruber

Analyse & Strategi, Multiconsult og KunnskapsParken Bodø (2013). *Sektoranalyse av fornybar energi i Nord-Norge*. Halvorsen, K.W., Eger, K.M., Flatlandsmo, I., Ovesen, S., Solvoll, G. og Sandberg Hanssen, T-E.

Angell, E., Aure, M., Lie, I., Nygaard, V. og Ringholm, T. (2013). *Attraktive lokalsamfunn og arbeidsmarkedsregioner i Nord-Norge*. Norut Alta-Áltá Rapport 2013:7

Angell, E., Gaski, M., Lie, I. og Nygaard, V. (2014) *Næringsutvikling i samiske samfunn. En studie av sysselsetting og verdiskaping i nord*. Norut Alta-Áltá Rapport 2014:4

Arbo, P. (1996). Fra industriorientert til kunnskapsorientert modernisering. Om Nord-Norges plass i kunnskapssamfunnet, s. 175-246 i E.O. Eriksen (red.) *Det nye Nord-Norge. Avhengighet og modernisering i nord*. Bergen: Fagbokforlaget.

Arbo, P. (1997). Alternative Nord-Norge-bilder. Perspektiver på regional næringsutvikling. *Nytt Norsk Tidsskrift* nr. 4: 310-324.

Arbo, P. (1999). Paradokser i periferien. Regionalisering i et nordnorsk perspektiv. *Plan* Nr. 1/2: 50-59.

Arbo, P. (2007). Den regionale fellesnevner. *Plan* Nr. 7: 20-27.

Arbo, P. (2010). Oljeeventyret som uteble: Nord-Norges første møte med oljealderen, s. 77-106 i P. Arbo og B. Hersoug (red.) *Oljevirksomhetens inntog i nord: Næringsutvikling, politikk og samfunn*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Boyd, R., Bjerkgård, T., Ihlen, P. M., Korneliussen, A., Sandstad, J. S. og Shiellerup, H. (2012a). *Mineral- og metallressurser i Norge: "In situ" verdi av metallforekomster av nasjonal betydning*. Rapport 2012.048, Norges Geologiske Undersøkelse.

Boyd, R., Gautneb, H., Ihlen, P. M., Korneliussen, A., Müller, A. og Wanvik, J. E. (2012b). *Mineral- og metallressurser i Norge: Verdien av industrimineralforekomster av nasjonal betydning*. Rapport 2012.053, Norges Geologiske Undersøkelse.

Bruvoll, A., Grünfeld, L.A., Holmen, R.B., Iversen, A., Skogstrøm, J.F., Wahlqvist, H. og Vennomo, H. (2014) *NOREG. En langsiktig makro- og regionaløkonomisk modell for Norge, med fokus på Nord-Norge*. Vista Analyse og Menon.

Cappelen, Å., E. Fjærli, F. Foyn, T. Hægeland, J. Møen, A. Raknerud, M. Rybalka (2008). Evaluering av SkatteFUNN, Sluttrapport. Rapport 2008/2, Statistisk sentralbyrå, Oslo.

Cassel, S. og Pashkevich, A. (2011). Heritage Tourism and Inherited Institutional Structures: The Case of Falun Great Copper Mountain. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism,* 11:1, s. 54-75

Clausen, T. H., Madsen, E. L. og Vinogradov, E. (2010). *Midtveisundersøkelse av bedriftene i ARENA Innovative Opplevelser.* NF-notat nr. 1010/2010.

Clausen, T. H., Madsen, E. L. og Vinogradov, E. (2010). *Innovasjonsundersøkelse blant bedrifter innen opplevelsesbasert reiseliv på Helgeland.* NF-notat nr. 1011/2010.

Damvad, Menon og Salt (2013). *Kompetanse, forskning og innovasjon i Nord-Norge.* Mark, M., Røtnes, R. A., Norberg-Schulz, M., Iversen, K. R., Ørnes, R., Grünfeld, L. A., Iversen, E. K. og Skogstrøm, J. F.

Dietz, J. og Solheim, A. (2013) *Perspektiver på nordnorsk vekst: Fire framtidsbilder om næringsutviklingen i 2030.* Dietz Foresight og iPax.

Drivenes, E-A. og Jernsletten, R. (1994). Det gjenstridige Nord-Norge. Religiøs, politisk og etnisk mobilisering 1850-1990, i E.-A. Drivenes, M.A. Hauan og H.A. Wold (red.) *Nordnorsk kulturhistorie. Det gjenstridige landet*. Bd. 1. Oslo: Gyldendal.

Enger, A., Jakobsen, E.W., Grünfeld, L.A., Løvland, J., Iversen, E.K. og Holmen, R. B. (2013a) *Sektoranalyse av reiselivsnæringen i Nord-Norge.* Menon Business Economics og Nordlandsforskning. Menon-publikasjon nr. 14/2013.

Enger, A., Espelien, A., Fjose, S., Grünfeld, L. A., Jakobsen, E. W., Melbye, C. og Ulstein, H. (2013b) *Fremtidens næringer i nord.* Menon-publikasjon nr. 19 2013.

Eriksen, E. O. (1996). Statsavhengighet og politikkens grenser, s. 143-174 i E.O. Eriksen (red.) *Det nye Nord-Norge. Avhengighet og modernisering i nord*. Bergen: Fagbokforlaget.

Espelien, A. og Reve, T. (2007). *Hva skal vi leve av i fremtiden – en verdiskapende bygg-, anlegg og eiendomsnæring,* Handelshøyskolen BI, Forskningsrapport nr 5 – 2007.

Espelien, A., Iversen, L.M., Grünfeld, L. og Kielland, T. (2013). *Sektoranalyse av annen industri og næringsvirksomhet i Nord-Norge.* Menon-publikasjon nr. 15/2013.

Finstad, N., Løvland, J. og Mariussen, Å (2011). *Arbeidsrapport nr. 2: Fra forskerprosjektet VRI-Nordland. Tre nivåer for samhandling om innovasjon*. NF-rapport nr. 10/2011.

Fiskeridirektoratet (2013). Lønnsomhetsundersøkelse for produksjon av laks og regnbueørret. http://www.fiskeridir.no/statistikk/akvakultur/statistiske-publikasjoner/loennsomhetsundersoekelser-laks-og-regnbueoerret

Forskningsrådet (2012). *Forskningsrådets budsjettforslag 2013.* Tilgjengelig på: www.forskningsradet.no

Fulsås, N. (1996). Kvifor fekk ikkje industrikapitalismen fotfeste i Nord-Norge? Utsyn over nordnorsk økonomi frå merkantilisme til velferdsstat, s. 39-69 i E.O. Eriksen (red.) *Det moderne Nord-Norge: Avhengighet og modernisering i nord*. Bergen: Fagbokforlaget.

Fulsås, N. (1997). Nordnorsk eigenart og nordnorsk identitet, s. 207-22 i Ø. Thomassen og J. Lorås (red.) *Spenningenes land. Nord-Norge etter 1945*. Oslo: Ad notam Gyldendal.

Hanssen, T-E. S., Løvland, J., Nerdal, S., Solvoll, G. (2013) *Transportinfrastruktur i Nord-Norge. Status, utviklingsplaner og betydning for verdiskaping.* Universitetet i Nordland, Nordlandsforskning og Transportutvikling.

Havforskningsinstituttet (2013). *KunnskapsInnhenting Barentshavet-Lofoten-Vesterålen.* (Fisken og havet, nr. 3-2013). Bergen: Havforskningsinstituttet.

Hersoug, B. og Leonardsen, D. (1979). *Bygger de landet? Distriktspolitikk og sosialdemokrati 1945–1975*. Oslo: Pax.

Jakobsen, E. W. (red), Ulstein, H., Grünfeld, L. og Fjose, S. (2012). *Arena. Framtidens næringer i nord.* Bilag til Konjunkturbarometer for Nord-Norge, høsten 2012. SpareBank 1 Nord-Norge og Innovasjon Norge.

Jakobsen, E. W. og Espelien, A. (2010). *Et kunnskapsbasert reiseliv.* Menon-publikasjon nr. 11/ 2010.

Kaltenborn, B., Thomassen, J., Wold, L. C., Linnell, J. D. C. og Skar, B. (2013). World Heritage status as a foundation for building local futures? A case stydy from Vega in Central Norway. *Journal of Sustainable Tourism,* 21:1, s. 99-116

LOVeS (2011). Prosjektrapport LOVeS, Fornybar energi Lofoten, Ofoten, Vesterålen og Sør-Troms. Tilgjengelig på www.lovesenergi.net

Mariussen, Å., Gjertsen, A., Løvland, J. og Lindeløv, B. (2013) *Smart 4H, Forslag til Smart spesialisering for Nordland*. Nordlandsforskning nr. 4/2013

Meld. St. 7 (2011-2012). (2011). *Nordområdene. Visjon og virkemidler.* Oslo: Utenriksdepartementet.

Meld. St. 10 (2010-2011). (2011). *Oppdatering av forvaltningsplanen for det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten*. Oslo: Miljøverndepartementet.

Meld. St. 12 (2012-2013). (2013). *Perspektivmeldingen 2013*. Oslo: Finansdepartementet.

Menon og Bedriftskompetanse (2013) *Konjunkturbarometer for Nord-Norge.* Utgitt av SpareBank1 Nord-Norge.

Myrvoll, E. R., Magnussen, T., Johansen, T., Dale, B., Thuestad, A. og Barlindhaug, S. (2013). *Kulturminner og verdiskaping i Nord-Norge.* NIKU Rapport 66.

Neeb, P.R. og Brugmans, P. J. (2012). *Mineralressurser i Norge – Mineralstatistikk og bergverksberetning.* Publikasjon nr. 1 2012. Norges geologiske undersøkelse og Direktoratet for mineralforvaltning, Trondheim.

NIBR (2014). *Virkemidler for økt verdiskaping i Nord-Norge.* Bjørnsen, H.-M., Johansen, S. og Skålnes, S.

Niemi, E. (1993). Regionalism in the North: The Creation of Northern Norway, *Acta Borealis* 10 (2): 33-46.

Niemi, E. (1996). Nord-Norge – én region eller regionenes region?, s. 87-104 i B.A. Berg og E. Niemi (red) *Energi, modernisering og byutvikling i Nord-Norge: Rapport fra det 29. nordnorske historieseminar, Hammerfest 1.-3.10.2004*. Tromsø: Institutt for historie, Universitetet i Tromsø.

NGU (2012). Mineralressurser i Norge 2011. Mineralstatistikk og bergindustriberetning. Publikasjon nr. 1 2012. Norges geologiske undersøkelse og Direktoratet for mineralforvaltning, Trondheim.

NOU 2011:3. *Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet*. Departementenes servicesenter.

NOU 2012:18. *Rett om bord. Ny skipsarbeiderlov.* Departementenes servicesenter.

NOU 2013:10. *Naturens goder. Om verdier av økosystemtjenseter.* Departementenes servicesenter.

