

Rapport

Økonomiske ringvirkninger av mineralbrudd i Engebøfjellet

Forfattere

Arne Stokka,

Heidi Bull-Berg, Ulf Johansen



Rapport

Økonomiske ringvirkninger av mineralbrudd i Engebøfjellet

EMNEORD:
Økonomi
Ringvirkninger
Regional økonomi

VERSJON
1.1

DATO
2013-01-31

FORFATTER(E)
Arne M. Stokka
Heidi Bull-Berg, Ulf Johansen

OPPDRAGSGIVER(E)
Sunnfjord Næringsutvikling AS

OPPDRAGSGIVERS REF.
Jan Støfring

PROSJEKTNR
60A148

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:
102 -

SAMMENDRAG

Økonomiske ringvirkninger av mineralbrudd i Engebøfjellet

I dette prosjektet har vi klarlagt og beregnet ulike typer økonomiske ringvirkninger knyttet til mulig etablering av et mineralbrudd i Engebøfjellet i Naustdal kommune i Sogn og Fjordane. Engebøfjellet inneholder en åre med eklogitt som er en av de rikeste forekomstene av rutil i verden, og som i tillegg inneholder granat. Det forventes høy verdiskaping av virksomheten på grunn av gunstige priser på verdensmarkedet. Vi har beregnet ringvirkninger som aktiviteten kan forventes å skape innenfor tre geografiske nivå: Engebøfjellregionen, Sogn og Fjordane og Hordaland, og hele landet. Som et grunnlag for å estimere størrelsen på regionale underleveranser er det innhentet erfaringstall fra fire eksisterende bergverksbedrifter av tilsvarende type i Norge. Det er beregnet ringvirkninger uttrykt ved produksjons-verdier (omsetning), verdiskaping, sysselsetting og kommunale skatteinntekter. Ringvirkningene er beregnet ved hjelp av PANDA, og omfatter ulike former for etterspørselsvirkninger.

UTARBEIDET AV
Arne M. Stokka

KONTROLLERT AV
Thor Bjørkvoll




GODKJENT AV
Frode Rømo

RAPPORTNR
SINTEF A23129

ISBN
978-82-14-05484-2

GRADERING
Åpen

GRADERING DENNE SIDE
Åpen

SIGNATUR

SIGNATUR

SIGNATUR


Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
1.1	2013-01-31	Endelig versjon

Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Sunnfjord Næringsutvikling AS. I rapporten klarlegges forventede regionale økonomiske konsekvenser knyttet til Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd for uttak av rutil og granat på Engebøfjellet i Naustdal kommune i Sunnfjord. I oppdraget lå det også å vurdere potensialet for leveranser fra annet regionalt næringsliv. Utgangspunktet for analysen er informasjon og tallmateriale fra Nordic Mining vedrørende investering og drift av mineralbruddet.

Mineralbruddet har vært under utredning i noen år, og det finnes et rikt tilfang av utredninger og analyser. I henhold til plan- og bygningsloven la tiltakshaver Nordic Mining AS fram forslag til "Reguleringsplan med konsekvensutredning for utvinning av rutil i Engebøfjellet i Naustdal kommune" i 2009. Reguleringsplanen ble vedtatt av kommunestyrene i Naustdal og Askvoll i mai 2011. Som en del av konsekvensutredningen ble også de samfunnsmessige virkningene utredet (jfr. Lund-Iversen, M., NIBR: "Samfunnsmessige konsekvenser av forslag til mineraluttak i Engebøfjellet i Naustdal kommune").

Når det nå er gjennomført en ny analyse av den planlagte utbyggingen, er det motivert ut fra et ønske om å klarlegge mer presist hvilke regionale økonomiske konsekvenser det planlagte mineralbruddet kan forventes å få. Den nye analysen bygger på et mer oppdatert datagrunnlag, hvor det bla. er innhentet erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter av lignende art i Norge.

På grunn av stor usikkerhet knyttet til å anslå de indirekte virkningene av mineralbruddet på Engebøfjellet, ble det besluttet å innhente oppgaver over lokale og regionale innkjøp for fire eksisterende virksomheter innen bergverksdrift i Norge i 2011. Disse referansebedriftene er valgt ut på grunnlag av forslag fra Nordic Mining med hensyn til relevans, og bedriftene har hatt en eller flere kontaktpersoner tilgjengelig for innhenting av opplysninger. Anslagene er også diskutert med Nordic Mining og har fått tilslutning derfra. Analysene er basert på bruk av modellverktøyet PANDA, hvor det også er et mer oppdatert datagrunnlag tilgjengelig for demografi, arbeidsmarked og regional økonomi.

Underveis i arbeidet har vi hatt nyttige samtaler og diskusjoner med Jan Støfring i Sunnfjord Næringsutvikling AS, Ivar Fossum og Lars Kristina Grøndahl i Nordic Mining AS og Børre Stolp i Kommunenes Sentralforbund. Fra referansebedriftene har vi mottatt nyttig informasjon fra Finn Nesvold i Titania AS, Espen Lillebrygfjeld og Roald Viken i Hustadmarmor AS, Gunnar Moe og Alf Øverli i Rana Gruber AS og Harald Martinsen og Rune Johansen i Sydvaranger Gruve AS.

Vi takker alle for gode innspill og samtaler.

Trondheim, 31. januar 2013

Arne Stokka

SINTEF Teknologi og samfunn, Anvendt økonomi

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	8
2	Innledning	20
3	Hva er ringvirkninger?	22
3.1	Etterspørselsvirkninger	23
3.2	Tilbudssidevirkninger	25
3.3	Verdikjeder og etterspørselsvirkninger oppstrøms og nedstrøms	26
3.4	Geografisk nivå og brutto- og nettoeffekter av ringvirkninger	27
3.5	Virkninger som er beregnet i vår analyse - Modellberegninger	30
3.6	Multiplikatorer	34
3.7	Usikkerheter knyttet til leveransedata innhentet via leverandørreskontro.....	35
4	Engebøfjellregionen	36
4.1	Regionavgrensninger i analysen	36
4.2	Befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen - 1990 til 2030.....	40
4.2.1	Historisk utvikling i befolkning	40
4.2.2	Referanser for befolkningsutviklingen fram mot 2030	44
4.3	Sysselsettingsutvikling i Engebøfjellregionen 1990 til 2030	49
4.3.1	Historisk utvikling i kommunenes sysselsetting	49
4.3.2	Historisk næringsutvikling i regionen	52
4.3.3	Referanse for næringsutviklingen framover mot 2030	55
5	Erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter i Norge	56
5.1	Regionale leveranseandeler i fire eksisterende bergverksvirksomheter i Norge	56
5.2	Bergverksregioner - Sammenligning av næringsstrukturen i Engebøfjellregionen og referanseregionene.....	59
6	Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd i Engebøfjellet	62
6.1	Kostnader og geografisk fordeling av innkjøp i investeringsfasen	62
6.2	Inntekter, verdiskaping og geografisk fordeling av innkjøp i driftsfasen.....	64
7	Ringvirkninger at det planlagte mineralbruddet på Engebøfjellet	67
7.1	Ringvirkninger i 2017 beregnet for tre ulike geografiske nivå.....	68
7.2	Tidsutvikling for ringvirkningene i Engebøfjellregionen	72
7.3	Tidsutvikling for ringvirkningene i Sogn og Fjordane og Hordaland	74
7.4	Nettovirkninger for regionen	76
7.4.1	Utvikling i yrkesaktive og pendling i regionen	76

7.4.2	Utvikling i inntekter og konsumvirkninger	78
7.5	Konsekvenser for utviklingen i sysselsetting og befolkning.....	79
8	Konsekvenser for kommunal økonomi og mulige sysselsettingsvirkninger	81
8.1	Konsekvenser for kommunal økonomi	82
8.2	Mulige ringvirkninger av økt skatteinngang ved økt tjenesteproduksjon	85
8.3	Konsekvenser for Naustdal kommune.....	86
9	Referanser.....	88
A	Vedlegg: Erfaringstall fra annen bergverksvirksomhet i Norge	89
A.1	Erfaringstall fra Titania AS.....	90
A.2	Erfaringstall fra Hustadmarmor AS.....	92
A.3	Erfaringstall fra Rana Gruber AS	94
A.4	Erfaringstall fra Sydvaranger gruve AS.....	96
B	Vedlegg: Begrep og definisjoner	98
C	Vedlegg: Bakgrunnsdata: Engebøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene.....	99
C.1	Næringsstruktur Engebøfjellregionen og Naustdal	99
C.2	Næringsstruktur referanseregioner.....	101

Figuroversikt

Figur 1	Oversikt over Engebøfjellregionen	8
Figur 2	Prinsippskisse for ringvirkningssammenhenger	23
Figur 3	Sammenhenger i modellberegningene i PANDA.....	31
Figur 4	Oversikt over Engebøfjellregionen	37
Figur 5	Befolkningsutvikling i kommuner i Engebøfjellregionen 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100.....	40
Figur 6	Befolkningsutvikling i kommuner i Engebøfjellregionen 2005 – 2011. Indeks. 2005 = 100.....	41
Figur 7	Befolkningsstruktur i Engebøfjellregionen 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100	42
Figur 8	Befolkningsstruktur i Førde 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100	42
Figur 9	Befolkningsstruktur i Flora 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100	43
Figur 10	Befolkningsstruktur i Naustdal 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100	43
Figur 11	Befolkningsstruktur i Askvoll 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100	44
Figur 12	Utvikling i befolkningsgruppen 0 – 15 år, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100.....	45
Figur 13	Utvikling i befolkningsgruppen 16 – 19 år, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100.....	46
Figur 14	Utvikling i befolkningsgruppen 20 – 66 år, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100.....	46
Figur 15	Utvikling i befolkningsgruppen 67 år og over, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100	47
Figur 16	Referanser for samlet befolkning i Engebøfjellregionen, 1990 – 2030.....	48
Figur 17	Sysselsettingsutvikling kommuner i Engebøfjellregionen 1990 – 2011.	50
Figur 18	Sysselsettingsutvikling kommuner i Engebøfjellregionen 2001 – 2011.	50
Figur 19	Sysselsettingsutvikling kommuner i Engebøfjellregionen 2005 – 2011.	51
Figur 20	Utvikling i næringsstruktur i Engebøfjellregionen. 5-årsperioder 1990 – 2011	52
Figur 21	Utvikling i hovednæringer i Engebøfjellregionen 1990 – 2011	53

Figur 22 Utvikling i hovednæringer i Engebøfjellregionen 2001 – 2011	54
Figur 23 Utvikling i hovednæringer i Engebøfjellregionen 2006 – 2011	54
Figur 24 Referanseutvikling for sysselsetting i Engebøfjellregionen.....	55
Figur 25 Oversikt over regionale innkjøpsandeler i referansebedriftene	58
Figur 26 Næringsstruktur i Engebøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene	61
Figur 27 Geografisk fordeling av innkjøp i begge investeringsfasene	63
Figur 28 Leveranser fra Engebøfjellregionen i begge investeringsfasene.....	64
Figur 29 Inntekter, verdiskaping og innkjøp fra Engebøfjellregionen i driftsfasen	66
Figur 30 Sysselsettingsvirkninger av drift på Engebøfjellet i 2017	68
Figur 31 Ringvirkninger fordelt på leverandørvirkninger og induserte konsumvirkninger i Engebøfjellregionen og hele landet.	69
Figur 32 Verdiskapingsvirkninger av drift på Engebøfjellet i 2017.....	70
Figur 33 Produksjonsvirkninger (omsetning) av drift på Engebøfjellet i 2017	71
Figur 34 Sysselsettingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel	73
Figur 35 Verdiskapingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel.....	73
Figur 36 Produksjonsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel	74
Figur 37 Sysselsettingsvirkninger i Sogn og Fjordane og Hordaland fram mot 2030.....	75
Figur 38 Verdiskapingsvirkninger i Sogn og Fjordane og Hordaland fram mot 2030.....	75
Figur 39 Produksjonsvirkninger i Sogn og Fjordane og Hordaland fram mot 2030	75
Figur 40 Konsekvenser for arbeidsmarkedet i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel	76
Figur 41 Konsekvenser for arbeidsmarkedet i Engebøfjellregionen ved lav leveranseandel	77
Figur 42 Konsekvenser for bruttoinntekt og pendlerlekkasje i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel.....	78
Figur 43 Konsekvenser for disponibel inntekt, personoverføringer og privat konsum i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel.....	78
Figur 44 Konsekvenser for samlet sysselsettingsutvikling i Engebøfjellregionen fram mot 2030	79
Figur 45 Konsekvenser for samlet befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen fram mot 2030.....	80
Figur 46. Økt kommunalt skattebidrag som følge av mineralbruddet på Engebøfjellet 2017 og 2028.....	84
Figur 47 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Titania AS	90
Figur 48 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Hustadmarmor AS.....	92
Figur 49 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Rana Gruber AS.....	94
Figur 50 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Sydvaranger Gruve AS.....	96

Tabelloversikt

Tabell 1 Regioninndeling	37
Tabell 2 Avstander i Engebøfjellregionen.....	38
Tabell 3 Pendling i Engebøfjellregionen	38
Tabell 4 Geografiske nivå i analysen.....	39
Tabell 5 Befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen med kommuner. 5-årsperioder 1990 – 2011.....	40
Tabell 6 Befolkningsutvikling i kommuner i Engebøfjellregionen 2005 – 2011	41
Tabell 7 Sysselsettingsutvikling i Engebøfjellregionen med kommuner. 5-årsperioder 1990 – 2011.	49
Tabell 8 Sysselsettingsutviklingen 2005 – 2011	51
Tabell 9 Sysselsettingsutvikling fordelt på hovednæringer i regionen. 5-årsperioder 1990 – 2011.....	52
Tabell 10 Referanseregioner. Regionale inndelinger i analysen av referansebedrifter	58
Tabell 11 Næringsstruktur i Engebøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene.....	60
Tabell 12 Næringsstruktur innen industri i Engebøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene ...	60

Tabell 13 Sammensetning og geografisk fordeling av innkjøp i den første investeringsfasen	62
Tabell 14 Tidsprofil og geografisk fordeling av innkjøp i begge investeringsfasene	63
Tabell 15 Utvikling i inntekter, kostnader og sysselsetting ved Nordic Mining sitt mineralbrudd på Engebøfjellet.....	64
Tabell 16 Utvikling i verdiskaping ved Nordic Mining sitt mineralbrudd på Engebøfjellet.	65
Tabell 17 Antatte leveranseandeler for ulike geografiske områder i analysen.....	66
Tabell 18 Multiplikatorer relatert til sysselsetting, verdiskaping og produksjon (omsetning) for ulike geografiske nivå i 2017.	72
Tabell 19. Oversikt over ulike kommunale skattebidrag som følge av mineralbruddet på Engebøfjellet 2017 og 2028.	85
Tabell 20. Andel av skattebidrag fra personbeskatning og bedriftsbeskatning.	85
Tabell 21. Mulige nivå for økt tjenesteproduksjon (økt sysselsetting) i kommunene på grunn av økt skatteinngang.	86
Tabell 22. Anslag på kommunalt skattebidrag til Naustdal kommune, lav- og høyalternativ 2017 og 2028..	87
Tabell 23 Regnskapstall for Titania AS.....	90
Tabell 24 Regionale ringvirkninger av Titania AS	91
Tabell 25 Regnskapstall for Hustadmarmor AS	92
Tabell 26 Regionale ringvirkninger av Hustadmarmor AS.....	93
Tabell 27 Regnskapstall for Rana Gruber AS	94
Tabell 28 Regionale ringvirkninger av Rana Gruber AS.....	95
Tabell 29 Regnskapstall for Sydvaranger Gruve AS	97
Tabell 30 Regionale ringvirkninger av Sydvaranger Gruve AS.....	97

BILAG/VEDLEGG

[Skriv inn ønsket bilag/vedlegg]

Disposisjon:

1 Sammendrag

På oppdrag fra Sunnfjord Næringsutvikling AS har SINTEF Teknologi og samfunn hatt i oppgave å klarlegge de forventede regionale økonomiske virkningene av Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd for uttak av rutil og granat i Engebøfjellet i Naustdal kommune i Sunnfjord.

Mineralbruddet har vært under utredning i noen år, og det finnes et rikt tilfang av utredninger og analyser. I henhold til plan- og bygningsloven la tiltakshaver Nordic Mining AS fram forslag til "Reguleringsplan med konsekvensutredning for utvinning av rutil i Engebøfjellet i Naustdal kommune" i 2009. Reguleringsplanen ble vedtatt av kommunestyrene i Naustdal og Askvoll i mai 2011. Som en del av konsekvensutredningen ble også de samfunnsmessige virkningene utredet (jfr. Lund-Iversen, M., NIBR: "Samfunnsmessige konsekvenser av forslag til mineraluttak i Engebøfjellet i Naustdal kommune").

Når det nå er gjennomført en ny analyse av den planlagte utbyggingen, er det motivert ut fra et ønske om å klarlegge mer presist hvilke regionale økonomiske konsekvenser det planlagte mineralbruddet kan forventes å få. Den nye analysen bygger på et mer oppdatert datagrunnlag, hvor det bla. er innhentet erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter av lignende art i Norge. Dette har gitt et empirisk belegg for å anslå forventet størrelse på lokale og regionale leveranseandeler. Disse anslagene er også diskutert med Nordic Mining og har fått tilslutning derfra. Analysene er basert på bruk av modellverktøyet PANDA, hvor det også er et mer oppdatert datagrunnlag tilgjengelig for demografi, arbeidsmarked og regional økonomi.

Motiveringen for å beregne slike økonomiske ringvirkninger er først og fremst et ønske om å synliggjøre den samfunnsmessige verdiskaping som virksomheten genererer utover sin egen aktivitet. Den planlagte aktiviteten på Engebøfjellet vil imidlertid ha innvirkning på mange forhold, og i et samfunnsmessig perspektiv vil det også være behov for å se på andre typer av virkninger, f.eks. miljømessige virkninger eller velferdsvirkninger av ulike slag. Vårt oppdrag har imidlertid vært avgrenset til å klarlegge de regionale økonomiske virkningene av utbyggingen, og vi har derfor ikke sett på slike virkninger i tillegg.

Utgangspunktet for analysen har vært informasjon og tallmateriale fra Nordic Mining vedrørende investering og drift av det planlagte mineralbruddet. Fra fire lignende bergverksbedrifter i Norge er det innhentet opplysninger om omfanget av lokale/regionale underleveranser. Dette har gitt grunnlag for å anslå størrelsen på slike leveranser fra lokalt og regionalt næringsliv til mineralbruddet i Engebøfjellet. Ringvirkningene av anlegget er analysert for tre ulike geografiske nivå, Engebøfjellregionen bestående av 9 kommuner rundt Naustdal, en stor-region bestående av Sogn og Fjordane pluss Hordaland, samt det nasjonale nivået. Virkningene er beregnet for sysselsetting, produksjon og verdiskaping (bruttoprodukt, eller bidrag til BNP). For Engebøfjellregionen er det i tillegg også beregnet konsekvenser for pendling,

bosatt sysselsetting, befolkning og kommunal økonomi. Engebøfjellregionen med kommuner er gjengitt nedenfor.



Figur 1 Oversikt over Engebøfjellregionen

Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd på Engebøfjellet

Engebøfjellet inneholder en åre med eklogitt som er en av rikeste forekomstene av rutil i verden, og som i tillegg inneholder granat. Av rutil utvinnes en titanoksid (TiO₂) som gir titanoksidpigmenter (titanhvitt) til hvitting av maling, plast og en rekke andre produkter. Granat er i ferd med å erstatte kvartsholdig sand som et mer miljøvennlig alternativ (mindre støvholdig) f.eks. i forbindelse med sandblåsing.

Det planlagte mineralbruddet på Engebøfjellet forventes å være svært lønnsomt med de prisene som pr i dag er på verdensmarkedet for rutil. Samlet investering forventes å beløpe seg til mellom 1,8 og 1,9 milliarder kr, og Nordic Mining har i sitt prospekt beregnet en nåverdi for mineralbruddet på mellom 2,5 og 3,0 milliarder kr.

Kostnader og geografisk fordeling av innkjøp i investeringsfasen

Nordic Mining har vurdert sammensetningen i anskaffelser og anleggsutbygging før oppstart av drift. De har også gitt en vurdering av regionale leveranseandeler knyttet til den enkelte delleveranse som grunnlag for den samlede geografiske fordelingen av investeringene, jf. tabellen nedenfor.

Investeringene i oppstartsfasen utgjør vel 1,7 mrd. kr. Her forventes det en leveranse fra lokal region på ca. 200 mill. kr og ytterligere 100 mill. kr fra de to fylkene utenom regionen. Fra resten av landet forventes det leveranser for 248 mill. kr i tillegg. Nordic Mining har vurdert denne første oppbyggings- og investeringsfasen til å strekke seg over to-tre år, fra 2014 til og med 2016.

I 2026 vil det bli foretatt nye investeringer i forbindelse med at en går over til underjordsdrift (tunneldrift). I denne fasen forventes de regionale leveransene å utgjøre hele 80 % av den totale investeringen, dvs. 120 mill. kr av en samlet investering på 150 mill. kr.

Investeringene det enkelte år med tilhørende geografisk fordeling av leveransene framgår av tabellen nedenfor.

Tabell Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd på Engebøfjellet. Tidsprofil og geografisk fordeling av investeringer

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Tidsprofil og geografisk fordeling av investeringer ved anlegget	Oppstartsfase dagbrudd 2014-2016					Reinvestering tunneldrift 2026		Investeringer totalt	
	2014 20 %	2015 50 %	2016 30 %	SUM 100 %	Leveranse- andeler	2026 100 %	Leveranse- andeler	Hele perioden	Leveranse- andeler
Engebøfjellregionen (NOK)	40,0	100,1	60,0	200,1	11,7 %	120,0	80,0 %	320,1	17,2 %
Resten av Sogn og Fordane og Hordaland (NOK)	20,0	50,0	30,0	100,1	5,8 %	7,5	5,0 %	107,6	5,8 %
Resten av landet (NOK)	49,6	123,9	74,3	247,8	14,5 %	15,0	10,0 %	262,8	14,1 %
Utlandet (NOK)	233,0	582,4	349,5	1 164,9	68,0 %	7,5	5,0 %	1 172,4	62,9 %
Samlet investering (NOK)	342,6	856,4	513,9	1 712,9	100,0 %	150,0	100,0 %	1 862,9	100,0 %

Engebøfjellregionen forventes å stå for 320 mill. kr eller 17,2 % av samlet investeringsleveransene. Importandelen er relativt høy med 1.172 mill. kr, som tilsvarer 62,9 % av samlet investering i de to periodene.

Inntekter, verdiskaping og geografisk fordeling av innkjøp i driftsfasen

Nordic Mining har i sitt prospekt for prosjektet gitt en oversikt over forventet årlig produksjon, inntekter og kostnader for perioden 2016 til 2027. På grunnlag av disse tallopgavene har vi utarbeidet forløpet av årlige inntekter, kostnader, innkjøp av varer og tjenester, bruttoprodukt mv. (tallene for 2028-2030 er et estimat gjort av SINTEF).

Driftsinntektene forventes å ha et nivå på ca. 750 mill. kr i 2017, og øke til 1265 mill. kr i 2030.

Tabell Inntekter, kostnader, sysselsetting og verdiskaping i driftsfasen.

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Inntekter, kostnader og verdiskaping i driftsfasen

År:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter (TiO₂ + Granat)															
USD (mill.)	64	133	137	142	146	151	157	162	167	173	179	201	208	215	222
NOK (mill.)	365	758	781	809	832	861	895	923	952	986	1 020	1 146	1 186	1 226	1265
Driftskostnader (mill. NOK)															
Samlet driftskostnad	192	400	405	410	414	419	426	431	438	446	453	751	758	765	772
Lønnskostnad	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Samlet kjøp av varer og tjenester	98	306	311	315	320	325	332	337	344	351	359	656	664	671	678
EBITDA (mill. NOK)	222	473	490	513	530	553	576	599	627	650	673	382	405	428	450
Sysselsetting på anlegget	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Verdiskaping (Bruttoprodukt i mill. NOK)	278	497	514	537	555	578	603	626	651	676	701	470	497	525	553

EBITDA er inntjening før renter, skatt, avskrivninger og nedskrivninger trekkes fra, og ligger på ca. 60 % av driftsinntektene fram til overgang til tunneldrift 2026/2027, deretter reduseres EBITDA til ca. 35 % av driftsinntektene.

Samfunnsmessige verdier skapes i tillegg gjennom utbetaling av lønn, skatt, mv. Med utgangspunkt i budsjett-tall fra prospektet for mineralbruddet på Engebøfjellet har vi beregnet forventet verdiskaping på anlegget uttrykt som bruttoprodukt. Bruttoproduktet kan enten beregnes som produksjonsverdi (tilnærmet lik omsetning eller driftsinntekter) minus kjøp av varer og tjenester, eller som summen av EBITDA og lønnskostnader. I og med at tallene i prospektet bygger på anslag og ikke regnskapstall, og størrelsene ikke helt svarer til de som definisjonsmessig skal inngå, får vi her litt divergerende resultat. Vi har derfor lagt til grunn et gjennomsnitt av de to beregningsmåtene for bruttoproduktet som uttrykk for verdiskaping i tabellen over. Dette er den samfunnsmessige verdiskapingen i form av inntekter som tilfaller arbeid, kapital og det offentlige (skatt), og kalles også bidrag til bruttonasjonalproduktet (BNP).

I tillegg til bruttoproduktet skapes det også samfunnsmessige verdier gjennom kjøp av varer og tjenester fra underleverandørene. Dette gjelder for leveranser knyttet til både investeringer og drift. Disse leveransene gir de primære eller direkte leverandørvirkningene av mineralbruddet på Engebøfjellet. Leverandørene kan i prinsippet befinne seg hvor som helst geografisk, men vi er her spesielt opptatt av leveranser som kan komme fra Engebøfjellregionen.

Den geografiske fordelingen av leveransene til investeringer er vurdert av Nordic Mining og gjengitt i tabellen på forrige side. Når det gjelder mulige regionale underleveranser av varer og tjenester ved drift av mineralbruddet, er dette mer vanskelig å anslå. Enkelte leveranser er av en slik karakter at det ikke finnes lokale eller regionale produsenter og noen kan også bare leveres fra utlandet. For å kunne beregne regionale ringvirkninger av anlegget må en derfor gjøre estimeringer for hvor stor andel av innkjøpene som mest sannsynlig gjøres regionalt. For å ha et best mulig utgangspunkt for slike anslag, har vi innhentet erfaringstall for regionale leveransefordelinger fra fire eksisterende bergverksvirksomheter i Norge.

Erfaringstall for regionale leveranser fra annen bergverksvirksomhet i Norge

De fire referansebedriftene omfattet følgende:

- Titania AS, lokalisert på Tellenes i Sokndal kommune i Rogaland
- Hustadmarmor AS, lokalisert i Elnesvågen i Fræna og har i tillegg virksomheter i Eide og Brønnøysund
- Rana Gruber AS, driver ut malm i Dunderlandsdalen og har hovedaktiviteten på Mo i Rana
- Sydvaranger Gruve AS, har dagbrudd ved Bjørnevatn og foredler malmen i Kirkenes.

Ved hjelp av PANDA har vi også beregnet ringvirkninger og multiplikatorer for disse virksomhetene relatert til sysselsetting og verdiskaping.

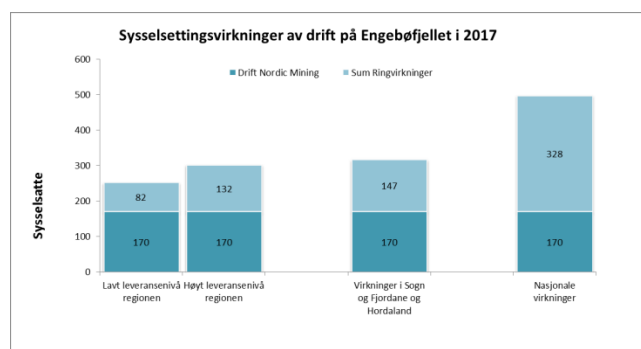
Bergverksbedriftene hadde en lokal innkjøpsandel som varierte fra 17,7 % til 22,2 %, med et gjennomsnitt på 19,6 %. Da er imidlertid noen av disse lokale regionene egentlig relativ små, og består av enkeltkommuner. De regionale innkjøpsandelene fra landsdeler/fylker er dobbelt så høy, varierende fra 33,7 % til 57 %, og med et gjennomsnitt på 41,9 %. To av bedriftene har også oppgitt importandel, og den var i gjennomsnitt på 14,3 %, noe som gir en nasjonal leveranseandel på 85,7 %.

På grunnlag av disse erfaringstallene, og Nordic Mining sin vurdering av forventet lokal leveranse, har vi endt opp med et høyt og et lavt anslag for leveranseandeler fra den lokale Engebøfjellregionen til det planlagte anlegget. Da har vi benyttet 20 % lokal leveranse som et lavt anslag og 40 % andel som et høyt anslag. For stor-regionen (Sogn og Fjordane og Hordaland) har vi beholdt gjennomsnittsestimatet fra referansebedriftene på 42 %. Den nasjonale leveranseandelen er satt til 86 %.

Ringvirkninger beregnet for tre ulike geografiske nivå i 2017

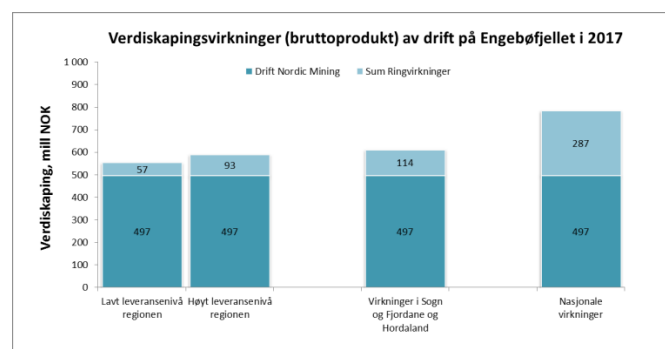
Vi har beregnet konsekvenser for antall arbeidsplasser, verdiskaping og produksjon (omsetning) ved hjelp av den regionaløkonomiske modellen i PANDA. De sysselsettingstallene som beregnes på denne måten samsvarer med sysselsettingstall som i statistikken betegnes som **sysselsatte etter arbeidssted**. I vår analyse har vi betegnet dette som beregning av **bruttovirkninger**. Det i motsetning til beregning av **sysselsetting etter bosted**, som i en slik regional analyse vil korrespondere med det vi har kalt **nettovirkninger** for regionen. Forskjellen mellom brutto og netto virkning er pendling når det gjelder sysselsetting og pendlelekkasje når det gjelder inntektsvirkninger og skatteinngang for de berørte kommuner i regionen. I et avsnitt lenger nede har vi også beregnet nettovirkninger av utbyggingen, hvor vi har tatt hensyn til pendlelekkasje mv.

For tre ulike geografiske nivå, hhv. lokal region (Engebøfjellregionen), stor-region (Sogn og Fjordane og Hordaland) og hele landet, har vi beregnet ringvirkninger for hhv. sysselsetting, verdiskaping og produksjon. Vi har valgt å bruke året 2017 for disse sammenligningene fordi 2017 er det første ordinære driftsåret med full kapasitet.



Figur Sysselsetningsvirkninger av drift på Engebøfjellet 2017

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS



Figur Verdiskapingsvirkninger av drift på Engebøfjellet 2017

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Den direkte sysselsettingseffekten i Nordic Mining er på 170 sysselsatte (for alle år). For året 2017 har vi beregnet at ringvirkningene vil ligge mellom 82 og 132 sysselsatte i Engebøfjellregionen. Alt i alt forventes utbyggingen å bidra til etablering av vel 300 arbeidsplasser ved høyt leveransenivå i 2017. Ved lavt nivå forventes det vel 250 arbeidsplasser.

For stor-regionen (Sogn og Fjordane og Hordaland) har vi beregnet ringvirkningene til å være 147 sysselsatte. Her forventes utbyggingen å bidra med ca. 320 arbeidsplasser i alt.

Ringvirkningene i hele landet er betydelig større. Disse er beregnet til 328 sysselsatte, slik at på nasjonalt nivå forventes det at utbyggingen vil bidra til etablering av ca. 500 arbeidsplasser. Dette tilsvarer en samlet multiplikator på 2,9 (en ringvirkningsmultiplikator på 1,9).

I figuren ved siden av har vi gjengitt ringvirkningene målt ved verdiskaping eller bidrag til BNP (bruttoprodukt). Mineralbruddet på Engebøfjellet er på grunn av gunstige priser vurdert som et svært lønnsomt prosjekt, noe som avspeiler seg i at den direkte avkastningen til arbeid og kapital (bruttoproduktet) er på hele 497 mill. kr i 2017. Det gir en verdiskaping pr sysselsatt i anlegget på 2,9 mill. kr. I tillegg genereres en verdiskaping hos underleverandører mv. for 57 mill. kr ved lav leveranseandel og 93 mill. kr ved høy andel. Verdiskaping pr sysselsatt hos underleverandører mv blir da i gjennomsnitt på 0,7 mill. kr. I stor-regionen Sogn og Fjordane og Hordaland er det beregnet en ringvirkning på 114 mill. kr for verdiskapingen, og i hele landet er denne beregnet til 287 mill. kr.

Dette innebærer at anlegget alt i alt vil bidra med mellom 550 og 590 mill. kr i samfunnsmessig verdiskaping i Engebøfjellregionen i 2017. Dette fordeler seg da på arbeidstakere, eierinntekt til selskap og bedriftseiere, og kommunal og statlig skatteinngang. I de to fylkene blir dette ca. 610 mill. kr og i hele landet utgjør det alt i alt en verdiskaping på ca. 780 mill. kr.

De verdiskapingstallene vi har gjengitt over representerer imidlertid ikke inntekter eller verdier som utelukkende tilfaller personer eller virksomheter i Engebøfjellregionen. En vesentlig del av overskuddet som genereres hos Nordic Mining vil i prinsippet disponeres av selskapet og dets aksjonærer. Ikke alle arbeidstakere vil være bosatt i regionen, men vil pendle dit, slik at en del av de kommunale inntektene (skatt) vil havne i andre kommuner. Utjevningseffekten i inntektssystemet for kommunene bidrar til at kommunene heller ikke sitter igjen med hele skatteøkningen, og en del skatt vil dessuten tilfalle staten.

Likevel er det store verdier som forventes lagt igjen i regionen og kommunene der, og vi har også beregnet nettovirkningene for bosatt sysselsetting, inntekter og kommunal skatteinngang i regionen, og resultatet at dette er presentert lengre nede i sammendraget.

I tabellen nedenfor har vi summert opp multiplikatorverdiene for året 2017. Her har vi også tatt med multiplikatorverdiene for produksjon (omsetning) som er utgangspunktet for beregning av ringvirkninger i sysselsetting og verdiskaping.

Tabell Multiplikatorer relatert til sysselsetting, verdiskaping og produksjon (omsetning) for ulike geografiske nivå i 2017.

Kilde: SINTEF

Multiplikatorer i 2017	Sysselsettings- multiplikator	Verdiskapings- multiplikator	Produksjons- multiplikator
Engebøfjellregionen, lavt leveransenivå	1,48	1,11	1,16
Engebøfjellregionen, høyt leveransenivå	1,78	1,19	1,27
Sogn og fjordane, Hordaland	1,86	1,23	1,32
Hele landet	2,93	1,58	1,81

Tidsutvikling for ringvirkningene i Engebøfjellregionen

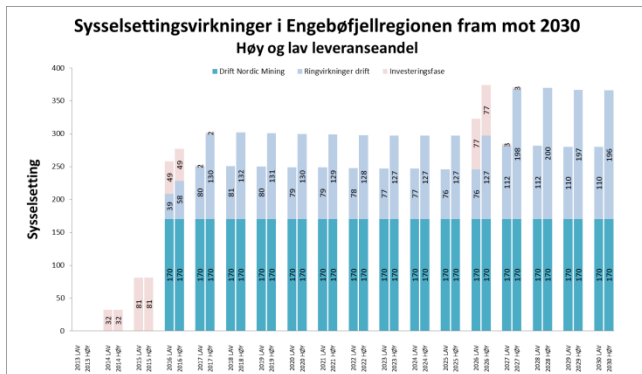
Vi har beregnet utviklingen i produksjon, sysselsetting og verdiskaping for alle årene fram til 2030. For selve anlegget på Engebøfjellet bygger tidsutviklingen på informasjon og data fra Nordic Mining fram til 2027, mens SINTEF har estimert utviklingen videre til 2030.

Sysselsettingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030

Sysselsettingen på selve anlegget er forutsatt konstant lik 170 i hele perioden. Mens ringvirkningene i 2017 var beregnet til å ligge mellom 82 og 132 sysselsatte, har disse et nivå på mellom 110 og 196 sysselsatte i 2030, slik at totalt gir det mellom 280 og 370 sysselsatte alt i alt i regionen i 2030. Dette spranget skyldes at tunneldrift krever større underleveranser, og dermed større ringvirkninger. De høyeste ringvirkningene får

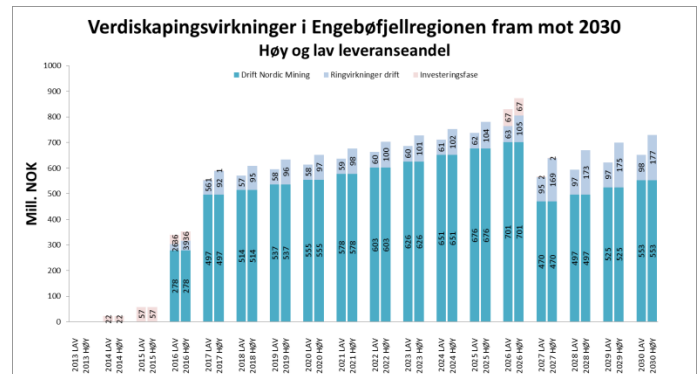
en imidlertid i 2026 når investeringene ved overgang til tunneldrift kommer i tillegg. Ringvirkningene dette året er beregnet til å ligge mellom 153 og 204 sysselsatte.

Det er ellers et jevnt fallende forløp for sysselsetting knyttet til ringvirkningene mellom og etter investeringsperiodene. Innkjøpene til driften på Engebøfjellet har en jevn vekst utover i driftsperioden. Det er forutsatt en viss produktivitetsvekst i næringslivet for øvrig ved beregningene i PANDA, og denne effektivitetsveksten er større enn veksten i innkjøp, slik at sysselsettingen avtar utover.



Figur Syssettingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel

Kilde: SINTEF



Figur Verdiskapingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel

Kilde: SINTEF

Verdiskapingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030

I figuren ovenfor er ringvirkningene målt i verdiskaping også gjengitt. Verdiskapingen har en sterkt voksende utvikling i takt med den inntjeningen som er forutsatt i prospektet fra Nordic Mining. Når en går over til tunneldrift, øker imidlertid kostnadene og innkjøpene, og inntjening og verdiskaping går tilsvarende ned.

Verdiskapingen ved selve anlegget på Engebøfjellet øker jevnt fra ca. 500 mill. kr i 2017 til ca. 700 mill. kr i 2026. Deretter faller den til ca. 470 mill. kr i 2027 for så å øke til ca. 550 mill. kr i 2030. Verdiskapingsringvirkningene som i 2017 var beregnet til å ligge mellom 57 og 93 mill. kr for Engebøfjellregionen har i 2026 økt til mellom 130 og 172 mill. kr på grunn av investeringene samme år. Videre utover øker verdiskapingsringvirkningene knyttet til driften på grunn av økte innkjøp, og når et nivå på mellom 98 og 177 mill. kr i 2030.

Ringvirkningene målt ved produksjonsverdier eller omsetning (driftsinntekter) har også et jevnt økende forløp utover i hele perioden, både den direkte omsetningen ved anlegget og ringvirkningene av denne. Omsetningen ved selve anlegget øker fra 758 mill. kr i 2017 til 1126 mill. kr i 2030. Ringvirkningene i Engebøfjellregionen av denne omsetningen øker også tilsvarende. Fra et nivå på mellom 125 og 205 mill. kr i 2017 øker disse til et nivå mellom 216 og 389 mill. kr i 2030.