Oljedirektoratet (2013). *Petroleumsressursene på norsk kontinentalsokkel 2013 – Leting*. Stavanger: Oljedirektoratet

Olje- og energidepartementet (2012). *Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet.* Oslo

Oxford Research (2012): *Evaluering av Arena Innovative Opplevelser, sluttevaluering av Arena-prosjekt*. Kristiansand

Politisk plattform for en regjering utgått av Høyre og Fremskrittspartiet (Sundvollen-erklæringen). (2013) Sundvollen, 7. oktober 2013

Paasi, A. (1986). The institutionalization of regions. A theoretical framework for understanding the emergence of regions and the constitution of regional identity, *Fennia* 164 (1): 105-146.

Reinius, S. og Fredman, P. (2007). Protected Areas as Attractions. *Annals of Tourism Research,* Vol. 34, No. 4, s. 839-854

Røvik, K. A. (2011). Exit Nord-Norge? Lange linjer i landsdelens utvikling, s. 23-39 i S. Jentoft, J.-I. Nergård og K.A. Røvik (red.) *Hvor går Nord-Norge? Tidsbilder fra en landsdel i forandring.* Stamsund: Orkana Akademisk.

Sandberg, M. G., Henriksen, K., Olafsen, T., Bull-Berg, H., Johansen, U. og Stokka, A. (2012). *Regional verdiskaping i norsk sjømatnæring – med et utvidet leverandørperspektiv.* SINTEF Fiskeri og havbruk AS.

Skog og landskap (2012): Den totale biomassen av trær i Norge – En tabellsamling.

SSB (2014): Tabell: 03024: Eksport av fersk og frosen oppalen laks, hentet fra www.ssb.no 26.02.2014

St. Meld. Nr. 12 (2001-2002). (2002). *Rent og rikt hav.* Oslo: Miljøverndepartementet

St. Meld. Nr. 16 (2004-2005). (2005). *Leve med kulturminner.* Oslo: Miljøverndepartementet

St. Meld. Nr. 8 (2005-2006). (2006). *Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten.* Oslo: Miljøverndepartementet

Strand, I. (1995). Nordnorsk modernisering innanfrå. *Ottar* nr. 205.

Svels, K. (2011). MacCannell revisited in the World Heritage Kvarken Archipelago, Finland. *Journal of Tourism and Cultural change,* 9:3, s. 259-269

Sweco Grøner, ECON og Kjeller Vindteknikk (2007). Potensialstudie for havenergi i Norge. Oppdragsrapport for Enova.

Tjelmeland, H. (1993). *Fiskerinæringa mellom tradisjon og modernisering*. LOS i Nord-Norge, notat nr. 5: Tromsø: NORUT Samfunnsforskning.

Tjelmeland, H. (1996). Kva tid oppstod Nord-Norge. Regionaliseringsprosessar i Nord-Norge fram til ca. 1950, i B.-P. Finstad, L.I. Hansen, H. Minde, E. Niemi, H. Tjelmeland (red.) *Stat, religion, etnisitet*. Skriftserie nr. 4, Senter for samiske studier. Tromsø: Universitetet i Tromsø.

Tjelmeland, H. (1997). Stat, ideologi og økonomi i Nord-Norge 1935–1995, s. 185-206 i Ø. Thomassen og J. Lorås (red.) *Spenningenes land. Nord-Norge etter 1945*. Oslo: Ad notam Gyldendal.

Tjelmeland, H. (2000). The Making of a Sub-Artctic Region: Northern Norway, 1900-2000. Paper presented at the 19th International Congress of the Historical Sciences, Oslo 6-13 August 2000.

Vista Analyse og Sweco (2013). *Sektoranalyse av mineralnæringen i Nord-Norge: Status og potensial mot 2030.* Didriksen, T-A., Grootjans, K., Grorud, C., Huseby, K., Reinvang, R., Pedersen, S., Seierstad, D.T. og Skjelvik, J.M. Vista Analyse rapportnummer 2013/14.

Vista Analyse, Norut og Universitetet i Tromsø (2013) *Økosystemtjenester i Barentshavet – Lofoten: Samfunnsmessige verdier og avveininger*. Magnussen, K., Lindhjem, H., Armstrong, C., Bergland, H., Mikkelsen, E., Reinvang, R. og Skjelvik, J. M. Vista Analyse rapportnummer 2013/08.

Vista Analyse (2014). *Beregning av mernytte ved infrastrukturinvesteringer i Nord-Norge i NOREG.* Vista Analyse Rapport 2014-04.

Winther, U., Sandberg, M. G., Henriksen, K., Olafsen, T., Richardsen, R., Hognes, E. S., Bull-Berg, H., Vik, L. H., Buanes, A., Bye, G., Emaus, P-A., Mikkelsen, E., Myhr, S. og Sunnanå, K. (2013). *Sektoranalyse for de marine næringene i Nord-Norge – statusbeskrivelse og fremtidsutsikter.* SINTEF Fiskeri og havbruk AS.

Aas, S. (2012). Å eg minnest: Regionbyggere *i hovedstaden. Nordlændingernes forening 1862–2012*. Stamsund: Orkana Akademisk.

Vedlegg

Foto: CH/Innovasjon Norge, Lofoten

Vedlegg 1: Begreper

Verdiskaping Verdiskaping er i kunnskapsinnhenting målt ved bedriftenes omsetning fratrukket kjøpte varer og tjenester, dvs. summen av lønnskostnader og driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger (også kalt EBITDA, Earnings Before Interest, Taxes, Depriciation and Amortization). Ved bruk av dette målet for verdiskaping fremfor omsetning unngår man dobbeltelling av varer og tjenester. I tillegg gir dette målet et estimat på den samfunnsmessige avkastningen, i det det viser avlønningen til de viktigste interessentene: lønn til de ansatte, skatt til kommuner og stat, renter til kreditorer og avkastning til eierne.

På nasjonalt nivå måles verdiskapingen i bruttonasjonalprodukt (BNP). Fylkesfordelt BNP benevnes i blant bruttoregionalprodukt (BRP).

Bruttoprodukt Verdiskaping og opptjent bruttoinntekt fra innenlandsk produksjonsaktivitet i en næring eller sektor (eller totalt for alle næringer/sektorer), avledet og definert som produksjon minus produktinnsats. Bruttoprodukt publiseres i basisverdi, dvs. at produktsubsidier er inkludert, men ikke merverdiavgift eller andre produktskatter.

I offentlig forvaltning og annen ikke-markedsrettet virksomhet bestemmes bruttoprodukt som sum lønnskostnader, netto produksjonsskatter og kapitalslit.

Totalkapitalrentabilitet Totalkapitalrentabilitet uttrykkes i prosent, og består av summen av driftsresultat og finansinntekter delt på gjennomsnittlig totalkapital. Totalkapitalrentabiliteten forteller om hvor mye kapitalen som er investert i en bedrift kaster av seg av på et år. Høy totalkapitalrentabilitet betyr som regel at det er mulighet for videre vekst og dermed interessant å investere i næringen, mens det motsatte gjelder ved lav totalkapitalrentabilitet. Hvis totalkapitalrentabiliteten er lavere enn rentenivået i landet er bedriften/næringen i en sårbar situasjon ettersom eierne vil få større inntekter ved å plassere kapitalen i risikofrie bankplasseringer enn ved å investere i næringen. Det betyr også at all lånefinansiert kapital investert i næringen går i underskudd, og at rentekostnadene tærer på egenkapitalen.

Vedlegg 2: Virkemidler

SEKTORANALYSE FOR DE MARINE NÆRINGENE I NORD-NORGE (Winther m.fl., 2013)

Næring	Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak
Fiskeri	Helhetlig økosystembasert forvaltning
	Utvikling av levendefangst og mellomlagring av kommersielt viktige arter
	Satse mer mot markedet, på økt kvalitet, nye produkter og logistikk
	Styrke bedriftenes innovasjonssamarbeid
Havbruk	Identifisere de beste områdene for oppdrett av laks og andre arter, få en struktur som sikrer optimale forhold for næringsvirksomhet og tar nødvendige hensyn til miljømessig bærekraft
	Innføring av et nytt arealsystem på en måte som ivaretar legitimiteten til havbruksnæringa både lokalt, regionalt og nasjonalt
	Utvikling av vaksiner og satsing på steril fisk
	Utvikling av teknologiske og andre løsninger som sikrer miljømessig bærekraft
	Legges til rette for en økt produksjon av smolt i Nord-Norge og tildeles flere tillatelser til å drive oppdrett
Biomarine næringer og nye næringer	Sterke fagmiljøer videreutvikles
	Andre og delvis nye virkemidler for nye næringer enn det de eksisterende næringene har
	Tiltak for å styrke tilgangen til "særskilt" risikovillig kapital
	Sterkere/strammere siling og utvelgelse av mulige potensielle kommersielle ideer innen biomarine næringer
	Midler til å teste forskjellig arter i oppdrett og utvikle konsepter knyttet til disse
	Pilotprosjekter med sikte på å utnytte fôrspill og næringssalter fra havbruk til dyrking av makroalger (tare) og drive Integrert Multitrofisk Akvakultur (IMTA)
	Øke kunnskapsgrunnlaget for å legge til rette for å stimulere den naturlige produksjonen og biologiske omsetningen i fjorder og andre farvann
	Markedsmidler til å utvikle markeder for nye arter i oppdrett
Generelle virkemidler og tiltak, og tiltak rettet mot flere næringer	Et løft for Nord-Norge og nordnorsk næringsliv på offentlig næringsrelevant forskningsinnsats og tilrettelegging for forskning i næringslivet
	Opprettholde en god utdanningsstruktur og høy kvalitet på utdanningene
	Et tettere samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene på alle nivå og næringen
	Legge til rette for løsninger som gir incentiver for aktører på alle nivåer til å legge til rette for vekst i marine næringer, inkludert kommunenivået
	Utvikle kunnskapsgrunnlaget når det gjelder muligheter og utfordringer i sameksistens mellom de ulike marine næringene og mellom de marine næringene og andre næringer som benytter det marine miljøet
	Opprettelse og utvikling av klynger og samarbeid bør stimuleres både innenfor de eksisterende næringene og for utvikling av nye næringer
	Bedriftene i marin sektor må selv investere tungt i FoU og bli en krevende bestiller av forskning hos nasjonale og internasjonale forskningsmiljø
	Utvikle ordninger som er spesielt tilpasset leverandørleddet slik at man får risikoavlastning ved utvikling av ny teknologi og nye løsninger
	Stimulere til å igangsette leverandørutviklingsprogrammer, etter mønster fra oljeindustrien.
	Videreutvikling av kompetansen i forvaltningen
	De marine næringene må ha tilnærmet like konkurransevilkår i form av rammebetingelser som andre næringer

SEKTORANALYSE FOR FORNYBAR ENERGI (VANNKRAFT, VINKRAFT (LAND- OG HAVBASERT), TIDEVANN- OG BØLGEKRAFT, SOLKRAFT OG TERMISK ENERGI) (Analyse & Strategi m.fl, 2013)

Næring	Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak
Generelle virkemidler og tiltak	Tilrettelegging av nettet og utbredelsen av nettet til de behovene kraftprodusentene har. Økt kraftproduksjon vil kunne gi økt verdiskaping i regionen som helhet dersom man samtidig utvikler næringer som baserer sin verdiskaping på lokal fornybar energi. Alternativt kan man øke verdiskapingen gjennom økt eksport av kraft. I så fall må eksportkapasiteten ut av NO_4 styrkes.