Tidsutvikling for ringvirkningene i Sogn og Fjordane og Hordaland

Ringvirkningene som er beregnet brutto for stor-regionen Sogn og Fjordane og Hordaland følger samme mønster som for Engebøfjellregionen, men på et noe høyere nivå.

Ringvirkningsnivåene i 2017 er hhv 147 sysselsatte, 114 mill. kr i verdiskaping og 249 mill. kr i produksjon. I årene fram mot 2026 synker også sysselsettingsvirkningene her svakt på grunn av at produktivitetsveksten er høyere enn veksten i underleveranser. Etter 2026 øker alle ringvirkningene på grunn av at overgangen til tunneldrift krever høyere nivå på produktinnsats og underleveranser. I 2030 er ringvirkningsnivåene økt til 216 sysselsatte, 217 mill. kr i verdiskaping og 473 mill. kr i produksjon.

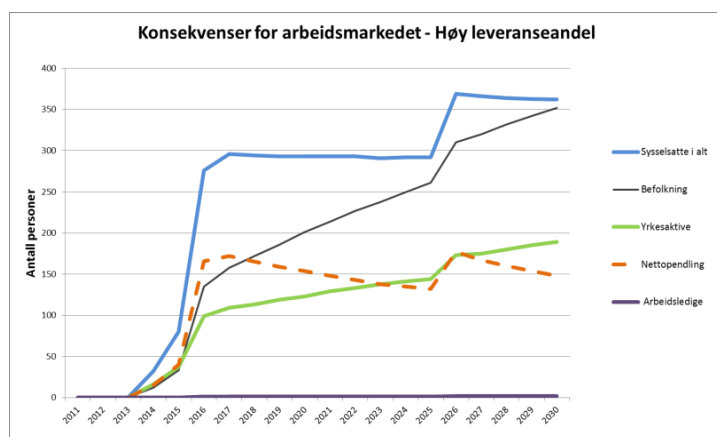
Nettovirkninger for Engebøfjellregionen

Så langt har vi gjengitt resultatet av beregninger for sysselsetting, verdiskaping mv. i form av bruttoeffekter, dvs. de er knyttet til de bedriftene og arbeidsplassene som ringvirkningene skaper. Nettoeffekten for regionen i form av sysselsatte som bosetter seg i regionen vil imidlertid bli noe annerledes. Differansen utgjøres av pendlingseffekter, og det er også en inntekts- og konsumlekkasje knyttet til dette, som reduserer brutto ringvirkninger for regionen.

Utvikling i yrkesaktive og pendling i regionen

Arbeidsmarkedet i regionen er behandlet på en relativt enkel måte, ved at en har estimert hvordan endringer i ubalanse mellom tilbud og etterspørsel på arbeidskraft for regionen under ett har fordelt seg på hhv. ledighet, flytting og pendling i løpet av de senere årene. For Engebøfjellregionen viser dette at ubalanser historisk sett har resultert i ca. 30-40 % flytting og 60-70 % pendling. Tilpasninger i forhold til (registrert) ledighet har vært ubetydelig.

I figuren nedenfor er gjengitt hvordan den sysselsettingsmessige konsekvensen av Engebøfjellutbyggingen slår ut med dette som utgangspunkt.



Figur Konsekvenser for arbeidsmarkedet i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel

Kilde: SINTEF

I den første fasen (2016-2017) kan det forventes at så mye som 60 % av sysselsettingsøkningen dekkes gjennom endringer i pendlingen. I antall kan dette komme opp i 170 sysselsatte i de første årene. Det største bidraget her vil nok komme fra økt innpendling, men i tillegg vil også personer bosatt i regionen som i dag pendler ut, få seg arbeid på anlegget eller hos underleverandører i stedet. Vi har imidlertid ikke gjort noe forsøk på å beregne fordelingen på de to pendlekategoriene. Utpendlingen er i dag på ca. 2800 personer, noe som utgjør 12 % av arbeidsstyrken. Det er grunn til å tro at redusert utpendling kan få et merkbart omfang, eventuelt over tid.

Økningen i sysselsatte bosatt i regionen (bosatt yrkesaktiv befolkning) kan da gjennom innflytting utgjøre ca. 40 %, eller ca. 100 sysselsatte i de første årene.

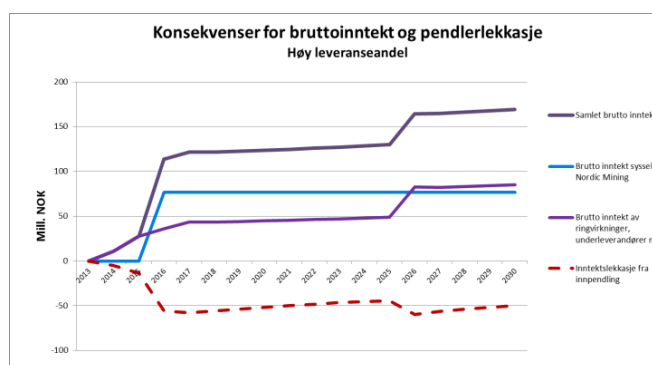
Over tid vil imidlertid dette bildet endres, ved at stadig flere går over til å bosette seg i regionen. Når vi kommer fram til 2022-2023 er sysselsettingsøkningen likelig fordelt mellom rekruttering via nettopendling og via bosatte sysselsatte (knappt 150 sysselsatte både på innflytting og pendling), og i 2030 er bildet snudd helt. Nå er det ca. 40 % som kan relateres til endret nettopendling mens ca. 60 % representerer sysselsatte bosatt i regionen. Samtidig har det totale antall sysselsatte økt på grunn av overgangen til underjordsdrift, og i antall utgjør tilflyttingen nå ca. 200 sysselsatte, mens endring i pendling bidrar med 160 sysselsatte.

Dette mønsteret gjelder både ved lav og høy leveranseandel for underleverandørene (figur for lav leveranseandel er ikke vist). Befolkningsutviklingen følger utviklingen i yrkesaktive (sysselsatte bosatt i regionen), og i antall er det en befolkningsøkning som er like stor som sysselsettingsøkningen mot slutten av analyseperioden.

Det må understrekes at selv om denne fordelingen og dynamikken i denne bygger på historisk estimerte tendenser, så er det betydelig usikkerhet knyttet til dette. Ikke minst må en forvente at eventuelle tiltak som kommunene og særlig Naustdal initierer i forhold til boligtilbud og tilrettelegging for utbygging av nye boliger, vil ha vesentlig betydning.

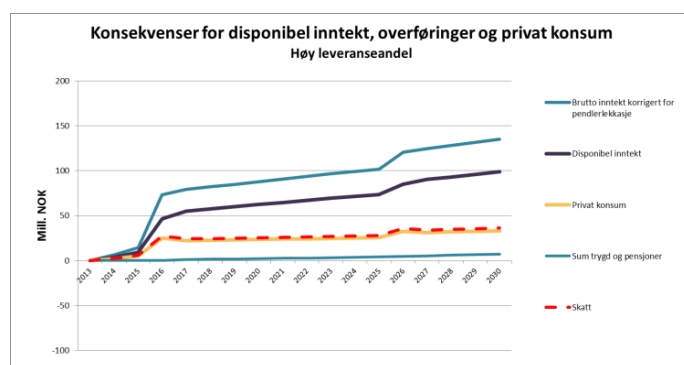
Utvikling i inntekter og privat konsum

Når vi trekker inn utviklingen i alle inntekts- og overføringskomponenter som følge av pendleeffektene, får vi et bilde på utviklingen i netto inntekter og skatteinngang til regionen som vist nedenfor.



Figur Konsekvenser for bruttoinntekt og pendlerlekkasje i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel

Kilde: SINTEF



Figur Konsekvenser for disponibel inntekt, personoverføringer og privat konsum i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel

Kilde: SINTEF

Samlet brutto inntekt (før skatt) knyttet til alle arbeidsplassene når et nivå på knapt 120 mill. kr i 2017. Fram mot 2030 er denne økt til 170 mill. kr. Av dette utgjør lønn til de ansatte i Nordic Mining 77 mill. Inntekter knyttet til underleverandører mv. er 43 mill. kr i 2017 og øker til 85 mill. kr i 2030. I 2030 er det dessuten blitt en økning i personoverføringene på 8 mill. kr (jf. figuren over). Pendlelekkasjen kommer raskt opp i over 50 mill. kr i 2016/2017, og ligger relativt konstant på dette nivået i hele perioden.

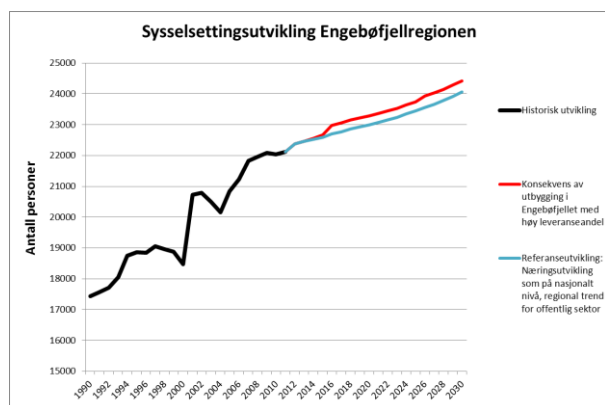
Brutto inntekt i Engebøfjellregionen, som er brutto inntekt korrigeret for pendlelekkasje, får da et nivå på ca. 65 mill. kr i 2017 og 120 mill. kr i 2030. Økningen i samlet personskatt (til både stat og kommuner) ligger på ca. 25 mill. kr fram til 2026, for deretter å øke til ca. 40 mill. kr i 2030. Disponibel inntekt har tilsvarende utvikling som bruttoinntekten, med et nivå på ca. 40 mill. kr i 2017, økende utover, og får et sprang fra ca. 60 til ca. 70 mill. kr omkring 2026, og når et nivå på ca. 85 mill. kr i 2030.

Privat konsumetterspørsel rettet mot næringer i regionen har om lag samme nivå og utvikling som samlet personskatt, dvs. at konsumleveransene fra regionen ligger på 23-25 mill. kr fram til 2026 og får da et sprang opp til 33-35 mill. kr.

Avslutningsvis vil vi presisere at disponibel inntekt, privat konsum og skatt her er korrigeret for pendlelekkasje som både skyldes økt innpending og redusert utpending.

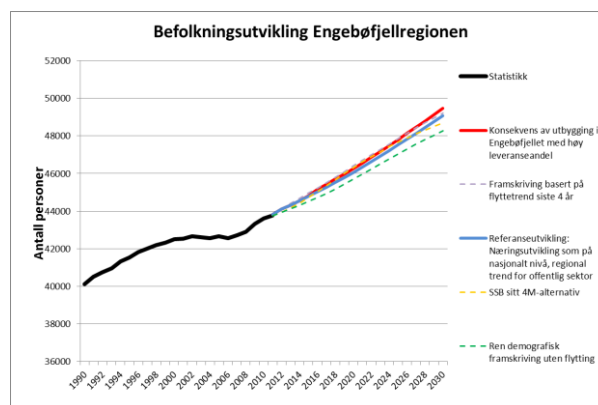
Konsekvenser for samlet utvikling i sysselsetting og befolkning

I figuren nedenfor har vi presentert det totale utviklingsforløpet for sysselsetting (arbeidsplasser) og befolkning i Engebøfjellregionen basert på alternativet med høy leveranseandel for underleveransere.



Figur Konsekvenser for samlet sysselsetningsutvikling i Engebøfjellregionen fram mot 2030

Kilde: SINTEF og SSB/PANDA



Figur Konsekvenser for samlet befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen fram mot 2030

Kilde: SINTEF og SSB/PANDA

Både de historiske tallene og prognosene gjengir sysselsetting etter arbeidssted ("bruttovirkning"). Beregningen av befolkningsutvikling tar derimot hensyn til pendlelekkasje mv. slik at det er endringer i sysselsetting etter bosted (yrkesaktive) som bidrar til befolkningsutviklingen i Engebøfjellregionen.

Referansebanen tar utgangspunkt i en etterspørselsutvikling beregnet med SSB sin makroøkonomiske modell MODAG. Noen næringer som har en nasjonal eller internasjonal innretning er i sin helhet beregnet med det som utgangspunkt (14 av 50 næringer). De øvrige næringene blir påvirket av utviklingen i det regionale markedet i tillegg. For hhv. kommunal og statlig tjenesteyting er det i tillegg lagt føringer basert på trend i sysselsetningsutviklingen de seneste årene. Dette gir en sysselsetningsutvikling illustrert ved den blå kurven i figuren, og gir et sysselsetningsnivå på 24060 i 2030.

Når virkningene av Engebøfjellprosjektet legges oppå denne utviklingen får vi et forløp som beskrevet ved den røde kurven og vi ender i 2030 på et nivå som er 370 sysselsatte høyere, dvs. 24430 sysselsatte.

Konsekvensene for befolkningsutviklingen er beregnet under disse forutsetningene for sysselsetningsutviklingen, korrigert for pendling. Blå kurve er referanseutviklingen og rød kurve utviklingen med mineralbrudd på Engebøfjellet, korresponderende med de tilsvarende kurvene for sysselsetting. Utviklingen i referansebanen gir en befolkning på 49060 i 2030, og med mineralbruddet på Engebøfjellet en befolkningsøkning på 390 til 49450 i 2030. Det er i tillegg tatt med noen andre referansebaner som viser beregnet utvikling under ulike forutsetninger om nettoflytting.

Konsekvenser for kommunal økonomi og mulige sysselsetningsvirkninger

De endringene i skatteinngang som ble beregnet i forbindelse med nettovirkningene i kapittel 7.4 omfattet samlet inntektsskatt til stat og kommune fra arbeidstakere, mens eiendomsskatt og formuesskatt ikke var med i beregningene. For å belyse samlet konsekvens for skatteinngang mv. for kommunene som berøres har vi derfor foretatt en mer detaljert gjennomgang og beregning av ulike skattebidrag som vil komme kommunene i regionen til gode ved en eventuell utbygging som planlagt. Dette omfatter inntektsskatt fra arbeidstakere og bedrifter (selskapskatt) samt eiendomsskatt fra Nordic Mining AS. På grunn av utjevningseffekten som ligger i kommunenes inntektssystem behøver ikke økningen i frie inntekter for kommunene å bli like stor.

Fra personlig skatteyttere:

- Skatt på alminnelig inntekt (12 % tilfaller kommunen)
- Eiendomsskatt
- Formuesskatt

Fra bedrifter:

- Inntektsskatt (Kommunal andel av selskapsskatt, 2,2 % tilfalt kommunene i 2009/2010)
- Eiendomsskatt

Inntektsskatt: Resultatene er basert på et såkalt "bruttonivå" for ringvirkningene, dvs. at disse sysselsettingstallene reflekterer antall arbeidsplasser som alt i alt oppstår ved Nordic Mining og hos underleverandører mv. (sysselsatte etter arbeidssted) og ikke nødvendigvis økningen i antall sysselsatte som er bosatt i regionen. Nivået som er beregnet for økt skatteinngang må derfor betraktes som et maksimumsanslag.

Antall sysselsatte og deres inntekter som danner grunnlaget for skatteberegningene er hentet fra oversiktene foran, dvs. at Nordic Mining har 170 sysselsatte i hele perioden, mens sysselsettingen ved hhv. lav og høy leveranseandel er 82 og 132 sysselsatte i 2017 og 110 og 196 i 2028.

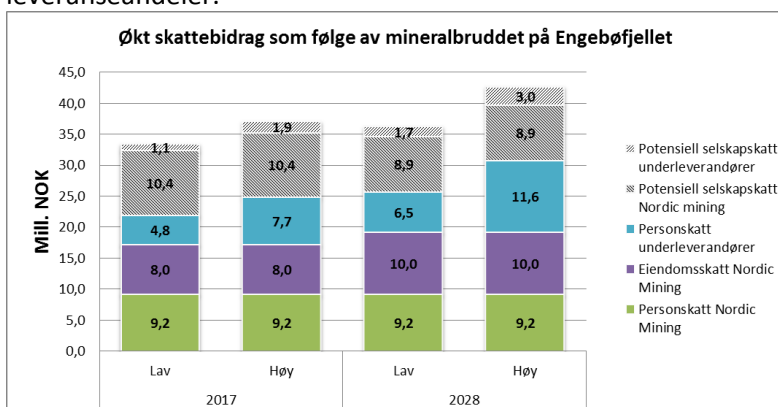
Vi har benyttet en flat skattesats på 12 % på gjennomsnittlig årslønn for bergverk, oljevirksomhet og industri for å beregne skattebidrag fra de ansatte både i Nordic Mining og hos underleverandørene mv. Overskudd i selskaper skatlegges som alminnelig inntekt med en flat skattesats på 28 %. Kommuneandelen av denne selskapsskatten var på 2,2 % i 2009/2010. Denne er nå tatt bort, men flere av partiene på Stortinget har gitt uttrykk for at de ønsker å gjeninnføre den kommunale andelen. Vi har derfor anskueliggjort konsekvensen av en mulig kommunal selskapsskatt i 2017 og 2028 i tillegg til de andre skatteinntektene. For underleverandørene har vi benyttet multiplikatoren for verdiskaping for å beregne deres selskapsskatt.

Eiendomsskatt: Vi har kun beregnet eiendomsskatt som selskapet Nordic Mining skal betale, basert på opplysninger fra selskapet. Vi har ikke beregnet eiendomsskatt for underleverandørbedriftene eller for personer da det er svært usikkert i hvor stor grad vi her vil få endringer i grunnlaget for eiendomsskatt.

Formuesskatt: Vi har ingen forutsetninger for å anslå effekten av beregnede inntekter på privat formue. På nasjonalt nivå ser formuesskatten ut til å utgjøre ca. 7 % av vanlig inntektsskatt, men vi har valgt å se bort fra denne her.

Resultat av skatteberegningene

Figuren nedenfor viser beregnet skattebidrag som i utgangspunktet tilfaller summen av alle kommuner hvor det bor sysselsatte knyttet til Engebøfjellutbyggingen, både i lav- og høyalternativet for leveranseandeler.



Figur Økt kommunalt skattebidrag som følge av mineralbruddet på Engebøfjellet, lav- og høyalternativ 2017 og 2028.

Kilde: SSB og SINTEF

Den faktiske effekten av økt skatteinngang vil være avhengig av hvordan dette slår ut i inntektssystemet og eventuelle framtidige endringer i reglene rundt rammetilskudd. Eiendomsskatt er holdt utenfor

beregningsgrunnlaget for rammetilskudd og vil inngå som økt skatteinntekt i sin helhet. Derimot vil endringer i inntektsskatt kunne ha effekt på størrelsen på rammetilskuddet.

Dersom vi i første omgang ser bort fra selskapsskatten, vil økningen i årlige skatteinntekter på grunn av aktiviteten på Engebøfjellet ligge på mellom 21,9 og 24,8 mill. kr. for kommunene i 2017, og øke til mellom 25,7 og 30,8 mill. kr. i 2028. Dersom vi legger til grunn muligheten for at kommunal selskapsskatt gjeninnføres, får vi årlige skatteinntekter på mellom 33,5 mill. kr og 37,1 mill. kr i 2017 og mellom 36,3 og 42,7 mill. kr i 2028.

Dersom vi inkluderer potensiell selskapsskatt, vil skattebidraget fra bedriftene være større enn bidraget fra lønnstakere (mellom 50 % og 60 %, jf. Tabell 20). Dersom vi ser vi bort fra selskapsskatten utgjør skattebidraget fra personskatten mellom 60 % og 70 % av samlet årlig skattebidrag.

Mulige ringvirkninger av økt skatteinngang ved økt tjenesteproduksjon

I beregningene av ringvirkninger som er presentert foran er det ikke gjort noen forutsetninger om hvordan økt skatteinngang for det offentlige vil slå ut i den regionale økonomien. Ringvirkningene som er beregnet omfatter derfor ingen virkninger gjennom økte offentlig inntekter og anvendelsen av disse. Hvordan disse inntektene vil bli anvendt vil naturlig nok variere fra kommune til kommune, de kan gi grunnlag for økt tjenesteproduksjon, benyttes til investeringer, til å betale ned gjeld eller til å bygge opp fond.

Vi har her foretatt en beregning av virkningene dersom økt kommunal skatteinngang anvendes til økt tjenesteproduksjon, og hvor vi har korrigert for pendlelekkasje for å få fram tall for Engebøfjellregionen. Dette kommer som et tillegg til virkningene som er beregnet foran. Vi har i beregningene inkludert kommunal andel av selskapsskatten og det er ikke tatt hensyn til reduserende effekter via inntektssystemet. Anslagene vil derfor være maksimumsanslag. Dersom en velger å se bort fra kommunal selskapsskatt, må alle anslag for 2017 reduseres med ca. 35 % og anslagene for 2028 med ca. 30 %.

Det er lagt til grunn en driftskostnad i offentlig sektor på kr 529000 pr årsverk, dvs. kr 395000 pr sysselsatt. I tillegg er det lagt til ringvirkninger for kommunal tjenesteyting på ca. 5 % (hentet fra PANDA).

Tabell Mulige nivå for økt tjenesteproduksjon i kommunene på grunn av økt skatteinngang.

Kilde: SINTEF

Mulige sysselsettingseffekter (inkl. potensiell selskapsskatt, uten utjevningseffekter)	2017		2028	
	Lav andel	Høy andel	Lav andel	Høy andel
Samlet økt skattebidrag pga. Engebøfjellanlegget (alle kommuner)	33,5	37,1	36,3	42,7
Mulig økt samlet sysselsetting i tjenesteproduksjon (brutto)	89	99	97	114
Mulig andel sysselsatte bosatt i Engebøfjellregionen	40 %	40 %	60 %	60 %
Mulig økt sysselsetting i tjenesteproduksjon i Engebøfjellregione	36	40	58	68
Mulig økt sysselsetting dersom 50 % går til økt tjenesteproduksjon	18	20	29	34

Med dette som utgangspunkt vil en kunne finansiere mellom 89 og 99 sysselsatte ekstra i offentlig tjenesteproduksjon i 2017, og mellom 97 og 114 sysselsatte ekstra i 2028. Dette er et maksimumsanslag, og vil vedrøre alle kommunene som har sysselsatte ved disse arbeidsplassene.

Dersom vi ønsker å avgrense beregningen til kommunene i Engebøfjellregionen må vi korrigere for rekruttering via pendling, ledige mv. Basert på et gjennomsnitt for tilpasning ved flytting kontra pendling som er estimert for regionen i løpet av de siste fire årene er det da hhv. 40 % og 60 % av sysselsettingsøkningen som er bosatt i regionen i 2017 og i 2028. Da reduseres ringvirkningen via økt kommunal tjenesteproduksjon til mellom 36 og 40 sysselsatte i 2017 og mellom 58 og 68 sysselsatte i 2028.

Dette representerer et tillegg i ringvirkningene beregnet i kapittel 7 på ca. 25 % i 2017 og ca. 35 % i 2028

Dersom kommunene i Engebøfjellregionen gjennomgående ikke lar hele skatteøkningen gå til økt tjenesteproduksjon, men lar f. eks. halvparten gå til et slikt formål, så vil det gi en økt sysselsetting på mellom 18 og 20 sysselsatte i 2017 og mellom 29 og 34 sysselsatte i 2028.

Konsekvenser for Naustdal kommune

Vi har ikke forsøkt å beregne endringer i sysselsetting eller befolkning for Naustdal, men lagt til grunn skjønnsmessige antakelser om hvor stor andel av sysselsettingen som kan være bosatt i kommunen i 2017 og 2028. Vi har heller ikke vurdert eksplisitt hvilke utjevningseffekter som vil komme via inntektssystemet og konsekvenser i forhold til størrelsen på frie midler kommunen til slutt vil sitte igjen med. Det er derfor maksimumsanslag vi her presenterer. Det som ellers er klart er at i utgangspunktet vil både eiendomsskatt og eventuell kommunal selskapsskatt fra Nordic Mining gå til Naustdal. Dette utgjør hhv 18,4 og 18,9 mill. kr i 2017 og 2028 uavhengig av leveransenivå for underleverandørene (jf. Tabell 22).

Tabell Anslag på kommunalt skattebidrag til Naustdal kommune, lav- og høyalternativ 2017 og 2028.

Kilde: SINTEF

Naustdal kommune	2017		2028	
	Lav andel	Høy andel	Lav andel	Høy andel
Nordic Mining				
Eiendomsskatt bedrift (100 % Naustdal)	8,0	8,0	10,0	10,0
Intektsskatt ansatte (10 % Naustdal i 2017/30 % Naustdal 2028)	0,9	0,9	2,8	2,8
Samlet skattebidrag Nordic Mining	8,9	8,9	12,8	12,8
<i>Potensiell selskapsskatt Nordic mining</i>	<i>10,4</i>	<i>10,4</i>	<i>8,9</i>	<i>8,9</i>
Samlet skattebidrag Nordic Mining inkl selskapsskatt	19,3	19,3	21,7	21,7
Leverandører og ansatte				
Intektsskatt ansatte (10 % Naustdal i 2017/15 % Naustdal 2028)	0,5	0,8	1,0	1,7
Samlet skattebidrag underleverandører	0,5	0,8	1,0	1,7
<i>Potensiell selskapsskatt underleverandører</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,5</i>
Samlet skattebidrag underleverandører inkl selskapsskatt	0,6	1,0	1,2	2,2
Samlet økt årlig skattebidrag	9,4	9,7	13,7	14,5
Samlet økt årlig skattebidrag inkl selskapsskatt	19,9	20,3	22,9	23,8

Av dette vil eiendomsskatten på hhv. 8 mill. kr fram til investeringer i tunneldrift, og 10 mill. kr etter disse investeringene i 2026 være relativt sikre inntekter. Gitt at kommunal selskapsskatt er innført, er denne stipulert til hhv. 10,4 mill. kr og 8,9 mill. kr før og etter overgangen til tunneldrift. Dette er imidlertid også usikre anslag i forhold til hvilke satser som eventuelt vil bli gjort gjeldende, og også i forhold til om de gode prisene for rutil vedvarer.

Det vil antakelig være en større andel av de ansatte i Nordic Mining som vil bosette seg i Naustdal enn ansatte i underleverandørbedrifter, først og fremst fordi de sistnevnte vil være lokalisert på ulike steder i regionen. Vi har derfor antatt at 10 % av de ansatte i Nordic Mining vil være bosatt i Naustdal i 2017, økende til 30 % i 2028. Det siste forutsetter imidlertid en aktiv boligpolitikk fra kommunen sin side.

Lokale underleverandører hjemmehørende i Naustdal vil skatte hit, og en del av de sysselsatte som blir knyttet til underleverandører vil også bosette seg i Naustdal. Det er veldig usikkert hvor stor andel disse vil utgjøre, og hvor store deler av skatteinngangen fra leverandører og deres sysselsatte som vil komme Naustdal kommune til gode. Et røft anslag kan være at 10 % vedrører Naustdal i første fase, og at denne andelen øker til 15 % fram mot 2030. Dette er muligens et konservativt anslag for 2028. Dersom det blir god tilgang på attraktive boliger i Naustdal, kan denne andelen bli større.

Som tabellen viser, kan vi forvente en økning i skatteinngangen i Naustdal kommune dersom kommunal selskapsskatt ikke er innført på ca. 9,5 mill. kr i 2017 og ca. 14 mill. kr. I 2028. Dersom kommunal selskapsskatt er innført kan en forvente en økning på ca. 20 mill. kr. I 2017 og ca. 24 mill. kr. I 2028.

2 Innledning

På oppdrag fra Sunnfjord Næringsutvikling AS har SINTEF Teknologi og samfunn fått i oppgave å klarlegge samfunnsmessige konsekvenser knyttet til Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd for uttak av rutil og granat på Engebøfjellet i Naustdal kommune i Sunnfjord. I oppdraget ligger det også å vurdere potensialet for leveranser fra annet regionalt næringsliv .

Oppdraget består konkret i å anskueliggjøre de forventede regionale økonomiske ringvirkningene av det planlagte mineralbruddet. Utgangspunktet for analysen er informasjon og tallmateriale fra Nordic Mining vedrørende investering og drift av mineralbruddet. Dette gir de direkte virkningene.

Engebøfjellet inneholder en åre med eklogitt som er en av rikeste forekomstene av rutil i verden, og som i tillegg inneholder granat. Av rutil utvinnes en titanoksid (TiO_2) som gir titanoksidpigmenter (titanhvitt) til hvitting av maling, plast og en rekke andre produkter. Granat er i ferd med å erstatte kvartsholdig sand som et mer miljøvennlig alternativ (mindre støvholdig) f.eks. i forbindelse med sandblåsing.

Det planlagte mineralbruddet på Engebøfjellet forventes å være svært lønnsomt med de prisene som pr. i dag er på verdensmarkedet for rutil. Samlet investering forventes å beløpe seg til mellom 1,8 og 1,9 milliarder kr, og Nordic Mining har i sitt prospekt beregnet en nåverdi for mineralbruddet på mellom 2,5 og 3,0 milliarder kr.

Sammen med erfaringstall fra lignende virksomheter i Norge når det gjelder lokale underleveranser, samt tallgrunnlag og beregninger med det regionale modellverktøyet Panda, er de indirekte virkningene som kan forventes simulert. Simuleringene er utført for tre ulike regionnivå og to alternative nivå for lokale leveranser. De to regionale nivåene er Engebøfjellregionen bestående av 9 kommuner rundt Naustdal, samt en stor-region bestående av Sogn og Fjordane pluss Hordaland. I tillegg er det simulert virkninger for det nasjonale nivået med en nasjonal modell. Virkningene er angitt ved sysselsetting, produksjon og verdiskaping (bruttoprodukt, dvs. bidrag til BNP). For Engebøfjellregionen er det i tillegg også simulert konsekvenser for pendling, bosatt sysselsetting, befolkning og kommunal økonomi.

Mineralbruddet har vært under utredning i noen år, og det finnes et rikt tilfang av utredninger og analyser knyttet til det planlagte bruddet. I henhold til plan- og bygningsloven la tiltakshaver Nordic Mining AS fram forslag til "Reguleringsplan med konsekvensutredning for utvinning av rutil i Engebøfjellet i Naustdal kommune" i samsvar med fastlagt utredningsprogram i 2009. Denne ble vedtatt av kommunestyrene i Naustdal og Askvoll i mai 2011. Som en del av konsekvensutredningen ble også de samfunnsmessige virkningene utredet (jfr. Lund-Iversen, M., NIBR: "Samfunnsmessige konsekvenser av forslag til mineraluttak i Engebøfjellet i Naustdal kommune").

Når det nå er gjennomført en ny analyse av den planlagte utbyggingen, er det motivert ut fra et ønske om å klarlegge mer presist de regionale økonomiske konsekvenser av utbyggingen. Samtidig er det lagt til grunn et mer oppdatert datagrunnlag i analysene, hvor det bla. er innhentet erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter av lignende art i Norge. For disse er det gitt en empirisk dokumentasjon på størrelsen av lokale og regionale leveranseandeler, og det har gitt et godt utgangspunkt for å anslå lokale og regionale underleveranser og regional involvering i både utbyggingsfase og drift på Engebøfjellet. Disse anslagene er diskutert med Nordic Mining og har fått tilslutning derfra.

Leseveiledning

Kapittel-titlene er forhåpentligvis forklarende mht. hvilke tema som behandles. Selv om leserne vil ha ulike utgangspunkt og behov knyttet til gjennomlesing av rapporten, kan det være greit å gi en nærmere omtale av kapitlene og anbefalinger vedr. rekkefølge.

Det er lagt ned et relativt omfattende arbeid knyttet til innhenting av opplysninger fra fire referansebedrifter, bearbeiding av dette materialet og beregninger av ringvirkninger med multiplikatorer for disse bedriftene. Dette finnes i kapittel 5 og i Vedlegg A.

Det er ulike måter å gjennomføre slike ringvirkningsanalyser på, valg av metodikk mv. Derfor er det i kapittel 3 gitt en relativt grundig innføring i metode og begrep, sammen med nærmere omtale av framgangsmåter og forutsetninger som er lagt til grunn i denne analysen.

For den som først og fremst er opptatt av hovedresultatene i analysen, kan en naturlig rekkefølge være følgende:

- Hovedresultatene når det gjelder regionaløkonomiske virkninger av det planlagte mineralbruddet på Engebøfjellet finnes i kapittel 7 (Ringvirkninger) og kapittel 8 (Konsekvenser for kommunal økonomi)
- I kapittel 6 finnes en kort beskrivelse av økonomiske hovedtall vedr. investeringer og drift av Nordic Mining sin planlagte virksomhet
- I kapittel 4 er det gitt en statistisk beskrivelse av utvikling i befolkning og sysselsetting mellom 1990 og 2011, samt referansebaner for utviklingen videre fram mot 2030
- I kapittel 5 er det gitt en oppsummering av regionale leveranseandeler fra undersøkelsen i 4 referansebedrifter
- I vedlegg A er det gitt en mer detaljert omtale av leveransefordelinger og ringvirkninger av referansebedriftene
- Det metodiske grunnlaget og forutsetninger for modellberegningene mv. er nærmere diskutert i kapittel 3

3 Hva er ringvirkninger?

Vi har i denne analysen beregnet økonomiske ringvirkninger av mineralbruddet i Engebøfjellet, og omfanget av ringvirkningene er klarlagt innenfor tre ulike geografiske avgrensinger, lokal region, stor-region og hele landet. Grunnlaget for disse beregningene bygger dels på data fra Nordic Mining, og dels på erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter.

Motiveringen for å beregne slike økonomiske ringvirkninger er først og fremst et ønske om å synliggjøre den samfunnsmessige verdiskaping som virksomheten genererer utover sin egen aktivitet. Vi har gjort dette ved å beregne de økonomiske effektene av utbyggingen, uttrykt ved virkninger for næringsmessig omsetning, verdiskaping og sysselsetting.

Dette må ikke forveksles med en analyse av samfunnsøkonomisk lønnsomhet, hvor det kun er *netto ringvirkninger nasjonalt sett* som gir et positivt bidrag. I samfunnsøkonomiske analyser er vinklingen at ressurser verdsettes i forhold til sin beste alternative anvendelse. I et nasjonalt perspektiv og ved full sysselsetting innebærer det f.eks. at arbeidstakere vil ha andre muligheter for sysselsetting. Tilsvarende vil markedsprisene for vareinnsats angi verdien i alternativ bruk. Det innebærer at man ideelt sett kan se bort fra ringvirkninger fordi disse innebærer aktivitet som vil fortrenge annen alternativ virksomhet. I virkeligheten kan en ha eksempler på at annen virksomhet ikke blir fortrent, f.eks. fordi det er stor arbeidsledighet i regionen, eller fordi den alternative anvendelsen av ressursene er mindre produktiv. Dette kan f.eks. være tilfelle dersom den aktuelle bedriften gir bedre samsvar med kompetansen som finnes i regionen. I så fall kan en snakke om netto ringvirkninger. Uavhengig av dette kan det være av interesse å belyse hvor stor verdiskaping en slik utbygging alt i alt vil stå for, samt å løfte frem de økonomiske effektene for den konkrete regionen, uten å trekke inn hvilken netto samfunnsøkonomisk effekt eller lønnsomhet denne vil ha. Det har vært utgangspunktet her.

Den planlagte aktiviteten på Engebøfjellet vil imidlertid ha innvirkning på mange forhold, og i et samfunnsmessig perspektiv kan det også være behov for å se på andre typer av effekter, f.eks. miljømessige virkninger eller velferdsvirkninger av ulike slag. Disse regnes imidlertid vanligvis ikke med under betegnelsen ringvirkninger, og ligger også utenfor vårt oppdrag.

Samfunnsmessige effekter i form av ringvirkninger i tillegg til virkningene av selve tiltaket eller anlegget er i utgangspunktet greit å beskrive dersom vi ikke tar hensyn til geografiske eller andre avgrensinger. Vi har imidlertid her lagt til grunn et perspektiv hvor vi søker å avgrense virkningene til den lokale regionen hvor aktiviteten lokaliseres, og spesielt søker å klarlegge virkningene for befolkningsutvikling og sysselsatte bosatt i denne regionen.

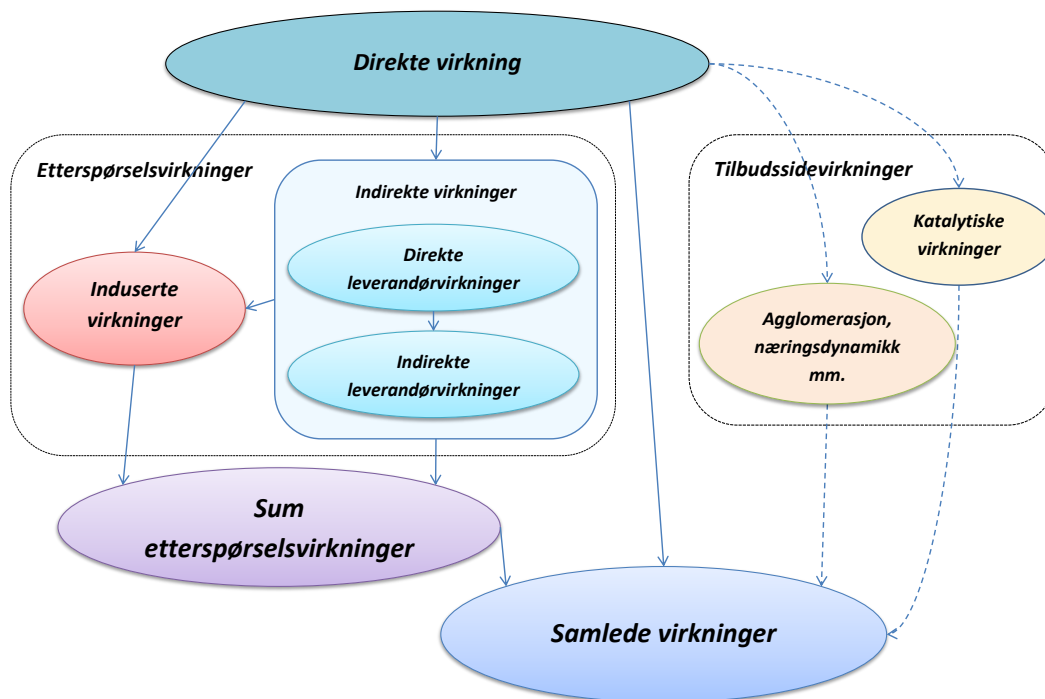
Selve utbyggingen eller tiltaket som en ønsker å finne ringvirkningene av utgjør det en vanligvis kaller den direkte virkning. Ringvirkningene vil i utgangspunktet omfatte alle økonomiske virkninger som i tillegg oppstår i samfunnet for øvrig som følge av den aktuelle aktiviteten/tiltaket. "Samfunnet" kan da omfatte hele nasjonen, en region eller lokalsamfunnet, og når størrelsen på ringvirkninger omtales, er det nødvendig samtidig å angi hvilken geografisk avgrensning en knytter ringvirkningene til. For ulike geografiske avgrensninger kan virkningene dessuten knyttes til hele eller deler av næringslivet, offentlig sektor og virkninger på kommunal økonomi (skatter), husholdningssektoren (konsumvirkninger), osv.

Fordi "ringvirkninger" vanligvis vil omfatte flere typer virkninger, og fordi slike virkninger i seg selv er fortolket på litt forskjellig vis i litteraturen, kan det være på sin plass å klarlegge hva vi legger i begrepet

ringvirkninger før vi går nærmere inn på resultater av våre analyser og beregninger. Figuren nedenfor viser ulike typer av virkninger og hvordan de er kategorisert i vår analyse.

Den direkte virkningen har utgangspunkt i selve utbyggingen eller tiltaket, og kommer til uttrykk som produksjon, verdiskaping, sysselsetting mv. i den aktuelle virksomheten. Direkte virkninger vil en vanligvis ha god innsikt i, og det vil dessuten være fastlagt hvor de fysisk hører hjemme. Alle andre virkninger, dvs. ringvirkningene, vil være av forskjellig slag, og vil kunne oppstå hvor som helst hvor potensielle underleverandører mv. er lokalisert.

Det er to hovedtyper av ringvirkninger en kan skille mellom, nemlig *etterspørselsvirkninger* og *tilbudsidevirkninger*. Den første typen er vanligvis observerbar og langt på vei mulig å tallfeste, mens den andre typen virkning er av mer kvalitativ art og vanskeligere både å identifisere og tallfeste. Mye på grunn av dette vil kvantifisering av ringvirkninger ofte stoppe ved, og oppfattes som synonymt med, etterspørselsvirkningene.



Figur 2 Prinsippkisse for ringvirkningssammenhenger
Kilde: SINTEF

3.1 Etterspørselsvirkninger

Etterspørselsvirkningene deles vanligvis inn i indirekte og induserte virkninger.

Indirekte virkninger er knyttet til underleverandører, både leverandører som leverer direkte til aktiviteten/nyetableringen og de som er leverandørenes underleverandører igjen. Et annet begrep som benyttes er *leverandørvirkninger*, og også *produksjonsvirkninger* benyttes som uttrykk for dette. Vi har her inndelt de indirekte virkningene i to typer og kalt disse *direkte* og *indirekte leverandørvirkninger*.

Direkte leverandørvirkninger omfatter i utgangspunktet alle direkte leveranser til aktiviteten/etableringen. For eksisterende virksomheter lar disse seg registrere gjennom leverandørreskontro i virksomhetens regnskapssystem. Dersom en ønsker å knytte underleveransene til en bestemt regionavgrensning, lar dette seg også avgrense ved hjelp av det samme registeret, så fremt leverandørens adresser er riktig registrert her. I tillegg kan leverandørene eventuelt gis en næringstilhørighet (næringskode) gjennom kobling via organisasjonsnummer til et bedriftsregister som inneholder slike opplysninger.

Både den direkte virkningen og de direkte leverandørvirkningene lar seg altså tallfeste for eksisterende virksomheter, og det er mulig å avgrense disse virkningene geografisk.

De indirekte leverandørvirkningene oppstår på grunn av økt etterspørsel fra leverandørens underleverandører osv. Disse virkningene er langt mer krevende å identifisere og tallfeste, og i praksis vil en ikke søke å tallfeste disse direkte via empiri. Vanligvis vil en her være henvist til å benytte en beregningsmodell eller eventuelt bruke erfaringstall. Den regionale avgrensningen vil også være tilsvarende krevende å håndtere ved beregning av slike virkninger.

I mange analyser skiller det ikke mellom de direkte og indirekte leverandørvirkningene, og de omtales og tallfestes som en felles kategori. Det kan imidlertid være flere grunner til å lage et skille mellom disse. En grunn er som nevnt over at de direkte underleverandørene er observerbare og lar seg identifisere via leverandørreskontro-oversikter dersom de foreligger. En annen begrunnelse for å kunne identifisere leverandørene, er at "leverandørindustrien" er omfattet med stor interesse i næringssammenheng. Innenfor sektorer som oppdrettsnæringen og offshorevirksomhet er underleverandørene viet betydelig oppmerksomhet, bla. fordi mye av den teknologiske utviklingen og innovative løsninger som er viktig for den primære virksomheten oppstår her i et samspill mellom aktørene. Denne typen effekter vil også være til stede mellom leverandører og primær virksomhet innenfor andre bransjer. Slike virkninger hører mer hjemme under tilbudsidevirkningene, men en kilde til å identifisere aktuelle virksomheter ligger i leverandørreskontroen.

Induserte virkninger er virkninger som oppstår gjennom inntektene som genereres i dette produksjonssystemet. Alle som er sysselsatt mottar inntekter som benyttes til å kjøpe varer og tjenester til private konsum. Dette kalles *induserte konsumvirkninger* og lar seg tallfeste gjennom modellberegninger eller ved bruk av erfaringstall. I tillegg betales det skatt og avgifter til det offentlige både av arbeidstakere og bedrifter, og den kommunale andelen av dette vil gi økt skatteinngang til kommunen med økt *kommunalt konsum* som resultat. Dette lar seg tallfeste på grunnlag av nøkkeltall og beregninger, og induserte virkninger lar seg beregne under forutsetning om hvordan kommunen vil anvende denne økte skatteinngangen til økt tjenesteproduksjon/økte investeringer eller til å redusere gjeld eller bygge opp fond.

All økt produksjon, inntekt og skatt som følge av etableringen/aktiviteten vil bidra til økt etterspørsel og behov for økt kapasitet i deler av næringslivet, økt behov for boligbygging, økt offentlig tjenesteproduksjon, mv. Dette behovet for økt kapasitet på flere områder som følge av etterspørselsvirkningene gir grunnlag for *induserte investeringer* i regionen. Slike induserte investeringer vil være krevende å tallfeste, men noe av dette, blant annet behovet for boligbygging, vil det være mulig å lage anslag for.

En betydelig del av de ringvirkningsanalysene som gjennomføres er basert på en eller annen form for kryssløpsbasert metodikk (input-output-modeller). Denne metodikken er godt egnet til å synliggjøre etterspørselsdrevne virkninger. Det er et stort tilfang av litteratur på dette feltet som diskuterer ringvirknings- og multiplikatorbegrepet, og som gir veldefinerte beskrivelser av modeller og ulike typer

ringvirkninger. En ofte referert kilde fra den nevnte kryssløps-litteraturen er Miller&Blair (1985). I vår analyse har vi benyttet en modell kalt PANDA¹ som bygger på de samme prinsipper som en finner i Miller&Blair når det gjelder beregning av ringvirkninger. En dokumentasjon av modellen finnes bla. her: <http://www.pandagruppen.no/Om-Panda>

En ofte referert publikasjonen som gir spesifikk veiledning i ringvirkningsanalyse, er Bråthen m. fl. (2006). Selv om den gir veiledning spesielt i forhold til å beregne ringvirkninger av luftfart, gir den en generell innføring i metodikk og begreper. Begrepsbruk og distinksjoner avviker imidlertid noe fra de vi har lagt til grunn her, og også fra Miller&Blair.

I en nylig publikasjon i Magma av Kjærland m.fl. (2012), "Verdsetting av ringvirkninger", Magma 2/2012) er det med utgangspunkt i kraftbransjen gjort en ringvirkningsanalyse som benytter det samme begrepsapparatet som Bråthen m.fl. (2006).

I denne analysen av den planlagte utbyggingen på Engebøfjellet har vi beregnet alle former for etterspørselsvirkninger. Den direkte virkningen er basert på oppgaver fra Nordic Mining, mens alle indirekte (leverandørvirkninger) og induserte virkninger er beregnet ved hjelp av modellsystemet PANDA.

3.2 Tilbudssidevirkninger

Tilbudssidevirkningene har vi delt inn i to kategorier, selv om distinksjonen ikke er helt klar. De to typene henspiller hhv. på virkninger som oppstår for andre næringsaktører på grunn av tiltaket eller etableringen sin eksistens eller på grunn av infrastruktur som etableres på grunn av tiltaket - og virkninger som skyldes ulike såkalte eksterne økonomiske effekter som påvirker produksjonen (f.eks. skalaeffekter) og effekter som oppstår i et samspill mellom denne etableringen og andre virksomheter (agglomerasjon). Vi har valgt å kalle disse to typene av virkninger for hhv. *katalytiske virkninger* og *næringsdynamiske virkninger*.

Næringsdynamiske virkninger i form av agglomerasjon, endrede vekstbetingelser, økt innovasjon mv. er tilbudssideegenskaper ved ringvirkninger som ofte trekkes fram, men som er problematisk å belegge empirisk. Slike effekter er ikke lette hverken å identifisere eller kvantifisere, og blir vanligvis beskrevet kvalitativt. På grunn av den store usikkerheten knyttet til tilstedeværelsen av slike effekter har vi ikke forsøkt å dokumentere belegg for denne typen effekter her.

Katalytiske virkninger er introdusert som et begrep av typen tilbudssideeffekt innen litteraturen knyttet til luftfartsanalyser, jf. f.eks. Cooper & Smith (2005). Dette er positive virkninger som tilgangen til en flyplass har for annen næringsvirksomhet, og som ikke ville ha oppstått uten flyplassen. Denne typen effekter er også kalt *lokaliseringseffekter* (se Bråthen m.fl. (2006)). Selv om katalytiske virkninger har vært mest omtalt i forbindelse med til utbygging av flyplasser, må dette betraktes som en generell egenskap knyttet til utbygging av transportinfrastruktur. I den grad ny infrastruktur for transport begrunnes og etableres i forbindelse med utbygging av ulike typer bedrifter og anlegg i lokalsamfunn, kan en si at slike katalytiske virkninger er til stede. Denne typen effekter vil kunne forekomme i tilknytning til Engebøfjellutbyggingen.

Vi har i analysen av Engebøfjell-utbyggingen ikke foretatt noen beregninger av tilbudssidevirkninger, men nøyd oss med slike kvalitative vurderinger.

¹ PANDA: Plan og Analysesystem for Demografi og Arbeidsmarked.

Modellsystemet driftes og utvikles av SINTEF Teknologi og Samfunn for PANDA-gruppen, som er et konsortium av fylkeskommuner og Kommunal- og regionaldepartementet i Norge

3.3 Verdikjeder og etterspørselsvirkninger oppstrøms og nedstrøms

Avgrensinger i geografisk forstand er nevnt som en utfordring foran. Avgrensningsutfordringer av et annet slag får vi når virksomheten/aktiviteten inngår i en foredlings- eller verdikjede hvor enhetene leverer til, og er avhengige av hverandre både framover og bakover i verdikjeden. Slike sammenhenger innenfor verdikjeder gir grunnlag for ulike måter å avgrense og beregne etterspørselsvirkninger på.

Så langt har vi hatt en enkelt bedrift eller et anlegg (eventuelt en næring) som utgangspunktet for beregning av ringvirkningene. Ringvirkningene som er beskrevet har enten vært knyttet til observerbare underleverandører og etterspørselsvirkninger av disse. For bedrifter innenfor (tradisjonell) industri og tjenesteyting kan dette være et dekkende og relevant utgangspunkt for beregning av ringvirkninger. En del bedrifter og produkt når imidlertid ikke (slutt)markedet utelukkende gjennom sin egen produksjon. De er avhengig enten av samhandling med andre eller av videre bearbeiding i andre bedrifter, før produktene omsettes i f.eks. konsumentmarkedet. Her er det ikke helt opplagte grenselinjer. Noen produkter kan produseres som halvfabrikata som omsettes i egne marked for videre bearbeiding. Her er det mange eksempler å trekke fram, men generelt kan en si at dette karakteriserer bearbeidende industri og underleverandører til denne, og for denne typen virksomhet passer den prinsipielle beskrivelsen som er gitt så langt.

Bedrifter inngår imidlertid av og til som bidragsyttere i etablerte leverandør- eller foredlingskjeder. En slik sammenheng eller arbeidsdeling mellom bedrifter og delnæringer for å bringe fram sluttproduktene er særlig tydelig innen utnyttelse, bearbeiding og foredling av naturressurser av ulike slag. Landbruksprodukter høstes, bearbeides eller foredles på forskjellig vis i før de er anvendelige i dagens samfunn. Det samme gjelder for andre naturressurser som olje, gass og svært relevant for vår analyse: mineralutvinning.

Veldig tydelig er denne strukturen innen fiskeoppdrett, hvor de ulike leddene klekking av egg, settefiskproduksjon, matfiskproduksjon, slaktning, andre typer foredling, engros- og detalj-omsetning alle er nødvendige trinn i prosessen fram mot sluttomsetning av f.eks. laks i konsumentmarkedet. Her kan en da møte følgende dilemma: *Er oppdrettsleddet en ringvirkning av lakseslakteriet eller er det omvendt?*

En kan legge til grunn det perspektivet at det er den primære virksomheten (her oppdrettet, og innenfor jordbruk kan vi trekke fram melkeproduksjonen) som er den egentlige kjernen i produksjonen, mens de andre leddene bakover og forover i produksjonskjeden er slike som er nødvendige for at sluttproduktet skal kunne bringes fram til markedet på en hensiktsmessig form. Dersom altså selve fiskeoppdrettet i merdene er den primære virksomheten, må alle de andre kunne regnes som ringvirkninger av denne. Dette vil i så fall gi svært høye ringvirkningsverdier for lakseoppdrett (og melkeproduksjon, for den del).

For å analysere denne typen produksjonssystem må vi kunne beskrive og beregne sammenhenger både bakover og forover i verdikjeden. Produksjonssammenhengene bakover svarer til de vi foran har kalt etterspørselsvirkninger. I tillegg må vi nå også ta hensyn til produksjonsvirkninger framover. I dagligtale omtales dette ofte som hhv *oppstrøms og nedstrøms virkninger*, mens en i faglitteraturen finner betegnelser som *forward og backward linkages*.

Slike verdikjeder eller produksjonssystem som omfatter virkninger både forover og bakover bør behandles på en annen måte enn ved å beregne tradisjonelle etterspørselsvirkninger av hvert enkelt ledd. Det fins ulike forslag til å beregne nedstrøms virkninger (*forward linkages*) i litteraturen, men dette medfører ofte prinsipielle og definisjonsmessige utfordringer dersom f.eks. en kryssløpsmodell skal benyttes, blant annet

fordi modellen rett og slett bygger på andre teoretiske forutsetninger. En kan derfor si at det stort sett ikke finnes noen god måte å behandle forward linkages på som en egen ringvirkning.

Den enkle løsningen i slike tilfeller blir derfor å beregne ringvirkningene i form av etterspørselsvirkninger av hele verdikjeden for å unngå uklarheter og definisjonsmessige utfordringer. Dette kan en også si er logisk i og med at det jo er hele verdikjeden som sammen frambringer de produktene som når sluttmarkedene. Og dersom en ønsker å beregne ringvirkninger av det enkelte leddet i verdikjeden, bør en sørge for å ikke trekke inn sammenhenger, og dermed ringvirkninger, til de andre leddene, blant annet for å unngå dobbelttelling.

Dette temaet er bragt inn her fordi utvinning av mineraler vil ofte inngå i tilsvarende verdikjeder for å bringe produktene helt fram til (slutt-)markedet. De bergverksvirksomhetene vi har hentet erfaringstall fra har alle mineralbrudd (bryting av fjell), knusing og oppredning/foredling av mineraler/malm fram til et visst stadium før det selges/transporteres videre til anvendelse andre steder. Sånn sett har vi ikke inkludert hele verdikjeden for anvendelse av de aktuelle mineralene i vår analyse. Vi har imidlertid inkludert alle ledd knyttet til virksomheten i det aktuelle foretaket som faller innfor vår regionale avgrensning. Den relevante regionale delen av verdikjedene er derfor inkludert i våre analyser. Disse virksomhetene tilhører næringen bergverksdrift, og det er samme næring som også ligger til grunn for de nasjonale beregningene i vår analyse.

Vi har imidlertid et eksempel på utfordringer knyttet til den regionale avgrensningen for en av referansebedriftene, hvor bryting og knusing av fjell foregår på flere steder i tillegg til den regionen vi har som utgangspunkt. All oppredning/foredling av fjellmasse foregår imidlertid i denne regionen. For denne bedriften har vi ikke helt klart å skille mellom de to mineralbruddaktivitetene geografisk.

I tillegg til det som er nevnt over, kan også klynger eller ansamlinger av bedrifter innenfor en nærmere fysisk avgrensning gjøres til gjenstand for ringvirkningsanalyser. Her vil en kunne finne alle avskygninger av oppstrøms og nedstrøms relasjoner. Eksempler på dette kan være flyplasser, havner og andre logistikknutepunkt, industriområder, o.l. I slike tilfeller er det naturlig å behandle hele ansamlingen eller klyngen av bedrifter som en felles aktivitet som det beregnes ringvirkninger av.

3.4 Geografisk nivå og brutto- og nettoeffekter av ringvirkninger

Vi gir her noen kommentarer til brutto- og nettoeffekter av ringvirkninger sett i forhold til regional avgrensning og effekter av tilpasninger i bedrifter og på arbeidsmarkedet innenfor den aktuelle regionen. Dette er ikke det samme som netto (evt. brutto) ringvirkninger knyttet til samfunnsøkonomisk lønnsomhet og omtalt innledningsvis

I utgangspunktet er det som nevnt slik at den direkte virkningen vil komme der anlegget er lokalisert, mens ringvirkninger av forskjellig slag vil kunne oppstå nær sagt hvor som helst. Så lenge vi ser bort fra regionale avgrensninger, er det en forholdsvis grei oppgave å beregne det totale behovet for underleveranser, verdiskaping og sysselsetting knyttet til disse, og indirekte og induserte ringvirkninger av dette igjen. Resultatet er i dette tilfellet et nasjonalt (evt. globalt) bruttoanslag for økonomiske etterspørselsvirkninger av utbyggingen, og dersom vi ser på disse uten geografiske begrensninger vil virkningene være betydelige. Dersom vi imidlertid ønsker å klarlegge virkningene innenfor nærmere bestemte regionale avgrensninger, vil vi stå overfor betydelig usikkerhet med hensyn til lokalisering av virksomhetene.

Vi har i denne analysen lagt til grunn beregninger for tre ulike geografiske nivå:

1. Lokal region (Engebøfjell-regionen)

2. Stor-region (Sogn og Fjordane og Hordaland)
3. Hele landet

I tillegg har vi gjort beregninger for Naustdal kommune i forbindelse med skattevirkninger/-inntekter.

De fleste typer av etterspørselsvirkninger lar seg enten identifisere, beregne eller anslå. Vi har lagt til grunn erfaringstall fra andre bedrifter og regioner for hvor stor andel av underleveransene som kan tenkes å ha et regionalt opphav, og overført dette til Engebøfjell-analysen. Ved modellberegningene er det dessuten benyttet et regionalt datagrunnlag som er tilrettelagt og tilpasset regionen, bla. med sannsynlige anslag for regionale leveranseandeler i næringslivet mer generelt. Gjennom en kombinasjon av disse to datatypene får en gjennom modellberegningene klarlagt mulige ringvirkninger av utbyggingen.

Viktig i denne sammenhengen er å ha så gode estimat som mulig på den regionale fordelingen av underleverandører og deres leverandører. Leverandører av ulike slag opererer i et marked hvor det konkurreres om leveransene. Nærhet i lokalisering har stor betydning for produkt hvor transportkostnadene utgjør en vesentlig andel av kostnadene, f.eks. for (enkle) bygg- og anleggsleveranser. For et gjennomsnitt at produksjoner og produkt vil imidlertid transportkostnaden utgjøre en relativt liten andel av den totale kostnaden, og da er det andre faktorer som produktpris, produktetegenskaper/kvalitet, leveransedyktighet, samarbeidsmuligheter om produktutvikling/-tilpasning mv som spiller en større rolle. Stort sett vil dette være gyldig for standardiserte leveranser/produkt som kan produseres mange steder. Omvendt er det for eksempel grunn til å anta at maskinelt utstyr til selve gruvedriften er så spesialisert at det må hentes fra et internasjonalt marked hvor transportkostnaden fortsatt kan ha en viss betydning, men hvor det heller ikke finnes noen konkurransedyktig norsk leverandør.

Med utgangspunkt i de estimerte leveransefordelingene beregnes det vi kan kalle et *bruttoanslag* på ringvirkningene. Den geografiske lokaliseringen av leverandørene vil avgjøre hvor ringvirkningene knyttet til utbyggingen kommer. Da snakker vi både om virkninger i form av produksjon, verdiskaping og sysselsetting. Disse beregningene bygger egentlig på at "alt annet er gitt", dvs. at andre aktører i næringslivet og andre sysselsatte som ikke er direkte berørt av utbyggingen "fortsetter som før".

Det er imidlertid en dynamikk i tilpasningene både for bedrifter og sysselsatte som ikke helt blir ivaretatt, bla. med kjedevirkninger i forhold til markedsandeler og rekruttering av sysselsetting som indirekte vil berøre annen virksomhet og annen sysselsetting. Dette kan ha stor betydning for hvordan effekten vil bli sett fra regionen eller kommunen sin side. De realiserte nettovirkningene for kommune og region vil kunne bli litt annerledes og gjerne litt mindre enn de bruttoeffektene vi kan beregne oss fram til.

Bedriftstilpasninger

Det kan her tenkes ulike tilpasninger av kjedevirkninger. Dersom en eksisterende bedrift får oppdrag knyttet til anlegget (f.eks. innen bygg og anlegg, transport, mm), uten å øke kapasiteten (lar dette erstatte tidligere oppdrag i markedet), så kan nettoeffekten for regionen kunne bli null. Hva som blir den endelige effekten for regionen er avhengig av hva som skjer med de opprinnelige oppdragene bedriften hadde, eller kunne få. Dersom en annen lokal aktør kommer og overtar dette, så kan nettoeffekten bli lik bruttoeffekten.

Generelt kan vi si, at dersom bedriften beholder tidligere markedsområder og øker kapasiteten, eller andre lokale virksomheter overtar og øker sin aktivitet tilsvarende, så vil nettoeffekten for regionen bli lik bruttoeffekten.

Det vil også kunne tenkes en dynamikk i utvikling/etablering som skaper nye virksomheter og sysselsetting utenfor leverandør-systemet knyttet til utbyggingen (tilbudssidevirkninger). Dersom fortsatt bruttoeffekten er beregnet som aktuelle etterspørselsvirkninger, vil i så fall nettoeffekten nærings- og sysselsettingsmessig kunne bli større enn den beregnede bruttoeffekten.

Det vil være umulig å gå inn i dette med en rimelig grad av sikkerhet og vi må derfor gjøre et valg med hensyn til hvordan vi behandler nettoeffektene for regionen. På grunn av den store usikkerheten med hensyn til hva nettoeffekten mht. bedriftstilpasninger og –etableringer kan bli, har vi i våre beregninger lagt til grunn et bruttoperspektiv for produksjon og verdiskaping i næringslivet, uten å gjøre noen videre analyse av hvordan leverandørbedrifter mv. vil tilpasse seg og hvordan netto-effekten for regionen kan tenkes å bli.

Sysselsettingstilpasninger

Tilsvarende vil det også være med hensyn til sysselsettingseffekten. I utgangspunktet er det greit å beregne bruttoeffekten for sysselsettingen som følge av bruttoeffekter i næringslivet. Men hvordan den økte sysselsettingen rekrutteres, og hvordan disse igjen gjør sine valg, er forbundet med ytterligere usikkerhet.

Sysselsatte har to utgangspunkt vedr. geografisk tilhørighet: lokalisering av arbeidsplassen og lokalisering av bolig (bosted). Dette skillet er også nedfelt i den registerbaserte statistikken i SSB ved at en opererer med "sysselsetting etter arbeidssted" og "sysselsetting etter bosted" i den offisielle statistikken. Innenfor store regioner vil det stort sett være samsvar mellom arbeidssted og bosted geografisk. Men det vil f.eks. være stor usikkerhet knyttet til om de som blir sysselsatt i anlegget på Engebøfjellet i Naustdal også vil være bosatt i Naustdal. Dette har sammenheng dels med hvor de som ansettes på anlegget rekrutteres fra og bor i utgangspunktet, og dels med tilretteleggingen for utbygging av boliger i nærheten av anlegget. Noen av de som søker hit vil kanskje ha familie etablert på andre kanter av landet, og vil derfor ha en løsning med langtidspendling framfor flytting, i alle fall i den første tiden/perioden.

Bak de bruttoberegningene som vi har gjort av sysselsettingsvirkningene knyttet til anlegget vil det være ulike tilpasningsmuligheter med hensyn til bosetting av arbeidstakere med tilhørende befolkningsvekst:

- Dersom de nye arbeidsplassene fylles opp av innflyttere, vil nettoeffekten være lik bruttoeffekten. Men dersom disse tenderer til å pendle inn i stedet, vil det være liten nettoeffekt for bosetting og befolkning i kommunen og regionen.
- Dersom den nye virksomheten eller leverandørvirksomheter knyttet til denne (dels) rekrutterer personer som i dag allerede er sysselsatt i regionen, vil i utgangspunktet også nettoeffekten være liten. Men dersom det gjennom en rekrutteringskjede er slik at de vakansene som da oppstår enten fylles opp med nye innflyttere eller med nye rekrutter til arbeidsmarkedet lokalt, så vil nettoeffekten ligge nært opp til bruttoeffekten.
- Dersom arbeidstakere som i dag pendler ut av kommunen/regionen (f.eks. til Nordsjøen) tar arbeid på det nye anlegget, så vil også nettoeffekten for region og kommune bli nær null. Det vil heller ikke være noen automatikk i at andre bosatt i regionen kan gå inn i denne jobben, men over tid kan en slik utvikling skje, slik at nettoeffekten øker.

Det er altså mange mulige tilpasnings- og rekrutteringsformer her, og det vil være krevende å forsøke å klarlegge en mest mulig "sannsynlig" nettovirkning på forhånd.

Dersom det imidlertid er en stor utpendling/ledighet i utgangspunktet, kan det på arbeidstakersiden tenkes en tendens til at disse tar ledige jobber som etableres lokalt/regionalt i stedet for å pendle. Da vil som vi har sett, nettoeffekten for bosatt sysselsatt befolkning bli mindre enn framveksten av nye arbeidsplasser. Konsekvensen blir i så fall at antall arbeidsplasser vil vokse mer enn det som antall yrkesaktive bosatt i regionen med tilhørende befolkning ville ha gjort.

3.5 Virkninger som er beregnet i vår analyse - Modellberegninger

I vår analyse har vi vektlagt å beregne etterspørselsdrevne virkninger både som bruttovirkninger og som nettovirkninger for regionen.

Den direkte virkningen vil sammen med direkte leverandørvirkninger i prinsippet kunne identifiseres empirisk, mens andre former for (kvantitative) indirekte effekter må beregnes ved hjelp av modeller. Indirekte effekter vil spenne over et vidt spekter av kvantifiserbare og ikke-kvantifiserbare virkninger, fra direkte målbare virkninger hos underleverandører (oppstrøms) til mer indirekte effekter som kan erfares både oppstrøms og nedstrøms.

Modellberegnete tilpasninger

I denne analysen har vi gjennomført ulike modellberegninger ved hjelp av PANDA. PANDA er en regional økonomisk-demografisk modell som primært er utviklet for å analysere utviklingen i såkalte funksjonelle regioner som har et felles bolig- og arbeidsmarked. PANDA består av to hoveddeler, en regionaløkonomisk modell kalt REGNA og en regional demografisk modell med arbeids- og boligmarked integrert kalt REGBEF. Disse to modellene kan kjøres hver for seg eller koblet sammen. Det er en tidsforskyvning i virkningene beregnet i befolkningsmodellen i forhold til beregningene i den økonomiske modellen. Det innebærer at f.eks. arbeidsmarkedsvirkninger i befolkningsmodellen, som oppstår på grunn av sysselsettingsendringer i den økonomiske modellen, gir nye impulser til den økonomiske modellen året etter.

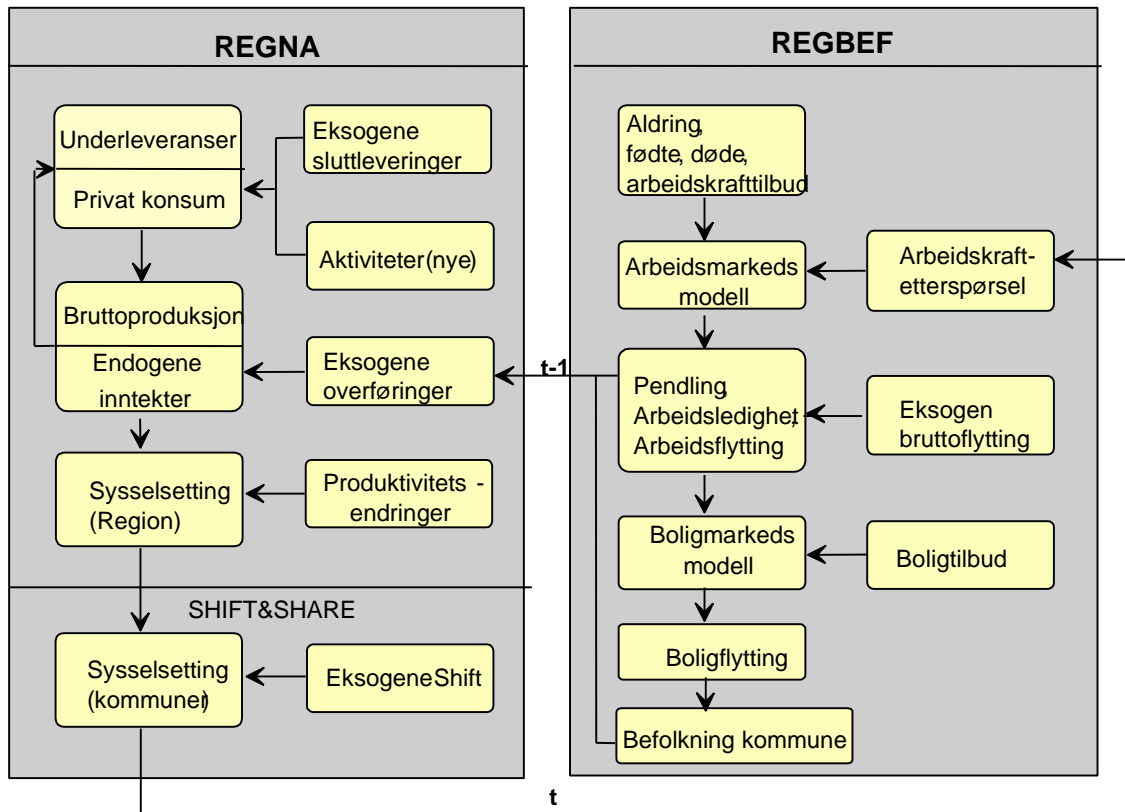
REGNA er en tradisjonell kryssløpsmodell (Input-Output modell), utvidet med en husholdningssektor for beregning av inntekter og privat konsum. Den har dessuten en egen modul for spesifisering av nye virksomheter (egendefinerte aktiviteter) og sammenhengen mellom disse og det eksisterende næringslivet. Modellen er en fastpris-modell som er etterspørselsdrevet, dvs. at produsentene tilpasser seg etterspørselen og forutsettes å ha ledig kapasitet. Det forutsettes ledige ressurser i faktormarkedene, og i arbeidsmarkedet kommer det til uttrykk ved at det forutsettes tilgjengelig arbeidskraft i regionen eller ved at arbeidskraft gjøres tilgjengelig gjennom innpendling eller innflytting. Modellen drives av utviklingen i eksogent² gitt etterspørsel (sluttleveringer), som består av eksport til utlandet, leveranser til resten av landet, investeringer og offentlig konsum. I tillegg kommer eventuelle egendefinerte aktiviteter som kan kobles av og på etter behov. Modellen regner da selv utviklingen i produktinnsats og privat konsum, summerer opp produksjonsutviklingen og beregner utvikling i inntekter, sysselsetting og verdiskaping. Den økonomiske utviklingen er ikke avhengig av at regionen har et felles bolig- og arbeidsmarked, og modellen kan derfor benyttes for regionavgrensninger fra kommuner og opp til landsdeler/hele landet når modellen kjøres alene.

REGBEF omfatter flere moduler. Den har i bunnen en tradisjonell framskrivingsmodell for befolkningen (ren-demografisk modell for aldring), sammen med en flyttemodell som kan styres/spesifiseres på forskjellige måter. En kan legge inn forutsetninger om nettoflytting direkte, eller la ubalanser på arbeids- og boligmarkedet gi føringer for hvordan (netto-)flyttingen vil utvikle seg. I tillegg er det gravitasjonsmodeller

² Eksogent betyr at disse variablene og utviklingen i de er bestemt utenfor modellen. Tallverdier for slike variable kan i dette tilfellet enten være hentet fra en nasjonal modell eller lagt inn som forutsetning av brukeren selv.

for arbeidsmarkedet og boligmarkedet som kan benyttes for å beregne utviklingen i kommunene (sonene) i regionen, hvor lokaliseringen av hhv. arbeidsplasser og boliger veies mot hverandre. Derfor er det her ønskelig å ha en funksjonell region med et felles bolig- og arbeidsmarked som utgangspunkt. Befolkningsmodellen kan imidlertid også benyttes som en trendmodell basert på utviklingen i nettoflytting (uavhengig av gravitasjonsmodellene) og da trenger i og for seg ikke regionen være en funksjonell region.

Sammenhengene i disse beregningene i PANDA er gjengitt i figuren nedenfor.



Figur 3 Sammenhenger i modellberegningene i PANDA

Kilde: PANDA brukerhåndbok (SINTEF)

I analysene i dette prosjektet har vi benyttet den regionaløkonomiske modellen alene for å beregne bruttovirkningene av utbyggingen på Engebøfjellet. Dette har vi gjort for alle tre geografiske nivå, mens beregning av nettovirkninger bare er gjort for den lokale Engebøfjellregionen. Bruttovirkningen av utbyggingen gir utviklingen i antall arbeidsplasser, og beregnes under forutsetning av at eventuell mangel på arbeidskraft lokalt dekkes opp gjennom innpendling eller tilflytting av sysselsatte. I bruttoberegningene har vi også beregnet fordeling av virkningene på hhv. leverandørvirkninger og induerte konsumvirkninger (privat konsum).

Nettovirkningen av utbyggingen framkommer når næringsutviklingen ses i sammenheng med den demografiske utviklingen og utviklingen på arbeidsmarkedet, dvs. når REGNA og REGBEF kjøres sammen. Økt behov for arbeidskraft beregnet i REGNA fordeles i REGBEF på hhv. tilvekst fra ungdomskullene til regionens arbeidsstyrke, økt innflytting, økt innpendling, redusert utpendling, redusert utflytting og redusert ledighet. Fordelingen på de forskjellige kategoriene er basert på en forholdsvis grov estimering av slike tilpasninger i regionen ved ubalanser i arbeidsmarkedet i de seneste år. De ulike måtene å dekke

arbeidskraftbehovet på gir for det første ulike konsekvenser for den strukturelle utviklingen i yrkesaktiv befolkning og totalbefolkning. Dernest påvirkes på ulike måter den disponible inntekten som opptjenes i regionens husholdninger, de induserte konsumvirkningene som følger av det og skatteinngangen til vertskommuner for aktivitetene. Innflytting gir økte inntekter og skatteinngang til regionen, mens økt innpendling gir større inntekts- og skattelekkasje ut av regionen. Dersom utpendlere fra regionen tar arbeid i disse virksomhetene i stedet for å pendle ut, gir det små utslag i inntekter og skatteinngang i regionen, men det kan bety en del for det private konsumet.

Disse ulike måtene å dekke arbeidskraftbehovet på gir etter hvert også ulike utslag i personoverføringer (pensjoner og trygde). Endringer i personoverføringene oppstår over tid ved at befolkningen i ulike aldersgrupper endres forskjellig som en følge av etableringen. Dette kommer også som et korrektiv til de opprinnelige bruttoberegningene, selv om effektene her er små. Sumeffekten av alt dette kan være forskjellig, men på grunn av at pendlingseffektene ofte er av en viss størrelse, vil disse vanligvis bidra til å dempe de bruttovirkningene som vi i utgangspunktet har beregnet for verdiskaping og sysselsetting i regionen.

De effektene som her er beskrevet blir ivaretatt automatisk av modellen ved beregningene, og trenger sånn sett ikke noen spesiell behandling.

Beregning av konsekvenser og eksogene forutsetninger i referanseberegningen

Det som derimot krever spesielle vurderinger, er ulike typer av forutsetninger som må gjøres i tilknytning til referansebanene for den regionaløkonomiske utviklingen.

For å beregne konsekvensene av en nyetablering som Engebøfjellutbyggingen, beregnes først en referansebane for utviklingen i regionen (uten denne etableringen). Utviklingen styres da av de eksogent gitte etterspørselskomponentene som er nevnt under beskrivelsen av REGNA-modellen. Deretter beregnes en utvikling med den planlagte utbyggingen koblet på (gjennom aktivitetsmodulen), og vi får en ny utviklingsbane som inkluderer virkningene av nyetableringen (konsekvensutvikling). Differansen mellom disse utviklingsbanene gir konsekvensene at nyetableringen.

For å beregne bruttovirkninger for antall arbeidsplasser av nyetableringen er det nok å gjennomføre to slike beregninger i den regionaløkonomiske modellen (REGNA), og da er det differansen mellom de to utviklingsforløpene som er viktig. I dette tilfellet trenger en ikke å legge så mye arbeid i referansebanen og forutsetningene for denne.

Men dersom en ønsker å beregne nettovirkninger, må en koble til befolkningsmodellen for å inkludere arbeidsmarkedet og den demografiske utviklingen i beregningene. Da beregnes det også en referanseutvikling og en konsekvensutvikling i befolkningsmodellen, og nå blir totalforløpet for referanseutviklingen i de to modellene viktig i seg selv, og ikke bare differansen mellom de to beregningsforløpene. Derfor ønsker vi å etablere et mest mulig sannsynlig forløp for referansebanen i økonomimodellen (og i befolkningsmodellen) i dette tilfellet.

I PANDA er det lagt til rette utviklingsbaner for alle de eksogene regionaløkonomiske komponentene nevnt under beskrivelsen av REGNA, fordelt på 50 næringer. Disse er hentet fra beregninger med SSB sin makroøkonomiske modell MODAG, og kan legges til grunn som forutsetninger for beregningene i PANDA. Dette datagrunnlaget kan justeres og benyttes på ulike måter i PANDA. Bruttoberegningene er gjort uten slike justeringer. Som en del av forutsetningene kan imidlertid vekstratene som er hentet fra MODAG endres, eller næringer kan styres eksogent i sin helhet. I det siste tilfellet blir ikke næringen påvirket av den

regionale utviklingen, og en "bi-effekt" av dette er at de beregnede ringvirkningene blir lavere enn de ellers ville ha blitt. Dette er et viktig poeng ved sammenligning av beregningene for hele landet, fordi der er det ikke forutsatt noen slik eksogen styring. Ved beregning av nettovirkninger i PANDA har vi lagt til grunn en slik styring av enkelte av næringene. I tillegg er to næringer gitt et forløp basert på historisk trend for utviklingen av disse i regionen.

Referansebanen for næringsutvikling (syssetting)

Det innebærer følgende forutsetninger for referansebaner benyttet i PANDA:

Næringer som i sin helhet er gitt et utviklingsforløp likt med den nasjonale utviklingen basert på datagrunnlag og resultater fra MODAG er listet opp nedenfor. Nummer referer til sektornummer i PANDA. I alt er det 16 av i alt 50 næringer som er behandlet på denne måten i modellen.

- 1 Jordbruk
- 2 Skogbruk
- 3 Fiske og fangst
- 4 Fiskeoppdrett
- 9 Fiskeforedling
- 16 Treforedling
- 18 Produksjon av kjemiske råvarer
- 19 Produksjon av kjemisk-tekniske produkter
- 20 Raffinering av jordolje (og kullprodukter)
- 25 Jern- og stålindustri
- 26 Ikke-jernholdig metallindustri
- 31 Bygging av fartøy og oljeplattformer
- 35 Kraft og vannforsyning
- 40 Utenriks sjøfart

Næringer med utvikling justert i henhold til historisk trend:

- 49 Kommunal tjenesteyting
- 50 Statlig tjenesteyting

De næringene som er styrt eksogent er slike som i liten grad påvirkes av den regionale økonomien og etterspørselen der. Noen er eksportrettet eller leverer til det nasjonale markedet, andre er mer påvirket av andre faktorer. Eksempel på eksportrettet virksomhet er f.eks. fiskeoppdrett og tungindustri. For noen sektorer er det andre regionale faktorer som innvirker (f.eks. konsesjoner og andre lokale forhold knyttet til primærnæringene), men det er i liten grad etterspørselen i den regionale økonomien som influerer på utviklingen i disse næringene.

Kommunal og statlig tjenesteyting er også gitt en utvikling som ligger nær den nasjonale, men her er forløpet justert noe ned, i tråd med historisk avvik i utviklingen hhv regionalt og nasjonalt for disse sektorene.