	Økt fokus på utnyttelse av fornybar energi til å etablere ny kraftintensiv industri, samt styrke og videreutvikle eksisterende.
	Å iverksette tiltak som trekker arbeidskraft til landsdelen og som reduserer antallet som flytter fra landsdelen. For eksempel der Lånekassen utvider ettergivelse av studielånet for låntakere som bosetter seg i Finnmark eller Nord-Troms fra dagens nivå på 10 %. Næringen kan anmode Lånekassen og nasjonale myndigheter om at ordningen utvides eller forsterkes. Andre tiltak vil kunne være gunstigere ordninger for anskaffelse av bolig.
	Å utvikle en tettere og sterkere underleverandørnæring gjennom opprettelse av næringsklynger og inkubatorer. Underleverandørnæringene bør også inkluderes i etableringsfasen og i kartleggingen av hvilken kompetanse som mangler, samt hvilken kompetanseutvikling som særlig bør stimuleres i utdanningssystemet.
	Økt fokus og allokering av midler til satsing på FoU, innovasjon og entreprenørskap innen fornybarsektoren i Nord-Norge.
	Helhetlig plan og rammeverk (en slags nasjonal energiplan etter mønster fra NTP).
	Elektrifisering av norsk sokkel
	Redusert saksbehandlingstid hos myndighetene. Kapasiten i alle ledd av konsensjonsbehandlingen bør styrkes (NVE og OED).

MINERALNÆRINGEN (MALMER OG INDUSTRIMINERALER) (Vista Analyse og Sweco, 2013)

Næring	**Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak**
Generelle virkemidler og tiltak	Fullstendig endring i dagens konsesjonspolitikk hvor staten overtar ansvaret for konsesjonsbehandlingen (miljø/arealregulering). Raskere og mer strømlinjeformet saksbehandling. Aksept for en del negative konsekvenser som i noen grad kan kompenseres økonomisk.
	Skattelettelser (tidsbegrensede) for å tiltrekke seg utenlandske aktører til mineralnæringen i nord. Skattemessige tiltak bør imidlertid være generelle og omfatte alle næringer i Nord-Norge. Eventuelle behov for selektive tiltak overfor enkeltbedrifter eller enkeltnæringer bør heller dekkes gjennom f.eks. statlige lån- og investeringstilskudd.
	Løfte større forskningsprosjekter, f.eks. for å finne nye og mer effekteive måter å behandle og utnytte gruveavfall på en bærekraftig måte, og generelle miljøhensyn
	Økt satsing på kartlegging fra statens side. Dette bør kobles mot markedsføring av landsdelen som attraktiv investeringsregion og evt. økonomiske incentiver

REISELIVSNÆRINGEN (OVERNATTING, TRANSPORT, SERVERING, OPPLEVELSER OG FORMIDLING) (Enger m.fl, 2013a)

Næring	**Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak**
Generelle virkemidler og tiltak	Bedre tilgjengelighet – bl.a. gjennom overgang fra mange lokale til færre regionale lufthavner (spesielt i Nordland med storflyplass på Gimsøy, Vågan kommune, og i Mo i Rana).
	Etablering av charterfond for Nord-Norge for økt charterturismen til landsdelen.
	Effektivisering og bedre koordinering av markedsføringen gjennom omorganisering av organisasjonsstrukturen, og sterkere produkt-markedskoblinger. Tredobling av markedsføringsmidlene utover generell vekst.
	Omstrukturering av reisemålsselskapene, og en dobling av midlene til destinasjonsutvikling fram mot 2015. Deretter en årlig økning på 4 pst.
	Øke antallet profesjonelle aktører gjennom å stimulere til bedriftsetableringer gjennom å markedsføre mulighetene for bedriftsetableringer i Nord-Norge overfor norske og utenlandske bedrifter, senke etableringskostnadene gjennom kompetanseheving, kontakt med klynger, informasjon om støtteordninger osv., og et godt utdanningstilbud.

ANNEN INDUSTRI OG NÆRINGSVIRKSOMHET (Espelien m.fl., 2013)

Næring	**Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak**
Generelle virkemidler og tiltak	Utvikle et kunnskapsbasert næringsliv, for å holde høyt utdannede unge i regionen, innenfor næringer med konkurransefortrinn (nærhet til naturressurser) i Nord-Norge.
	Videreutvikle noen vekstkraftige regioner med ringvirkninger til mindre regioner
	Spesialisert næringsutvikling i noen regioner for å få kritisk masse og klyngeeffekter
	Utvikling av næringer som har nasjonale og/eller internasjonale kunder
	Liberalisering av arbeidsinnvandring fra land utenfor EØS (f.eks. Russland)
	Økt olje- og gassutvinning i nord kan gi vekst i annet næringsliv
	Regional satsing på høyere utdanning for å øke kompetansen i framtidig arbeidsstyrke
	Skatteinsentiver for økt FoU gjennom økt skattefradrag i SkatteFUNN-ordningen

KOMPETANSE, FORSKNING OG INNOVASJON I NORD-NORGE (Damvad m.fl., 2013)

	Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak
Generelle virkemidler tiltak	Generell satsing på utdanning på alle nivå
	Styrke etterutdannelsestilbudet på høgskoler og universiteter for å oppkvalifisere eksisterende arbeidsstyrke: Behov for å løfte utdannelsesnivået i alle næringer for å løfte det formelle kompetansenivået og potensielt bidra til flere nettverk ved at ledere og medarbeidere møtes og studerer sammen.
	Systematisk arbeid på alle forvaltningsnivå for å øke antallet lærlingeplasser mtp at det er stor mangel på fagutdannede og at det utdannes for få
	Øke antallet uteksaminerte studenter og rett studiene mot bedriftenes behov. Satsing på fagdager og møteplasser mellom FoU-aktører og næringsliv økes
	Sikre uformelle møteplasser for bedrifter og universiteter, f.eks. gjennom fagdager, for å viderutvikle samarbeid mellom universitet og næringsliv
	Utarbeide næringsbasertestrategier for forskning og innovasjon for de ulike næringene med fylkeskommunene som koordinator.
	Gi universiteter og høyskoler en mer sentral rolle i klynger og nettverk
	Utarbeide nye initiativer for å øke forskning og innovasjon. Disse nye initiativene kan ta utgangspunkt i erfaringer fra utlandet, eksempelvis «viten-pilotordningen» eller innovasjonsnettverk fra Danmark
	Gjøre privat sektor mer attraktiv å arbeide i enn offentlig sektor
	Øke den private forskningsinnsatsen
Nye marine næringer og havbruk	Forskningssamarbeid mellom foretak og universiteter
Reiseliv og fiskeri	Gjøre virksomhetene kjent med innovasjonssytemet (deltakelse i kunnskapsnettverk)
Fiskeri	Løfte utdannelsesnivået på eksisterende arbeidsstyrke i form av etter- og videreutdannelse. Og øke det generelle utdannelsesnivået gjennom tilgang til kvalifisert arbeidskraft
	Tilgang på risikovillig kapital. Fiskerinæringens mange små aktører er avhengig av investorer eller et virkemiddelapparat som er villig til å ta risikoen for arbeid med FoU og innovasjon.
	Samarbeid. Utvikling av arenaer for samarbeid mellom aktørene i næringen, og med FoU og kunnskapsinstitusjoner.
	Kompetansebygging. Forsterke utviklingsprogrammer for fiskerinæringen, ARENA-programmer og FRAM-programmer
Havbruk	Bedring av infrastruktur. Å gjøre det mindre utfordrende å frakte produkter langs norske veier.
	Endring av søknadsprosesser. Søknadsprosesser hos virkemiddelapparatet er for tidkrevende og virker hemmende på innovasjon.
	Fokus på omdømmebygging for næringen, og å gjøre det attraktivt for unge å søke seg arbeid i havbruksnæringen.
	Oppbygging av attraktive lokalsamfunn. Skal bedriftene beholde kompetent arbeidskraft, er de avhengig av stabile lokalsamfunn med gode offentlige tilbud
Reiseliv	Samarbeid/nettverk/klynger. Styrking av samarbeid/ nettverk/ klynger mellom reiselivsaktører, FoU-miljøer og kunnskapsinstitusjoner
	Kompetanseheving. Styrke kompetansen i næringen. Det bør fokuseres på en spisset kompetanse innenfor for eksempel opplevelsesproduksjon
	Søknadsprosesser. Virkemiddelapparatet må utvikle seg i takt med næringen, og forenkle søknadsprosessene
	Forskning. Forskningen som produseres må være relevant og forståelig for næringen.
Nye marine næringer	Støtteordninger og finansieringstilskudd. Ordninger som SkatteFUNN, Norges Forskningsråd, MABIT, og programmer hos Innovasjon Norge må forsterkes, tilgjengeliggjøres og ikke ha for vanskelige søknadsprosesser.
	Virkemiddelapparatet. Man bør legge til rette for innovasjon ved å ha frie, tilgjengelige midler som kan investeres i spektakulære ideer, ikke bare jobbe ut fra femårsplaner
	Etter- og videreutdannelse. Sentralt for kompetanseheving i næringen.
	Samarbeid. Styrke samarbeid mellom aktører i næringen, FoU-miljøer og kunnskapsinstitusjoner.
	Fokus på formidling av forskning. Mye forskning blir gjort, men ikke presentert eller omsatt i bedrifter. Det må utvikles nye metoder for formidling av forskning slik at den blir forståelig og kan omsettes i virksomhetene.

TRANSPORTINFRASTRUKTUR I NORD-NORGE (Hansen m.fl., 2013)

	Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak
E6 + fylkes- og riksvei	Forbedring av vegnett - vedlikeholdstiltak for å ta igjen etterslep
	Forbedring av vegnett - investeringer som øker forutsigbarhet for transporten
	Økt frekvens på sentrale ferjesamband
Havnestruktur	Styrke knutepunktfunksjonen til stamnetthavner med jernbanetilknytning for å etablere mer bærekraftige stamnetthavner
	Investere i tilknyttede logistikkløsninger og effektive terminalfunksjoner for sentrale havner
Jernbane	Øke kapasiteten på Ofotbanen (dobbeltspor) og heve kvaliteten på Nordlandsbanen (fjernstyrt trafikkavvikling og oppgradering av kjørevei)
Lufthavn	Etablering av større flyplasser på Helgeland og i Lofoten samt Hammerfest

ATTRAKTIVE LOKALSAMFUNN OG ARBEIDSMARKEDSREGIONER (Angell m.fl., 2013)