Denne referansebanen er benyttet ved framskriving av sysselsettingsutviklingen i regionen, og den danner også utgangspunkt for referanseutviklingen benyttet for befolkningsprognosen. For enkelhets skyld er denne referert til som "*næringsutvikling som landet*" eller som "*forløp tilsvarende det nasjonale gjennomsnittet*" i presentasjoner og analyser i kapittel 4 og 7.

Referansebanen knyttet til næringsutviklingen er gjengitt i Figur 24, og en slik utvikling basert på høy leveranseandel sammen med referansebanen er illustrert i Figur 44.

Referansebanen for befolkningsutvikling

For befolkningsutviklingen er det aktuelt å se på alternative utviklingsforløp basert på ulike måter å behandle flytting på. Vi har lagt til grunn fem alternative forløp som fungerer som referanser for utviklingen:

- SSB MMMM (SSB 4M) basert på flyttemønster fra siste 5 år og avtakende innvandring

PANDA-beregninger:

- Ren demografisk framskriving uten hensyn til flytting
- Framskrivning basert på nettoflyttetrend siste 4 år
- Arbeidsmarkedsstyrt framskriving med konstant sysselsetting
- Arbeidsmarkedsstyrt framskriving basert på forutsetningene fra MODAG i den regionaløkonomiske modellen (inkl. trend fra de siste år for offentlig tjenesteyting)

De tre første alternativene med PANDA-beregninger er basert kun på befolkningsmodellen (det tredje med gitt konstant sysselsettingsprognose i arbeidsmarkedsmodulen). Det siste alternativet er basert på en kjøring sammen med næringsmodellen, hvor sysselsettingsutviklingen blir bestemt av denne. Tilsvarende vil befolkningsutviklingen påvirke den økonomiske utviklingen gjennom endringer i arbeidsmarkedet og personoverføringer som bidrag til inntektsutviklingen. Dette siste alternativet er lagt til grunn ved konsekvensberegningene.

De referansebanene som dette gir for befolkningsutviklingen er gjengitt i Figur 16, og i Figur 45 sammen med konsekvensene av Engebøfjellutbyggingen.

3.6 Multiplikatorer

Multiplikatorer er et forholdstall som ofte benyttes for å beskrive størrelsen på ringvirkningene i forhold til den direkte virkningen. Det kan da være alle varianter av ringvirkninger som utgjør telleren i denne brøken, mens det vanligvis er den direkte virkningen som står som nevner.

Vi snakker her om sysselsettings-, verdiskapings- og produksjonsmultiplikatorer, men må samtidig presisere hvilke typer av ringvirkninger som inngår. Det kan være de rene underleverandørvirkningene (produksjonsvirkningene), konsumvirkninger eller summen av de to. Det kan også konstrueres inntektsmultiplikatorer (ligger nært til vår verdiskapingsmultiplikator), offentlig konsum-multiplikator, eller andre former for virkninger som det er aktuelt å presentere.

Multiplikatorer kan være praktiske å bruke, men det er viktig å understreke at det er to størrelser som inngår her, og særlig ved "lån" av multiplikator fra en situasjon til en annen må en ha kontroll på at begge størrelsene er analoge. Det gjelder spesielt for verdiskapings- og sysselsettingsmultiplikatorer. I vår analyse beregnes ringvirkningene via underleveranser og ringvirkninger av disse igjen. Virkningene målt ved kroner eller sysselsetting blir da uavhengig av hvilket nivå for produksjon, verdiskaping eller sysselsetting selve virksomheten (her Nordic Mining) har, selv om det er en viss sammenheng mellom størrelsen på underleveranser og størrelsen på produksjonsverdi. Det betyr at ringvirkningene målt i kroner eller sysselsetting er upåvirket av bedriftens egen verdiskaping (bruttoprodukt) eller sysselsetting, og gir sånn sett relativt robuste mål for ringvirkninger.

Multiplikatorverdiene vil derimot være påvirket av virksomhetens egne nivå for direkte virkninger, og dersom disse nivåene endres, endres også multiplikatoren. Nordic Mining har et veldig høyt nivå for verdiskaping (direkte virkning), mens verdiskapingsnivåene hos underleverandører mv holder et mer "normalt" nivå. Dette gir en lav multiplikatorverdi. Dersom prisene på rutil skulle falle, vil driftsresultat og verdiskaping bli redusert, og multiplikatoren vil bli høyere på grunn av at nevneren i multiplikatorbrøken nå blir redusert. Men ringvirkningene som sådan forblir uendret såfremt ikke selve produksjonsopplegget med underleverandører mv også endres samtidig. Multiplikatorverdiene beregnes gjerne samtidig som ringvirkningene i absolutte tall beregnes. Multiplikatorverdien vil i så fall være en oppsummering i ettertid av hvordan forholdet mellom alle ringvirkninger og den direkte virkningen er.

I kryssløpsmodeller (Input-output-modeller) får en imidlertid beregnet multiplikatorverdier for alle næringene som en del av modellvariablene. Disse summerer egentlig bare opp situasjonen slik den var i basisåret for (den regionale) økonomien. Slike multiplikatorverdier for næringer kan i en enkel analyse benyttes for å indikere ringvirkningene av et bestemt tiltak (i en bestemt næring). Men gjennomsnittsmultiplikatorene for en gitt næring vil være et usikkert utgangspunkt for en konkret bedrift, og ikke minst dersom tilsvarende næringsvirksomhet ikke eksisterer fra før i regionen.

Simuleringene av ringvirkninger i vår analyse er basert på vurderinger av forventet nivå for underleveranser til den aktuelle virksomheten. Dette er den primære virkningen av anlegget. Så regner modellen sekundære (eller andreordens) virkninger i næringslivet for øvrig, og her er relasjonene slik de nevnte multiplikatorene beskriver.

3.7 Usikkerheter knyttet til leveransedata innhentet via leverandørreskontro

Erfaringsmessig har det vist seg å være enkelte usikkerheter knyttet til oppgaver som beskriver geografiske fordelinger av leveranser. Vi vil her kort kommentere to typer av slike problemer.

Innkjøp via handelsledd.

Vi har benyttet de oppgitte andelene av lokale/regionale innkjøp uten korreksjoner, selv om vi må anta at en del av disse omfatter innkjøp via handelsledd som har lokale representanter. Da vil produktene vanligvis være produsert et annet sted enn i regionen, og av den totale verdien/kostnaden knyttet til innkjøpet er det kun handelsavansen som har en lokal/regional opprinnelse. I så fall er det egentlig bare den lokale avansen som skal regnes som lokal/regional leveranse (vanligvis 10-20%), og i slike tilfeller risikerer vi å overestimere de lokale/regionale leveransene med opp til 80-90%. Nå vil antakelig innslaget av kjøp via handelsledd være beskjedent for denne typen virksomheter, slik at dette kan antas å ikke være noe stort problem, men det bidrar i så fall til at lokal leveranseandel estimeres for høyt.

Tilsvarende vil det også være dersom investerings-/vedlikeholdsarbeid egentlig leveres fra et firma lokalisert et helt annet sted. Da kan ikke leveransen i sin helhet betraktes som lokal, selv om det hovedsakelig omfatter arbeid som utføres på stedet, og lokal leveranseandel blir i så fall overestimert.

Hovedkontoreffekt

På den andre siden vil bruk av leverandørreskontro som kilde for lokalisering av leverandørene kunne gi feil på grunn av at hovedkontorets adresse benyttes ved fakturering. For flerbedriftsforetak som evt. har en lokal leverandørenhet, risikerer en å ikke få registrert denne enheten som lokal/regional (den såkalte hovedkontoreffekten). Lokal leveranseandel blir i så fall underestimert.

I sum forventer vi imidlertid at disse to effektene vil virke mot hverandre og nøytralisere hverandre. Vi har derfor ikke gjort spesielle tiltak for å få bedre kontroll med dette.

4 Engebøfjellregionen

4.1 Regionavgrensninger i analysen

Situasjonen i de berørte kommuner og i regionen er nærmere beskrevet i tidligere analyser, men regionavgrensning og vektlegging i selve beskrivelsene kan være ulik i de forskjellige analysene. Vi vil derfor innledningsvis belyse nærmere enkelte sider ved utviklingen i det vi har definert som Engebøfjellregionen.

Vi har i vår analyse tatt utgangspunkt i en region som inkluderer Førde og Florø med omland, og nedenfor gis en nærmere beskrivelse av de regioninndelingene som er benyttet i analysen.

Engebøfjellet ligger i Naustdal kommune, og det er hovedsakelig denne kommunen pluss Askvoll kommune som vil bli direkte berørt fysisk av et mineralbrudd. De økonomiske virkningene av denne aktiviteten vil imidlertid ha et mye større nedslagsfelt. Derfor har vi vurdert de økonomiske og sysselsettingsmessige ringvirkningene for alternative geografiske avgrensninger (opp til nasjonalt nivå), mens konsekvenser for befolkning og arbeidsmarked vil det være naturlig å vurdere innenfor en felles bo- og arbeidsregion.

Det foreligger tre offisielle regioninndelinger som ofte legges til grunn i slike analyser, og som er gjengitt nedenfor (Jfr. Bhuller 2009). I tillegg er det for ulike formål benyttet forskjellige regionavgrensninger lokalt. Det er ulike prinsipplagt til grunn for disse inndelingene, men enkelt kan en si følgende:

- NIBR sin inndeling inneholder krav til såkalte **funksjonelle (bo- og arbeidsmarkeds-) regioner**, og legger til grunn både pendlemønster og reisetid for regioninndelingen (ikke over 45 minutter). Regiongrensene tillates å krysse fylkesgrensene. Generelt blir imidlertid resultatet svært mange og små regioner.
- SSB sin inndeling i **økonomiske regioner** tar utgangspunkt i senter-kommuner med omland, med bla. pendlingstall, varehandelsstatistikk og befolkningstall som underlag, og skal primært "representere et hensiktsmessig publiseringsnivå for statistikk mellom kommune og fylkesnivå". Inndelingen har ikke reisetid som kriterium, følger fylkesgrensene og vil ofte ikke gi en funksjonell regioninndeling.
- SSB sin inndeling i **arbeidsmarkedsregioner** har pendlemønster, senterstruktur og minstekrav til størrelse som kriterium, men ikke reisetid. De kan ha grenser som krysser fylkesgrensene. På grunn av at reisetid ikke er en begrensende faktor, blir mange av disse regionene relativt store, og kan som oftest heller ikke kalles funksjonelle regioner.

Vi har etter nærmere vurdering, og i samråd med oppdragsgiver, kommet fram til en region i vår analyse (kalt Engebøfjellregionen), som er relativt stor og består av 9 kommuner. Den er mindre enn SSBs siste inndeling i arbeidsmarkedsregioner (51 Sunnfjord omfatter Høyanger-området i tillegg), men den omfatter to økonomiske regioner (1491 Førde og 1401 Flora), og tre regioner i NIBR sin inndeling i bo- og arbeidsregioner (60 Flora, 67 Fjaler og 68 Førde).

En tungtveiende grunn til å velge en region som omfatter bo- og arbeidsregionene Førde og Flora er at Naustdal ligger på grensa mellom de to områdene. I tillegg vil Askvoll bli berørt, som er en del av Fjaler bo- og arbeidsregion.

Engebøfjellregionen sammenlignet med de mer offisielle regioninndelingene i området er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 1 Regioninndeling

Engebøfjellregionen	<i>Bo- og arbeidsregion (NIBR)</i>	<i>Økonomisk region (SSB)</i>	<i>Arbeidsmarkedsregion (SSB)</i>
Engebøfjellregionen	60 Flora	1491 Florø	51 Sunnfjord
1413 Hyllestad	1401 Flora	1401 Flora	1401 Flora
1428 Askvoll	1438 Bremanger	1438 Bremanger	1438 Bremanger
1429 Fjaler	67 Fjaler	1494 Førde	1413 Hyllestad
1430 Gaular	1413 Hyllestad	1413 Hyllestad	1428 Askvoll
1431 Jølster	1428 Askvoll	1428 Askvoll	1429 Fjaler
1432 Førde	1429 Fjaler	1429 Fjaler	1430 Gaular
1433 Naustdal	68 Førde	1430 Gaular	1431 Jølster
1401 Flora	1430 Gaular	1431 Jølster	1432 Førde
1438 Bremanger	1431 Jølster	1432 Førde	1433 Naustdal
	1432 Førde	1433 Naustdal	1416 Høyanger
	1433 Naustdal		1418 Balestrand
			1412 Solund

Engebøfjellregionen og kommunene i denne er gjengitt på kartet nedenfor



Figur 4 Oversikt over Engebøfjellregionen

Siden reisetid ofte trekkes inn i forbindelse med regionavgrensinger har vi i tabellen nedenfor gjengitt avstandene mellom kommunene i regionen. Naustdal har under 45 min reisetid til de to senterkommunene Flora og Førde, mens Askvoll har vesentlig lengre avstander målt langs dagens veisystem. Ytterpunktene i Engebøfjellregionen er representert ved Bremanger og Hyllestad (i nord-sør-retning) med en avstand på ca. 20 mil.

Tabell 2 Avstander i Engebøfjellregionen

Kilde: PANDA/SSB

Avstand km	Flora	Hyllestad	Askvoll	Fjaler	Gaular	Jølster	Førde	Naustdal	Bremanger
Flora	-	138	120	102	79	99	57	44	56
Hyllestad	138	-	66	43	59	123	81	94	194
Askvoll	120	66	-	45	62	105	63	76	176
Fjaler	102	43	45	-	30	87	45	58	158
Gaular	79	59	62	30	-	64	22	35	135
Jølster	99	123	105	87	64	-	42	55	152
Førde	57	81	63	45	22	42	-	13	113
Naustdal	44	94	76	58	35	55	13	-	100
Bremanger	56	194	176	158	135	152	113	100	-

Fjell- og fjordlandskapet bidrar vesentlig til at avstandene langs vei blir store mellom enkelte av kommunene. Her er det under utbygging en fjordkryssing over Dalsfjorden mellom Askvoll og Fjaler, som ventes å bedre forbindelsene sør- og østover.

I analysen for Engebøfjellregionen har vi beregnet ringvirkninger i næringslivet i regionen, uttrykt ved tall for sysselsetting, verdiskaping (bidrag til BNP) og produksjonsverdi. Dette representerer det vi i utgangspunktet vil kalle bruttovirkninger for regionen. Innenfor en funksjonell region (felles bo- og arbeidsregion) vil pendling ut av regionen være relativt liten sammenlignet med pendlingen internt mellom kommunene i regionen. For Engebøfjellregionen utgjør den interne pendlingen 3647 personer, dvs. 16 % av regionens sysselsetting, mens innpendlingen utgjør 1836 personer (8 %) og utpendlingen 2777 (13 %) av sysselsettingen. Innpendlingen utgjør altså bare 50 % av den interne pendlingen mens utpendlingen er større og utgjør 75 %. Netto(ut)pendlingen var i 2011 på 940 personer og utgjør ca. 4 % av sysselsettingen i regionen. Regionen hadde i 2011 en sysselsetting på 22120 personer.

Pendlematrisen for 2011 er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 3 Pendling i Engebøfjellregionen

Kilde: PANDA/SSB

Pendling 2011										Sum regionen	Resten av landet	
Til:	1401 Flora	1413 Hyllestad	1428 Askvoll	1429 Fjaler	1430 Gaular	1431 Jølster	1432 Førde	1433 Naustdal	1438 Bremanger			
Fra:												
1401 Flora			2	1	6	6	2	349	23	24	413	731
1413 Hyllestad	21			1	44	2	2	39			109	124
1428 Askvoll	23	9			43	10	4	175	8	2	274	195
1429 Fjaler	11	43	37			25	1	92	1	1	211	159
1430 Gaular	9	2	1	20			3	562	2		599	222
1431 Jølster	17		2	4	15			580	4		622	208
1432 Førde	139	6	17	42	141	75		82	6		508	716
1433 Naustdal	61	4	3	6	17	9	693		2		795	163
1438 Bremanger	84		1	1	2		27	1			116	259
Sum regionen	365	66	63	166	218	96	2517	121	35		3647	2777
Resten av landet	499	107	64	66	121	115	773	17	74		1836	

Når det etableres ny virksomhet av en viss størrelse i en region, må en forvente en viss innpendling i den første tiden, avhengig av kompetansekrav og i hvor stor grad kompetent arbeidskraft er tilgjengelig lokalt. I forbindelse med Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd kan innpendlingen til selve mineralbruddet bli betydelig i den første tiden, særlig i anleggsperioden. Dette kan også gjelde for underleverandører. Men over tid vil innpendlingen gradvis bli erstattet av sysselsatte som flytter inn og bosetter seg i regionen, og eventuelt også av utpendlere som allerede er bosatt her og som finner arbeid på anlegget i stedet for å pendle ut.

Selv for en funksjonell region må en altså ta hensyn til effekten av pendling og justere utviklingen i yrkesaktive og befolkning samt de økonomiske ringvirkningene i selve regionen for dette. Innpendling til anlegg og underleverandører medfører en lekkasje ut av regionen av personinntekter, kommunale inntekter (skatter) mv., noe som reduserer de induserte konsumvirkningene i regionen og også befolkningsøkningen som følge av dette. Effekten av pendlelekkasje kan være betydelig i forhold til de samlede ringvirkningene. I tillegg er den direkte effekten pendlelekkasjen har på utviklingen i regionens yrkesaktive og befolkning svært merkbar. Vi har her beregnet alle slike effekter for å anskueliggjøre betydningen av pendlelekkasje og hvordan denne påvirker nettovirkningene i regionen.

I tillegg til beregningene for Engebøfjellregionen har vi gjennomført beregninger av økonomiske ringvirkninger for større geografiske avgrensninger, representert ved en stor-region og hele landet. I disse beregningene har vi ikke gått nærmere inn på følgene av pendlelekkasje, men nøyd oss med å beregne økonomiske ringvirkninger brutto uten hensyn til innpendling/import av arbeidskraft.

Oppsummert har vi i analysen foretatt beregninger for følgende geografiske avgrensninger:

Tabell 4 Geografiske nivå i analysen

Region-inndelinger i Engebøfjell-analysen		
Engebøfjellregionen	Storregion(to fylker)	Nasjonalt nivå
1413 Hyllestad	14 Sogn og Fjordane	Hele landet inkl.
1428 Askvoll	12 Hordaland	Kontinentalsokkelen
1429 Fjaler		
1430 Gaular		
1431 Jølster		
1432 Førde		
1433 Naustdal		
1401 Flora		
1438 Bremanger		

4.2 Befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen - 1990 til 2030

Vi gir her først en kort beskrivelse av den historiske utviklingen inklusive endringer i aldersstruktur. Deretter er alternative framtidige utviklingsforløp presentert som bakgrunn for å etablere en referanseutvikling for perioden fram mot 2030.

4.2.1 Historisk utvikling i befolkning

Engebøfjellregionen har hatt en jevn positiv utvikling i befolkning i hele perioden 1990 – 2011, fra vel 40100 i 1990 til knapt 43800 i 2011. Unntaket er perioden 2000 – 2006 hvor nivået varierte litt mellom 42500 og 42600. Variasjonen er imidlertid stor mellom kommunene i regionen. Utviklingen i 5-års-trinn er gjengitt i tabellen nedenfor for region og kommuner.

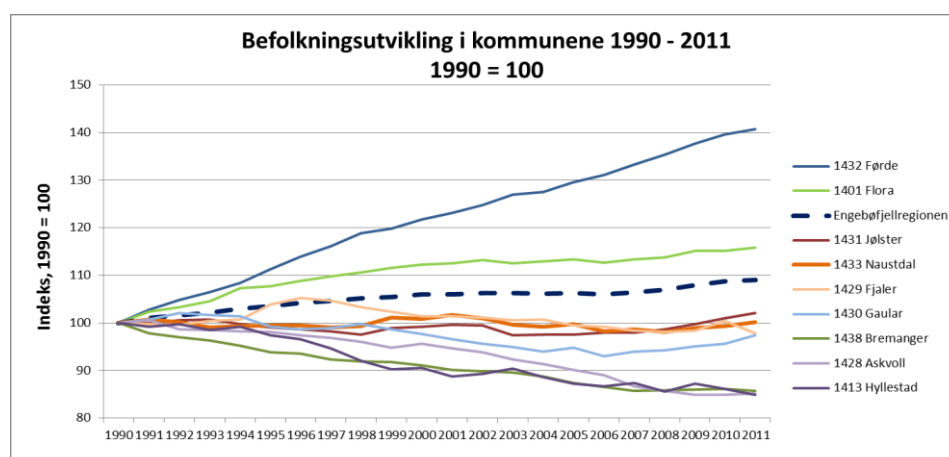
Tabell 5 Befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen med kommuner. 5-årsperioder 1990 – 2011.

Kilde: PANDA/SSB

Befolkning	1990	1995	2000	2005	2011
Engebøfjellregionen	40118	41547	42510	42658	43765
1432 Førde	8744	9737	10647	11327	12307
1401 Flora	10064	10844	11298	11410	11654
1431 Jølster	2990	2960	2968	2918	3052
1433 Naustdal	2705	2692	2728	2699	2710
1429 Fjaler	2895	3006	2936	2881	2832
1430 Gaular	2924	2902	2857	2771	2848
1438 Bremanger	4541	4264	4139	3968	3891
1428 Askvoll	3533	3465	3379	3182	3010
1413 Hyllestad	1722	1677	1558	1502	1461

Førde har den desidert sterkeste veksten, med en befolkningsøkning på over 40 % i perioden 1990 - 2011. Deretter følger Flora med 16 % og Jølster med 2 %. Alle de andre kommunene har hatt større eller mindre nedgang i folketallet i perioden. Naustdal har hatt uendret utvikling, mens Fjaler og Gaular har gått svakt ned. Nederst ligger Bremanger, Askvoll og Hyllestad med en nedgang på 14 til 15 %.

Årlig utvikling på indeksform for perioden 1990 – 2011 er gjengitt i figuren nedenfor.



Figur 5 Befolkningsutvikling i kommuner i Engebøfjellregionen 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

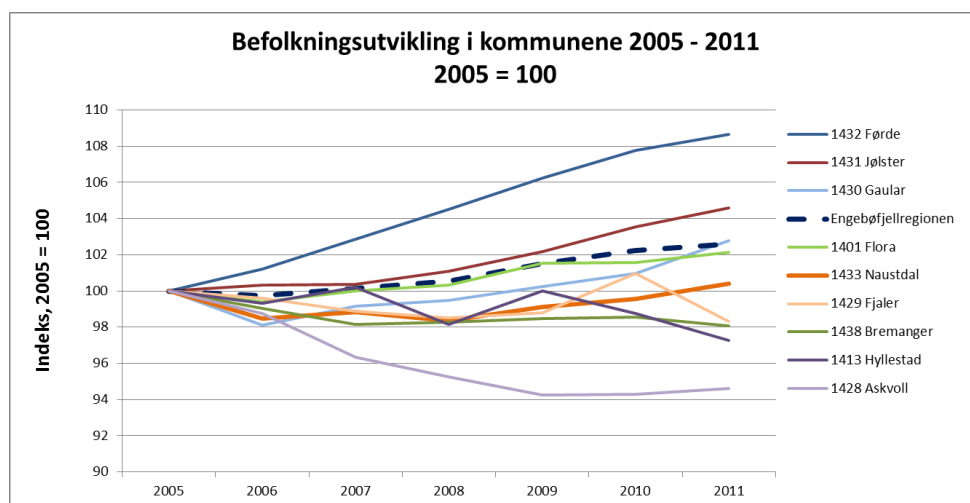
Årlig utvikling i befolkningen de siste 6 årene er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 6 Befolkningsutvikling i kommuner i Engebøfjellregionen 2005 – 2011

Kilde: PANDA/SSB

Befolkning	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Engebøfjellregionen	42658	42546	42716	42890	43310	43603	43765
1432 Førde	11327	11465	11650	11838	12035	12207	12307
1401 Flora	11410	11341	11408	11448	11586	11588	11654
1431 Jølster	2918	2928	2929	2950	2981	3021	3052
1433 Naustdal	2699	2658	2668	2655	2675	2687	2710
1429 Fjaler	2881	2870	2849	2838	2846	2909	2832
1430 Gaular	2771	2719	2748	2757	2778	2798	2848
1438 Bremanger	3968	3930	3894	3899	3908	3910	3891
1428 Askvoll	3182	3143	3065	3031	2999	3000	3010
1413 Hyllestad	1502	1492	1505	1474	1502	1483	1461

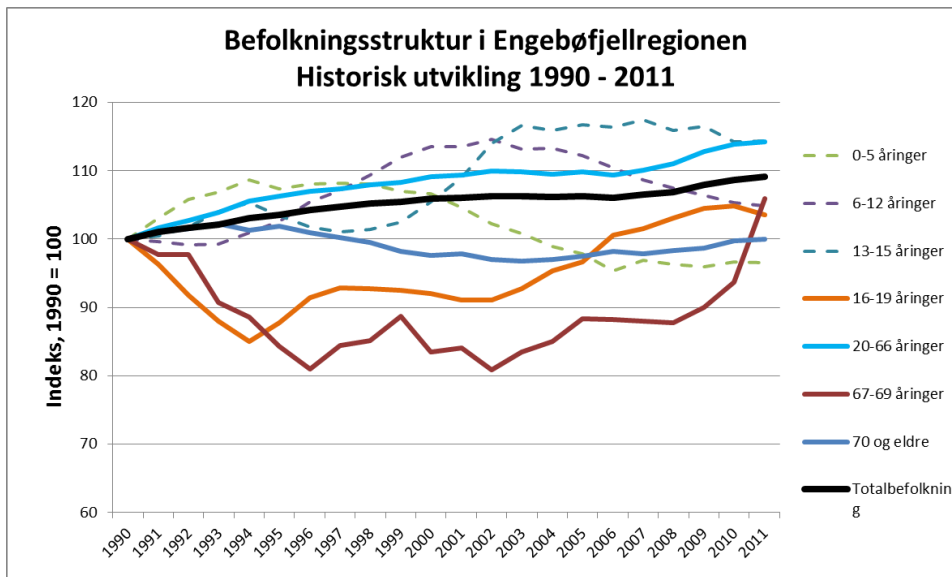
Figuren nedenfor gjengir utviklingen i samme periode på indeksform. Førde har fortsatt sterkest positiv utvikling, mens Gaular har hatt en sterkere vekst enn Flora, og Naustdal har en stabil befolkning. Fjaler, Bremanger og Hyllestad har hatt en befolkningsreduksjon på 2 til 3 %, mens Askvoll har hatt en nedgang på vel 5 %.



Figur 6 Befolkningsutvikling i kommuner i Engebøfjellregionen 2005 – 2011. Indeks. 2005 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Totalt sett har regionen hatt en positiv utvikling, men det er nødvendig å se nærmere på utviklingen innen aldersgrupper for å få bedre innsikt i dynamikk i befolkningsstrukturen og hvordan dette vil påvirke utviklingen framover. I figuren nedenfor er utviklingen i ulike aldersgrupper av befolkningen gjengitt. Befolkningen i yrkesaktiv alder (20-66 år og delvis 16-19 år) har hatt en positiv utvikling, med et høyt nivå i 2011. Utviklingen framover styres imidlertid i stor grad av rekrutteringen fra yngre aldersgrupper inn i disse yrkesaktive gruppene, og her er det en negativ utvikling. Alle de yngste aldersgruppene 0-5 år, 6-12 år og 13-15 år har hatt et avtakende forløp de siste 10 årene, og hvor den yngste gruppen er færre i antall i 2011 sammenlignet med 1990.

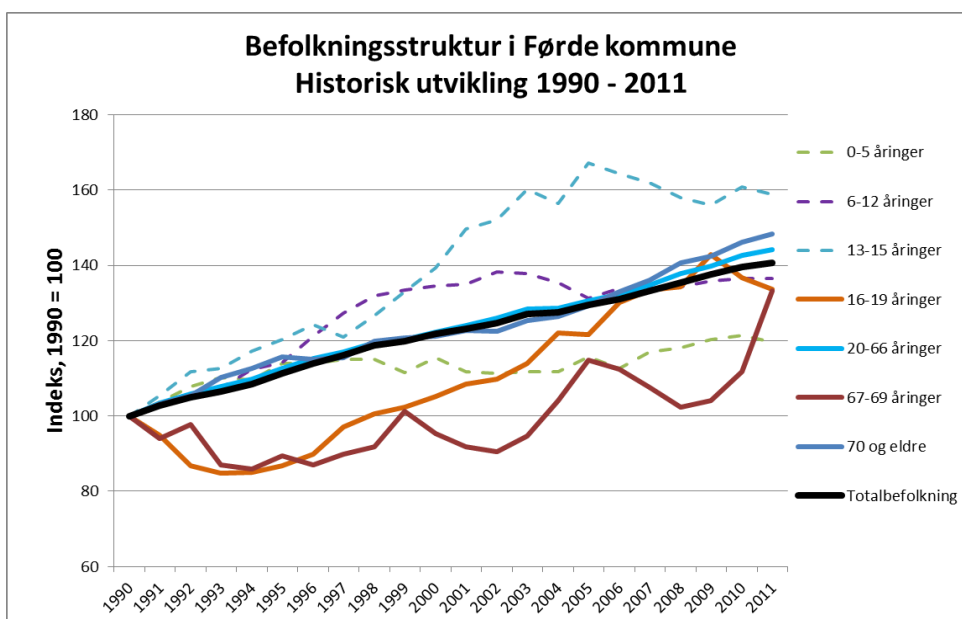


Figur 7 Befolningsstruktur i Engebøfjellregionen 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100
Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Det er særlig utviklingen i aldersgruppene 6-12 og 13-15 som vil påvirke den yrkesaktive delen av befolkningen fram til 2030, og disse gruppene har hatt et avtakende forløp i siste 10-årsperiode.

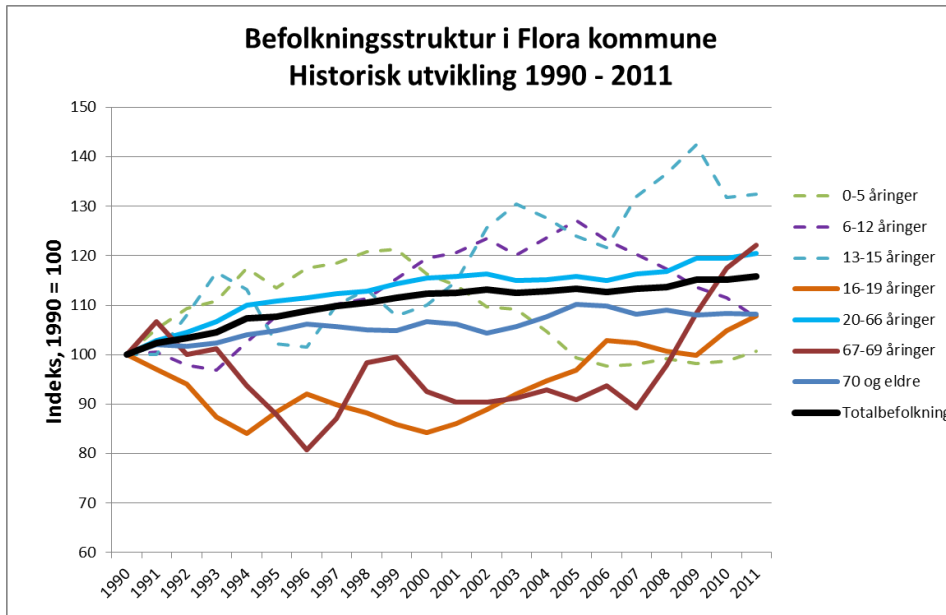
Ser vi på utviklingen i enkeltkommuner er det som ventet store variasjoner i denne strukturen.

Nedenfor har vi sett nærmere på utviklingen i de to kommunene som har mest positiv utvikling (Førde og Flora) og de to som berøres av utbyggingen, Naustdal og Askvoll.



Figur 8 Befolningsstruktur i Førde 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100
Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

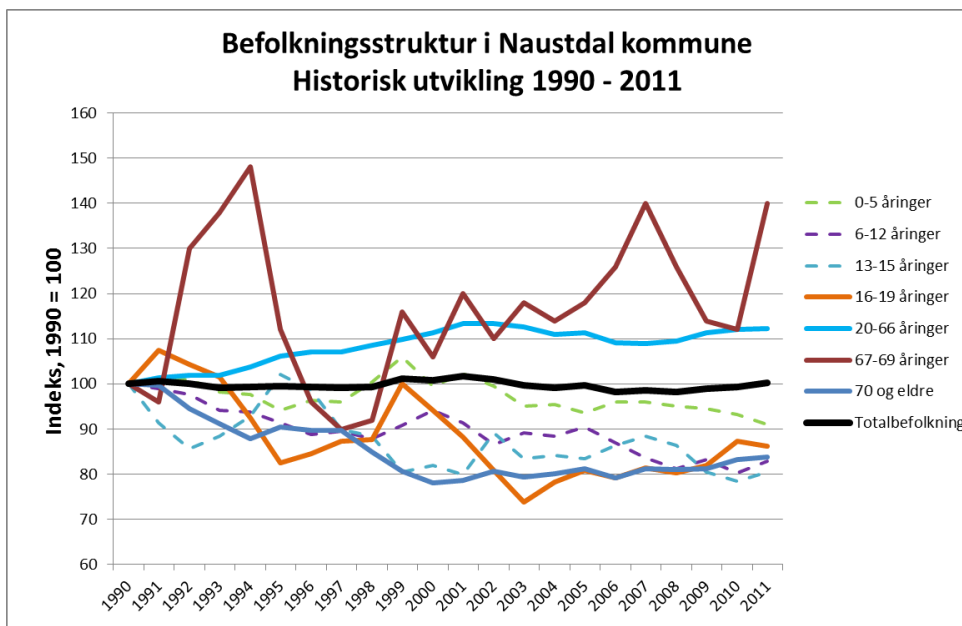
Førde har en klart positiv utvikling, med 40 % befolkningsøkning over hele perioden. Det er en større tilvekst i de yngre årsklassene enn i de eldre, men også her er utviklingen i aldersgruppen 13-15 år negativ den siste 6-årsperioden.



Figur 9 Befolkningsstruktur i Flora 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Utviklingen i Flora er også jevnt over positiv, med en samlet vekst på 16 % over hele perioden. Men her har aldersgruppene 0-5 år og 6-12 år et negativt forløp i de senere årene, mens aldersgruppen 13-15 år har hatt en positiv utvikling. Bortsett fra den gunstige utviklingen i denne yngre aldersgruppen er det særlig aldersgruppen 67 – 69 og den eldste aldersgruppen 70 år og over som har vokst mest de siste årene.

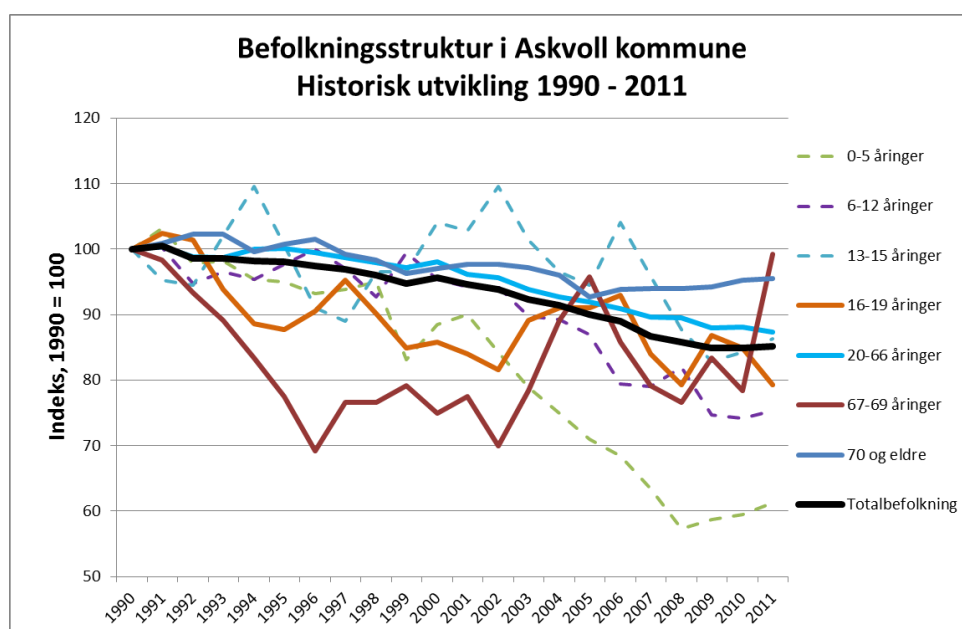


Figur 10 Befolkningsstruktur i Naustdal 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Naustdal har en noenlunde jevn utvikling i totalbefolkningen, men den yngste delen av befolkningen har en klart svakere utvikling enn den eldre, som er voksende. Aldersgruppen 67 – 69 år hadde en midlertidig stor vekst omkring 1992 – 1994 for deretter å avta, men den har gradvis økt igjen i siste halvdel av perioden, og har i 2011 et nivå som er 40 % høyere enn i 1990. Den yrkesaktive delen av befolkningen (20 – 66 år) har hatt en positiv utvikling i første del av perioden, men har deretter stagnert på et nivå omlag 12 % høyere enn i 1990. Aldersgruppen 16 – 19 år har først hatt en negativ utvikling for deretter å vokse igjen etter 2003. Men utsiktene framover er ikke gunstig på grunn av stagnasjon og nedgang i utviklingen for de yngste aldersgruppene.

Svakest utvikling har Askvoll, hvor alle aldersgrupper er avtakende, og med en markert svakere tilvekst i de yngste årsgruppene sammenlignet med de eldste.



Figur 11 Befolningsstruktur i Askvoll 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

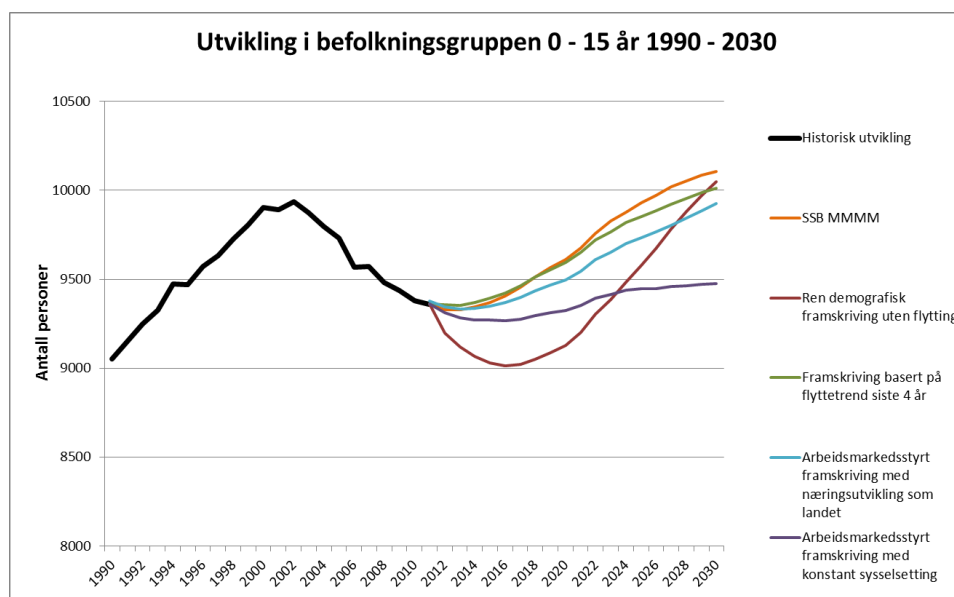
4.2.2 Referanser for befolkningsutviklingen fram mot 2030

Vi har her sett nærmere på mulige forløp for befolkningsutviklingen framover, basert på de alternativene som er beskrevet i kapittel 3.5. Disse alternativene omfatter (jfr. kapittel 3.5):

- Ren demografisk framskriving uten hensyn til flytting
- Framskrivning basert på nettoflyttetrend siste 4 år
- Arbeidsmarkedsstyrt framskriving med konstant sysselsetting
- Arbeidsmarkedsstyrt framskriving med næringsutvikling som landet og regional trend siste år for offentlig tjenesteyting
- SSB MMMM (SSB 4M) basert på flyttemønster fra siste 5 år og avtakende innvandring

Disse fem alternativene er alle gjengitt i etterfølgende figurer.

I figuren nedenfor er utviklingen for aldersgruppen 0 – 15 år gjengitt.



Figur 12 Utvikling i befolkningsgruppen 0 – 15 år, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100

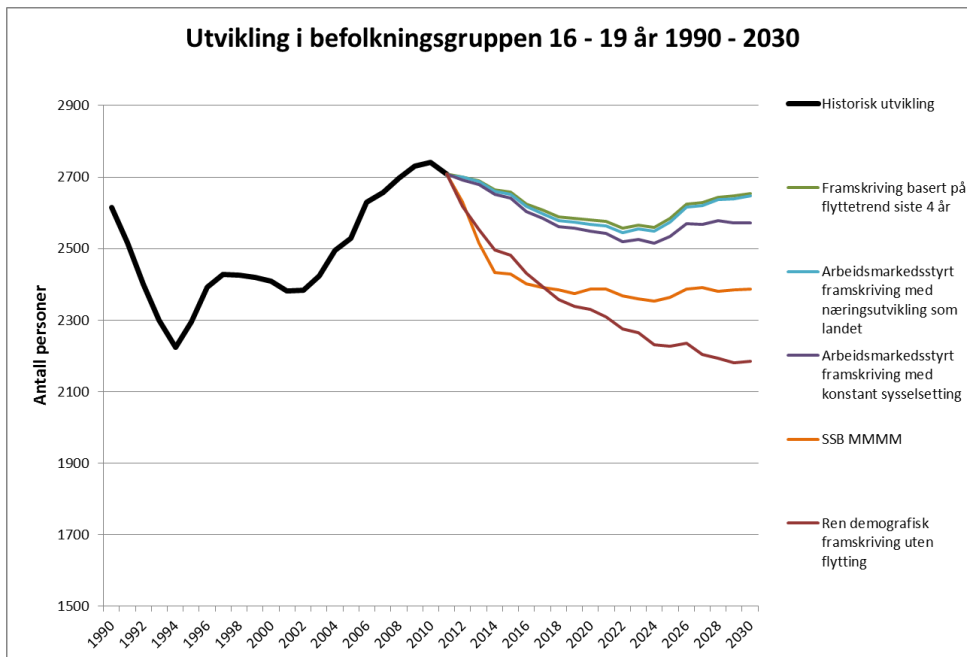
Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Utviklingen har vært sterkt avtakende etter 2001/2002, men fra 2016 begynner den å stige igjen i alle framskrivingsalternativene på grunn av generasjonseffekten av den sterke økningen i samme aldersgruppe fra slutten av 1980-tallet og utover til 2000. Denne effekten vil avta igjen etter 2030 i takt med at denne aldersgruppen avtok i utvikling omkring 2000 (vi får en ny "pukkel").

Denne effekten er særlig synlig i alternativet med ren demografisk framskriving uten flytting. Både i dette alternativet og i alternativene med flyttetrend fra de siste årene, så stiger denne aldersgruppen relativt raskt mot samme nivå som i 2002, eller høyere i 2030.

Dersom en legger til grunn en arbeidsmarkedsstyrt utvikling basert på ulike prognoser for sysselsettingsutvikling, så blir resultatet svært forskjellig. Dersom sysselsettingen blir liggende på et konstant nivå framover i regionen, vil utviklingen i denne aldersgruppen bli relativt svak. Årsaken til dette er at uten vekst i antall arbeidsplasser så blir det en svakere utvikling i de aldersgruppene som utgjør foreldregenerasjonen til 0-15-åringen fram mot 2030 (jfr. figuren for 16-66-åringene). Disse må i større grad flytte ut, og da må de yngste aldersgruppene følge med. Men dersom sysselsettingsutviklingen i regionen får et forløp tilsvarende det nasjonale gjennomsnittet (korrigert for lavere trend innen kommunal og statlig tjenesteyting), så får foreldregenerasjonen (jfr. 16-66-åringene) en langt mer positiv utvikling, og dermed også deres barn (aldersgruppen 0-15 år).

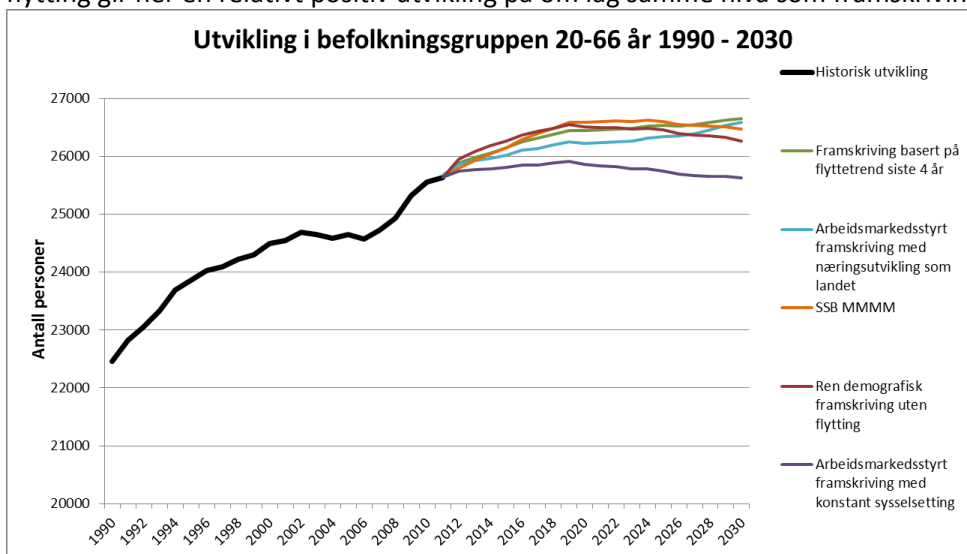
I neste figur er utviklingen i aldersgruppen 16-19 år gjengitt. Dette omfatter de som rekrutteres inn i arbeidslivet fram mot 2020, og vil ha stor betydning for tilveksten i bosatt sysselsetting i de nærmeste årene.



Figur 13 Utvikling i befolkningsgruppen 16 – 19 år, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100
 Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Simulering av ren demografisk utvikling uten flytting gir et svært negativt utviklingsforløp. Det har også sammenheng med strukturen i forrige figur. Her kommer også SSB 4M svakt ut. Dersom sysselsettingen øker i tråd med forventet nasjonal utvikling, vil denne aldersgruppen med sin foreldregenerasjon i større grad få arbeid og kunne bli boende (tilsvarende situasjonen ved forrige figur). Dette innebærer en mindre negativ utvikling, og det samme gjelder for alternativet med trend basert på flyttenivåene de siste fire årene.

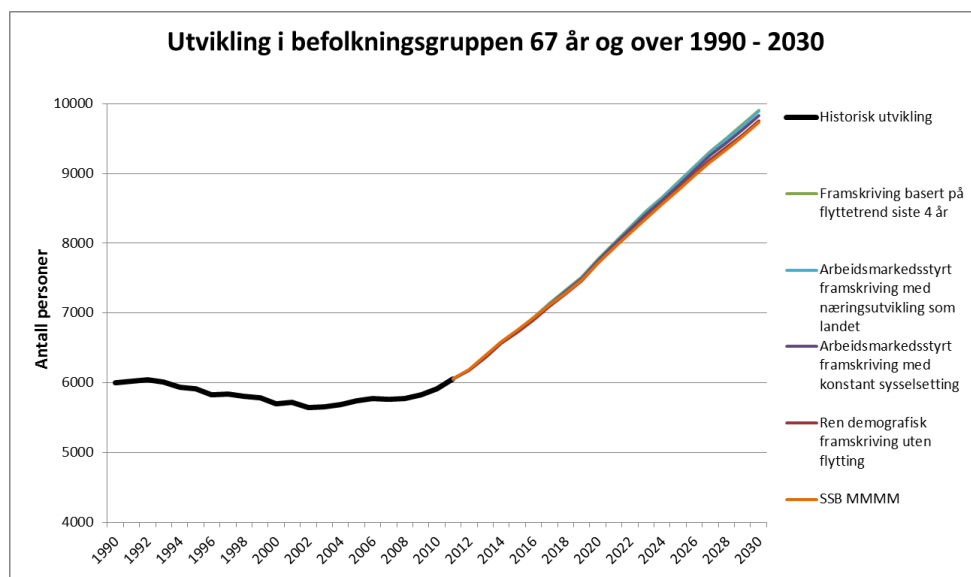
Neste figur viser utviklingen innenfor de yrkesaktive aldersgruppene. Ren demografisk framskrivning uten flytting gir her en relativt positiv utvikling på om lag samme nivå som framskrivningene basert på flyttetrend.



Figur 14 Utvikling i befolkningsgruppen 20 – 66 år, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100
 Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Den svakeste utviklingen får vi her dersom sysselsettingen blir liggende konstant på samme nivå i perioden. Da får denne aldersgruppen et flatt forløp de første 5-7 årene, for deretter å avta. På den andre siden vil en sysselsetningsutvikling med en vekst omlag som landsgjennomsnittet gi et forløp som ligger mellom disse alternativene fram til 2025, for deretter å stige opp mot alternativene med flyttetrend.

I neste figur er utviklingen i den eldste befolkningsgruppen gjengitt. I denne aldersgruppen er det relativt lite flytting over kommune- og regiongrensene, så alle simuleringsalternativene ligger nær hverandre.



Figur 15 Utvikling i befolkningsgruppen 67 år og over, 1990 – 2011. Indeks. 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

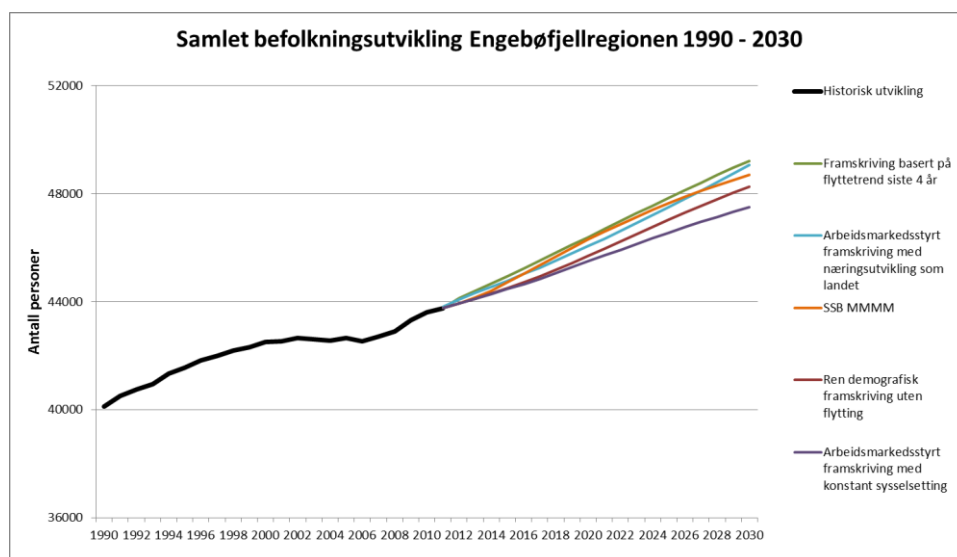
Utviklingen i denne aldersgruppen representerer en stor utfordring, i og med at den vokser med nesten 4000 personer fram mot 2020. Det betyr at aldersgruppen øker med 60-65 %, og denne befolkningsøkningen utgjør dessuten mellom 60 og 90 prosent av den totale befolkningsøkningen i regionen, avhengig av hvilket beregningsalternativ en legger til grunn.

Det innebærer at storparten av den veksten i befolkning som regionen kommer til å ha i årene framover vil komme i aldersgruppen 67 år og over. Som de foregående figurene viser, vil det være svært viktig for regionen å kunne oppnå vekst i sysselsettingen for å få en bedre balanse i forhold til denne eldrebølgen som vil komme.

I figuren nedenfor er samlet befolkningsutvikling basert på de fem ulike framskrivingsalternativene gjengitt sammen med den historiske utviklingen. Svakest befolkningsutvikling gir alternativene med konstant sysselsetningsnivå og ren demografisk utvikling uten flytting. Det illustrerer at demografien i seg selv ikke har nok dynamikk til å bidra til en gunstig utvikling, og uten sysselsetningsvekst blir utviklingen enda svakere.

Den mest gunstige utviklingen får en dersom nettoinnflyttingen fra de siste årene kan opprettholdes. Dette kan ses som synonymt med en utvikling på arbeidsmarkedet hvor sysselsettingen i regionen ligger opp mot det nasjonale nivået. Om lag samme forløp i befolkningsutvikling gir også SSB sitt 4M-alternativ, men her er utviklingen de siste årene fram mot 2030 noe svakere (blant annet på grunn av forutsetning om en avtakende innvandring).

Usikkerheten i disse framskrivingene illustreres ved at det for befolkningen totalt er en differanse på ca. 1700 personer mellom det høyeste (ca. 49200) og laveste (ca. 47500) framskrevne folketallet i 2030. Denne differansen eller avviket utgjør ca. 3,6 % av befolkningen (på 47800) i 2011, men er ca. 35 % av den gjennomsnittlige økningen for de fem framskrivingsalternativene mellom 2011 og 2030.



Figur 16 Referanser for samlet befolkning i Engebøfjellregionen, 1990 – 2030

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Samlet sett har regionen positiv befolkningsutvikling, men det skyldes altså som vi har sett, først og fremst en sterk vekst blant den eldste befolkningen.

Vi har også simulert utviklingsforløp for Naustdal kommune. Selv om det her er mye større usikkerhet, spesielt knyttet til alternativene som tar hensyn til utviklingen på arbeidsmarkedet, ser vi her noe av det samme mønsteret som for regionen. Alt i alt kan kommunen forvente en positiv utvikling, med en vekst på mellom 100 og 400 personer fram mot 2030 fra et nivå på ca. 2700 i dag.

Men også her er det først og fremst en sterk vekst i den eldste befolkningen som gir det resultatet. Befolkningen over 67 år øker med ca. 250 personer til ca. 625 fra et nivå på 375 i dag.

Befolkningsgruppen 20 – 66 år kan utvikle seg både negativt og positivt avhengig av forutsetningene. Fra et nivå i dag på knapt 1600 personer, kan den øke til 1800 i alternativet med positiv arbeidsmarkedsutvikling, eller reduseres til vel 1500 dersom trenden i nettoflytting fra de seneste årene fortsetter.

Utfordringen kan også her ligge i de yngste aldersgruppene. Aldersgruppen 16 – 19 år består i dag av om lag 150 personer, og beveger seg svakt nedover i alle alternativene fram mot 2030.

Gruppen 0 – 15 år avtar dersom demografien alene påvirker utviklingen. I alle de andre alternativene holder antallet seg relativt stabilt rundt 550 -600 personer.

4.3 Sysselsettingsutvikling i Engebøfjellregionen 1990 til 2030

Vi gir her først en kort beskrivelse av den historiske utviklingen hvor vi også sammenligner med den nasjonale utviklingen. Dette danner bakgrunn for å etablere en referanseutvikling for perioden fram mot 2030.

4.3.1 Historisk utvikling i kommunenes sysselsetting

Sysselsettingsutviklingen i regionen sett over de siste 20 år er preget av sterk positiv utvikling i Førde, men også i Flora og Gular har utviklingen vært markert positiv. Fjaler og Jølster har hatt en noe svakere utvikling, mens Naustdal har nær status quo. Bremanger, Hyllestad og Askvoll har hatt en negativ utvikling i denne perioden.

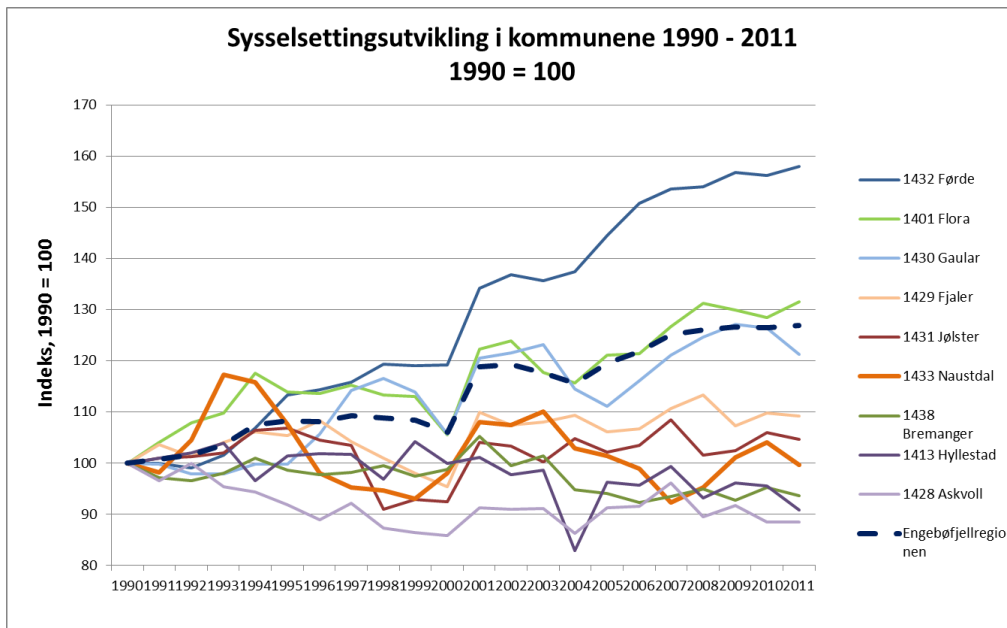
Sysselsettingstall for utvalgte år er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 7 Sysselsettingsutvikling i Engebøfjellregionen med kommuner. 5-årsperioder 1990 – 2011.

Kilde: PANDA/SSB

Sysselsatte	1990	1995	2000	2005	2011
Engebøfjellregionen	17430	18863	18479	20846	22120
1432 Førde	5708	6472	6804	8245	9015
1401 Flora	4403	5016	4646	5332	5789
1431 Jølster	965	1032	893	986	1010
1433 Naustdal	649	698	636	658	647
1429 Fjaler	1097	1156	1047	1165	1198
1430 Gular	850	849	899	944	1031
1438 Bremanger	1710	1687	1690	1608	1601
1428 Askvoll	1308	1202	1124	1195	1157
1413 Hyllestad	740	751	740	713	672

Dette utviklingsmønsteret framgår også av figuren nedenfor hvor årlig utvikling er gjengitt på indeksform med 1990 som startår (lik 100).



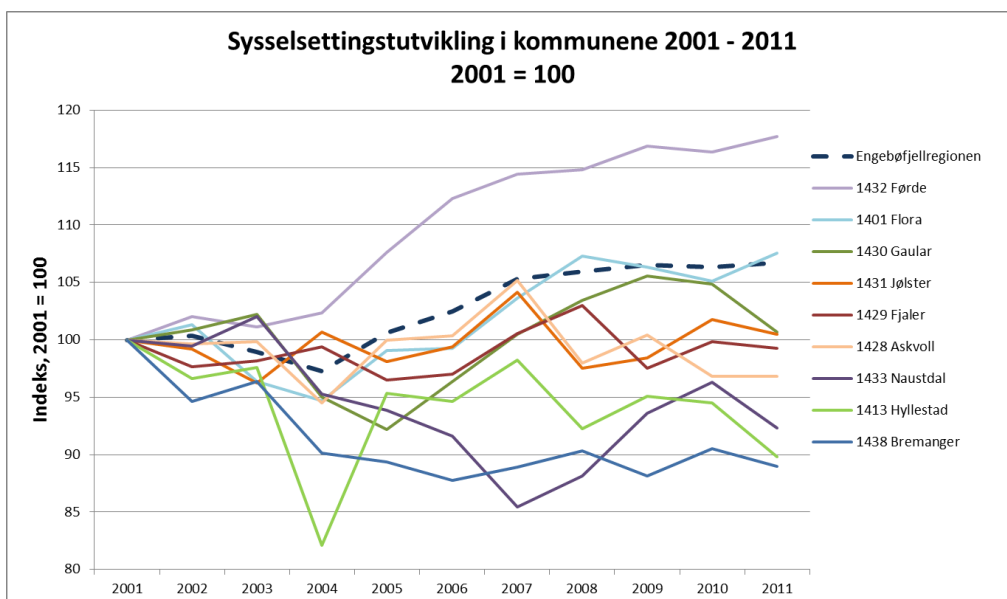
Figur 17 Sysselsettingsutvikling kommuner i Engebøfjellregionen 1990 – 2011.

Indeks. 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Kommentar: Spranget i sysselsetting mellom 2000 og 2001 skyldes definisjonsmessige endringer mht. å bli regnet som sysselsatt. Blant annet ble minstekravet for å bli regnet som sysselsatt senket fra 3 timer til 1 time pr uke (i registreringsuken) og vernepliktige i Forsvaret ble regnet som sysselsatt (etter bostedskommune) fra og med 2001.

Tallene før og etter 2001 er strengt tatt ikke sammenlignbare på grunn av definisjonsmessige endringer (jf. kommentar til figur). I og med at disse endringene bidrar til å heve antall sysselsatte fra 2000 til 2001, gir grafen inntrykk av en sterkere positiv utvikling enn det egentlig har vært. Vi har derfor også presentert utviklingen i perioden etter 2001 i figuren nedenfor.



Figur 18 Sysselsettingsutvikling kommuner i Engebøfjellregionen 2001 – 2011.

Indeks. 2001 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Sett over denne 11-årsperioden er likevel hovedtrekkene i utviklingen mye lik det som forrige figur viser. Regionen har, etter et fall i utviklingen fram til 2004, hatt en vekst i sysselsettingen og i 2011 er nivået 7 % høyere enn det var i 2001. Bildet er også i denne perioden preget av at Førde har hatt en sterk vekst, fulgt av Flora. Gaular og Jølster har hatt en svak vekst, mens de øvrige kommunene har hatt negativ utvikling i varierende grad. Naustdal (som har hatt en stabil befolkningsutvikling) har i 2011 en sysselsetting som ligger 8 % under nivået kommunen hadde i 2001. Svakest utvikling har Hyllestad og Bremanger med et sysselsettningsnivå i 2011 som ligger hhv. 10 og 11 % under nivået i 2001.

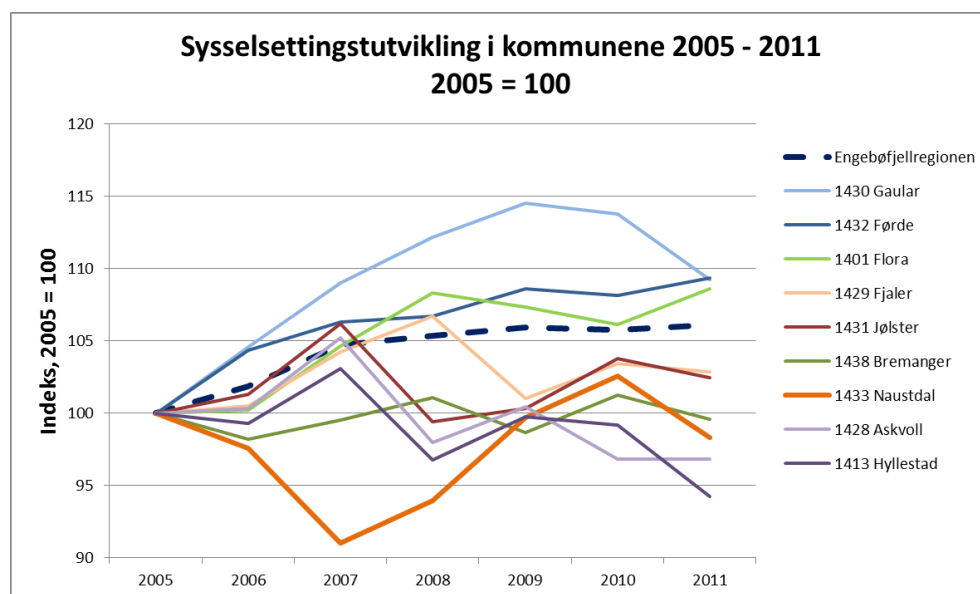
I tabell og figur nedenfor har vi også gjengitt årlig utvikling i perioden 2005 – 2011.

Tabell 8 Sysselsetningsutviklingen 2005 – 2011

Kilde: PANDA/SSB

Sysselsetting	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Engebøfjellregionen	20846	21233	21825	21957	22078	22040	22120
1432 Førde	8245	8604	8766	8795	8954	8914	9015
1401 Flora	5332	5344	5578	5776	5724	5657	5789
1431 Jølster	986	999	1047	980	989	1023	1010
1433 Naustdal	658	642	599	618	656	675	647
1429 Fjaler	1165	1171	1214	1243	1177	1205	1198
1430 Gaular	944	987	1029	1059	1081	1074	1031
1438 Bremanger	1608	1579	1600	1625	1586	1628	1601
1428 Askvoll	1195	1199	1257	1171	1200	1157	1157
1413 Hyllestad	713	708	735	690	711	707	672

Flere av kommunene har hatt en positiv utvikling i denne perioden sammenlignet med forrige. Særlig har Gaular hatt en betydelig vekst til å begynne med, men sysselsettingen har avtatt de siste par årene. Naustdal ligger nær status quo sammen med Bremanger i denne perioden, og ellers preges bildet av de samme trekkene som den langsiktige utviklingen.



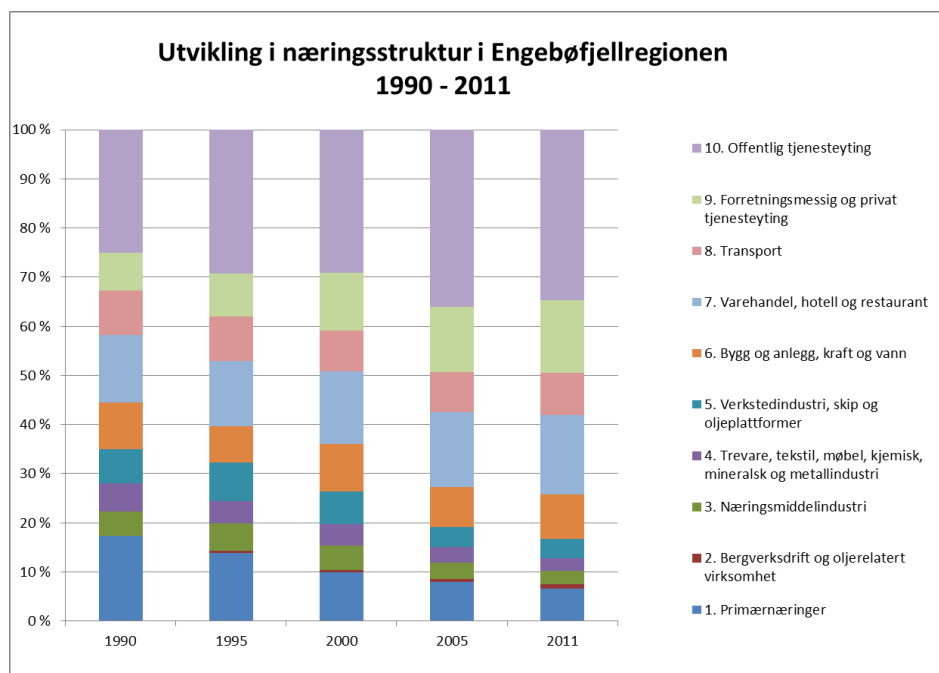
Figur 19 Sysselsetningsutvikling kommuner i Engebøfjellregionen 2005 – 2011.

Indeks. 2005 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

4.3.2 Historisk næringsutvikling i regionen

Ser vi på den næringsmessige sammensetning og utvikling, er begge deler sterkt dominert av tjenesteytende næringer med en stor offentlig sektor som har vært i jevn vekst, og en tilsvarende positiv utvikling innenfor varehandel, hotell og restaurant. Disse to næringene hadde halvparten av sysselsettingen i regionen i 2011 med hhv. 35 % og 15 %. Privat tjenesteyting har imidlertid hatt sterkest vekst blant de tjenesteytende næringene, og ligger i 2011 på samme nivå som varehandel mv. med 15 % og ca. 3300 sysselsatte. Til sammen står disse tre næringene for 65 % av sysselsettingen i regionen (jf. Figur 20).



Figur 20 Utvikling i næringsstruktur i Engebøfjellregionen. 5-årsperioder 1990 – 2011

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

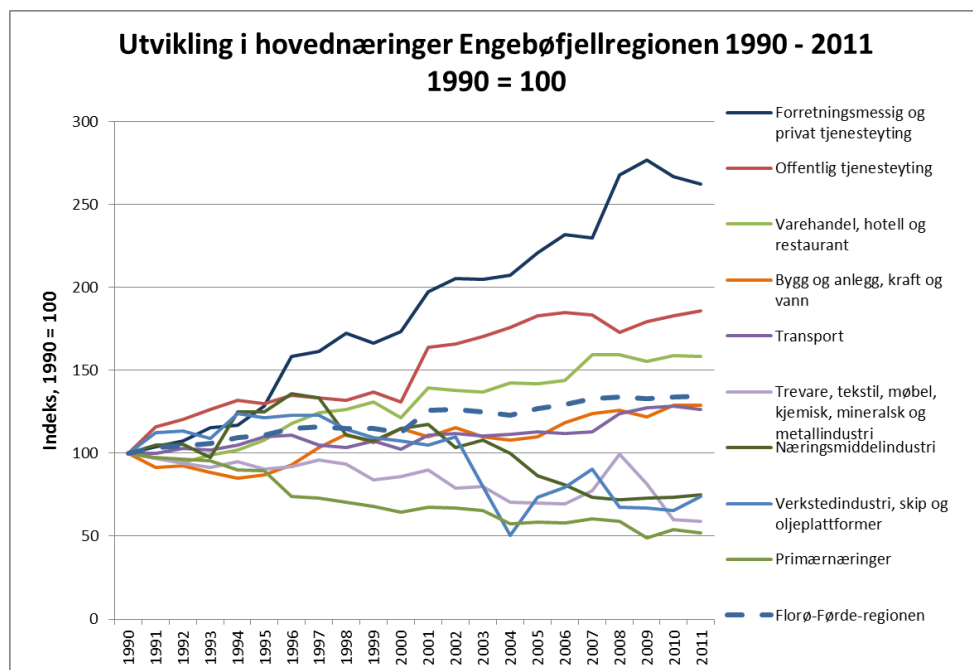
Det tallmessige grunnlaget for utviklingen er gjengitt i Tabell 9.

Tabell 9 Sysselsetningsutvikling fordelt på hovednæringer i regionen. 5-årsperioder 1990 – 2011

Kilde: PANDA/SSB

Sysselsetting	1990	1995	2000	2005	2011
Sum næringer regionen	17430	18219	18463	20820	22034
Primærnæringer	2833	2534	1824	1664	1470
Bergverksdrift og oljerelatert virksomhet	16	77	86	115	191
Næringsmiddelindustri	801	1001	921	691	599
Trevare, tekstil, møbel, kjemisk, mineralsk og met	936	848	806	654	552
Verkstedindustri, skip og oljeplattformer	1158	1407	1246	849	857
Bygg og anlegg, kraft og vann	1549	1349	1782	1703	1994
Varehandel, hotell og restaurant	2245	2421	2724	3187	3558
Transport	1504	1652	1540	1696	1899
Forretningsmessig og privat tjenesteyting	1247	1601	2159	2754	3271
Offentlig tjenesteyting	4107	5329	5375	7507	7643

Denne utviklingen innen privat tjenesteyting framgår særlig tydelig av neste figur. Men den aller sterkeste veksten har bergverk og oljerelatert virksomhet hatt i perioden. Indeksverdien ligger i 2011 på ca. 1200, dvs. langt utenfor figuren, på grunn av en vekst fra et 10-talls sysselsatte i 1990 til 190 sysselsatte i 2011. Ellers så har Bygg og anlegg, kraft og vann og transport en positiv utvikling, mens de næringsmiddel, metall- og verkstedindustri samt primærnæringer har hatt en negativ utvikling.



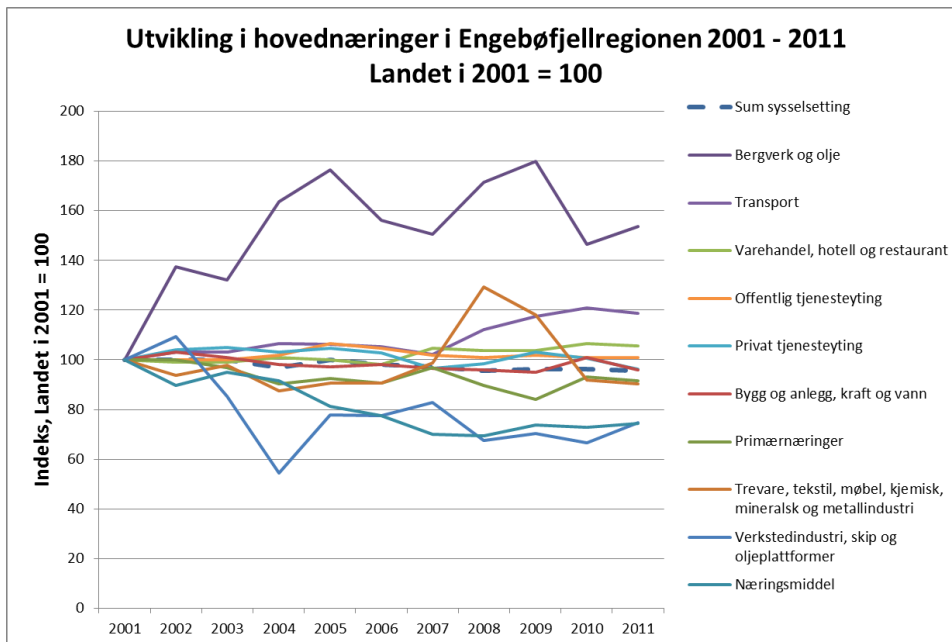
Figur 21 Utvikling i hovednæringer i Engebøfjellregionen 1990 – 2011

Indeks., 1990 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Som tidligere påpekt var det en definisjonsmessig økning i sysselsettingen mellom 2000 og 2001, og denne kom hovedsakelig innenfor offentlig sektor og andre sektorer med stor andel deltidsansatte. Dette spranget er derfor mest markant for de tjenesteytende næringene representert ved de tre øverste kurvene i figuren.

I figuren nedenfor har vi gjengitt utviklingen i hovednæringene i regionen etter 2001, relativt til utviklingen i hele landet. Den totale utviklingen har vært svakere enn det nasjonale gjennomsnittet, men flere næringer har hatt en mer positiv utvikling enn gjennomsnittet for landet. Dette gjelder særlig for bergverksdrift og oljerelatert virksomhet, selv om denne næringen er liten i volum i regionen. Ellers har transport og varehandel hatt en utvikling over gjennomsnittet i perioden. Offentlig, forretningsmessig og privat tjenesteyting og bygg og anlegg har hatt en utvikling tilsvarende utviklingen i landet. De næringene som har sakkett litt akterut i forhold til landet er primærnæringer, næringsmiddel og annen industri.

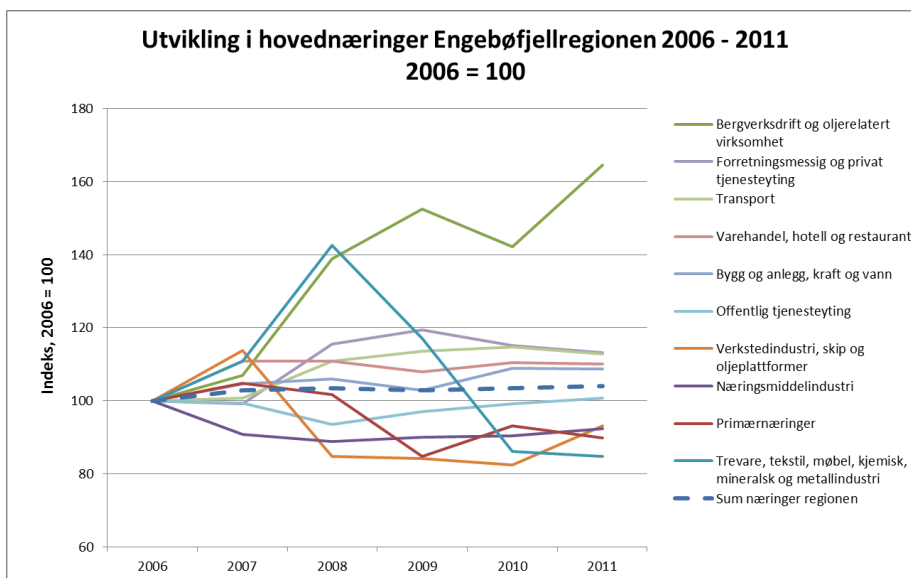


Figur 22 Utvikling i hovednæringer i Engebøfjellregionen 2001 – 2011

Indeks. Hele landet i 2001 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Utviklingen i siste 5-årsperioden er gjengitt i figuren nedenfor. Her har Forretningsmessig og privat tjenesteyting hatt en mer gunstig utvikling sammenlignet med tidligere perioder. Ellers er bildet mye det samme som det vi har sett i det lengre tidsperspektivet.



Figur 23 Utvikling i hovednæringer i Engebøfjellregionen 2006 – 2011

Indeks., 2006 = 100

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

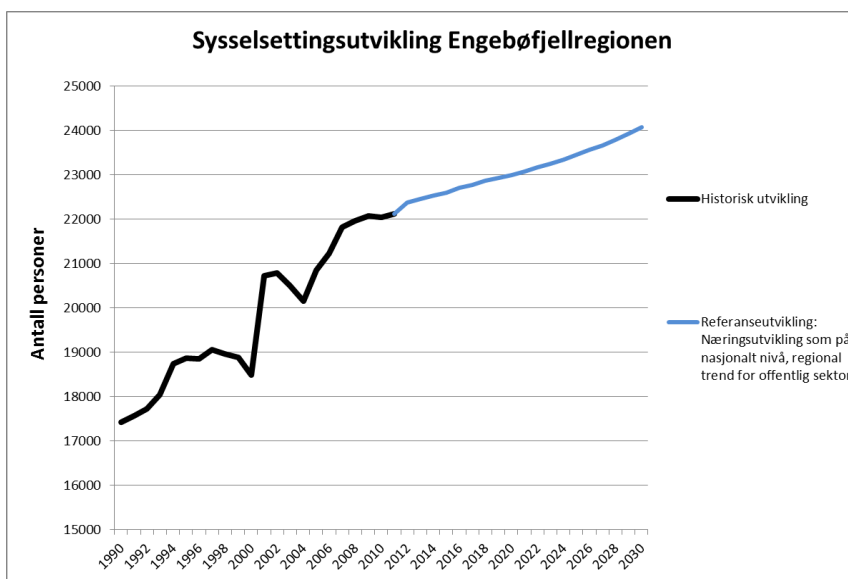
4.3.3 Referanse for næringsutviklingen framover mot 2030

Det er større utfordringer knyttet til å lage referansebaner for nærings- og sysselsettingsutvikling sammenlignet med referansebaner for befolkningsutviklingen. Årsaken til det er selvsagt at det er helt forskjellige faktorer som påvirker og styrer utviklingen av de to, selv om de har et visst inngrep med hverandre. Mens befolkningen har en størrelse og struktur som utvikler seg gjennom aldring (fødte – døde) korrigert for flyttebevegelser og vandring, er utviklingen og struktur i næringsliv og tilhørende sysselsetting i stor grad påvirket av lokale og globale markeder for de produktene som produseres og omsettes. I tillegg kommer visse politiske innslag og føringer, først og fremst relatert til tjenesteproduksjon og investeringer innen offentlig sektor.