	Virkemiddel/politikkanbefaling/tiltak
Stedskvaliteter og attraktivitet	Systematisk jobbing med stedskvaliteter og utfordringer. Steders identitet kan endres.
	Støtte opp om «ildsjeler» og «samfunnsentreprenører» i lokalsamfunnene.
Kobling mellom næringsliv og lokalsamfunn	Gjennom konsesjoner, tillatelser og kvoter kan det stillles krav til virksomhetene hvor beslutninger tas langt unna bedriftens lokalitet (eksterne eiere)
	Skape gode koblinger mellom næringslivet og lokalsamfunnet, blant annet gjennom institusjonelle grep for å styrke samfunnskontrakten.
Infrastruktur og kommunikasjon	Satsing på infrastruktur og kommunikasjon for at dagens arbeidsmarkedsregioner skal fungere best mulig, og samtidig med hensyn på å utvide arbeidsmarkedsregionene.
	Bruke veiutbygging og båtruter i regionforstørring, og starte der potensialet er størst. Bygge infrastruktur for å lette avstanden til regionsenter som servicesenter, slik at servicefunksjoner og tjenester blir lettere tilgjengelig for de som bor i områdene rundt.
	Transportbehovene for næringslivet må vektlegges
	Flytilbud (og pris) viktig for å komme seg raskt ut/inn i regionene. Storparten av flytilbudet er lagt opp til å komme seg effektivt til/fra Oslo. Internkommunikasjonen i Nord-Norge er tidkrevende og kostbar
Virkemidler for å tiltrekke seg folk	Bruk av personrettede virkemidler. Nedskrivning av studielån og skattelette er eksempler på personrettede tiltak som allerede i bruk i Finnmark.
	Endringer i regelverket for arbiedsinnvandring fra land utenfor EØS
	Systematisk arbeid for å få inn de som er utenfor arbeidsmarkedet
Virkemidler for bedre integrering	Differensiert boligmarked. Dette må også innbefatte utleieboliger, med ulike standarder.
	God integrering av nye innbyggere. Dette er en innsats som må gjøres på alle nivå, fra statlig til lokalsamfunn og individ.
	Norskopplæring til arbeidsinnvandrere fra utlandet.
Virkemidler for økt kompetanse og innovasjon	Målrettet arbeid med kompetanse og innovasjon, både i privat og offentlig sektor. Her er det viktig å sørge for at utdanning på både videregående og høyere nivå skjer i et samspill mellom næringsliv, offentlige institusjoner og utdanningssektoren.
	(Videre)utvikle modeller for samarbeid mellom næringslivet/arbeidslivet i landsdelen og utdanningsinstitusjonene.
	Tilbud om flere utdanningsløp i landsdelen, særlig innen teknologiske utdanninger.
	Styrke videregående utdanning sin rolle som stabilt kompetansemiljø i regionene og som tilbyder av fagutdanning som etterspørres i landsdelen.
	Tiltak for å øke den lave forskningsandel i nordnorsk næringsliv.
	Stimulere til økt innovasjon i næringslivet og i offentlig sektor.

Vedlegg 3: Framskrivninger i sektoranalysene

I henhold til mandatet har det i sektoranalysene blitt utarbeidet en tallfestet vurdering av sektorene i Nord-Norge i 2030, 2050 og 2100 med to ulike forløp:

1) Mulig utvikling dersom dagens rammevilkår fortsetter (også kalt referansealternativet)
2) Mulig utvikling gitt optimale rammer ved at alle virkemidler / tiltak legges til rette (også kalt høy vekst eller potensialalternativet).

Det er viktig å være klar over at tallene for henholdsvis verdiskaping og sysselsetting for 2030 og 2050 i alternativet «Alt legges til rette» ikke kan summeres til total verdiskaping og sysselsetting. Det vil for eksempel være begrensninger knyttet til tilgjengelig arbeidskraft som gjør at ikke alle næringer kan utnytte sitt fulle potensial samtidig.

TABELL V3.1
Framskrivet verdiskaping i sektoranalysene (bidrag til BNP i millioner kroner)

	STATUS I DAG	DAGENS POLITIKK		ALT LEGGES TIL RETTE	
	2011	2030	2050	2030	2050
Fiskeri, havbruk og nye marine	10 258	21 000	39 000	45 000	170 000
Reiselivsnæringen	6 188	8 500	11 200	10 700	13 400
Fornybar energi	6 000	10 000	16 200	10 600	19 700
Mineralnæringen	954	1 900	1 900	4 200	6 000
Annen industri og næringsvirksomhet	62 621	92 800	125 000	143 200[1]	175 000[2]

[1] Den sterke veksten i annen industri og næringsvirksomhet til 2030 forutsetter en liberalisert innvandring, spesielt i form av arbeidsinnvandring fra Russland og Ukraina.
[2] Sektoranalysen for annen industri og næringsvirksomhet tallfester ikke verdiskaping og sysselsetting i alternativet «Alt legges til rette» i 2050. Disse tallene er i tabellen fremskrevet med samme absolutte vekst i perioden 2030-2050 som i «Dagens politikk»

TABELL V3.2
Framskrivet sysselsetting i sektoranalysene

	STATUS I DAG	DAGENS POLITIKK		ALT LEGGES TIL RETTE	
	2011	2030	2050	2030	2050
Fiskeri, havbruk og nye marine	11 269	14 600	17 100	23 900	57 700
Reiselivsnæringen	11 901	12 400	10 160	14 000	11 800
Fornybar energi	2 724	-[3]	-	-	-
Mineralnæringen	1 205	1 500	1 000	3 400	3 000
Annen industri og næringsvirksomhet	98 093	106 900	96 800	161 100	145 900

[1] Sektoranalysen for fornybar energi har ikke fremskrevet sysselsettingstall, siden de fleste fornybare energiformene krever lite arbeidsinnsats, relativt til det totale arbeidskraftbehovet i økonomien, etter at anleggene er satt i produksjon. (…)

Vedlegg 4: NOREG

For å gjøre konsistente beregninger av fremtidig verdiskaping og regional sysselsetting trenger man en samfunnsøkonomisk modell. Det finnes en rekke økonomiske modeller som kan brukes for dette formålet[1], men så langt kjent så finnes det ikke noen modell som samtidig ivaretar den geografiske dimensjonen i ringvirkningsmodeller (for eksempel effekter på fylkes- eller kommunenivå) og likevektseffektene i de nasjonale makromodellene, dvs. at man ikke kan bruke flere ressurser enn hva som er tilgjengelig. Det ble derfor igangsatt et arbeide med å utvikle en slik modell, hvor det tas hensyn til reelle beskrankninger i økonomien (som tilgang på arbeidskraft) og den geografiske dimensjonen. Modellen som har fått navnet NOREG er dokumentert i Bruvoll m.fl. (2014).

NOREG-modellen er en regional modell for Norge med en nasjonal makroøkonomisk overbygging. Den nasjonale modulen ivaretar de generelle likevektsmekanismene mellom næringer og over tid, mens den regional modulen beskriver hvordan produksjon av varer og tjenester spres ut over landet over tid. Makro-modulen er en standard anvendt generell likevektsvekstmodell hvor de underliggende vekstfaktorene er tilgang på arbeidskraft, tilgang på kapital og teknologisk endring. Med utgangspunkt i anslag på disse faktorene vokser økonomien ved at produksjonsnæringene får økt tilgang på de primære innsatsfaktorene.

Effekter på den nasjonale økonomien spres i den regionale modulen utover alle landets fylker, avhengig av hvor den økonomiske endringen (eller politikktiltaket) inntreffer i landet, og med hensyn tatt til avstand mellom fylker og opphopningseffekter i spredningen av disse effektene. På denne måten tar modellen både hensyn til landets geografi (avstander) og regionenes grad av sentralisering (opphopning av økonomisk aktivitet).

Simuleringene i modellen gjennomføres gjennom at de makroøkonomiske effektene av forskjellig politikk (virkemiddelbruk) eller andre hendelser beregnes frem til 2060. Deretter beregnes de regionale effektene, basert på endringene nasjonalt. Koblingen mellom makro-modulen og regional-modulen i basisåret og i referansebanen gjøres ved å fordele nasjonal aktivitet på næringsnivå ut på fylkene basert på fylkenes andel av verdiskaping i næringen i hvert år.[2]

Referansebanen: hva skjer uten endrede rammevilkår
Norge er en liten åpen økonomi hvor om lag halvparten av bruttonasjonalproduktet (BNP) eksporteres og om lag halvparten av innenlands forbruk importeres. Norge har i dag en betydelig positiv handelsbalanse som resulterer i et raskt voksende pensjonsfond utland, men på lenger sikt må importen være lik eksporten, dvs. handelsbalansen må gå opp. Modellen har derfor restriksjoner på handelsbalansen overfor utlandet, dvs. at importen ikke kan være høyere enn eksporten. Gitt tilgangen på primære innsatsfaktorer og handelsbalanserestriksjonen tilpasses privat konsum slik at alle ressurser brukes opp i økonomien.

NOREG simulerer utviklingen i økonomien frem til 2060, og da er det behov for en rekke fremskrivninger av forhold som ligger utenfor modellen. Disse forholdene legger grunnlaget for den så kalte referansebanen. Dette er en bane som fungerer som utgangspunkt eller referanse for simuleringene av endringer i politikk og økonomiske forhold (økonomiske sjokk). Det er lagt vekt på at referansebanen i NOREG skal være mest mulig lik forventet utvikling av norsk økonomi slik den fremkommer i den siste perspektivmeldingen fra Finansdepartementet (Perspektivmeldingen, Meld. St. nr 12, 2012-2013).

1 Eksempler på eksisterende modeller er regionale ringvirkningsmodeller, som Panda, Menons GAC-modell og Pöyrys ringsvirkningsmodell, og nasjonale likevektsmodeller, som SNFs totalmodell for norsk økonomi, Menons totaleffektmodell, Norwegian Aggregate Model (NAM) og SSBs modeller (for eksempel MSG).

2 Dette innebærer at modellen forutsetter at alle fylkene opererer med samme produktivitet i næringene: Produksjon, sysselsetting, kapitalbruk og vareinnsatsbruk følger samme brøk som verdiskapingen.

Noen viktige forutsetninger i referansebanen er:

- Totalt offentlig konsum er forventet å ha en gjennomsnittlig årlig vekst på 1,7 prosent frem til 2060.
- Olje- og gassnæringen vil oppleve et sterkt fall i aktiviteten frem til 2060, med et årlig fall på 0,7 prosent frem til 2020, økende til -4,2 prosent pr år i perioden 2050-2060.
- Arbeidskraft vokser tilsvarende Perspektivmeldingens forutsetninger fram til 2060, med en årlig vekst på 0,6 prosent frem til 2020, og siden en gradvis reduksjon til en årlig vekst på 0,2 prosent 2050-2060.
- Kapital med en årlig vekst på 1,0 prosent på total kapitaltilgang.
- Handelsbalansen justeres med en årlig nedgang på 10 prosent. Det gir en kraftig oppbremsing av veksten i pensjonsfondet, men innebærer samtidig at vi ikke tærer på pensjonsfondet gjennom perioden frem mot 2060.
- Teknologisk fremgang er forventet å være 1,3 prosent, dvs. noe lavere enn Perspektivmeldingens 1,6 prosent.[3]
- Arbeidsstyrken vokser i takt med befolknings-veksten som i SSBs midt-alternativ http://ssb.no/befolkning/statistikker/folkfram.
- Andelen med høy utdanning i arbeidsstyrken vokser fra 36 prosent i 2012 til 45 prosent i 2030 og 48 prosent fra og med 2042. se SSB (2013)[4]

BNP vokser jevnt gjennom perioden med ca 2 prosent årlig. Investeringsveksten ligger også på noe under 2 prosent årlig, og veksten i kapitalen øker marginalt gjennom perioden. Antall sysselsatte med høyere utdanning er eksogent gitt og vokser først relativt raskt, men veksten avtar mot 2060 Veksten i antall sysselsatte med lav utdanning er negativ frem til ca 2040. På grunn av befolkningsveksten får vi en svak økning i antall med lavere utdanning etter dette.