Den regionale økonomien er svært åpen. Jevnt over er mellom 40 og 60 % av omsetningen (produksjonsverdien) fra norske fylker rettet mot eget fylke. Resten går til landet ellers og utlandet. For en region som Engebøfjellregionen er den lokale innretningen enda lavere. Datagrunnlaget i PANDA viser at Engebøfjellregionen omsetter 39 % av produksjonen sin til egen region, resten går til landet ellers og utlandet. Da er også offentlig sektor inkludert i den lokale markedsinnretningen. Av det som omsettes utenfor regionen går 14 % til utlandet og 47 % til resten av landet. Her er det slik at selv om foredlet oppdrettsfisk eksporteres, så regnes det som en innenlands leveranse sett fra Engebøfjellregionen dersom oppdrettsanlegg i regionen leverer til foredlingsledd som ligger utenfor regionen.

For Sogn og Fjordane viser PANDA-tallene tilsvarende at fylket omsetter 50 % av sin produksjon i eget fylke, resten fordeler seg likt med 25 % på eksport til utlandet og omsetning til resten av landet.

Nedenfor er utviklingen i en referansebane som tar utgangspunkt i en etterspørselsutvikling beregnet med SSB sin makroøkonomiske modell MODAG (jfr. kapittel 3.5). Noen næringer som har en nasjonal eller internasjonal innretning er i sin helhet beregnet med det som utgangspunkt (14 av 50 næringer). De øvrige næringene blir påvirket av utviklingen i det regionale markedet i tillegg. For hhv. kommunal og statlig tjenesteyting er det i tillegg lagt føringer basert på trend i sysselsettingsutviklingen de seneste årene. Dette gir en sysselsettingsutvikling illustrert ved den blå kurven, med et sysselsettingsnivå på 24060 i 2030.



Figur 24 Referanseutvikling for sysselsetting i Engebøfjellregionen

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

5 Erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter i Norge

Nordic Mining har god oversikt over det totale behovet for leveranser av varer og tjenester til investering og drift, men det er betydelig usikkerhet knyttet til hvor stor andel av disse leveransene som kan komme fra lokale eller regionale virksomheter. Noen leveranser, og særlig større utstyrsleveranser i utbyggingsfasen, fins det ikke en gang norske produsenter av, og disse blir derfor importert fra utlandet. I den andre enden av skalaen er det mange anleggs-, transport- og tjenesteoppdrag som lokale virksomheter vil kunne konkurrere om. Mellom disse ligger det en del leveranser av mer avansert eller teknisk karakter som norsk næringsliv kan konkurrere om, men som ikke nødvendigvis finnes regionalt i utgangspunktet. Slike aktiviteter kan imidlertid utvikles regionalt over tid.

Vi kjenner altså det totale potensialet for underleveranser fra næringslivet knyttet til innkjøp i investerings- og drifts-fasen, men hvor omfattende de lokale/regionale leveransene kan tenkes å bli, må foreløpig bygge på vurderinger og antakelser. I utgangspunktet kan en gjøre en vurdering av nærings sammensetningen lokalt, og hvilken produksjonsinnretning og konkurranseevne lokale underleverandører innenfor relevante bransjer har, for derved å kunne vurdere muligheten for lokale leveranser. Samtidig vet vi også at det i mange tilfeller over tid vil bli utviklet nye leverandørvirksomheter, enten med utspring i eksisterende virksomheter, eller som helt nye.

En annen framgangsmåte for å vurdere mulig størrelse av lokale og regionale leveranseandeler, er å innhente erfaringstall for omfanget av underleveranser til eksisterende virksomheter av lignende slag i Norge. De regionale forutsetningene for at ulike underleverandører finnes eller skal vokse fram vil være ulike. Men samtidig må vi forvente at det er noen typiske trekk i dette som vil gå igjen, og som gjør det relevant å ta utgangspunkt i slike erfaringstall for involvering av lokale/regionale underleverandører.

5.1 Regionale leveranseandeler i fire eksisterende bergverksvirksomheter i Norge

På grunn av stor usikkerhet knyttet til å anslå de indirekte virkningene av mineralbruddet på Engebøfjellet, ble det besluttet å innhente oppgaver over lokale og regionale innkjøp for fire eksisterende virksomheter innen bergverksdrift i Norge i 2011. Disse referansebedriftene er valgt ut på grunnlag av forslag fra Nordic Mining med hensyn til relevans, og bedriftene har hatt en eller flere kontaktpersoner tilgjengelig for innhenting av opplysninger.

De fire virksomhetene er:

Titania AS

Titania AS er lokalisert på Tellenes i Sokndal kommune i Rogaland, og utvinner ilmenitt som inneholder titanoksyd. Bedriften har oppgitt at de viktigste lokale leveransene først og fremst har opprinnelse i fire kommuner i nærområdet. I tillegg er det noen regionale leveranser utenfor disse kommunene, og som stor-region har vi lagt til grunn de to fylkene Vest-Agder pluss Rogaland.

Hustadmarmor AS

Hustadmarmor AS foredler marmor som kommer fra gruver i Eide, Fræna og Brønnøysund. Bedriften er lokalisert i Elnesvågen i Fræna og produserer først og fremst flytende marmor for papirindustrien. Vi har i vår analyse forsøkt å holde Brønnøysund utenfor ved å trekke ut tallene for sysselsetting og innkjøp knyttet til virksomheten i Nordland. Som lokalt område har vi tatt utgangspunkt i de to kommunene hvor bedriften

har brudd i Møre og Romsdal pluss Molde. I tillegg har vi fått oppgitt innkjøp fra resten av Møre og Romsdal pluss Sogn og Fjordane.

Rana Gruber AS

Rana Gruber AS driver ut malmbeforekomster ved Storforshei i Dunderlandsdalen i Nordland. Malmen (gråberget) knuses til konsentrat i et underjordisk anlegg på samme sted før den transporteres med jernbane ned til Mo i Rana hvor videre oppredning/foredling av jernmalmen foregår. Vi har fått oppgitt innkjøpsandeler fra hhv. egen kommune (Rana) og fra hele Nord-Norge.

Sydvaranger Gruve AS

Bedriften utvinner jernmalm fra dagbrudd ved Bjørnevatn. Grovknusing av malmen foregår også ved Bjørnevatn før den transporteres på jernbane ned til Kirkens hvor den videre foredlingen foregår. Fra bedriften har vi fått oppgitt innkjøpsandeler fra egen kommune (Sør-Varanger) og fra hele Nord-Norge.

Fra disse bedriftene har vi fått tilgang til informasjon om lokale og regionale andeler av kjøp av varer og tjenester til både investering og drift.

I utgangspunktet ba vi om å få tilgang til detaljerte oversikter fra deres regnskapssystemer (leverandørreskontro), som koblet mot et bedriftsregister med adresse og næringskode kunne bidra til å belyse hvilke typer virksomheter (næringer) som sto for leveransene og hvor disse hørte hjemme. Dette lot seg imidlertid ikke gjøre, slik at vi har fått oppgitt samlet lokal og regional andel av disse innkjøpene. I tillegg til dette har vi fått oppgitt sysselsettingstall som sammen med offisielle regnskapstall har gitt et tilstrekkelig grunnlag for å estimere leveranseandeler og ulike indirekte virkninger. Indirekte og induserte virkninger av de eksisterende virksomhetene er beregnet ved hjelp av PANDA, slik at vi også har et sammenligningsgrunnlag for slike virkninger i forhold til beregningene for Engebøfjellet.

Noen av virksomhetene har eksistert over lang tid, og omfanget av regional involvering på leverandørsiden i dag bør derfor reflektere hvordan ulike deler av det lokale/regionale næringslivet har klart å tilpasse seg konkurransen og utvikle leveranser og produkt i forhold til gruvevirksomheten. Leveranseandelene vi har fått oppgitt fra disse bedriftene vil derfor reflektere den langsiktige tilpasningen i det lokale næringslivet.

Dette gir samlet leveranse, men når det gjelder den næringsmessige sammensetningen av denne er vi henvist til å benytte gjennomsnittstall fra PANDA, som inneholder fordelinger av leverandørnæringer i dagens situasjon (kryssløpsdata for 50 næringer). Kilden for dette er SSBs fylkesfordelte nasjonalregnskap (FNR), som er lagt til rette for analyser i PANDA. Disse fordelingene skiller mellom "Bryting av malm" og "Bergverksdrift ellers" og tar hensyn til sammensetning og omfang av næringer i den enkelte region, og hvilke næringer som bidrar med leveranser vil derfor variere fra region til region. Resultatet er at sum regionale leveranser er slik de er oppgitt fra referansebedriften, mens sammensetningen av disse leveransene etter næring vil være preget av gjennomsnittet for næringen i den aktuelle referanseregionen.

Når det gjelder Engebøfjell-prosjektet så eksisterer det ikke fra før slik virksomhet i regionen og heller ikke i datagrunnlaget fra FNR for dette området. I og med at det er usikkerhet med hensyn til representativiteten for FNR sine tall her, har vi lagt til grunn det nasjonale gjennomsnittet for næringen "Bergverksdrift" når det gjelder næringsfordelte underleveranser i Engebøfjellregionen.

I modellberegninger knyttet til de fire referansebedriftene har vi benyttet følgende regionale inndelinger:

Tabell 10 Referanseregioner. Regionale inndelinger i analysen av referansebedrifter

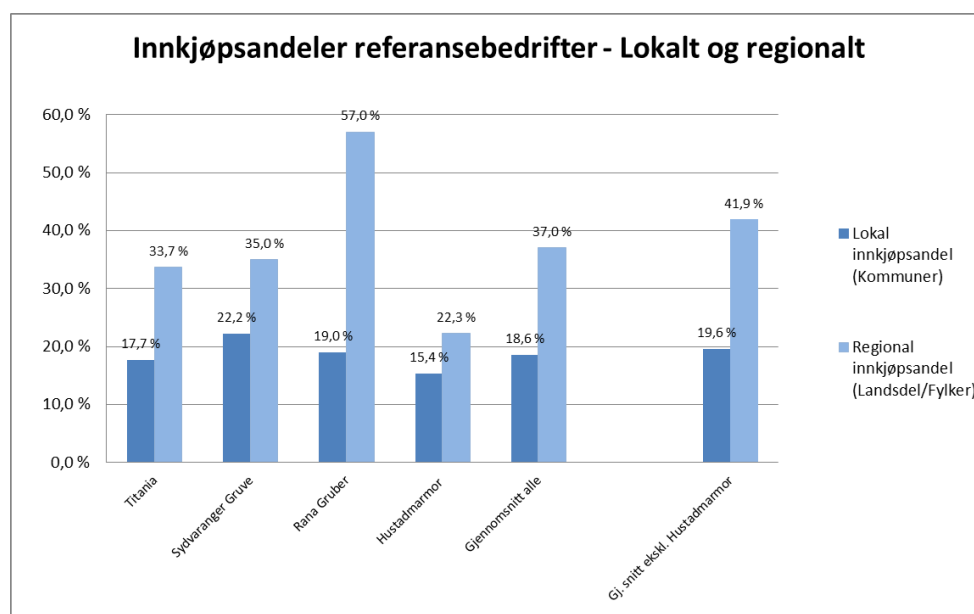
Referansebedrift	Lokalt (kommune/region)	Regionalt (fylke/landsdel)
Titania AS	1103 Farsund 1104 Flekkefjord 1101 Eigersund 1111 Sokndal	Vest-Agder Rogaland
Hustadmarmor AS	1502 Molde 1548 Fræna 1551 Eide	Møre og Romsdal Sogn og Fjordane
Rana Gruber AS	1833 Rana	Nord-Norge
Sydvaranger gruve AS	2030 Sør-Varanger	Nord-Norge

Disse inndelingene er lagt til grunn både i forhold til bedriftenes oppgaver over hhv. lokale og regionale leveranseandeler i innkjøpene, og i de simuleringene som er gjort med PANDA.

Fra de fire referansebedriftene har vi fått oversikt/informasjon om leveransefordelinger for to regionale nivå: lokal region (kommune) og stor-region (landsdel).

I gjennomsnitt har disse fire bergverksbedriftene en lokal innkjøpsandel på ca. 19 %. Da er imidlertid noen av disse lokale regionene egentlig relativ små, og består av enkelt-kommuner. De regionale innkjøpsandelene fra landsdeler/fylker er dobbelt så høy, og utgjør i gjennomsnitt 37 – 42 %.

På grunnlag av erfaringstall for geografisk fordeling av innkjøp i fire referansebedrifter (jf. kapittel 5.1), har vi laget anslag aktuelle leveranseandeler.



Figur 25 Oversikt over regionale innkjøpsandeler i referansebedriftene

Kilde: SINTEF og Kontaktpersoner i de aktuelle bedriftene

Stort sett har disse referansebedriftene et sammenlignbart utgangspunkt, ved at de omfatter et mineralbrudd samt foredling/oppredning (raffinering av malmen til konsentrat) i et visst omfang, jf. diskusjonen innledningsvis om avgrensingsproblematikk knyttet til ringvirkninger av verdikjeder. Slik vil virksomheten i tilknytning til Engebøfjell-anlegget også bli, og innebærer at mineralbrudd pluss foredling/oppredning av malm er en integrert del av aktiviteten på det aktuelle stedet /kommunen. Blant referansebedriftene er det imidlertid et unntak, og det gjelder Hustadmarmor som har mineralbrudd på flere steder (Brønnøysund) inkludert, uten at dette er reflektert i alle deler av tallgrunnet. På grunn av usikkerhet knyttet til dette, har vi beregnet gjennomsnittsverdier både med og uten Hustadmarmor (andel inkl. Hustadmarmor er angitt i parentes nedenfor).

Undersøkelsen viser da at 19,6 % (18,6 %) av leveransene kom fra lokal region/kommune, mens 41,9 % (37 %) kom fra stor-region/landsdel. 58,1 % (63 %) kom fra resten av landet og utlandet. Det var bare to av bedriftene som hadde oppgitt import fra utlandet, og for disse to var importandelen 14,3 %. Denne importandelen er noe høyere enn landsgjennomsnittet for næringen, som er på 12,2 %.

For to av bedriftene omfattet den lokale regionen kun vertskommunen for bedriften, dvs. Rana for Rana Gruber AS og Sør-Varanger for Sydvaranger AS. For de to andre bedriftene var det lagt til grunn 3-4 kommuner, dvs. Fræna, Molde og Eide for Hustadmarmor AS og Sokndal, Eigersund, Flekkefjord og Farsund for Titania AS. Stor-regionen var definert som Nord-Norge for de to nordligste bedriftene, og hhv. Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane for Hustadmarmor og Rogaland og Vest-Agder for Titania AS.

En mer detaljert gjennomgang av undersøkelsen blant de fire referansebedriftene er gjengitt i Vedlegg. I tillegg til å presentere selve tallgrunnet fra undersøkelsen, er det også gjennomført egne analyser ved hjelp av PANDA for de fire referansebedriftene, hvor ringvirkninger (brutto) og multiplikatorer er beregnet.

Før vi går videre med beregninger av virkningene av det planlagte mineralbruddet på Engebøfjellet, vi vi se nærmere på næringsstrukturen i regionene hvor de fire referansebedriftene er lokalisert og sammenligne dette med næringsstrukturen i Engebøfjellregionen.

5.2 Bergverksregioner - Sammenligning av næringsstrukturen i Engebøfjellregionen og referanseregionene

Intensjonen var opprinnelig å innhente data fra bedriftenes leverandørreskontroer for få innsikt i hvilke bedrifter og næringer som sto bak de lokale og regionale leveransene til referansebedriftene. Tanken med dette var å skaffe et bedre grunnlag for å vurdere i hvilken grad næringslivet i Engebøfjellregionen var rustet til å møte behovet fra den planlagte virksomheten på Engebøfjellet. Dette lot seg imidlertid ikke gjøre, og vi har hatt som utgangspunkt opplysninger om oppsummerte lokale og regionale leveranseandeler.

Vi kan imidlertid gjøre en mer overordnet sammenligning av næringsstrukturen i Engebøfjellregionen med strukturen i de fire referanseregionene. Dette er gjengitt i tabellen nedenfor.

Fordelingen på hovednæringer viser at næringsstrukturen i Engebøfjellregionen ligger nært opp til gjennomsnittet for referanse-regionene. Sysselsettingsandelene innen Offentlig tjenesteyting, Varehandel, hotell og restaurant og Forretningsmessig og privat tjenesteyting ligger i Engebøfjellregionen nært opp til gjennomsnittet for referanseregionene med en sum på 65,1 % mot 67,5 % for referanseregionene.

Engerbøfjellregionen skiller seg ut ved å ha høyere andeler innenfor Samferdsel og Primærnæringer, mens andelen innen Industri og bergverk er vesentlig lavere.

Tabell 11 Næringsstruktur i Engerbøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

Kommentar. Gjennomsnittet er ikke vektet med størrelsen på sysselsettingen i den enkelte region.

			Referansebedrifter				Gjennomsnitt referanse-regioner
	Engerbøfjell-regionen	Førde bo- og arbeidsregion	Titania AS	Hustadmar mor AS	Rana Gruber AS	Sydvaranger Gruve AS	
Næringsstruktur 2011			Farsund, Flekkefjord, Eigersund, Sokndal	Fræna, Molde, Eide	Rana kommune	Sør-Varanger kommune	
Syssetling							
Primær	6,7 %	4,9 %	4,0 %	2,4 %	1,6 %	3,3 %	2,8 %
Industri og bergverk	10,0 %	5,3 %	19,1 %	15,5 %	14,4 %	12,0 %	15,3 %
Bygg og anlegg, kraft og vann	9,0 %	9,5 %	10,1 %	8,2 %	9,9 %	7,5 %	8,9 %
Varehandel, hotell og restaurant	16,1 %	19,6 %	15,6 %	16,7 %	16,2 %	15,8 %	16,0 %
Samferdsel	8,6 %	6,8 %	4,1 %	6,5 %	5,3 %	6,0 %	5,5 %
Forretningsmessig og privat tjenesteyting	14,8 %	15,1 %	15,7 %	17,4 %	16,8 %	11,8 %	15,5 %
Offentlig tjenesteyting	34,7 %	38,9 %	31,3 %	33,2 %	35,9 %	43,5 %	36,0 %
Sum	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Vi har også tatt med næringsfordelingen for den sentrale regionen Førde bo- og arbeidsregion. Her er tjenesteytingsandelene betydelig høyere, med en andel på til sammen 73,6 %, noe som særlig skyldes høye andeler innen Offentlig tjenesteyting og Varehandel mm. Industriandelen er her svært lav, med 5,3 % mot 10,0 % for Engerbøfjellregionen og 15,3 % for referanseregionene.

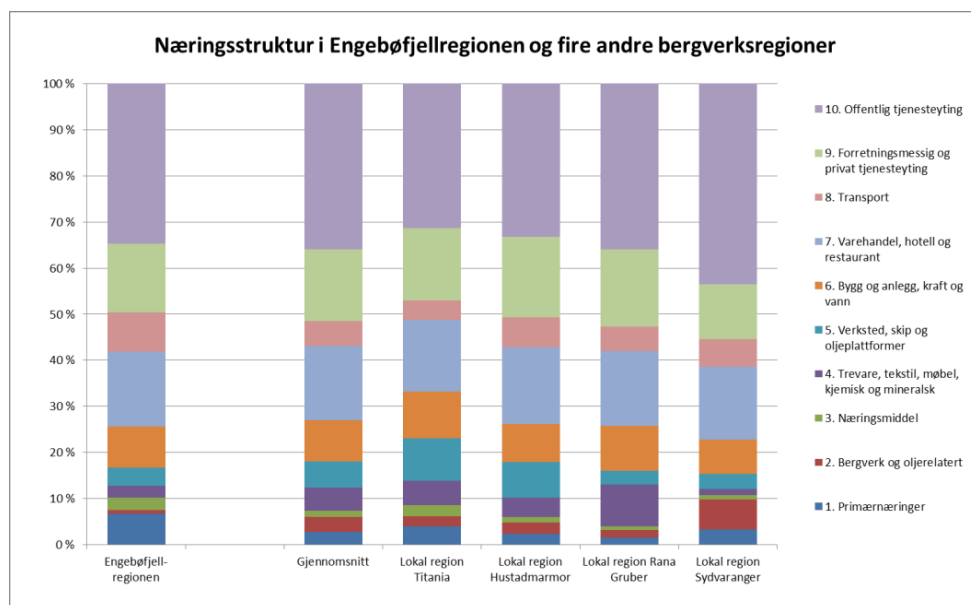
I tabellen nedenfor er industriandelen fordelt mer detaljert. Næringsmiddelindustri har en høyere andel i Engerbøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene, mens Bergverk og oljerelatert virksomhet har en vesentlig lavere andel, og det samme gjelder for Trevare mm. og Verksted mm.

Tabell 12 Næringsstruktur innen industri i Engerbøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

			Referansebedrifter				Gjennomsnitt fire referanse-regioner
	Engerbøfjell-regionen		Titania AS	Hustadmar marmor AS	Rana Gruber AS	Sydvaranger Gruve AS	
Næringsstruktur Industri og bergverk 2011			Farsund, Flekkefjord, Eigersund, Sokndal	Fræna, Molde, Eide	Rana kommune	Sør-Varanger kommune	
Syssetling							
Bergverk og oljerelatert	0,9 %		2,1 %	2,4 %	1,6 %	6,6 %	3,2 %
Næringsmiddel	2,7 %		2,4 %	1,3 %	0,9 %	0,8 %	1,4 %
Trevare, tekstil, møbel, kjemisk og mineralsk	2,5 %		5,3 %	4,2 %	9,1 %	1,4 %	5,0 %
Verksted, skip og oljeplattformer	3,9 %		9,2 %	7,7 %	2,8 %	3,2 %	5,7 %
SUM	10,0 %		19,1 %	15,5 %	14,4 %	12,0 %	15,3 %

I figuren nedenfor har vi stilt sammen næringsstrukturen i Engerbøfjellregionen og de fire referanseregionene.



Figur 26 Næringsstruktur i Engebøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene

Kilde: SINTEF og PANDA/SSB

I utgangspunktet har vi hatt en detaljert næringsfordeling på 50 næringer å foreta sammenligninger med her. Vi har imidlertid vurdert det slik at en sammenligning basert på et mer detaljert nivå kan gi feil referanser i og med at vi ikke kjenner de "riktige" leverandørfordelingene for referansebedriftene.

Oppsummeringsvis kan vi si at Engebøfjellregionen ligger nær strukturen i referanseregionene når det gjelder tjenesteyting. Den har høyere andeler innenfor transport/samferdsel og er også på høyde med referanseregionene innenfor bygg og anlegg. Høyere andeler har regionen innenfor primæringer og næringsmiddelindustri, mens andelene er vesentlig lavere innenfor verkstedindustri, bergverksdrift og annen tilvirkningsindustri.

6 Nordic Mining sitt planlagte mineralbrudd i Engebøfjellet

Vi har i analysen av ringvirkningene av den planlagte virksomheten til Nordic Mining på Engebøfjellet hatt følgende utgangspunkt.

- Referansetall for andeler av regionale innkjøp og ringvirkninger av fire bergverksvirksomheter i Norge: Titania AS i Sokndal, Hustadmarmor AS i Elnesvågen, Rana Gruber AS i Mo i Rana og Sydvaranger Gruve AS i Sør-Varanger
- Beskrivelse av det planlagte anlegget i Engebøfjellet med omsetning, verdiskaping, innkjøp, sysselsetting mv.
- Analyser av den planlagte virksomheten i Engebøfjellet med beregninger av ringvirkninger for ulike geografiske avgrensninger

Vi tar her utgangspunkt i Nordic Mining sin egen beskrivelse av det planlagte mineralbruddet, slik prosjektet også er presentert for offentlige myndigheter.

6.1 Kostnader og geografisk fordeling av innkjøp i investeringsfasen

Nordic Mining har vurdert sammensetningen i anskaffelser og anleggsutbygging før oppstart av drift slik det er gjengitt i tabellen nedenfor. De har også gitt en vurdering av regionale leveranseandeler knyttet til den enkelte delleveranse, jf. kolonnen lengst til høyre i tabellen.

Tabell 13 Sammensetning og geografisk fordeling av innkjøp i den første investeringsfasen

Kilde: Nordic Mining AS og SINTEF

Innkjøp i den første investeringsfasen (capex) Leveranse	Leveranseverdier 2011-priser		Engebøfjell-regionen		Sogn og Fjordane, Hordaland		Hele landet		Utlandet		Nordic Minings anslag på lokal andel
	Mill. USD	Mill. NOK	Mill. NOK	%	Mill. NOK	%	Mill. NOK	%	Mill. NOK	%	
Royalties & land acquisition	12,9	73,5							73,5		
Infrastructure & civil	82,9	472,5	141,8	30,0 %	212,6	45 %	425,3	90 %	47,3	10 %	30 %
Mine	17,4	99,2							99,2		0 %
Crushing facility	22	125,4	6,3	5,0 %	9,4	7,5 %	12,5	10 %	112,9	90 %	5-10 %
Wet process package	106,8	608,8	30,4	5,0 %	45,7	7,5 %	60,9	10 %	547,9	90 %	5-10 %
Dry process package	55	313,5	15,7	5,0 %	23,5	7,5 %	31,4	10 %	282,2	90 %	5-10 %
Laboratory and others	3,5	20,0	6,0	30,0 %	9,0	45 %	18,0	90 %	2,0	10 %	
Sum:	300,5	1712,9	200,1	11,7 %	300,2	17,5 %	548,0	32,0 %	1164,9	68,0 %	

Investeringene i oppstartsfasen utgjør vel 1,7 mrd. kr. Her forventes det en leveranse fra lokal region på ca. 200 mill. kr og ytterligere 100 mill. kr fra de to fylkene utenom regionen. Fra resten av landet forventes det leveranser for 248 mill. kr i tillegg.

Samlet gir dette en leveranseandel på 12 % (11,7 %) fra Engebøfjellregionen, fra storregionen utenfor Engebøfjellregionen (resten av de to fylkene) 6 % og fra resten av landet utenom Sogn og Fjordane og Hordaland 14 %. De norske leveransene vil hovedsakelig bestå i mer tradisjonelle anleggs-, transport- og tjenesteleveranser, mens en vesentlig del av selve utstyret til anlegget vil bli importert. Importen utgjør 68 % av investeringskostnadene.

Nordic Mining har vurdert denne første oppbyggings- og investeringsfasen til å strekke seg over to-tre år, fra 2014 til og med 2016.

I 2026 vil det bli foretatt nye investeringer i forbindelse med at en går over til underjordsdrift (tunneldrift). Overgangen til underjordsdrift vil omfatte mye anleggsvirksomhet samt en del utstyrsinvestering, og denne er vurdert å utgjøre 80 % av investeringen. Leveransene av utstyr vil komme utenfra regionen, og her har vi ikke gått spesielt grundig inn på om dette er leveranser fra landet ellers eller om det er import. Fordelingen mellom resten av landet og import er derfor relativt usikker.

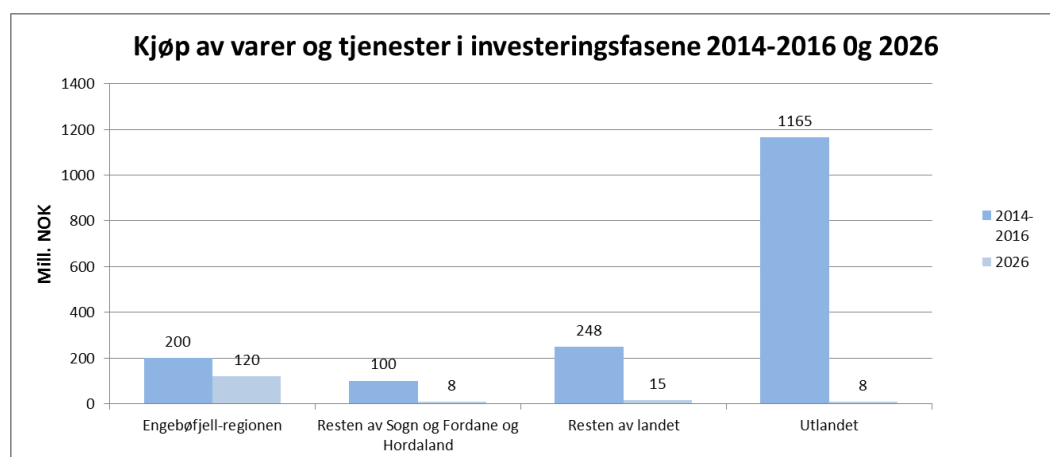
Investeringene det enkelte år med tilhørende geografisk fordeling av leveransene framgår av tabellen nedenfor.

Tabell 14 Tidsprofil og geografisk fordeling av innkjøp i begge investeringsfasene

Kilde: Nordic Mining AS og SINTEF

Investeringer	Oppstartsfase dagbrudd 2014-2016					Reinvestering tunneldrift 2026		Investeringer totalt	
	2014 20 %	2015 50 %	2016 30 %	SUM 100 %	Leveranse- andeler	2026 100 %	Leveranse- andeler	Hele perioden	Leveranse- andeler
Engebøfjellregionen (NOK)	40,0	100,1	60,0	200,1	11,7 %	120,0	80,0 %	320,1	17,2 %
Resten av Sogn og Fordane og Hordaland (NOK)	20,0	50,0	30,0	100,1	5,8 %	7,5	5,0 %	107,6	5,8 %
Resten av landet (NOK)	49,6	123,9	74,3	247,8	14,5 %	15,0	10,0 %	262,8	14,1 %
Utlandet (NOK)	233,0	582,4	349,5	1 164,9	68,0 %	7,5	5,0 %	1 172,4	62,9 %
Samlet investering (NOK)	342,6	856,4	513,9	1 712,9	100,0 %	150,0	100,0 %	1 862,9	100,0 %

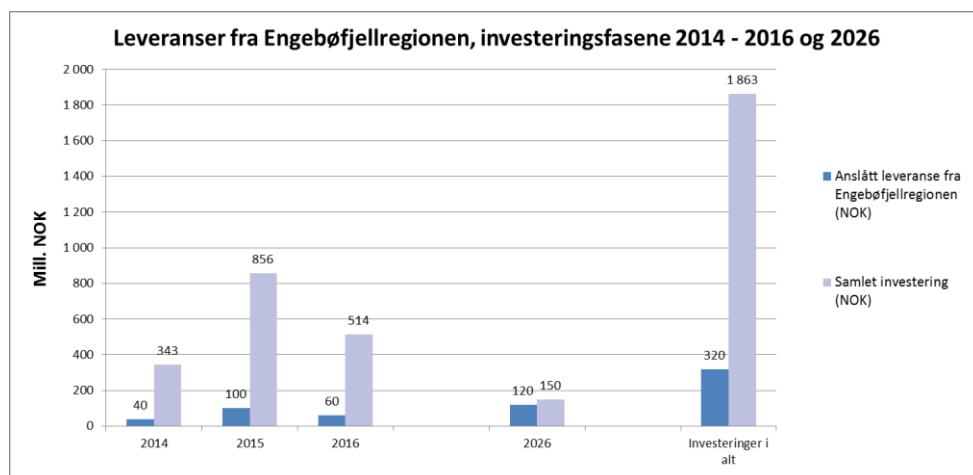
Samlet forventes Engebøfjellregionen å stå for 320 mill. kr eller 17,2 % av leveransene. Importandelen er relativt høy med 1.172 mill. kr, som tilsvarer 62,9 % av samlet investering i de to periodene. Innkjøpene i mill. kr fordelt på alle geografiske områder er gjengitt i figuren nedenfor.



Figur 27 Geografisk fordeling av innkjøp i begge investeringsfasene

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Leveransene fra Engebøfjellregionen er også oppsummert i figuren nedenfor sammen med de totale investeringsleveransene.



Figur 28 Leveranser fra Engebøfjellregionen i begge investeringsfasene

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

6.2 Inntekter, verdiskaping og geografisk fordeling av innkjøp i driftsfasen

Nordic Mining har gitt en oversikt over forventet årlig produksjon, inntekter og kostnader mv. i prosjektet for perioden 2016 til 2027. På grunnlag av disse talloppgavene har vi utarbeidet forløpet av årlige inntekter, kostnader, innkjøp av varer og tjenester mv. (tallene for 2028-2030 er et estimat gjort av SINTEF).

Tabell 15 Utvikling i inntekter, kostnader og sysselsetting ved Nordic Mining sitt mineralbrudd på Engebøfjellet.

Kilde: Nordic Mining AS og SINTEF

Inntekter, kostnader og sysselsetting i driftsfasen Nordic Mining															
År:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter (TiO₂ + Granat)															
USD (mill.)	64	133	137	142	146	151	157	162	167	173	179	201	208	215	222
NOK (mill.)	365	758	781	809	832	861	895	923	952	986	1 020	1 146	1 186	1 226	1 265
Driftskostnader (mill. NOK)															
Samlet driftskostnad	192	400	405	410	414	419	426	431	438	446	453	751	758	765	772
Lønnskostnad	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Samlet kjøp av varer og tjenester	98	306	311	315	320	325	332	337	344	351	359	656	664	671	678
EBITDA (mill. NOK)	222	473	490	513	530	553	576	599	627	650	673	382	405	428	450
Sysselsetting på anlegget	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170

Driftsinntektene forventes å ha et nivå på ca. 750 mill. kr i 2017, og øke til 1265 mill. kr i 2030.

EBITDA er inntjening før renter, skatt, avskrivninger og nedskrivninger trekkes fra, og ligger på ca. 60 % av driftsinntektene fram til overgang til tunneldrift 2026/2027. Det viser at prosjektet har et høyt avkastningspotensial selv om inntjeningen nesten halveres til ca. 35 % etter overgangen til tunneldrift.

De samfunnsmessige virkningene utover selve inntjeningen på anlegget genereres i første omgang gjennom innkjøpene fra næringslivet for øvrig og lønn, dvs. driftskostnadene. Dette kommer til uttrykk ved lønnsinntekter pluss skatt og avgifter som tilfaller alle de 170 sysselsatte, samt salg av varer og tjenester fra ulike underleverandører til anlegget. Lønnskostnadene er anslått til ca. 94 mill. kr på selve anlegget, og verdien av varer og tjenester levert av underleverandører utgjør ca. 300 mill. kr i 2017 og øker til ca. 360 mill. kr i 2026. Ved overgangen til tunneldrift øker kostnadene og behovet for underleveranser, og samlet kjøp av varer og tjenester får et sprang til 656 mill. kr i 2027 og øker videre utover.

Med utgangspunkt i budsjettallene i prospektet fra Nordic Mining har vi også beregnet forventet verdiskaping på anlegget uttrykt som bruttoprodukt. Dette er den samfunnsmessige verdiskapingen i form av inntekter som tilfaller arbeid, kapital og det offentlige (skatt), og kalles også bidrag til bruttonasjonalproduktet (BNP).

Tallgrunnlaget i prospektet fra Nordic Mining gir grunnlag for å beregne bruttoproduktet på to alternative måter. I og med at tallene bygger på anslag og ikke regnskapstall, og heller ikke samsvarer helt med definisjonskrav, gir det litt divergerende resultat. Vi har derfor lagt til grunn et gjennomsnitt av disse to alternativene, jfr. tabellen nedenfor.

Tabell 16 Utvikling i verdiskaping ved Nordic Mining sitt mineralbrudd på Engebøfjellet.

Målt som bruttoprodukt (bidrag til BNP) i Mill. NOK

Kilde: Nordic Mining AS og SINTEF

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bruttoprodukt beregnet som produksjonsverdi (omsetning) minus kjøp av varer og tjenester															
1. Produksjonsverdi (Omsetning)	365	758	781	809	832	861	895	923	952	986	1 020	1 146	1 186	1 226	1 265
2. Samlet driftskostnad:	192	400	405	410	414	419	426	431	438	446	453	751	758	765	772
3. Lønnskostnad:	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
4. Kjøp av varer og tjenester (2-3)	98	306	311	315	320	325	332	337	344	351	359	656	664	671	678
5. Bruttoprodukt (1-4):	240	426	444	468	486	510	537	560	582	609	636	463	496	529	561
Bruttoprodukt beregnet som EBITDA (driftsresultat + avskrivninger) + lønnskostnader:															
1. EBITDA	222	473	490	513	530	553	576	599	627	650	673	382	405	428	450
2. Lønnskostnad:	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
3. Bruttoprodukt (1+2):	316	567	584	607	624	647	670	693	721	744	767	476	499	522	544
Gjennomsnittlig bruttoprodukt	278	497	514	537	555	578	603	626	651	676	701	470	497	525	553

Kjøp av varer og tjenester fra underleverandørene gir grunnlaget for de primære eller direkte ringvirkningene, men leverandører kan i prinsippet befinne seg hvor som helst geografisk. Enkelte leveranser er av en slik karakter at det ikke finnes lokale eller regionale produsenter og noen kan også bare leveres fra utlandet. For å kunne beregne regionale ringvirkninger av anlegget må en derfor gjøre estimeringer for hvor stor andel av innkjøpene som mest sannsynlig kan gjøres regionalt.

Det ble derfor innhentet erfaringstall for slike leveransefordelinger fra fire lignende anlegg i landet. Dette omfattet Titania AS, Hustadmarmor AS, Rana Gruber AS og Sydvaranger AS. Resultatet av undersøkelsen er nærmere omtalt i kapittel 5.1 og mer detaljerte tall fra undersøkelsen er gjengitt i Vedlegg A.

På grunnlag av disse erfaringstallene, og Nordic Mining sin vurdering av forventet lokal leveranse, har vi endt opp med et høyt og et lavt anslag for leveranseandeler fra den lokale Engebøfjellregionen til det planlagte anlegget. Da har vi benyttet 20 % lokal leveranse som et lavt anslag og 40 % andel som et høyt anslag. For stor-regionen (Sogn og Fjordane og Hordaland) har vi beholdt gjennomsnittsestimatet fra referansebedriftene på 42 %. Importandelen blant de virksomhetene som hadde oppgitt det var på 14 %, dvs. at den nasjonale leveranseandelen var på 86 %, og vi legger den til grunn i vår analyse.

Den lokale regionen knyttet til mineralbruddet på Engebøfjellet omfatter 9 kommuner bestående av tre bo- og arbeidsregioner. Sammenlignet med de geografiske avgrensningene for referansebedriftene er Engebøfjellregionen en middels stor region som ligger i mellom hhv. lokal region/kommune og stor-regionene i størrelse. Leveranseandelen på 20 % er derfor å anse som et lavt anslag. Stor-regionene omfatter flere fylker, og disse er vesentlig større enn Engebøfjell-regionen. Vi har imidlertid sett nærmere på hvor store de lokale leveranseandelene er i gjennomsnitt slik de framkommer i PANDA for hhv. Engebøfjellregionen og for de to fylkene Sogn og Fjordane og Hordaland. Her er gjennomsnittet for

Engebøfjellregionen ca. 31 % og for to-fylke-regionen ca. 38% (dette er et konservativt estimat). Disse tallene vil ikke nødvendigvis være representative for hva vi kan forvente oss på Engebøfjell-prosjektet, men det skulle tilsi en lokal leveanseandel for Engebøfjellregionen på ca. 30 %. Etter nærmere vurdering har vi imidlertid ønsket å spenne opp et mulig variasjonsområde ved bruk av lavt og høyt anslag for leveranseandelene, og lagt til grunn 20 % lokal andel som et lavt anslag og 40 % lokal andel som et høyt anslag. En grunn for å gjøre det slik er også at Nordic Mining har anslått 40 % som et sannsynlig nivå for andelen lokale leveranser (men uten å angi nærmere hvilken geografisk avgrensning som er "lokal").

For stor-regionen (Sogn og Fjordane og Hordaland) har vi lagt til grunn gjennomsnittsnivået fra referanseregionene for en stor-region med en leveranseandel på 42 %. Stor-regionen har en større regional-økonomisk motor som gjør at virkningene blir større enn de 2 prosentene som er forskjellen på denne leveranseandelen og høy leveranseandel for Engebøfjellregionen.

For det nasjonale nivået har vi lagt til grunn en leveranseandel på 86 % (gjennomsnittet for næringen Bergverksdrift ligger på 88 %).