Privat konsum har høy vekst frem mot 2025, men veksten roer seg gradvis ned. Privat konsum er residualbestemt etter at offentlig konsum, investeringer, handelsbalanse og lagerendring er tilgodesett. Handelsoverskudd og nedbygging av lager fører til høy konsumvekst de første årene, og tilsvarende mindre vekst etter hvert utover i referansebanen. Produksjon og verdiskaping er bestemt av den som styrer modellen i følgende næringer i referansebanen: fiskeri, havbruk, olje og gass og fornybar energi. Dette er begrunnet med at dette er typisk naturressurs-baserte næringer der tilbudet i hovedsak styres av naturgitt forhold eller politisk regulering av uttak. Produksjon og verdiskaping i øvrige næringer bestemmes av modellen. Næringenes andel av total verdiskaping fremkommer i tabell V4.1.

Den nasjonale referansebanen fordeles ut på landets fylker, og de fylkene som har høy produksjon innen de næringer som vokser relativt mye i tiden frem mot 2060 vil få sin andel av nasjonal verdiskaping økt, og vise versa. I figur V4.1 vises hvordan det regionale verdiskapingslandskapet endrer seg over tid i referansebanen, når olje og gassproduksjonen holdes utenfor.

Rogaland, Møre og Romsdal og Vestfolds andel av nasjonal verdiskaping vil bli redusert, til største delen knyttet til nedskaleringen av olje- og gassnæringen. I den andre enden finner vi Oslo, Akershus, Sogn og Fjordane og til en viss grad Nordland. Dette preges av en kombinasjon av at disse fylkene er store innen privat tjenesteyting og fornybar energi, næringer som vil vokse mye i referansebanen.

Nord-Norge vil totalt sett få økt sin andel av nasjonal verdiskaping fra 6,4 prosent i 2010 til 7,9 prosent i 2060, men dersom olje og gassproduksjonen holdes utenfor, blir andelen uendret over tid og omtrent 8,2 prosent. Dette er et resultat av at ulike næringer

3 Teknologisk fremgang styrer mye av veksten i økonomien, og for å sikre at NOREG ikke genererer langt høyere vekst enn referansebanen i Perspektivmeldingen, er det av modelltekniske grunner brukt en noe lavere teknologisk fremgang

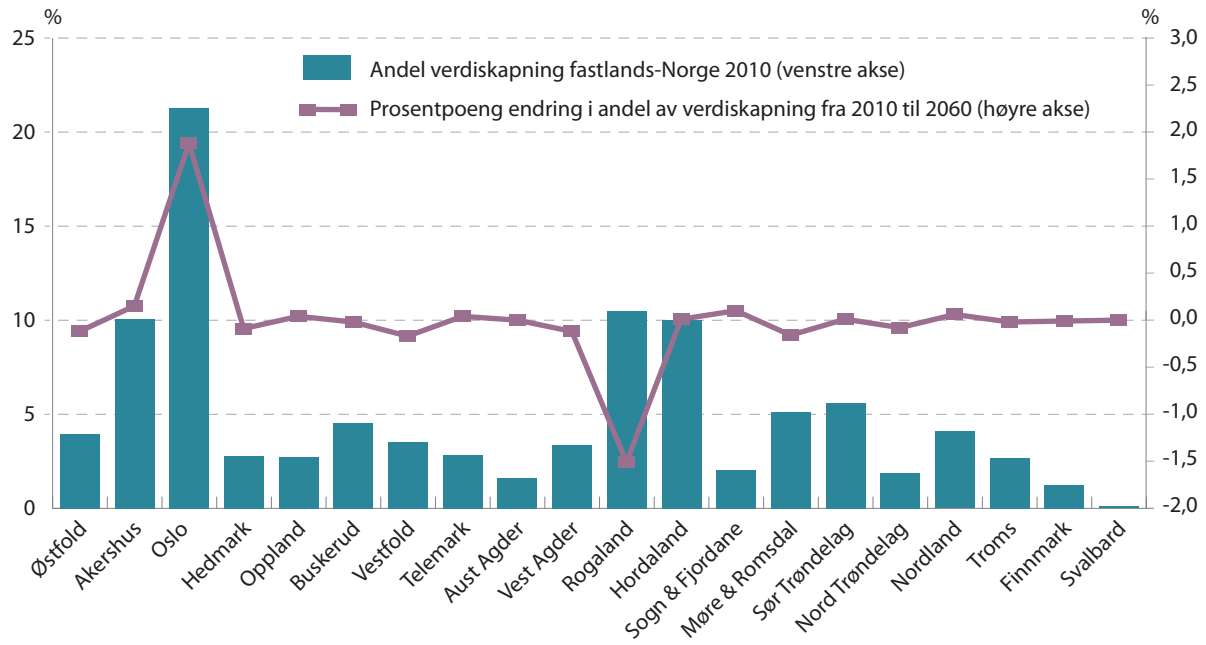
4 15/2013 «Educational behavior in the dynamic micro-simuation model MOSART»

TABELL V4.1
Næringenes andel av total verdiskaping fra 2010 til 2060 i referansebanen i NOREG

	FISKERI	HAVBRUK	REISELIV	FORNYBAR ENERGI	MINERAL-NÆRING	OLJE OG GASS	ANNEN INDUSTRI	BYGG OG ANLEGG	INFRA-STRUKTUR	PRIVATE TJENESTE	OFFENTLIGE TJENESTER
Næringenes andel av total verdiskaping											
2010	0,4 %	0,6 %	1,5 %	2,5 %	0,2 %	22,8 %	8,4 %	5,5 %	3,4 %	33,7 %	21,0 %
2020	0,5 %	0,6 %	2,1 %	3,2 %	0,2 %	17,2 %	9,1 %	4,6 %	3,9 %	37,0 %	21,7 %
2030	0,6 %	0,5 %	2,8 %	3,7 %	0,2 %	11,7 %	9,9 %	4,3 %	4,2 %	40,1 %	22,0 %
2060	0,6 %	0,4 %	6,7 %	5,3 %	0,1 %	2,1 %	6,8 %	4,5 %	4,4 %	47,5 %	21,5 %
Næringenes andel av total verdiskaping uten olje og gass											
2010	0,5 %	0,7 %	1,9 %	3,3 %	0,3 %		10,9 %	7,2 %	4,4 %	43,6 %	27,1 %
2020	0,6 %	0,7 %	2,5 %	3,9 %	0,2 %		11,0 %	5,5 %	4,7 %	44,7 %	26,2 %
2030	0,7 %	0,6 %	3,2 %	4,2 %	0,2 %		11,2 %	4,9 %	4,8 %	45,4 %	24,9 %
2060	0,6 %	0,5 %	6,8 %	5,4 %	0,1 %		6,9 %	4,6 %	4,5 %	48,6 %	22,0 %
Årlig vekst i næringene											
2010-2020	4,3 %	1,9 %	5,5 %	4,3 %	1,1 %	-0,8 %	2,7 %	0,1 %	3,3 %	3,0 %	2,3 %
2020-2030	3,5 %	1,6 %	4,9 %	3,3 %	2,2 %	-1,9 %	2,7 %	1,2 %	2,7 %	2,7 %	2,0 %
2030-2060	1,6 %	1,2 %	4,9 %	3,2 %	-0,7 %	-3,7 %	0,6 %	2,1 %	2,0 %	2,5 %	1,8 %
2010-2060	2,5 %	1,4 %	5,0 %	3,4 %	0,2 %	-2,8 %	1,5 %	1,5 %	2,4 %	2,6 %	2,0 %

Kilde: Menon/Vista Analyse

FIGUR V4.1
Fylkenes andel av nasjonal verdiskaping (BNP) i 2010 og endring mot 2060



Kilde: Menon/Vista Analyse

vokser med ulik fart i referansebanen og at disse næringene har varierende grad av betydning for økonomien i Nord-Norge.

For en mer detaljert beskrivelse av referansebanen viser vi til Bruvoll m.fl. (2014).

Vedlegg 5: Næringsinndelingen

Marine næringer

Kode	Tittel
03.111	Hav- og kystfiske
03.120	Ferskvannsfiske
03.211	Produksjon av matfisk, bløtdyr, krepsdyr og pigghuder i hav- og kystbasert akvakultur
03.212	Produksjon av yngel og settefisk i hav- og kystbasert akvakultur
03.213	Tjenester tilknyttet hav- og kystbasert akvakultur
03.221	Produksjon av matfisk, bløtdyr og krepsdyr i ferskvannsbasert akvakultur
03.222	Produksjon av yngel og settefisk i ferskvannsbasert akvakultur
10.201	Produksjon av saltfisk, tørrfisk og klippfisk
10.202	Frysing av fisk, fiskefileter, skalldyr og bløtdyr
10.203	Produksjon av fiskehermetikk
10.209	Slakting, bearbeiding og konservering av fisk og fiskevarer ellers
10.411	Produksjon av rå fiskeoljer og fett
46.381	Engroshandel med fisk, skalldyr og bløtdyr

Reiseliv

Kode	Tittel
49.392	Turbiltransport
49.393	Transport med taubaner, kabelbaner og skiheiser
50.102	Innenlandske kystruter med passasjerer
50.109	Kysttrafikk ellers med passasjerer
50.300	Passasjertransport på elver og innsjøer
51.100	Lufttransport med passasjerer
55.101	Drift av hoteller, pensjonater og moteller med restaurant
55.102	Drift av hoteller, pensjonater og moteller uten restaurant
55.201	Drift av vandrerhjem
55.202	Drift av ferieleiligheter
55.300	Drift av campingplasser
56.101	Drift av restauranter og kafeer
56.301	Drift av puber
56.309	Drift av barer ellers
79.110	Reisebyråvirksomhet
79.120	Reisearrangørvirksomhet
79.901	Turistkontorvirksomhet og destinasjonsselskaper
79.902	Guider og reiseledere
79.903	Opplevelses-, arrangements- og aktivitetsarrangørvirksomhet
79.909	Turistrelaterte tjenester ikke nevnt annet sted
93.210	Drift av fornøyelses- og temaparker
93.291	Opplevelsesaktiviteter
93.292	Fritidsetablissement
93.299	Fritidsvirksomhet ellers

Fornybar energi

Kode	Tittel
35.111	Produksjon av elektrisitet fra vannkraft
35.112	Produksjon av elektrisitet fra vindkraft
35.113	Produksjon av elektrisitet fra biobrensel
35.114	Produksjon av elektrisitet fra naturgass
35.119	Produksjon av elektrisitet ellers
35.120	Overføring av elektrisitet
35.130	Distribusjon av elektrisitet
35.140	Handel med elektrisitet
35.300	Damp- og varmtvannsforsyning

Mineralnæringen

Kode	Tittel
07.100	Bryting av jernmalm
07.210	Bryting av uran- og thoriummalm
07.290	Bryting av ikke-jernholdig malm ellers
08.111	Bryting av stein til bygge- og anleggsvirksomhet
08.112	Bryting av kalkstein, gips og kritt
08.113	Bryting av skifer
08.120	Utvinning fra grus- og sandtak, og utvinning av leire og kaolin
08.910	Bryting og utvinning av kjemiske mineraler og gjødselsmineraler
08.990	Annen bryting og utvinning ikke nevnt annet sted
09.900	Tjenester tilknyttet annen bergverksdrift