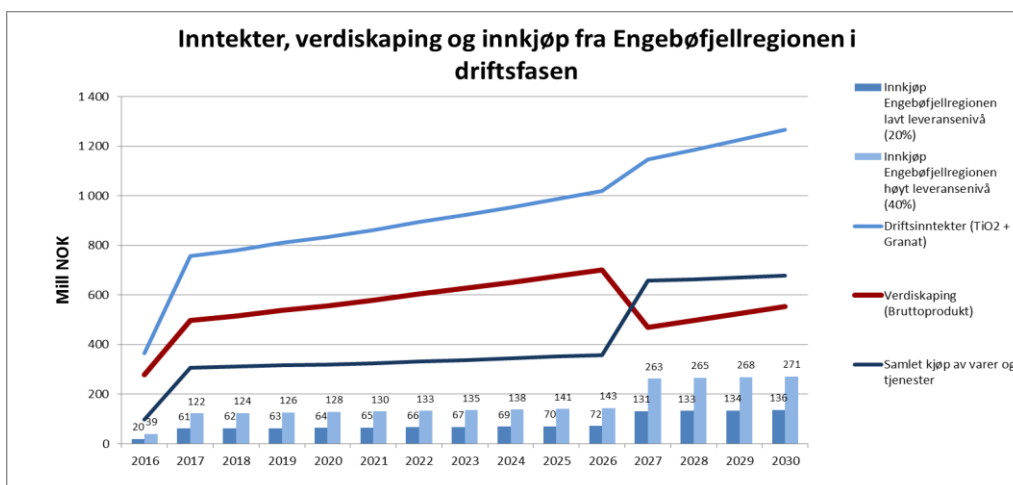
Oppsummert er følgende leveranseandeler benyttet de ulike geografiske avgrensningene i analysen:

Tabell 17 Antatte leveranseandeler for ulike geografiske områder i analysen

Kilde: SINTEF

Geografisk område	Leveranseandel
Engebøfjellregionen lav andel (lokal region)	20 %
Engebøfjellregionen høy andel (lokal region)	40 %
Sogn&Fjordane og Hordaland (stor-region)	42 %
Hele landet	86 %

Dette gir følgende utviklingsforløp for sentrale økonomiske størrelser i analysen:



Figur 29 Inntekter, verdiskaping og innkjøp fra Engebøfjellregionen i driftsfasen

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Driftskostnadene øker kraftig og bruttoproduktet går tilsvarende ned når en kommer over i en fase med underjordsdrift (tunneldrift) i 2026. Som en følge av økte driftskostnader, øker også kjøp av varer og tjenester ved overgang til tunneldrift.

7 Ringvirkninger at det planlagte mineralbruddet på Engebøfjellet

Regionale økonomiske konsekvenser eller virkninger kan i prinsippet omfatte mange forhold. I denne analysen har vi vektlagt følgende forhold:

Sysselsetting

Verdiskaping (Bruttoprodukt, bidrag til BNP)

Produksjonsverdi (Omsetning)

Inntekter og personoverføringer

Investeringskostnader (Investeringsleveranser)

Produktinnsats (Underleveranser)

Regional andeler (egendekning) for produktinnsats og investeringskostnader

Regionale ringvirkninger

Regionale multiplikatorer

Det som er søkt belyst i analysen er følgende:

1. Beregningene av alle regionale virkninger er gjennomført ved hjelp av PANDA. I tillegg er det gjort beregninger ved hjelp av en nasjonal modell for å anskueliggjøre de nasjonale virkningene. Disse modellberegnete virkningene omfatter leverandørvirkninger og induserte konsumvirkninger (privat konsum). Virkninger via skatt og kommunalt konsum er beregnet som en egen tilleggsvirkning.
2. Virkninger som følge av Nordic Mining sitt mineralbrudd på Engebøfjellet er belyst ved:
 - Sysselsetting
 - Produksjon
 - Verdiskaping
 - Personinntekter
 - Kommunale inntekter (skatter)

Beregningene i PANDA har egentlig produksjonsverdier som utgangspunkt, og produksjonsvirkningene er derfor de virkningene som beregnes initialt. Ringvirkninger uttrykt ved sysselsetting og verdiskaping er deretter beregnet ved hjelp av forholdstall mellom disse og produksjonsverdiene for de 50 næringene som utgjør sektornivået i PANDA

3. I PANDA er det gjennomført beregninger av økonomiske ringvirkninger (bruttovirkninger) for ulike geografiske avgrensninger og ulike leveransenivå.
4. I tillegg til disse bruttovirkningene er det også beregnet nettovirkninger for regionen (korreksjon for pendlelekkasje) ved at den økonomiske utviklingen og utviklingen i sysselsetting er koblet til den demografiske utviklingen og arbeidsmarkedet.

Ennå foreligger det kun plantall for mineralbruddet på Engebøfjellet, derfor bygger det økonomiske tallgrunnlaget for beregningene på planforutsetninger og skjønn rundt omfanget av regionale leveranser, sammen med antakelser om produktpriser, mv.

For referansebedriftene hadde vi et ønske om å få tilgang til detaljert informasjon om regionale leverandører, både for å kunne trekke konklusjoner knyttet til ulike regionavgrensninger (i størrelse) og i sammensetningen av de regionale leveransene. Det siste kunne være viktig ved vurderingen av hvilke næringer og type bedrifter som er aktuelle som lokale/regionale leverandører til mineralbruddet på

Engebøfjellet også. Vi har imidlertid ikke hatt tilgang til slik informasjon, og derfor er det kun de samlede regionale leveranseandelene vi kjenner.

For Engebøfjell-prosjektet vil sum regionale leveranser være et anslag basert på leveransefordelinger fra erfaringsbedriftene. Fordi vi er usikre på hvor representativ leverandørfordelingen etter næring i FNR sine tall for Sogn og Fjordane er i forhold til den planlagte aktiviteten på Engebøfjellet, har vi lagt til grunn det nasjonale gjennomsnittet for hele næringen "Bergverksdrift" når det gjelder næringsfordelingen av underleveranser ved beregningene i PANDA.

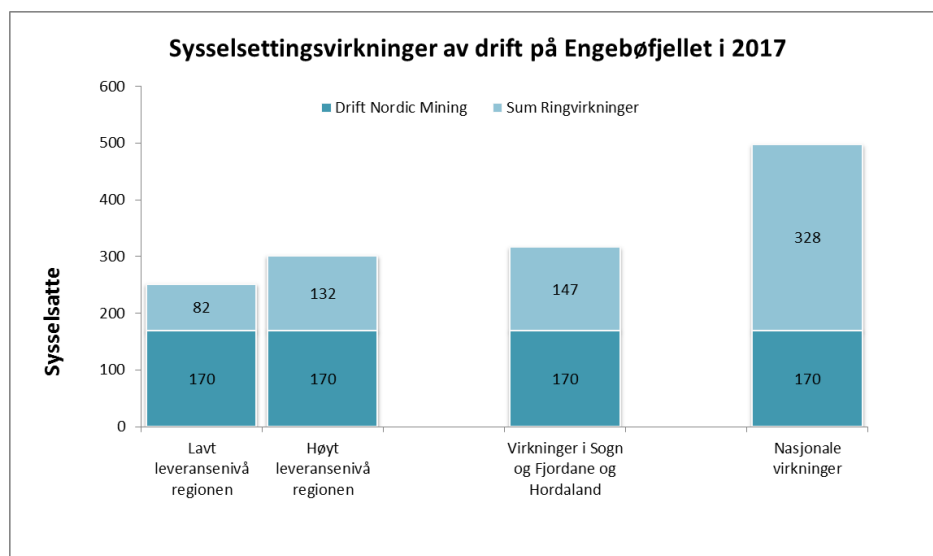
En konsekvens av at vi ikke kjenner leverandørbehovet til Engebøfjellet fordelt på detaljerte næringer, er at vi heller ikke kan foreta en sammenligning med eksisterende næringsstruktur i regionen for om mulig å peke på tilstedeværelse eller fravær av potensielle leverandørbedrifter.

7.1 Ringvirkninger i 2017 beregnet for tre ulike geografiske nivå

For tre ulike geografiske nivå, hhv. lokal region (Engebøfjellregionen), stor-region (Sogn og Fjordane og Hordaland) og hele landet, har vi beregnet ringvirkninger for hhv. sysselsetting, produksjon og verdiskaping.

2017 er det første ordinære driftsåret med full kapasitet, og vi har valgt å bruke dette året for disse sammenligningene. Det er imidlertid beregnet virkninger for alle år fram til 2030 for den lokale regionen og stor-regionen, og tidsforløpet for disse ringvirkningene fram til 2030 er gjengitt i neste avsnitt.

Resultatet for 2017 er gjengitt i figuren nedenfor.



Figur 30 Sysselsettingsvirkninger av drift på Engebøfjellet i 2017

Kilde: SINTEF

Den direkte sysselsettingseffekten i Nordic Mining er på 170 sysselsatte (for alle år). For året 2017 har vi beregnet at ringvirkningene vil ligge mellom 82 og 132 sysselsatte i Engebøfjellregionen. Det tilsvarer en samlet multiplikatorvirkning³ på mellom 1,48 og 1,78 (ringvirkningsmultiplikatorene⁴ er på hhv. 0,48 og

³ Multiplikatoren beregnes som forholdet mellom totale virkninger og den direkte virkning.

⁴ Ringvirkningsmultiplikatoren beregnes som forholdet mellom ringvirkninger og den direkte virkning.

0,78). Alt i alt forventes utbyggingen å bidra til etablering av vel 300 arbeidsplasser i regionen ved høyt leveransenivå for underleveransene. Ved lavt nivå forventes det vel 250 arbeidsplasser.

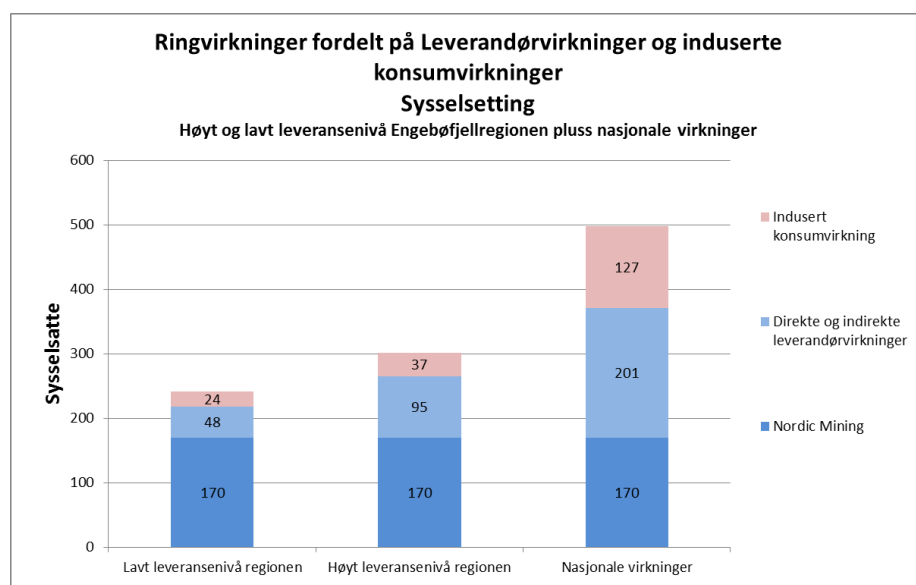
For stor-regionen (Sogn og Fjordane og Hordaland) har vi beregnet ringvirkningene til å være 147 sysselsatte. Dette må betraktes som et relativt konservativt estimat. Samlet multiplikatorvirkningen er da 1,86 (ringvirkningsmultiplikatoren er 0,86). I de to fylkene forventes utbyggingen å bidra med ca. 320 arbeidsplasser alt i alt.

Ringvirkningene i hele landet er betydelig større. Disse er beregnet til 328 sysselsatte, noe som tilsvarer en samlet multiplikator på 2,9 (en ringvirkningsmultiplikator på 1,9). I nasjonal sammenheng forventes det således at utbyggingen alt i alt vil bidra til etablering av ca. 500 arbeidsplasser.

For sysselsettingsvirkningene i Engebøfjellregionen og i landet har vi også beregnet hvordan ringvirkningene fordeler seg på hhv indirekte virkninger (direkte og indirekte leverandørvirkninger) og induserte konsumvirkninger. Vi vil understreke at virkninger via skatter og det kommunale konsumet ikke er inkludert i disse konsumvirkningene. Slike virkninger er behandlet som et tillegg i kapittel 8.

I alternativet med lav leveranseandel får vi en konsumvirkning på 24 sysselsatte, mens leverandørvirkningen er på 48 sysselsatte. Konsumvirkningen utgjør da 33 % av ringvirkningene. I alternativet med høy leveranseandel får vi en konsumvirkning på 37 sysselsatte, mens leverandørvirkningen her er på 95 sysselsatte. Konsumvirkningen utgjør i dette tilfellet 28 % av ringvirkningene.

På nasjonalt nivå får vi en konsumvirkning på 127 sysselsatte og en leverandørvirkning på 201 sysselsatte. Her utgjør konsumvirkningene 39 % av samlet nasjonal ringvirkning.



Figur 31 Ringvirkninger fordelt på leverandørvirkninger og induserte konsumvirkninger i Engebøfjellregionen og hele landet.
Kilde: SINTEF

Konsumvirkningene utgjør en relativt stor andel av ringvirkningene, noe som skyldes at disse er knyttet til sysselsatte og inntekter både i Nordic Mining og hos leverandørene.

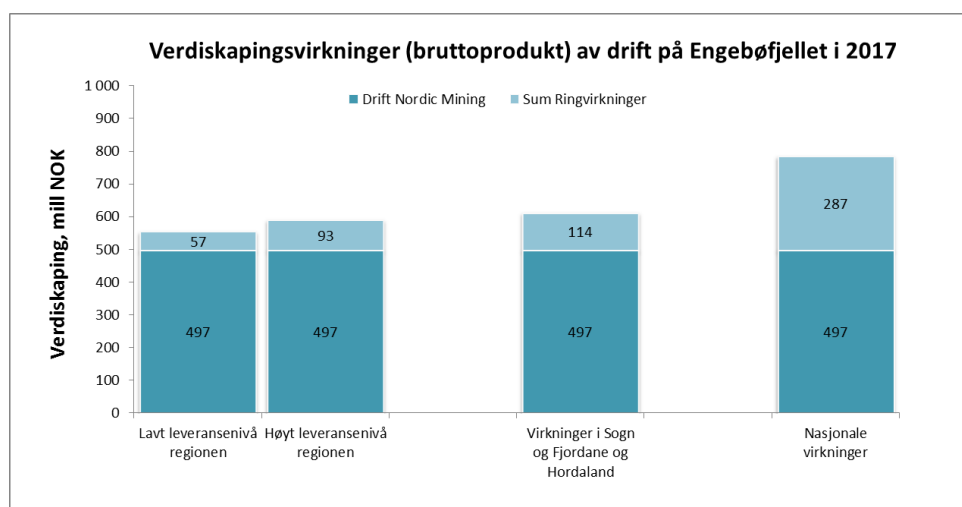
I figuren nedenfor har vi gjengitt ringvirkningene målt ved verdiskaping eller bidrag til BNP (bruttoprodukt).

For Nordic Mining har vi benyttet de verdiskapingstallene som er avledet i Tabell 16. Disse forventes å stige utover i perioden fram til 2026, for så å falle på grunn av en mer kostnadskrevende drift ved overgang til tunneldrift.

Verdiskapingstallene knyttet til ringvirkningene er basert på et konstant forholdstall mellom produksjonsverdi og bruttoproduktverdi tilsvarende verdiene i basisåret 2010 for de 50 næringene som inngår i beregningene. Verdiskapingsnivåene knyttet til ringvirkningene vil derfor avhenge av hvilke næringer som inngår og deres bruttoproduktverdier.

Engerbøfjellprosjektet framstår som et svært lønnsomt prosjekt, noe som avspeiler seg i at den direkte avkastningen til arbeid og kapital (bruttoproduktet) er på hele 497 mill. kr i 2017. Det gir en verdiskaping pr sysselsatt i anlegget på 2,9 mill. kr. I tillegg genereres en verdiskaping hos underleverandører mv. i Engerbøfjellregionen for 57 mill. kr ved lav leveranseandel og 93 mill. kr ved høy andel. Verdiskaping pr sysselsatt hos underleverandører mv blir da i gjennomsnitt på 0,7 mill. kr.

Det paradoksale ved så høye verdier for verdiskaping på selve anlegget, er at verdiskapingsmultiplikatoren blir forholdsvis lav, i og med at multiplikatoren beregnes som forholdet mellom ringvirkning og total virkning. Det innebærer også at en virksomhet med lav egen verdiskaping kan gi en høy verdiskapingsmultiplikator. Ringvirkninger uttrykt ved multiplikatorer er derfor et tvetydig mål på hvor verdifull en næringsvirksomhet alt i alt kan være. Samtidig understreker dette viktigheten av å inkludere ringvirkninger ved vurdering av hvor stor verdiskaping og hvor mange arbeidsplasser en virksomhet alt i alt kan bidra med.



Figur 32 Verdiskapingsvirkninger av drift på Engerbøfjellet i 2017

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

I stor-regionen Sogn og Fjordane og Hordaland er det beregnet en ringvirkning på 114 mill. kr for verdiskapingen, og i hele landet er denne beregnet til 287 mill. kr.

Dette innebærer at anlegget alt i alt vil bidra med mellom 550 og 590 mill. kr pr. år i samfunnsmessig verdiskaping i Engerbøfjellregionen. Dette fordeler seg da på inntekter til arbeidstakere, eierinntekt til selskap og bedriftseiere (Nordic Mining pluss leverandørbedrifter mv), og kommunal og statlig skatteinnngang. I de to fylkene vil det alt i alt utgjøre ca. 610 mill. kr og i hele landet utgjør det alt i alt ca. 780 mill. kr hvert år.

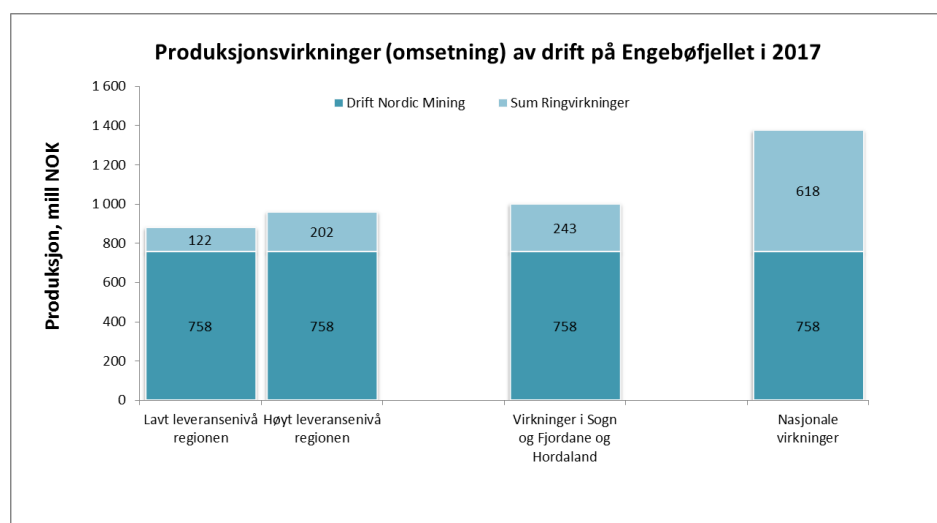
Disse tallene representerer imidlertid ikke inntekter eller verdier som utelukkende tilfaller personer eller virksomheter i Engebøfjellregionen. En vesentlig del av inntekten som genereres hos Nordic Mining vil i prinsippet disponeres av selskapet og dets aksjonærer. Ikke alle arbeidstakere vil være bosatt i regionen, men vil pendle dit, og det gjør at en del av de kommunale inntektene (skatt) vil havne i andre kommuner enn kommunene i regionen. En del av skatter og avgifter vil dessuten tilfalle staten.

Likevel er det store verdier som forventes lagt igjen i regionen og kommunene der. Dette er utdypet nærmere i kapittel 8 for personinntekter, kommunal skatteinnang og mulige ringvirkninger av økte kommunale budsjett. Konsekvensen av pendlerlekkasje er belyst i kapittel 7.4.

Produksjonsverdien (omsetningen) i mineralbruddet på Engebøfjellet er i 2017 oppgitt til 758 mill. kr. Ringvirkningene av dette i Engebøfjellregionen er beregnet til 122 mill. kr dersom den regionale leveranseandelen er 20%, og 202 mill. kr dersom de regionale leveransene utgjør 40%.

For storregionen Sogn og Fjordane og Hordaland er det beregnet en ringvirkning på 243 mill. kr målt som omsetning, og for hele landet utgjør ringvirkningene i omsetning 618 mill. kr pr. år.

Også uttrykt ved omsetningstall er de nasjonale virkningene betydelige.



Figur 33 Produksjonsvirkninger (omsetning) av drift på Engebøfjellet i 2017

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

En årsak til at det ikke blir større forskjell på ringvirkningene for sysselsetting når vi sammenligner Engebøfjellregionen med stor-regionen, er at arbeidsproduktiviteten er større innenfor stor-regionen sammenlignet med den lokale regionen. I gjennomsnitt er produksjonsverdi pr. årsverk på 1,795 mill. kr i de to fylkene, mens dette forholdet er på 1,412 mill. kr i Engebøfjellregionen. Ringvirkningene målt ved produksjonen blir da ca. 20 % større her sammenlignet med Engebøfjellregionen (243 mot 202 mill. kr), mens ringvirkningene målt ved sysselsettingen bare blir ca. 10 % større (147 mot 132).

I tabellen nedenfor har vi summert opp multiplikatorverdiene knyttet til figurene foran for året 2017. Disse verdiene vil endres utover i perioden, og grunnlaget for det vil framgå av figurene for tidsutviklingen gjengitt i neste avsnitt.

Tabell 18 Multiplikatorer relatert til sysselsetting, verdiskaping og produksjon (omsetning) for ulike geografiske nivå i 2017.

Kilde: SINTEF

Multiplikatorer i 2017	Sysselsettings- multiplikator	Verdiskapings- multiplikator	Produksjons- multiplikator
Engebøfjellregionen, lavt leveransenivå	1,48	1,11	1,16
Engebøfjellregionen, høyt leveransenivå	1,78	1,19	1,27
Sogn og fjordane, Hordaland	1,86	1,23	1,32
Hele landet	2,93	1,58	1,81

Det er grunn til å kommentere verdiene for de nasjonale multiplikatorene. Multiplikatorverdier beregnes som forholdet mellom alle direkte, indirekte og induserte virkninger - og de direkte virkningene (Nordic Mining). For bergverksdrift i gjennomsnitt på nasjonalt nivå er verdiene for de tre typene av multiplikatorer hhv. 2,80, 2,61 og 2,23, noe som til dels er svært forskjellig fra verdiene for nasjonale multiplikatorer som er beregnet for anlegget på Engebøfjellet.

Beregningen av ringvirkninger er gjort via forventet omfang på underleveransene fra de tre geografiske nivåene, og dette er uavhengig av nivåene på sysselsetting og verdiskaping i Nordic Mining. Multiplikatorene i tabellen over framkommer til slutt ved å beregne forholdstallene mellom samlet produksjons-, sysselsettings- og verdiskapingsvirkninger i forhold til den direkte virkning hos Nordic Mining. Dersom Nordic Mining får en veldig høy produksjonsverdi og verdiskaping i selskapet på grunn av gode priser og høyt driftsresultat, samtidig som verdiskapingen hos underleverandører mv. holder et "normalt" nivå, blir multiplikatoren lav. På samme måte vil en kapitalintensiv virksomhet med høyt produksjonsnivå pr sysselsatt, innebære relativt færre sysselsatte i kjernevirksomheten i forhold til hvordan det er hos underleverandørene pr. krone produksjonsverdi. Da blir multiplikatoren høy.

Slike ulikheter er nettopp karakteristiske for Nordic Mining i forhold til de fire referansebedriftene som vi også har beregnet multiplikatorer for (gjengitt i Vedlegg A). Multiplikatorverdiene for Nordic Mining knyttet til produksjon og verdiskaping er relativt mye lavere enn tilsvarende multiplikatorverdier for de fire referansebedriftene på grunn av relativt mye høyere produksjonsverdi og verdiskaping i Nordic Mining. For sysselsetting er det omvendt, noe som kan indikere at Nordic Mining har et mer effektivt produksjonsopplegg med færre sysselsatte enn de fire andre. På grunn av slike forskjeller blir tolkning av eventuelle andre egenskaper ved multiplikatorverdiene vanskelig.

7.2 Tidsutvikling for ringvirkningene i Engebøfjellregionen

Vi har beregnet utviklingen i produksjon, sysselsetting og verdiskaping for alle årene fram til 2030. For selve anlegget på Engebøfjellet bygger tidsutviklingen på informasjon og data fra Nordic Mining fram til 2027, mens SINTEF har estimert utviklingen videre til 2030.

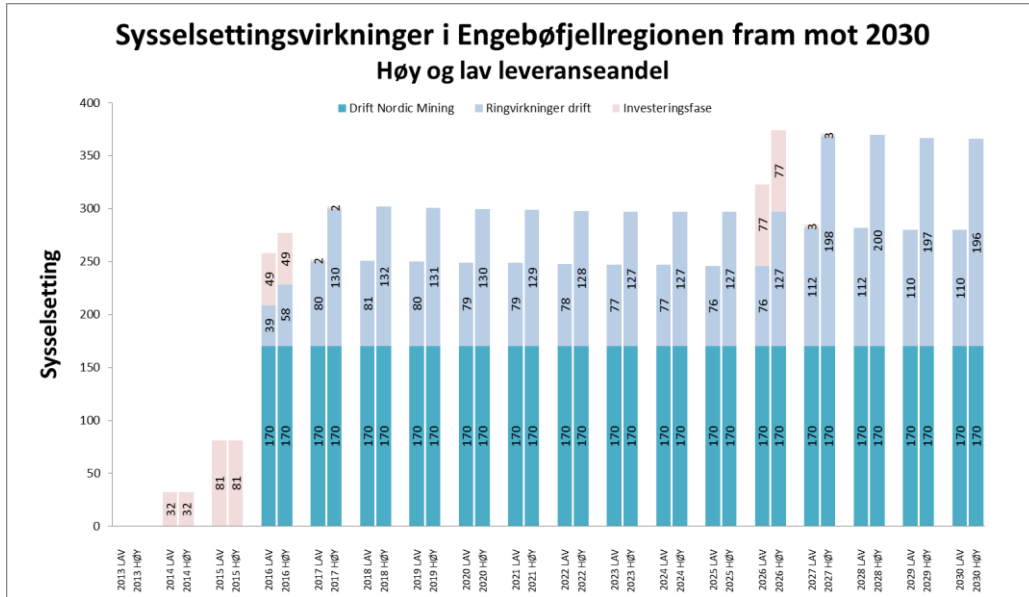
Figuren nedenfor viser de samlede sysselsettingsvirkningene ved lavt og høyt leveransealternativ for underleveransene.

Mens ringvirkningene i 2017 var beregnet til å ligge mellom 82 og 132 sysselsatte, er disse økt til mellom 115 og 201 sysselsatte i 2027. Det skyldes at tunneldrift krever større underleveranser, og dermed større ringvirkninger. De høyeste ringvirkningene får en imidlertid i 2026 når investeringene ved overgang til tunneldrift kommer i tillegg. Ringvirkningene dette året er beregnet til å ligge mellom 153 og 204 sysselsatte. Fram mot 2030 avtar ringvirkningene noe til mellom 110 og 196 sysselsatte.

Det er ellers et jevnt fallende forløp for ringvirkningene mellom og etter investeringsperiodene. Innkjøpene til driften på Engebøfjellet har en jevn, men svak vekst utover i driftsperioden (jf. Tabell 16). Det er forutsatt

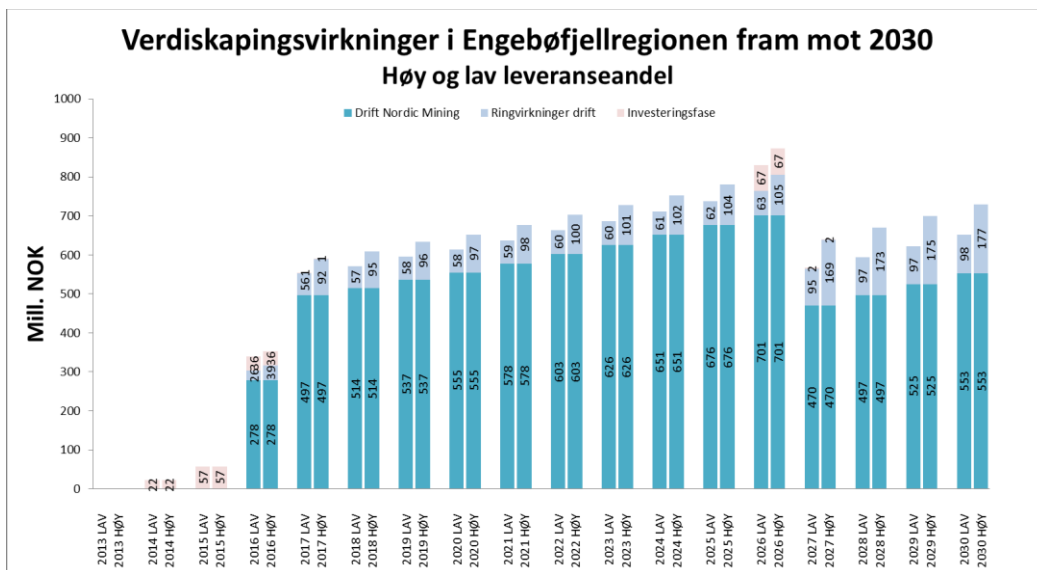
en viss produktivetsvekst i næringslivet for øvrig ved beregningene, og denne effektivitetsveksten er større enn veksten i innkjøp, slik at sysselsettingen avtar utover.

Sysselsettingen på selve anlegget er forutsatt konstant lik 170 i hele perioden.



Figur 34 Sysselsettingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel
Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

I figuren nedenfor er ringvirkningene målt i verdiskaping gjengitt. Verdiskapingen har en sterkt voksende utvikling i takt med den inntjeningen som er forutsatt i prospektet fra Nordic Mining. Når en går over til tunneldrift, øker imidlertid kostnadene og innkjøpene, og inntjening og verdiskaping går samtidig ned.



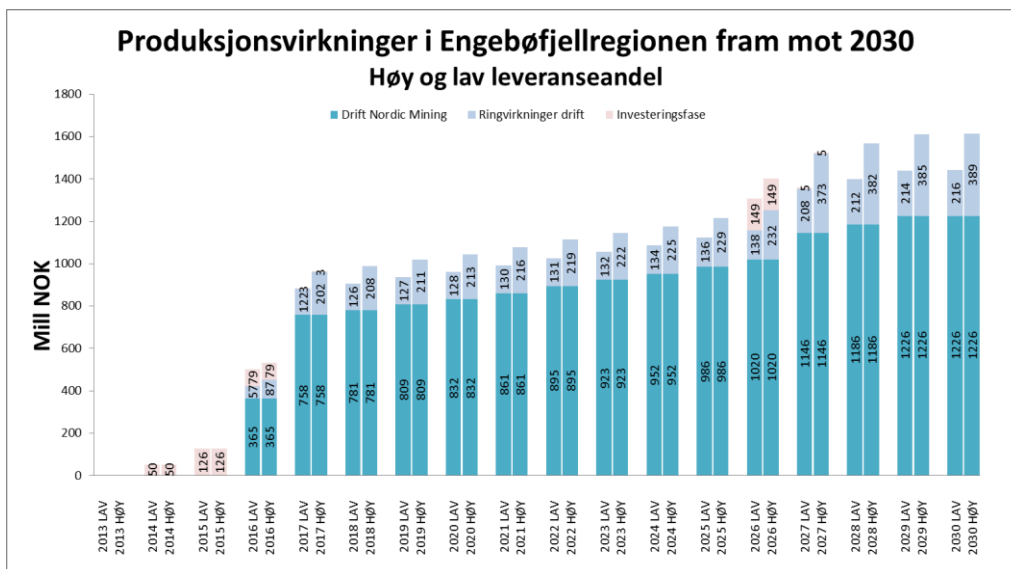
Figur 35 Verdiskapingsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel
Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Verdiskapingen ved selve anlegget på Engebøfjellet øker jevnt fra ca. 500 mill. kr i 2017 til ca. 700 mill. kr i 2026. Deretter faller den til ca. 470 mill. kr i 2027 for så å øke til ca. 550 mill. kr i 2030.

Verdiskapings-ringvirkningene som i 2017 var beregnet til å ligge mellom 57 og 93 mill. kr har i 2026 økt til mellom 130 og 172 mill. kr på grunn av investeringene samme år. Videre utover øker verdiskapingsvirkningene knyttet til driften på grunn av økte innkjøp, og når et nivå på mellom 98 og 177 mill. kr i 2030.

På neste side er ringvirkningene målt ved produksjonsverdier eller omsetning gjengitt. Disse virkningene har et jevnt økende forløp utover i hele perioden, både den direkte omsetningen ved anlegget og ringvirkningene av denne.

Omsetningen ved selve anlegget øker fra 758 mill. kr i 2017 til 1126 mill. kr i 2030. Ringvirkningene av denne omsetningen øker også tilsvarende. Fra et nivå på mellom 125 og 205 mill. kr i 2017 øker disse til et nivå mellom 216 og 389 mill. kr i 2030.



Figur 36 Produksjonsvirkninger i Engebøfjellregionen fram mot 2030. Høy og lav leveranseandel

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

7.3 Tidsutvikling for ringvirkningene i Sogn og Fjordane og Hordaland

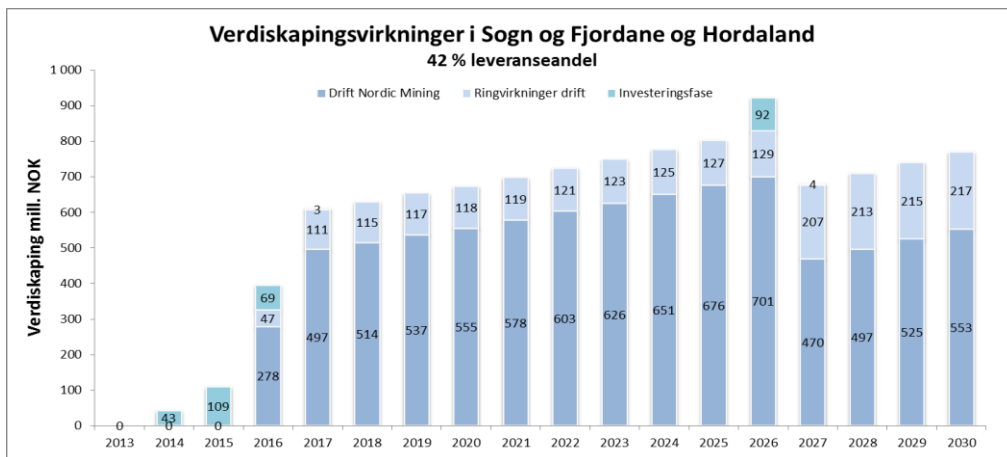
Ringvirkningene som er beregnet brutto for stor-regionen Sogn og Fjordane og Hordaland følger samme mønster som for Engebøfjellregionen, men på et noe høyere nivå.

Utviklingen er beskrevet ved figurene nedenfor.

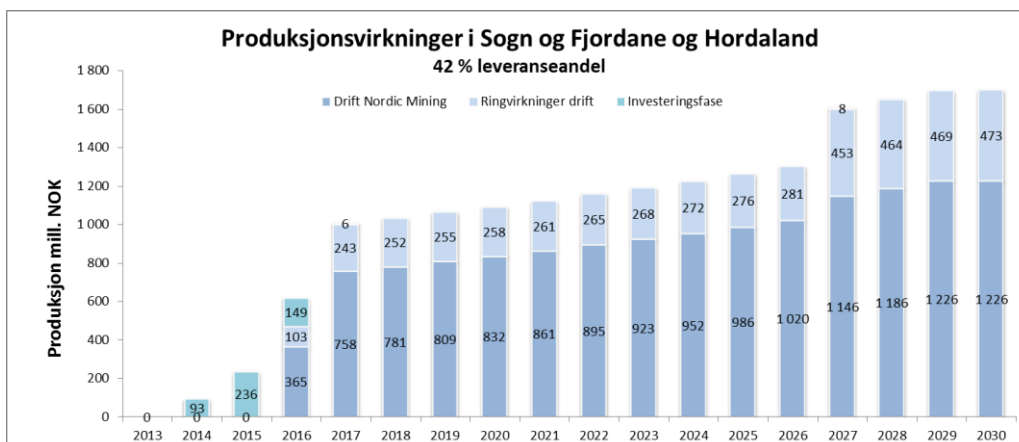
Ringvirkningsnivåene i 2017 er hhv 147 sysselsatte, 114 mill. kr i verdiskaping og 249 i produksjon. I årene fram mot 2026 synker også sysselsettingsvirkningene her svakt på grunn av at produktivitetsveksten er høyere enn veksten i underleveranser. Etter 2026 øker alle ringvirkningene på grunn av at overgangen til tunneldrift krever høyere nivå på produktinnsats og underleveranser. I 2030 er ringvirkningsnivåene beregnet til 216 sysselsatte, 217 mill. kr i verdiskaping og 473 mill. kr i produksjon, og øker videre utover.



Figur 37 Syssestetingsvirkninger i Sogn og Fjordane og Hordaland fram mot 2030
Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS



Figur 38 Verdiskapingsvirkninger i Sogn og Fjordane og Hordaland fram mot 2030
Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS



Figur 39 Produksjonsvirkninger i Sogn og Fjordane og Hordaland fram mot 2030
Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

7.4 Nettovirkninger for regionen

I avsnittene foran har vi gjengitt resultatet av beregninger for sysselsetting, verdiskaping mv. som kan knyttes til den planlagte utbyggingen på Engebøfjellet og ringvirkningene av denne. Dette er gjort ved å beregne brutto økonomiske og sysselsettingsmessige virkninger knyttet til anlegget og underleverandører i regionen. Som omtalt i avsnitt 3.3 kan det være stor forskjell mellom bruttovirkningene av utbyggingen i form av økt sysselsetting knyttet til arbeidsplasser på anlegget, underleverandørvirksomhet og ringvirkninger av dette igjen, og nettoeffekten for regionen i form av sysselsatte som bosetter seg i regionen. Differansen utgjøres av innpendling, og det er også en inntekts- og konsumlekkasje knyttet til dette, som reduserer brutto ringvirkninger for regionen. For å kunne ta hensyn til slike effekter må en beregne utviklingen i arbeidsmarked og befolkning samtidig med utviklingen i næringsaktivitet.

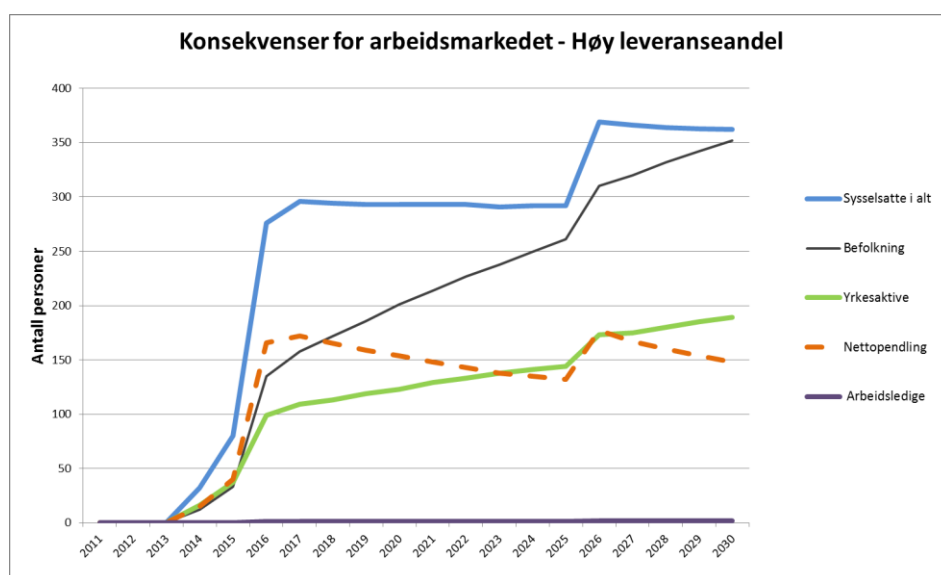
Vi vil først se på konsekvensene for arbeidsmarkedssituasjonen hvor vi beregner utviklingen i pendling og bosatte sysselsatte (yrkesaktive) i regionen. Deretter har vi beregnet konsekvenser for inntekter mm.