Olje & maritim

Kode	tittel
46.692	Engroshandel med skipsutstyr og fiskeredskap
06.100	Utvinning av råolje
06.200	Utvinning av naturgass
09.101	Boretjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass
09.109	Andre tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass
28.110	Produksjon av motorer og turbiner, unntatt motorer til luftfartøyer og motorvogner
28.221	Produksjon av løfte- og håndteringsutstyr til skip og båter
30.111	Bygging av skip og skrog over 100 br.tonn
30.112	Bygging av skip under 100 br.tonn
30.113	Bygging av oljeplattformer og moduler
30.114	Produksjon av annet flytende materiell
30.115	Innrednings- og installasjonsarbeid utført på skip over 100 br.tonn
30.116	Innrednings- og installasjonsarbeid utført på oljeplattformer og moduler
30.120	Bygging av fritidsbåter
33.150	Reparasjon og vedlikehold av skip og båter
46.493	Engroshandel med fritidsbåter og -utstyr
47.642	Butikkhandel med fritidsbåter og -utstyr
50.201	Utenriks sjøfart med gods
50.202	Innenriks sjøfart med gods
50.203	Slepebåter
50.204	Forsyning og andre sjøtransporttjenester for offshore
52.221	Drift av havne- og kaianlegg
52.223	Forsyningsbaser
52.229	Tjenester tilknyttet sjøtransport ellers
52.292	Skipsmegling
71.122	Geologiske undersøkelser
77.340	Utleie og leasing av sjøtransportmateriell

Industri

Kode	Tittel
10.110	Bearbeiding og konservering av kjøtt
10.130	Produksjon av kjøtt- og fjørfevarer
10.310	Bearbeiding og konservering av poteter
10.413	Produksjon av raffinerte oljer og fett
10.420	Produksjon av margarin og lignende spiselige fettstoffer
10.510	Produksjon av meierivarer
10.520	Produksjon av iskrem
10.710	Produksjon av brød og ferske konditorvarer
10.810	Produksjon av sukker
10.860	Produksjon av homogeniserte matprodukter og diettmat
10.890	Produksjon av næringsmidler ikke nevnt annet sted
10.910	Produksjon av fôrvarer til husdyrhold
11.020	Produksjon av vin
11.050	Produksjon av øl
11.070	Produksjon av mineralvann, leskedrikker og annet vann på flaske
13.300	Etterbehandling av tekstiler
13.921	Produksjon av utstyrsvarer
13.929	Produksjon av andre tekstilvarer, unntatt klær
13.940	Produksjon av tauverk og nett
13.950	Produksjon av ikke-vevde tekstiler og tekstilvarer, unntatt klær
13.960	Produksjon av tekstiler til teknisk og industriell bruk
13.990	Produksjon av tekstiler ikke nevnt annet sted

14.130 Produksjon av annet yttertøy
14.190 Produksjon av klær og tilbehør ellers
16.240 Produksjon av treemballasje
17.230 Produksjon av kontorartikler av papir
19.200 Produksjon av raffinerte petroleumsprodukter
20.110 Produksjon av industrigasser
20.120 Produksjon av fargestoffer og pigmenter
20.130 Produksjon av andre uorganiske kjemikalier
20.140 Produksjon av andre organiske kjemiske råvarer
20.150 Produksjon av gjødsel, nitrogenforbindelser og vekstjord
20.160 Produksjon av basisplast
20.420 Produksjon av parfyme og toalettartikler
20.590 Produksjon av kjemiske produkter ikke nevnt annet sted
22.210 Produksjon av halvfabrikater av plast
22.220 Produksjon av plastemballasje
22.290 Produksjon av plastprodukter ellers
23.130 Produksjon av emballasje og husholdningsartikler av glass og krystall
23.200 Produksjon av ildfaste produkter
23.520 Produksjon av kalk og gips
23.990 Produksjon av ikke-metallholdige mineralprodukter ikke nevnt annet sted
24.200 Produksjon av andre rør og rørdeler av stål
24.421 Produksjon av primæraluminium
24.510 Støping av jern
24.520 Støping av stål
24.540 Støping av andre ikke-jernholdige metaller
25.110 Produksjon av metallkonstruksjoner og deler
25.210 Produksjon av radiatorer og kjeler til sentralvarmeanlegg
25.290 Produksjon av andre tanker, cisterner og beholdere av metall
25.500 Smiing, stansing og valsing av metall, og pulvermetallurgi
25.610 Overflatebehandling av metaller
25.620 Bearbeiding av metaller
25.930 Produksjon av varer av metalltråd, kjetting og fjærer
25.990 Produksjon av metallvarer ikke nevnt annet sted
26.510 Produksjon av måle-, kontroll- og navigasjonsinstrumenter
27.110 Produksjon av elektromotorer, generatorer og transformatorer
27.320 Produksjon av andre elektroniske og elektriske ledninger og kabler
27.900 Produksjon av annet elektrisk utstyr
28.210 Produksjon av industri- og laboratorieovner samt brennere
28.229 Produksjon av løfte- og håndteringsutstyr ellers
28.290 Produksjon av maskiner og utstyr til generell bruk, ikke nevnt annet sted
28.300 Produksjon av jordbruks- og skogbruksmaskiner
28.410 Produksjon av maskinverktøy til metallbearbeiding
28.910 Produksjon av maskiner og utstyr til metallurgisk industri
28.930 Produksjon av maskiner og utstyr til nærings- og nytelsesmiddelindustri
28.990 Produksjon av spesialmaskiner ikke nevnt annet sted
29.200 Produksjon av karosserier og tilhengere
29.320 Produksjon av andre deler og annet utstyr til motorvogner
31.090 Produksjon av møbler ellers
32.400 Produksjon av spill og leker
32.500 Produksjon av medisinske og tanntekniske instrumenter og utstyr
32.990 Annen industriproduksjon ikke nevnt annet sted
14.390 Produksjon av andre klær av trikotasje
24.102 Produksjon av ferrolegeringer

Bygg og Anlegg

Kode	Tittel
16.100	Saging, høvling og impregnering av tre
16.210	Produksjon av finerplater og andre bygnings- og møbelplater av tre
16.231	Produksjon av monteringsferdige hus
16.232	Produksjon av bygningsartikler
16.290	Produksjon av andre trevarer og varer av kork, strå og flettematerialer
20.300	Produksjon av maling og lakk, trykkfarger og tetningsmidler
22.230	Produksjon av byggevarer av plast
23.110	Produksjon av planglass
23.120	Bearbeiding av planglass
23.510	Produksjon av sement
23.610	Produksjon av betongprodukter for bygge- og anleggsvirksomhet
23.630	Produksjon av ferdigblandet betong
23.690	Produksjon av betong-, sement- og gipsprodukter ellers
23.700	Hogging og bearbeiding av monument- og bygningsstein
24.101	Produksjon av jern og stål
24.330	Kaldvalsing og pressing av profilerte plater og profiler
25.120	Produksjon av dører og vinduer av metall
25.720	Produksjon av låser og beslag
27.120	Produksjon av elektriske fordelings- og kontrolltavler og paneler
27.400	Produksjon av belysningsutstyr
28.250	Produksjon av kjøle- og ventilasjonsanlegg, unntatt til husholdningsbruk
28.920	Produksjon av maskiner og utstyr til bergverksdrift og bygge- og anleggsvirksomhet
31.020	Produksjon av kjøkkenmøbler
33.200	Installasjon av industrimaskiner og -utstyr
41.101	Boligbyggelag
41.109	Utvikling og salg av egen fast eiendom ellers
41.200	Oppføring av bygninger
42.110	Bygging av veier og motorveier
42.130	Bygging av bruer og tunneler
42.210	Bygging av vann- og kloakkanlegg
42.220	Bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon
42.910	Bygging av havne- og damanlegg
42.990	Bygging av andre anlegg ikke nevnt annet sted
43.110	Riving av bygninger og andre konstruksjoner
43.120	Grunnarbeid
43.210	Elektrisk installasjonsarbeid
43.220	VVS-arbeid
43.290	Annet installasjonsarbeid
43.320	Snekkerarbeid
43.330	Gulvlegging og tapetsering
43.341	Malerarbeid
43.342	Glassarbeid
43.390	Annen ferdiggjøring av bygninger
43.911	Blikkenslagerarbeid
43.919	Takarbeid ellers
43.990	Annen spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet
46.130	Agenturhandel med tømmer, trelast og byggevarer
46.473	Engroshandel med belysningsutstyr
46.630	Engroshandel med maskiner og utstyr til bergverksdrift, olje- og gassutvinning og bygge- og anleggsvirksomhet
46.731	Engroshandel med tømmer
46.732	Engroshandel med trelast
46.733	Engroshandel med fargevarer
46.739	Engroshandel med byggevarer ikke nevnt annet sted
46.740	Engroshandel med jernvarer, rørleggerartikler og oppvarmingsutstyr
47.521	Butikkhandel med bredt utvalg av jernvarer, fargevarer og andre byggevarer
47.522	Butikkhandel med jernvarer
47.523	Butikkhandel med fargevarer
47.524	Butikkhandel med trelast
47.529	Butikkhandel med byggevarer ikke nevnt annet sted
47.531	Butikkhandel med tapeter og gulvbelegg
68.100	Kjøp og salg av egen fast eiendom
68.201	Borettslag
68.209	Utleie av egen eller leid fast eiendom ellers
68.310	Eiendomsmegling
68.320	Eiendomsforvaltning
71.112	Arkitekttjenester vedrørende byggverk
71.113	Landskapsarkitekttjenester
71.121	Byggeteknisk konsulentvirksomhet

74.901	Takseringsvirksomhet
77.320	Utleie og leasing av bygge- og anleggsmaskiner og -utstyr
81.109	Andre kombinerte tjenester tilknyttet eiendomsdrift

Kultur

Kode	Tittel
18.110	Trykking av aviser
18.120	Trykking ellers
18.130	Ferdiggjøring før trykking og publisering
32.120	Produksjon av gull- og sølvvarer og lignende artikler
32.200	Produksjon av musikkinstrumenter
46.482	Engroshandel med gull- og sølvvarer
47.594	Butikkhandel med musikkinstrumenter og noter
47.610	Butikkhandel med bøker
47.630	Butikkhandel med innspillinger av musikk og video
58.110	Utgivelse av bøker
58.130	Utgivelse av aviser
58.140	Utgivelse av blader og tidsskrifter
58.190	Forlagsvirksomhet ellers
59.110	Produksjon av film, video og fjernsynsprogrammer
59.120	Etterarbeid knyttet til produksjon av film, video og fjernsyns-programmer
59.130	Distribusjon av film, video og fjernsynsprogrammer
59.140	Filmframvisning
59.200	Produksjon og utgivelse av musikk- og lydopptak
60.100	Radiokringkasting
60.200	Fjernsynskringkasting
63.910	Nyhetsbyråer
73.110	Reklamebyråer
74.101	Industridesign, produktdesign og annen teknisk designvirk-somhet
74.102	Grafisk og visuell kommunikasjonsdesign
74.103	Interiørarkitekt-, interiørdesign- og interiørkonsulentvirk-somhet
74.200	Fotografvirksomhet
74.903	Impresariovirksomhet
77.220	Utleie av videofilm, DVD og lignende
85.521	Kommunal kulturskoleundervisning
85.522	Undervisning i kunstfag
85.529	Annen undervisning innen kultur
90.011	Utøvende kunstnere og underholdningsvirksomhet innen musikk
90.012	Utøvende kunstnere og underholdningsvirksomhet innen scenekunst
90.019	Utøvende kunstnere og underholdningsvirksomhet ikke nevnt annet sted
90.020	Tjenester tilknyttet underholdningsvirksomhet
90.031	Selvstendig kunstnerisk virksomhet innen visuell kunst
90.032	Selvstendig kunstnerisk virksomhet innen musikk
90.033	Selvstendig kunstnerisk virksomhet innen scenekunst
90.034	Selvstendig kunstnerisk virksomhet innen litteratur
90.039	Selvstendig kunstnerisk virksomhet ikke nevnt annet sted
90.040	Drift av lokaler tilknyttet kunstnerisk virksomhet
91.011	Drift av folkebiblioteker
91.012	Drift av fag- og forskningsbiblioteker
91.013	Drift av arkiver
91.021	Drift av kunst- og kunstindustrimuseer
91.022	Drift av kulturhistoriske museer
91.023	Drift av naturhistoriske museer
91.029	Drift av museer ikke nevnt annet sted
91.030	Drift av historiske steder og bygninger og lignende sever-digheter
91.040	Drift av botaniske og zoologiske hager og naturreservater
95.250	Reparasjon av ur, gull- og sølvvarer

Handel

Kode	Tittel
45.111	Agentur- og engroshandel med biler og lette motorvogner, unntatt motorsykler
45.112	Detaljhandel med biler og lette motorvogner, unntatt motorsykler
45.191	Agentur- og engroshandel med andre motorvogner, unntatt motorsykler
45.192	Detaljhandel med andre motorvogner, unntatt motorsykler
45.310	Agentur- og engroshandel med deler og utstyr til motor-vogner, unntatt motorsykler
45.320	Detaljhandel med deler og utstyr til motorvogner, unntatt motorsykler
45.402	Detaljhandel med motorsykler, deler og utstyr
46.120	Agenturhandel med brensel, drivstoff, malm, metaller og industrikjemikalier
46.140	Agenturhandel med maskiner, produksjonsutstyr, båter og luftfartøyer
46.150	Agenturhandel med møbler, husholdningsvarer og jernvarer
46.160	Agenturhandel med tekstiler, klær, pelsskinn, skotøy og lærvarer
46.170	Agenturhandel med nærings- og nytelsesmidler
46.180	Agenturhandel med spesialisert vareutvalg ellers
46.190	Agenturhandel med bredt vareutvalg
46.210	Engroshandel med korn, råtobakk, såvarer og fôrvarer
46.220	Engroshandel med blomster og planter
46.240	Engroshandel med huder, skinn og lær
46.310	Engroshandel med frukt og grønnsaker
46.320	Engroshandel med kjøtt og kjøttvarer
46.330	Engroshandel med meierivarer, egg, matolje og -fett
46.341	Engroshandel med vin og brennevin
46.350	Engroshandel med tobakksvarer
46.360	Engroshandel med sukker, sjokolade og sukkervarer
46.370	Engroshandel med kaffe, te, kakao og krydder
46.389	Engroshandel med spesialisert utvalg av nærings- og nytelsesmidler ikke nevnt annet sted
46.390	Engroshandel med bredt utvalg av nærings- og nytelses-midler
46.410	Engroshandel med tekstiler og utstyrsvarer
46.421	Engroshandel med klær
46.422	Engroshandel med skotøy
46.431	Engroshandel med elektriske husholdningsapparater og -maskiner
46.432	Engroshandel med radio og fjernsyn
46.433	Engroshandel med plater, musikk- og videokassetter og CD- og DVD-plater
46.435	Engroshandel med optiske artikler
46.441	Engroshandel med kjøkkenutstyr, glass og steintøy
46.442	Engroshandel med rengjøringsmidler
46.450	Engroshandel med parfyme og kosmetikk
46.460	Engroshandel med sykepleie- og apotekvarer
46.471	Engroshandel med møbler
46.494	Engroshandel med sportsutstyr
46.495	Engroshandel med spill og leker
46.499	Engroshandel med husholdningsvarer og varer til personlig bruk ikke nevnt annet sted
46.510	Engroshandel med datamaskiner, tilleggsutstyr til data-maskiner samt programvare
46.520	Engroshandel med elektronikkutstyr og telekommunika-sjonsutstyr samt deler
46.610	Engroshandel med maskiner og utstyr til jordbruk og skogbruk
46.620	Engroshandel med maskinverktøy
46.650	Engroshandel med kontormøbler
46.660	Engroshandel med maskiner og utstyr til kontor ellers
46.691	Engroshandel med maskiner og utstyr til kraftproduksjon og installasjon
46.693	Engroshandel med maskiner og utstyr til industri ellers
46.694	Engroshandel med maskiner og utstyr til handel, transport og tjenesteyting ellers

46.710 Engroshandel med drivstoff og brensel
46.720 Engroshandel med metaller og metallholdig malm
46.750 Engroshandel med kjemiske produkter
46.761 Engroshandel med papir og papp
46.769 Engroshandel med innsatsvarer ikke nevnt annet sted
46.770 Engroshandel med avfall og skrap
46.900 Uspesifisert engroshandel
47.111 Butikkhandel med bredt vareutvalg med hovedvekt på nærings- og nytelsesmidler
47.112 Kioskhandel med bredt vareutvalg med hovedvekt på nærings- og nytelsesmidler
47.190 Butikkhandel med bredt vareutvalg ellers
47.220 Butikkhandel med kjøtt og kjøttvarer
47.230 Butikkhandel med fisk, skalldyr og bløtdyr
47.241 Butikkhandel med bakervarer og konditorvarer
47.242 Butikkhandel med sukkervarer
47.251 Butikkhandel med vin og brennevin
47.259 Butikkhandel med drikkevarer ellers
47.291 Butikkhandel med helsekost
47.292 Butikkhandel med kaffe og te
47.299 Butikkhandel med nærings- og nytelsesmidler ikke nevnt annet sted
47.300 Detaljhandel med drivstoff til motorvogner
47.410 Butikkhandel med datamaskiner og utstyr til datamaskiner
47.420 Butikkhandel med telekommunikasjonsutstyr
47.430 Butikkhandel med audio- og videoutstyr
47.510 Butikkhandel med tekstiler og utstyrsvarer
47.533 Butikkhandel med gardiner
47.540 Butikkhandel med elektriske husholdningsapparater
47.591 Butikkhandel med møbler
47.592 Butikkhandel med belysningsutstyr
47.593 Butikkhandel med kjøkkenutstyr, glass og steintøy
47.599 Butikkhandel med innredningsartikler ikke nevnt annet sted
47.620 Butikkhandel med aviser og papirvarer
47.641 Butikkhandel med sportsutstyr
47.650 Butikkhandel med spill og leker
47.710 Butikkhandel med klær
47.721 Butikkhandel med skotøy
47.722 Butikkhandel med reiseeffekter av lær og lærimitasjoner og varer av lær
47.730 Butikkhandel med apotekvarer
47.740 Butikkhandel med medisinske og ortopediske artikler
47.750 Butikkhandel med kosmetikk og toalettartikler
47.761 Butikkhandel med blomster og planter
47.762 Butikkhandel med kjæledyr og fôrvarer til kjæledyr
47.771 Butikkhandel med ur og klokker
47.772 Butikkhandel med gull- og sølvvarer
47.781 Butikkhandel med fotoutstyr
47.782 Butikkhandel med optiske artikler
47.789 Butikkhandel ikke nevnt annet sted
47.799 Butikkhandel med brukte varer ellers
47.810 Torghandel med næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer
47.911 Postordre-/Internetthandel med bredt vareutvalg
47.912 Postordre-/Internetthandel med tekstiler, utstyrsvarer, klær, skotøy, reiseeffekter og lærvarer
47.914 Postordre-/Internetthandel med elektriske husholdnings-apparater, radio, fjernsyn, plater, kassetter og musikk-instrumenter
47.916 Postordre-/Internetthandel med IKT-utstyr
47.917 Postordre-/Internetthandel med helsekost
47.919 Postordre-/Internetthandel med annet spesialisert vareut-valg
47.990 Detaljhandel utenom utsalgssted ellers

Transport og logistikk

Kode	Tittel
49.200	Godstransport med jernbane
49.410	Godstransport på vei
51.210	Lufttransport med gods
52.100	Lagring
52.211	Drift av gods- og transportsentraler
52.219	Tjenester tilknyttet landtransport ellers
52.240	Lasting og lossing
52.291	Spedisjon
52.299	Transportformidling ellers

KIFT

Kode	Tittel
21.100	Produksjon av farmasøytiske råvarer
21.200	Produksjon av farmasøytiske preparater
26.300	Produksjon av kommunikasjonsutstyr
62.010	Programmeringstjenester
62.020	Konsulentvirksomhet tilknyttet informasjonsteknologi
62.090	Andre tjenester tilknyttet informasjonsteknologi
69.100	Juridisk tjenesteyting
69.203	Skatterådgivning
70.210	PR og kommunikasjonstjenester
70.220	Bedriftsrådgivning og annen administrativ rådgivning
71.129	Annen teknisk konsulentvirksomhet
71.200	Teknisk prøving og analyse
72.110	Forskning og utviklingsarbeid innen bioteknologi
72.190	Annen forskning og annet utviklingsarbeid innen natur-vitenskap og teknikk
72.200	Forskning og utviklingsarbeid innen samfunnsvitenskap og humanistiske fag
82.910	Inkasso- og kredittopplysningsvirksomhet

Finansnæringen

Kode	Tittel
64.190	Bankvirksomhet ellers
64.201	Finansielle holdingselskaper
64.302	Investeringsselskaper/-fond åpne for allmennheten
64.304	Skatteberettigede investeringsselskaper
64.306	Aktive eierfond
64.309	Annen verdipapirforvaltning
64.920	Annen kredittgivning
65.110	Livsforsikring
65.120	Skadeforsikring
65.300	Pensjonskasser
66.110	Administrasjon av finansmarkeder
66.120	Verdipapirmegling
66.190	Andre tjenester tilknyttet finansieringsvirksomhet
66.220	Forsikringsformidling
66.290	Andre tjenester tilknyttet forsikringsvirksomhet og pen-sjonskasser

Rest

Kode	Tittel
01.xxx	Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell
02.xxx	Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk
10.850	Produksjon av ferdigmat
26.110	Produksjon av elektroniske komponenter
33.110	Reparasjon av bearbeidede metallprodukter
33.120	Reparasjon av maskiner
33.130	Reparasjon av elektronisk og optisk utstyr
33.140	Reparasjon av elektrisk utstyr
33.160	Reparasjon og vedlikehold av luftfartøyer og romfartøyer
33.170	Reparasjon og vedlikehold av andre transportmidler
33.190	Reparasjon av annet utstyr
35.220	Distribusjon av gass gjennom ledningsnett
36.000	Uttak fra kilde, rensing og distribusjon av vann
37.000	Oppsamling og behandling av avløpsvann
38.120	Innsamling av farlig avfall
38.210	Behandling og disponering av ikke-farlig avfall
38.220	Behandling og disponering av farlig avfall
38.310	Demontering av vrakede gjenstander
38.320	Sortering og bearbeiding av avfall for materialgjenvinning

39.000 Miljørydding, miljørensing og lignende virksomhet
45.200 Vedlikehold og reparasjon av motorvogner, unntatt motorsykler
45.403 Vedlikehold og reparasjon av motorsykler
49.100 Passasjertransport med jernbane
49.311 Rutebiltransport i by- og forstadsområde
49.320 Drosjebiltransport
49.391 Rutebiltransport utenfor by- og forstadsområde
49.420 Flyttetransport
52.212 Drift av parkeringsplasser og parkeringshus
52.213 Drift av bomstasjoner
52.214 Drift av taxisentraler og annen formidling av persontransport
52.222 Redningstjeneste
52.230 Andre tjenester tilknyttet lufttransport
52.293 Flymegling
53.xxx Post og distribusjonsvirksomhet
56.102 Drift av gatekjøkken
56.210 Cateringvirksomhet
56.290 Kantiner drevet som selvstendig virksomhet
58.120 Utgivelse av kataloger og adresselister
58.290 Utgivelse av annen programvare
61.xxx Telekommunikasjon
62.030 Forvaltning og drift av IT-systemer
63.110 Databehandling, datalagring og tilknyttede tjenester
63.120 Drift av web-portaler
63.990 Andre informasjonstjenester ikke nevnt annet sted
64.202 Spesielle holdingselskaper
64.303 Porteføljeinvesteringsselskaper
64.990 Annen finansieringsvirksomhet ikke nevnt annet sted
69.201 Regnskap og bokføring
69.202 Revisjon
73.120 Medieformidlingstjenester
73.200 Markeds- og opinionsundersøkelser
74.300 Oversettelses- og tolkevirksomhet
74.902 Modellbyråvirksomhet
74.909 Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet ikke nevnt annet sted
75.000 Veterinærtjenester
77.110 Utleie og leasing av biler og andre lette motorvogner
77.120 Utleie og leasing av lastebiler
77.210 Utleie og leasing av sports- og fritidsutstyr
77.290 Utleie og leasing av andre husholdningsvarer og varer til personlig bruk
77.310 Utleie og leasing av landbruksmaskiner og -utstyr
77.330 Utleie og leasing av kontor- og datamaskiner
77.350 Utleie og leasing av lufttransportmateriell
77.390 Utleie og leasing av andre maskiner og annet utstyr og materiell ikke nevnt annet sted
77.400 Leasing av immateriell eiendom og lignende produkter, unntatt opphavsrettsbeskyttede verker
78.xxx Arbeidskrafttjenester
80.xxx Vakttjeneste og etterforsking
81.101 Vaktmestertjenester
81.210 Rengjøring av bygninger
81.220 Utvendig rengjøring av bygninger og industriell rengjøring
81.291 Skadedyrkontroll
81.299 Annen rengjøringsvirksomhet ikke nevnt annet sted
81.300 Beplantning av hager og parkanlegg
82.110 Kombinerte kontortjenester
82.190 Fotokopiering, forberedelse av dokumenter og andre spesialiserte kontortjenester
82.201 Telefonvakttjenester
82.202 Telefonsalg
82.920 Pakkevirksomhet
82.990 Annen forretningsmessig tjenesteyting ikke nevnt annet sted
84.110 Generell offentlig administrasjon
84.120 Offentlig administrasjon tilknyttet helsestell, sosial virksomhet, undervisning, kirke, kultur og miljøvern
84.130 Offentlig administrasjon tilknyttet næringsvirksomhet og arbeidsmarked
84.250 Brannvern
85.xxx Undervisning
86.102 Somatiske spesialsykehus
86.104 Institusjoner i psykisk helsevern for voksne
86.105 Institusjoner i psykisk helsevern for barn og unge
86.106 Rusmiddelinstitusjoner
86.107 Rehabiliterings- og opptreningsinstitusjoner
86.211 Allmenn legetjeneste
86.212 Somatiske poliklinikker
86.221 Spesialisert legetjeneste, unntatt psykiatrisk legetjeneste
86.222 Legetjenester innen psykisk helsevern
86.224 Poliklinikker i psykisk helsevern for barn og unge
86.230 Tannhelsetjenester
86.901 Hjemmesykepleie
86.902 Fysioterapitjeneste
86.904 Annen forebyggende helsetjeneste
86.905 Klinisk psykologtjeneste
86.906 Medisinske laboratorietjenester
86.907 Ambulansetjenester
86.909 Andre helsetjenester
87.101 Somatiske spesialsykehjem
87.102 Somatiske sykehjem
87.202 Omsorgsinstitusjoner for rusmiddelmisbrukere
87.203 Bofellesskap for psykisk utviklingshemmede
87.301 Aldershjem
87.302 Bofellesskap for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell hele døgnet
87.303 Bofellesskap for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell deler av døgnet
87.304 Avlastningsboliger/-institusjoner
87.305 Barneboliger
87.901 Institusjoner innen barne- og ungdomsvern
87.909 Omsorgsinstitusjoner ellers
88.xxx Sosiale omsorgstjenester uten botilbud
92.000 Lotteri og totalisatorspill
93.110 Drift av idrettsanlegg
93.120 Idrettslag og -klubber
93.130 Treningssentre
93.190 Andre sportsaktiviteter
94.xxx Aktiviteter i medlemsorganisasjoner
95.110 Reparasjon av datamaskiner og tilleggsutstyr
95.120 Reparasjon av kommunikasjonsutstyr
95.210 Reparasjon av elektronikk til husholdningsbruk
95.220 Reparasjon av husholdningsvarer og hageredskaper
95.230 Reparasjon av skotøy og lærvarer
95.240 Reparasjon av møbler og boliginnredning
95.290 Reparasjon av andre husholdningsvarer og varer til personlig bruk
96.xxx Annen personlig tjenesteyting
97.000 Lønnet arbeid i private husholdninger

Vedlegg 6: Regioner

Kommune	Inndeling i Kunnskapsinnhentingen		STN * inngår ikke i Angell m.fl. (2014)
1804 Bodø	1	Salten	
1805 Narvik	2	Ofoten	STN*
1811 Bindal	3	Helgeland	
1812 Sømna	3	Helgeland	
1813 Brønnøy	3	Helgeland	
1815 Vega	3	Helgeland	
1816 Vevelstad	3	Helgeland	
1818 Herøy (Nordl.)	3	Helgeland	
1820 Alstahaug	3	Helgeland	
1822 Leirfjord	3	Helgeland	
1824 Vefsn	3	Helgeland	
1825 Grane	3	Helgeland	
1826 Hattfjelldal	3	Helgeland	
1827 Dønna	3	Helgeland	
1828 Nesna	3	Helgeland	
1832 Hemnes	3	Helgeland	
1833 Rana	3	Helgeland	
1834 Lurøy	3	Helgeland	
1835 Træna	3	Helgeland	
1836 Rødøy	1	Salten	
1837 Meløy	1	Salten	
1838 Gildeskål	1	Salten	
1839 Beiarn	1	Salten	
1840 Saltdal	1	Salten	
1841 Fauske	1	Salten	
1845 Sørfold	1	Salten	
1848 Steigen	1	Salten	
1849 Hamarøy	1	Salten	STN
1850 Tysfjord	2	Ofoten	STN
1851 Lødingen	2	Ofoten	
1852 Tjeldsund	2	Ofoten	
1853 Evenes	2	Ofoten	STN
1854 Ballangen	2	Ofoten	
1856 Røst	4	Lofoten/Vesterålen	
1857 Værøy	4	Lofoten/Vesterålen	
1859 Flakstad	4	Lofoten/Vesterålen	
1860 Vestvågøy	4	Lofoten/Vesterålen	
1865 Vågan	4	Lofoten/Vesterålen	
1866 Hadsel	4	Lofoten/Vesterålen	
1867 Bø (Nordl.)	4	Lofoten/Vesterålen	
1868 Øksnes	4	Lofoten/Vesterålen	
1870 Sortland	4	Lofoten/Vesterålen	
1871 Andøy	4	Lofoten/Vesterålen	
1874 Moskenes	4	Lofoten/Vesterålen	
1901 Harstad	5	Sør-Troms	
1902 Tromsø	6	Tromsø	
1911 Kvæfjord	5	Sør-Troms	
1913 Skånland	5	Sør-Troms	STN
1915 Bjarkøy	5	Sør-Troms	
1917 Ibestad	5	Sør-Troms	
1919 Gratangen	5	Sør-Troms	STN
1920 Lavangen	5	Sør-Troms	STN
1922 Bardu	7	Midt-Troms	
1923 Salangen	5	Sør-Troms	STN*
1924 Målselv	7	Midt-Troms	
1925 Sørreisa	7	Midt-Troms	STN
1926 Dyrøy	7	Midt-Troms	
1927 Tranøy	7	Midt-Troms	
1928 Torsken	7	Midt-Troms	
1929 Berg	7	Midt-Troms	
1931 Lenvik	7	Midt-Troms	
1933 Balsfjord	6	Tromsø	STN*
1936 Karlsøy	6	Tromsø	STN*
1938 Lyngen	8	Nord-Troms	STN
1939 Storfjord	8	Nord-Troms	STN
1940 Gáivuotna Kåfjord	8	Nord-Troms	STN
1941 Skjervøy	8	Nord-Troms	STN*
1942 Nordreisa	8	Nord-Troms	STN*
1943 Kvænangen	8	Nord-Troms	STN
2002 Vardø	9	Øst-Finnmark	STN*
2003 Vadsø	9	Øst-Finnmark	STN*
2004 Hammerfest	10	Vest-Finnmark	STN*
2011 Guovdageaidnu Kautokeino	11	Indre Finnmark	STN
2012 Alta	10	Vest-Finnmark	STN*
2014 Loppa	10	Vest-Finnmark	STN
2015 Hasvik	10	Vest-Finnmark	STN*
2017 Kvalsund	10	Vest-Finnmark	STN
2018 Måsøy	10	Vest-Finnmark	STN
2019 Nordkapp	10	Vest-Finnmark	STN
2020 Porsanger Porsángu Porsanki	11	Indre Finnmark	STN
2021 Kárásjohka Karasjok	11	Indre Finnmark	STN
2022 Lebesby	9	Øst-Finnmark	STN
2023 Gamvik	9	Øst-Finnmark	STN
2024 Berlevåg	9	Øst-Finnmark	STN*
2025 Deatnu Tana	9	Øst-Finnmark	STN
2027 Unjárga Nesseby	9	Øst-Finnmark	STN
2028 Båtsfjord	9	Øst-Finnmark	STN
2030 Sør-Varanger	9	Øst-Finnmark	STN*

Utgitt av:
Nærings- og fiskeridepartementet

Offentlige institusjoner kan bestille flere eksemplarer fra:
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
Internett: www.publikasjoner.dep.no
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Telefon: 22 24 20 00

Publikasjonskode: W-0001 B
Design: Itera AS
Layout: 07 Media – 07.no
Trykk: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
04/2014 – opplag 200