7.4.1 Utvikling i yrkesaktive og pendling i regionen

Arbidsmarkedet i regionen er behandlet på en relativt enkel måte, ved at en har estimert hvordan endringer i ubalanse mellom tilbud og etterspørsel på arbeidskraft for regionen under ett har fordelt seg på hhv. ledighet, flytting og pendling i løpet av de senere årene. For Engebøfjellregionen viser dette at ubalanser historisk sett har resultert i ca. 30-40 % flytting og 60-70 % pendling. Tilpasninger i forhold til (registrert) ledighet har vært ubetydelig.

Vi vil understreke at denne fordelingen ikke er estimert i forhold til bedriftsetableringer spesielt, men representerer den gjennomsnittlige tilpasningsmåten sett over de siste fire-fem årene. Det er derfor en viss usikkerhet knyttet til hvor representativ denne fordelingen vil være i forhold til mineralbruddet på Engebøfjellet.

I figuren nedenfor er gjengitt hvordan den sysselsettingsmessige konsekvensen av Engebøfjellutbyggingen slår ut i slike tilpasninger.



Figur 40 Konsekvenser for arbeidsmarkedet i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel

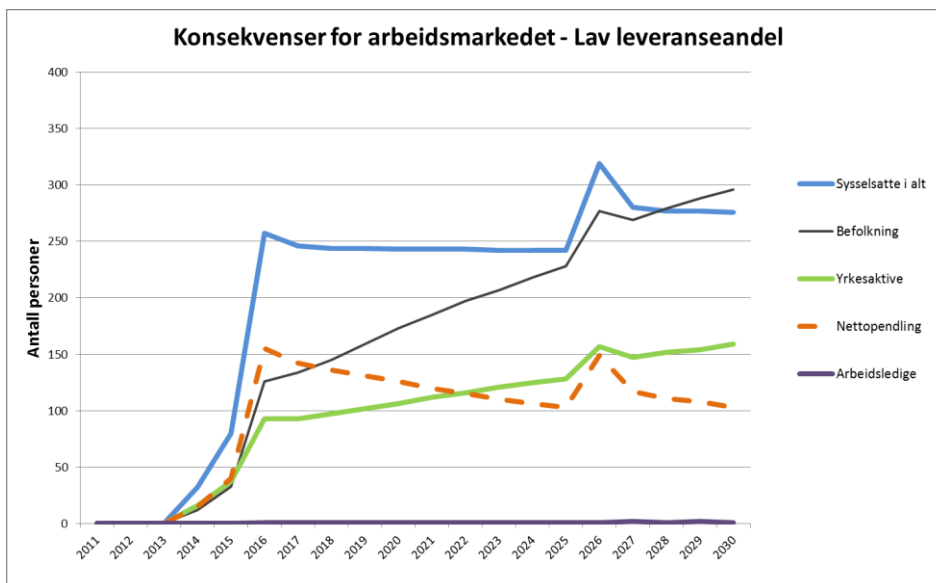
Kilde: SINTEF

I den første fasen (2016-2017) kan det forventes at så mye som 60 % av sysselsettingsøkningen dekkes gjennom endringer i pendlingen. Det må understrekes at dette ikke betyr at det vil oppstå en innpendling i denne størrelsesorden. Endringer i pendlingen kan oppstå enten ved at nye arbeidssøkere begynner å pendle inn til regionen, eller ved at personer som i dag allerede er bosatt her og pendler ut, i stedet får seg arbeid på anlegget eller hos underleverandører. Utpendlingen er i dag på ca. 2800 personer, noe som utgjør 12 % av arbeidsstyrken. Det er grunn til å tro at redusert utpendling kan få et merkbart omfang, eventuelt over tid.

Økningen i sysselsatte bosatt i regionen (bosatt yrkesaktiv befolkning) kan da gjennom innflytting utgjøre ca. 40 %, eller ca. 100 sysselsatte i de første årene.

Over tid vil imidlertid dette bildet endres, ved at stadig flere går over til å bosette seg i regionen. Når vi kommer fram til 2022-2023 er sysselsettingsøkningen likelig fordelt mellom rekruttering via nettoppendling og via bosatte sysselsatte (knappt 150 sysselsatte både på innflytting og pendling), og i 2030 er bildet snudd helt. Nå er det ca. 40 % som kan relateres til endret nettoppendling mens ca. 60 % representerer sysselsatte bosatt i regionen. Samtidig har det totale antall sysselsatte økt på grunn av overgangen til underjordsdrift, og i antall utgjør tilflyttingen nå ca. 200 sysselsatte, mens endring i pendling bidrar med 160 sysselsatte.

Dette mønsteret gjelder både ved lav og høy leveranseandel for underleverandørene (figur for lav leveranseandel er ikke vist). Befolkningsutviklingen følger utviklingen i yrkesaktive (sysselsatte bosatt i regionen), og i antall er det en befolkningsøkning som er like stor som sysselsettingsøkningen mot slutten av analyseperioden.



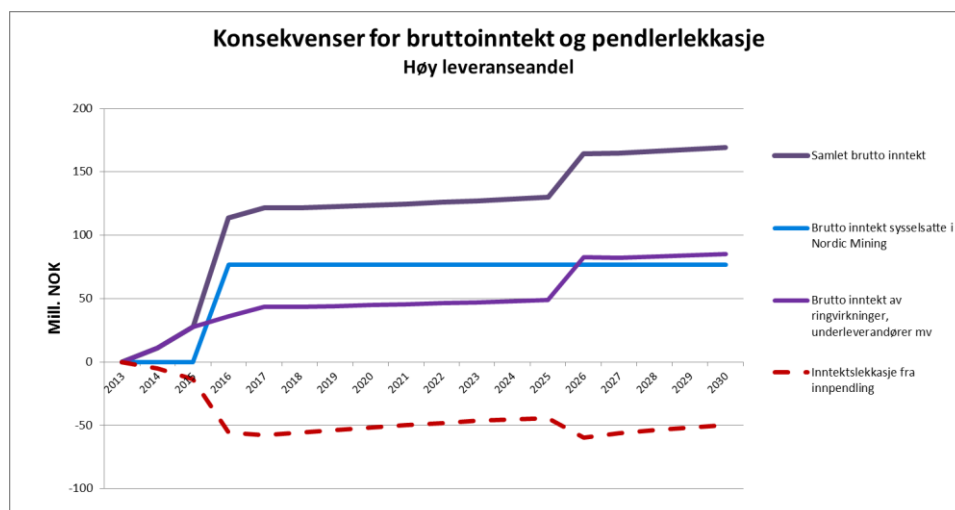
Figur 41 Konsekvenser for arbeidsmarkedet i Engebøfjellregionen ved lav leveranseandel

Kilde: SINTEF

Det må understrekes at selv om denne fordelingen og dynamikken i denne bygger på historisk estimerte tendenser, så er det betydelig usikkerhet knyttet til dette. Ikke minst må en forvente at eventuelle tiltak som kommunene og særlig Naustdal initierer i forhold til boligtilbud og tilrettelegging for utbygging av nye boliger, vil ha vesentlig betydning.

7.4.2 Utvikling i inntekter og konsumvirkninger

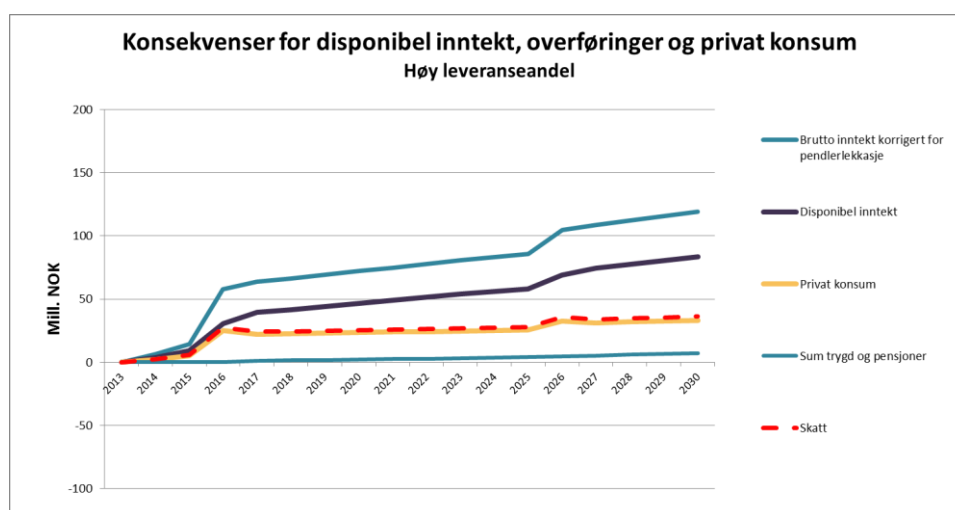
Når vi trekker inn utviklingen i alle inntekts- og overføringskomponenter som følge av pendleeffektene, får vi et bilde på nettoeffektene av anlegget på Engebøfjellet.



Figur 42 Konsekvenser for bruttoinntekt og pendlerlekkasje i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel
Kilde: SINTEF

Samlet brutto inntekt (før skatt) knyttet til alle arbeidsplassene når et nivå på knapt 120 mill. kr i 2017. Fram mot 2030 er denne økt til 170 mill. kr Av dette utgjør lønn til de ansatte i Nordic Mining 77 mill.

Av dette utgjør inntekter knyttet til underleverandører mv. 43 mill. kr i 2017 og øker til 85 mill. kr i 2030. I 2030 er det dessuten blitt en økning i personoverføringene på 8 mill. kr (jf. figuren nedenfor).



Figur 43 Konsekvenser for disponibel inntekt, personoverføringer og privat konsum i Engebøfjellregionen ved høy leveranseandel
Kilde: SINTEF

Pendlelekkasjen kommer raskt opp i over 50 mill. kr i 2016/2017, og ligger relativt konstant på dette nivået i hele perioden. Brutto inntekt i Engebøfjellregionen, som er brutto inntekt (inkl. overføringer) korrigert for pendlelekkasje, får da et nivå på ca. 65 mill. kr i 2017 og 120 mill. kr i 2030.

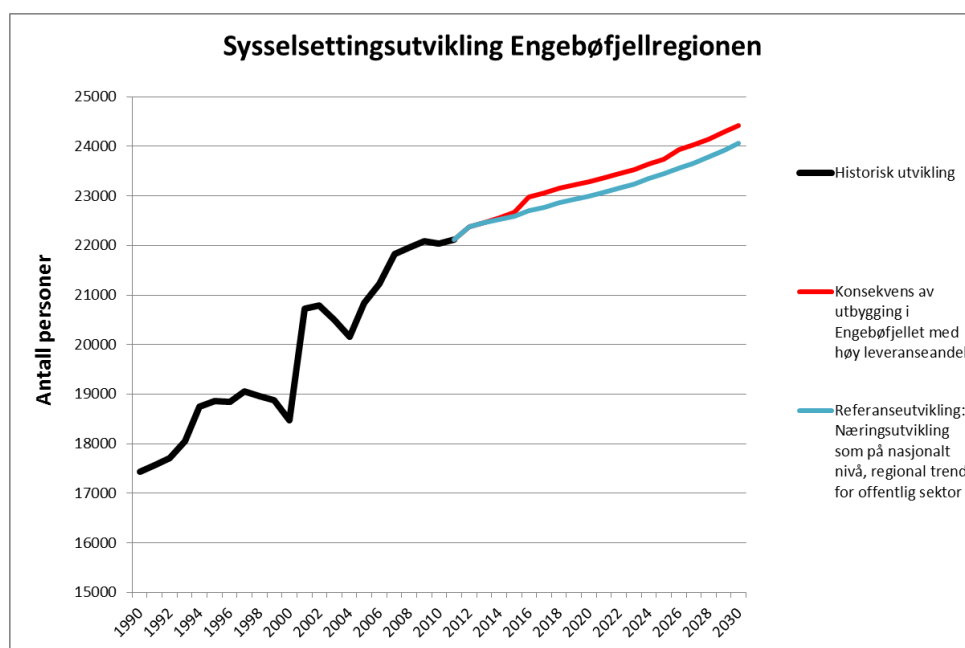
Økningen i samlet personskatt ligger på ca. 25 mill. kr fram til 2026, da den øker til ca. 40 mill. kr i 2030. Disponibel inntekt har tilsvarende utvikling som bruttoinntekten, med et nivå på ca. 40 mill. kr i 2017, økende utover, og får et sprang fra ca. 60 til ca. 70 mill. kr omkring 2026, og når et nivå på ca. 85 mill. kr i 2030.

Privat konsum som har virkning for næringer i regionen har om lag samme nivå og utvikling som samlet personskatt, dvs. at det ligger på 23-25 mill. kr fram til 2026 og får da et sprang opp til 33-35 mill. kr

Avslutningsvis vil vi presisere at disponibel inntekt, privat konsum og skatt her er korrigert for pendlelekkasje som både skyldes økt innpendling og redusert utpendling.

7.5 Konsekvenser for utviklingen i sysselsetting og befolkning

I figuren nedenfor har vi stilt sammen utviklingsforløpet for sysselsetting i Engebøfjellet slik det er beregnet ved hjelp av PANDA, hvor referansebanen er den samme som tidligere er presentert i Figur 24. Konsekvenser for sysselsettingsutviklingen ved høy leveranseandel er lagt på denne og vises ved den røde kurven i figuren nedenfor.



Figur 44 Konsekvenser for samlet sysselsettingsutvikling i Engebøfjellregionen fram mot 2030

Kilde: SINTEF

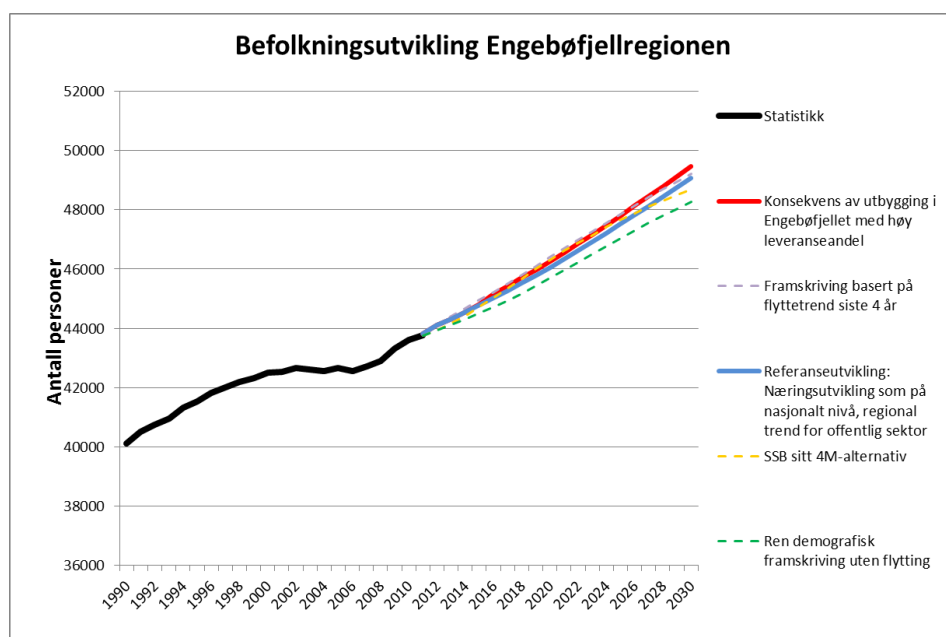
Både de historiske tallene og prognosene gjengir sysselsetting etter arbeidssted ("bruttovirkning"). Beregningen av befolkningsutvikling tar derimot hensyn til pendlelekkasje mv. slik at det er endringer i sysselsetting etter bosted (yrkesaktive) som bidrar til befolkningsutviklingen i Engebøfjellregionen.

Referansebanen tar utgangspunkt i en etterspørselsutvikling beregnet med SSB sin makroøkonomiske modell MODAG. Noen næringer som har en nasjonal eller internasjonal innretning er i sin helhet beregnet med det som utgangspunkt (14 av 50 næringer). De øvrige næringene blir påvirket av utviklingen i det regionale markedet i tillegg. For hhv. kommunal og statlig tjenesteyting er det i tillegg lagt føringer basert

på trend i sysselsettingsutviklingen de seneste årene. Dette gir en sysselsettingsutvikling illustrert ved den blå kurven i figuren, og gir et sysselsettingsnivå på 24060 i 2030.

Når virkningene av Engebøfjellprosjektet legges oppå denne utviklingen får vi et forløp som beskrevet ved den røde kurven og vi ender i 2030 på et nivå som er 370 sysselsatte høyere, dvs. 24430 sysselsatte.

Konsekvensene for befolkningsutviklingen er beregnet under disse forutsetningene for sysselsettingsutviklingen, korrigert for pendling. Blå og rød kurve for befolkning korresponderer med de tilsvarende for sysselsetting. Utviklingen i referansebanen gir her en befolkning på 49060 i 2030, og med Engebøfjellutbyggingen en befolkningsøkning på 390 til 49450 i 2030.



Figur 45 Konsekvenser for samlet befolkningsutvikling i Engebøfjellregionen fram mot 2030

Kilde: SINTEF

De andre referansebanene som er nærmere presentert i kapittel 4.2.2 er også tatt inn i denne figuren.

Utvikling i regional økonomi, sysselsetting og befolkning er her beregnet sammen, og det kan gi et noe lavere nivå på ringvirkningene (ca. 5 % lavere) enn de virkningene vi har presentert lenger framme. Dette gjelder for nivåene, ikke for differansen mellom de to kurvene. Årsaken er at ringvirkningene reduseres noe når inntekter og konsum reduseres noe på grunn av pendlelekkasje, men dette slår lite ut i differansen mellom kurvene. Usikkerheten her er imidlertid stor, og derfor har vi tatt utgangspunkt i slike virkninger uten hensyn til pendlelekkasje mv. i virkningene som er presentert for 2017 lenger foran.

8 Konsekvenser for kommunal økonomi og mulige sysselsettingsvirkninger

Endringer i inntektskomponenter, overføringer og skatt er beregnet og gjengitt i avsnitt 7.4.2. Disse beregningene omfattet imidlertid kun samlet inntektsskatt knyttet til arbeidstakere. Denne inntektsskatten omfattet dessuten skatt til både kommune og stat, mens eiendomsskatt og formuesskatt ikke var med i beregningene.

Vi ønsker her å belyse samlet konsekvens for skatteinntang mm for kommunene som berøres. Derfor har vi foretatt en mer detaljert gjennomgang og beregning av de ulike skattebidragene som kan komme kommunene i regionen til gode, dvs. inntektsskatt både fra arbeidstakere (og bedrifter) samt eiendomsskatt fra Nordic Mining AS.

Vårt mandat har ikke vært å gå inn på hvilke konsekvenser dette kan få i forhold til kommunenes inntektssystem med rammeoverføringer osv. Vi har beregnet mulige innteks- og skattekonskvenser for to framtidige år, 2017 og 2028, før effekten av inntektsutjevning. Det er vanskelig å si nøyaktig hvordan systemet knyttet til utjevning av kommunale inntekter vil bli i framtidig år, da vedtak gjøres i Stortinget vedr. størrelsen på utjevningstilskuddene (rammetilskuddet). Men vi kan gi noen indikasjoner på hvordan dette kan tenkes å slå ut med utgangspunkt i hvordan dette var i 2012. Inntektssystemet skal gjennom rammetilskuddet sørge for at kommuner som ligger (vesentlig) under landsgjennomsnittet for skatteinntekt pr innbygger, bringes opp på et nivå for sum skatteinntekt pluss rammetilskudd pr innbygger som utgjør ca. 94 % av landsgjennomsnittet. Naustdal kommune hadde f.eks. i 2012 en skatteinntekt pr innbygger på 18.777,- mens landsgjennomsnittet var på 23.981,-, dvs. at Naustdal lå på 78,3 % av landsgjennomsnittet. Gjennom skatteutjevningstilskuddene ble Naustdal løftet til et nivå på 22.554,- pr innbygger.

Ca. 90 % (eller vel 90 %) av rammetilskuddet (hvor utgiftsutjevning/netto inntektsutjevning summerer seg til null for alle kommuner) består av det såkalte innbyggertilskuddet, dvs. at befolkningsutviklingen har vesentlig innflytelse på inntektsutjevningen i tillegg til skattenivået. Dersom en kommune får økt skatteinntang uten at det samtidig skjer en befolkningsøkning, vil den marginale virkningen for denne skatteinntangen være at kommunen beholder kun 5 % av den økte skatteinntangen, så fremt skattene i kommunen er under 90 % av landsgjennomsnittet for skatt. Det andre ytterpunktet er en situasjon der vi har en økt skatteinntang og en befolkningsøkning som opprettholder samme nivå på skatteinntekt pr innbygger. Da vil kommunen beholde både denne skatteøkningen og det meste av rammetilskuddet (litt avhengig av hvordan andre faktorer slår ut). Det er derfor den kombinerte effekten av endring i skatteinntang og endring i befolkning (nivået på gjennomsnittlig skatteinntekt) som bestemmer hvordan den marginale virkningen av økt skatteinntang vil slå ut i forhold til rammetilskuddet.

I noen tilfeller kan endret skatteinntang medføre at kommunen kommer opp på høyere terskelverdier for beregning av rammetilskuddet. Da vil det kunne ha effekt ikke bare for rammetilskuddet knyttet til denne marginale endringen i skatteinntang, men endre grunnlaget for hele rammetilskuddet.

Vi har som nevnt ikke gått inn på situasjonen for den enkelte kommune i forhold til effekten via inntektssystemet, men en må regne med at de enkelte kommuner som regel ikke vil få full effekt av de økte skatteinntekter som vi har beregnet nedenfor. For å kunne si noe mer om dette må en helst gjøre simuleringer med KS sin prognosemodell for rammetilskudd. Vi kan imidlertid si at de økte skatteinntektene som er beregnet for Naustdal, sammen med forventet befolkningsvekst, ikke vil gi så store konsekvenser for gjennomsnittlig skatteinntekt pr innbygger at nivået kommer over 90 % av landsgjennomsnittet, slik at

nivået på hele rammetilskuddet blir berørt. I tillegg kan det være et usikkerhetsmoment knyttet til gjeninnføring av kommunal selskapsskatt og hvordan denne vil slå inn i grunnlaget for rammetilskuddet.

Selskapsskatt til kommunene ble tatt bort i 2009/2010 med begrunnelse om at den var uforutsigbar, og at kommunene heller skulle kompenseres gjennom økte rammer i inntektssystemet. Flere av partiene på Stortinget har imidlertid gitt uttrykk for at de ønsker å gjeninnføre den kommunale andelen igjen, og når vi gjør beregninger for 2017 og 2028 er det sannsynlig at den kommunale andelen av selskapsskatten er gjeninnført. Vi har derfor anskueliggjort konsekvensen av en mulig kommunal selskapsskatt i 2017 og 2028 i tillegg til de andre skatteinntektene.

Beregningene viser hvor store kommunale skatteinntekter man kan forvente å få ved etablering av Nordic Minings virksomhet i Engebøfjellet. Det er også gjort beregninger knyttet til skatteinntekter som genereres av antatt økt aktivitet i det øvrige næringslivet i Engebøfjellregionen (ringvirkninger) som en følge av Nordic Minings virksomhet. For denne aktiviteten (her kalt underleverandører) er det gjort to alternative beregninger med ulike forutsetninger for hvor stor andel de lokale leveransene utgjør (høy og lav). Beregningene representerer ellers et maksimumsanslag når det gjelder skatteanslag (jfr. nedenfor).

Hvordan den enkelte kommunene vil anvende slike eventuelle økte frie inntekter vil nok variere fra kommune til kommune, og kanskje også fra år til år. De kan gi grunnlag for økt tjenesteproduksjon, benyttes til investeringer, til å betale ned gjeld eller til å bygge opp fond. Vi har til slutt i dette kapitlet tatt med et regnestykke hvor økt kommunal skatteinngang anvendes til økt tjenesteproduksjon for å anskueliggjøre mulige ringvirkninger dersom økte skatteinntekter kan benyttes til dette formålet. Disse virkningene er ikke inkludert i ringvirkningene som er beregnet foran, og vil komme i tillegg. Her må en imidlertid huske at vi har beregnet økte skatteinntekter uten hensyn til effekten disse har for rammetilskudd mv. På grunn av virkninger gjennom kommunenes inntektssystem behøver ikke økningen i frie inntekter for kommunene bli like stor.

Ved etablering av virksomheten vil man kunne skille mellom investeringsfase og driftsfase. Den første investeringsfasen forventes å være i tidsrommet fra og med 2014 til og med 2016, mens driftsfasen delvis starter opp i 2016, og vil gå for fullt fra og med 2017. Ved overgang fra dagbrudd til tunneldrift i 2026 er det også en investeringsfase. For å anskueliggjøre konsekvensene over hele perioden (både ved dagbrudd og ved tunneldrift) har vi utført beregninger for driftsfasen for de to årene 2017 og 2028.

8.1 Konsekvenser for kommunal økonomi

Beregningene omfatter kun skatteinntekter som tilfaller kommunene. Andre skatte- og avgiftsinntekter som for eksempel arbeidsgiveravgift og bedriftsskatt som tilfaller staten, er heller ikke inkludert. I 2010 gikk om lag 12 % av de samlede skatteinntektene til kommunene. Følgende skatter og avgifter tilfaller kommunene (wikipedia, 2010):

Fra personlig skatteyttere:

- Skatt på alminnelig (skattbar) inntekt (12 %⁵ tilfaller kommunen)
- Eiendomsskatt
- Formuesskatt

Fra bedrifter:

⁵ Denne andelen var på 11,6 % i 2012

- Inntektsskatt (selskapsskatt, 2,2 %⁶ tilfaller kommunen)
- Eiendomsskatt

For å få et totalanslag på skattebidraget til kommunal sektor kan man også inkludere mer indirekte beskatning som for eksempel avgifter på de ansattes private forbruk, kommunale avgifter, energiavgifter og avgifter på innsatsfaktorer. Dette er ikke inkludert i våre beregninger.

Beregningene omfatter skatteinngang til alle kommuner hvor det bor personer som kan bli sysselsatt ved anlegget på Engebøfjellet eller hos underleverandører mv. Vi vet ikke i dag hvilke kommuner dette vil gjelde. I forbindelse med beregningen av mulige ringvirkninger av økt skatteinngang lenger nede, har vi imidlertid gjort anslag på hvor stor andel av skatteinngangen som eventuelt kan tilfalle Engebøfjellregionen.

Inntektsskatt

Basert på opplysninger fra Nordic Mining vil driftsfasen sysselsatte 170 personer årlig i hele perioden frem til 2028. I PANDA er det beregnet en økt sysselsetting i det øvrige næringslivet (ringvirkningseffekt) på 82 sysselsatte i 2017 og 112 sysselsatte i 2028 i lavalternativet. I høyalternativet er tilsvarende beregnede ringvirkningseffekter for sysselsettingen 132 sysselsatte i 2017 og 200 sysselsatte i 2028.

Beregningen av inntektsskatt for arbeidstakere er i utgangspunktet basert på et såkalt "bruttonivå" for sysselsettingen, dvs. at vi tar utgangspunkt i økt antall arbeidsplasser som alt i alt oppstår ved Nordic Mining og hos underleverandører mv. Dette omfatter derfor alle kommuner hvor det bor personer som er sysselsatt i Nordic Mining eller hos underleverandører mv., og må betraktes som et maksimumsanslag. Hvor stor andel av de sysselsatte som vil være bosatt i regionen og gi økte skatteinntekter til kommunene der er usikkert, men i kapittel 7.4.1 har vi beregnet at andel sysselsatte bosatt i regionen vil utgjøre ca. 40 % i 2017 og ca. 60 % i 2028.

Vi har benyttet en flat skattesats på 12 % og en skattbar inntekt pr sysselsatt på ca. 450.0000,- kr (gjennomsnittlig nivå for bergverk, oljevirkksomhet og industri) for å beregne skattebidrag fra de ansatte i Nordic Mining, og for underleverandørene er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig inntekt i privat sektor.

Overskudd i selskaper skattlegges som alminnelig inntekt med en flat skattesats på 28 %, og med en kommunal andel som var 2,2 % i 2009/2010. Den kommunale andelen av selskapsskatten er fjernet nå, men vurderes innført igjen av flere partier på Stortinget. For å anskueliggjøre effekten dersom den kommunale selskapsskatten eventuelt er gjeninnført i 2017 eller 2018, har vi beregnet størrelsen på denne basert på samme sats som i 2009/2010 ved beregning av eventuell selskapsskatt fra Nordic Mining til Naustdal kommune. Det er derimot krevende å gjøre tilsvarende beregning av bedriftsskatten for underleverandørene til Nordic Mining. Vi har her benyttet multiplikatoren for verdiskaping i de to ulike alternativene og for begge årene, for å beregne et estimat på underleverandørenes eventuelle bedriftsskatt.

Eiendomsskatt

Vi har unnlatt å inkludere eiendomsskatt fra personer (ansatte i Nordic Mining og ansatte i diverse underleverandører) i våre beregninger. Jfr. tidligere diskusjon om hvor stor tilflytting Nordic Minings aktivitet faktisk vil medføre (og evt. kjøp av eiendom), mener vi det er for stor usikkerhet knyttet til beregning av eiendomsskatt. Det er også slik at ikke alle kommunene i regionen har innført eiendomsskatt (Askøy har ikke, Bremanger kun på verker og bruk), noe som kompliserer beregningene.

⁶ Andelen var på 3,5 % i 2008 og 2,2 % i 2009/2010

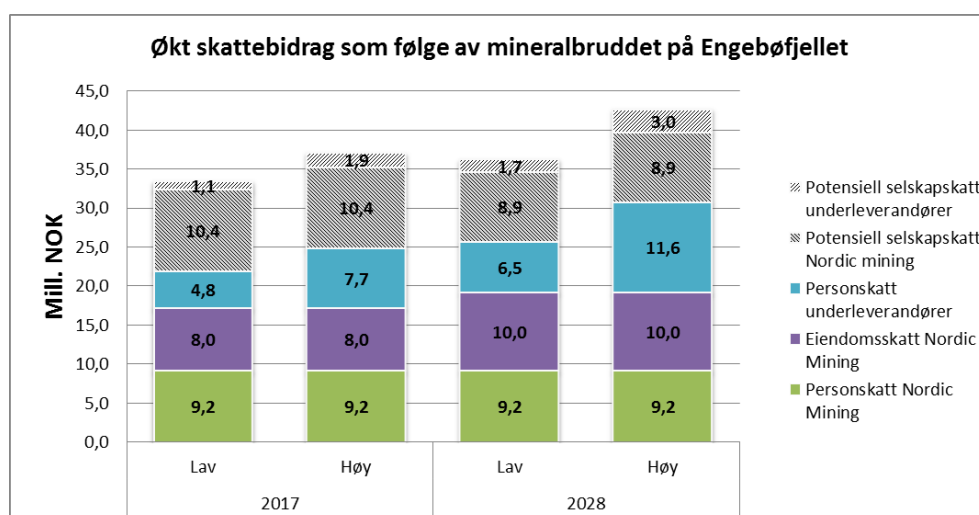
Vi har derimot inkludert eiendomsskatt som selskapet Nordic Mining skal betale, basert på opplysninger fra selskapet. Vi har ikke beregnet eiendomsskatt for underleverandørbedriftene da det er svært usikkert i hvor stor grad disse vil generere nye investeringer i bygninger og anlegg.

Formuesskatt

Vi har ingen forutsetninger for å anslå effekten av beregnede inntekter på privat formue. På nasjonalt nivå ser formuesskatten ut til å utgjøre ca. 7 % av vanlig inntektsskatt, men vi har valgt å se bort fra denne her.

Resultat av skatteberegningene

Figur 46 og Tabell 19 viser beregnet kommunalt skattebidrag som tilfaller alle kommunene hvor det bor sysselsatte knyttet til Engebøfjellutbyggingen, både for lav- og høyalternativet.



Figur 46. Økt kommunalt skattebidrag som følge av mineralbruddet på Engebøfjellet 2017 og 2028.

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Eiendomsskatten fra Nordic Mining utgjør 8 mill. kr. i 2017 og 10 mill. kr i 2028. Skatteinntang knyttet til arbeidstakere vil ligge mellom 14,0 og 16,9 mill. kr i 2017 og mellom 15,7 og 20,8 mill. kr i 2028. Som nevnt foran kan ca. 40 % av dette tilfalle kommunene i Engebøfjellregionen i 2017 og ca. 60 % i 2028.

Dersom vi i første omgang ser bort fra selskapskatten, vil altså økningen i årlige skatteinntekter (i alle kommuner) på grunn av aktiviteten på Engebøfjellet ligge på mellom 21,9 og 24,8 mill. kr. for kommunene i 2017, og øke til mellom 25,7 og 30,8 mill. kr. i 2028 (jf. Tabell 19). Dersom vi legger til grunn muligheten for at kommunal selskapskatt gjeninnføres, får vi årlige skatteinntekter på mellom 33,5 mill. kr og 37,1 mill. kr i 2017 og mellom 36,3 og 42,7 mill. kr i 2028.

Inntektsskatten til de ansatte i Nordic Mining er stabil over hele perioden (2010 – 2028) gitt nivået på 170 sysselsatte. Eiendomsskatten fra Nordic Mining øker noe utover perioden mens selskapskatten som tilfaller kommunene er lavere i 2028 på grunn av lavere driftsresultat i 2028 enn i 2017. Ser vi på årene mellom 2017 og 2028 vil bedriftsskatten ha et høyere nivå i perioden 2019 – 2026 pga. forventet høyt driftsresultat for disse årene. Til sammen utgjør skattlegging som er direkte relatert til Nordic Mining i 2017 mellom 82 % og 74 % av den samlede skattleggingen når selskapskatten inkluderes, og mellom 77 % og 66 % i 2028.

Skattleggingen som er relatert til underleverandørenes virksomhet er økende utover i perioden og utgjør mellom 18 % og 26 % av den samlede skattleggingen (inkl. selskapsskatt) i 2017. I 2028 er tilsvarende andel mellom 23 % og 34 %.

Den faktiske effekten eller nettoeffekten for kommunene vil imidlertid være avhengig av hvordan dette slår ut i inntektssystemet og eventuelle endringer i rammetilskudd. Eiendomsskatt er ikke med i beregningsgrunnlaget for rammetilskudd, og går til kommunen uten konsekvens for dette. Derimot vil endringer i inntektsskatt ha effekt på størrelsen på rammetilskuddet.

Tabell 19. Oversikt over ulike kommunale skattebidrag som følge av mineralbruddet på Engebøfjellet 2017 og 2028.

Mill. kr.

Kilde: SINTEF og Nordic Mining AS

Alle kommuner	2017		2028	
	Lav andel	Høy andel	Lav andel	Høy andel
Nordic Mining				
Årsverk	170	170	170	170
Verdiskaping	509,7	509,7	510,4	510,4
Inntektsskatt ansatte	9,2	9,2	9,2	9,2
Eiendomsskatt bedrift	8,0	8,0	10,0	10,0
Samlet skattebidrag Nordic Mining	17,2	17,2	19,2	19,2
<i>Potensiell selskapsskatt Nordic mining</i>	<i>10,4</i>	<i>10,4</i>	<i>8,9</i>	<i>8,9</i>
Samlet skattebidrag Nordic Mining inkl selskapsskatt	27,6	27,6	28,1	28,1
Leverandører og ansatte				
Årsverk	82	132	112	200
Verdiskaping	55,6	91,1	97,0	173,0
Inntektsskatt ansatte	4,8	7,7	6,5	11,6
Samlet skattebidrag underleverandører	4,8	7,7	6,5	11,6
<i>Potensiell selskapsskatt underleverandører</i>	<i>1,1</i>	<i>1,9</i>	<i>1,7</i>	<i>3,0</i>
Samlet skattebidrag underleverandører inkl selskapsskatt	5,9	9,5	8,2	14,6
Samlet økt årlig skattebidrag	21,9	24,8	25,7	30,8
Samlet økt årlig skattebidrag inkl selskapsskatt	33,5	37,1	36,3	42,7

Dersom vi inkluderer potensiell selskapsskatt, vil skattebidraget fra bedriftene være større enn bidraget fra lønnstakere (mellom 50 % og 60 %, jf. Tabell 20). Dersom vi ser vi bort fra selskapsskatten utgjør skattebidraget fra personskatten mellom 60 % og 70 % av samlet årlig skattebidrag.

Tabell 20. Andel av skattebidrag fra personbeskatning og bedriftsbeskatning.

Kilde: SINTEF

	2017		2028	
	Lav andel	Høy andel	Lav andel	Høy andel
Personskatt	42 %	43 %	45 %	49 %
Bedriftsskatt (eiendomsskatt + potensiell selskapsskatt)	58 %	57 %	55 %	51 %

8.2 Mulige ringvirkninger av økt skatteinngang ved økt tjenesteproduksjon

I beregningene av ringvirkninger i kapittel 7 er det ikke gjort noen forutsetninger om hvordan økt skatteinngang for det offentlige vil slå ut i den regionale økonomien. Hvordan disse inntektene vil bli anvendt vil naturlig nok variere fra kommune til kommune, de kan gi grunnlag for økt tjenesteproduksjon, benyttes til investeringer, til å betale ned gjeld eller til å bygge opp (utviklings)fond.

Vi har i beregningene inkludert kommunal andel av selskapsskatten og det er ikke tatt hensyn til reduserende effekter via inntektssystemet. Anslagene vil derfor være maksimumsanslag. Dersom en ønsker å se bort fra kommunal selskapsskatt, må alle anslag for 2017 reduseres med ca. 35 % og anslagene for 2028 med ca. 30 %.

Det er lagt til grunn en driftskostnad i offentlig sektor på kr 529000 pr årsverk, dvs. kr 395000 pr sysselsatt. I tillegg er det lagt til ringvirkninger for kommunal tjenesteyting på ca. 9 % (hentet fra PANDA).

Tabell 21. Mulige nivå for økt tjenesteproduksjon (økt sysselsetting) i kommunene på grunn av økt skatteinntang.

Kilde: SINTEF

Mulige sysselsettingseffekter (inkl. potensiell selskapsskatt, uten utjevningseffekter)	2017		2028	
	Lav andel	Høy andel	Lav andel	Høy andel
Økt skattebidrag pga. Engebøfjellanlegget, mill. kr (alle kommuner)	33,5	37,1	36,3	42,7
Mulig økt samlet sysselsetting i tjenesteproduksjon (brutto)	89	99	97	114
Mulig andel sysselsatte bosatt i Engebøfjellregionen	40 %	40 %	60 %	60 %
Mulig økt sysselsetting i tjenesteproduksjon i Engebøfjellregione	36	40	58	68
Mulig økt sysselsetting dersom 50 % går til tjenesteproduksjon	18	20	29	34

Med dette som utgangspunkt vil en kunne finansiere mellom 89 og 99 sysselsatte ekstra i offentlig tjenesteproduksjon i 2017, og mellom 97 og 114 sysselsatte ekstra i 2028. Dette er et maksimumsanslag, og vil vedrøre alle kommunene som har sysselsatte ved disse arbeidsplassene.

Dersom vi ønsker å avgrense beregningen til kommunene i Engebøfjellregionen må vi korrigere for rekruttering via pendling, ledige mv. Basert på et gjennomsnitt for tilpasning gjennom flytting kontra pendling som er estimert for regionen i løpet av de siste fire årene er det da kun hhv. 40 % og 60 % av sysselsettingsøkningen som er bosatt i regionen. Dette bør oppfattes som et minimumsnivå for økning av bosatte yrkesaktive i regionen ved en slik etablering. Da reduseres ringvirkningen via økt kommunal tjenesteproduksjon til mellom 36 og 40 sysselsatte i 2017 og mellom 58 og 68 sysselsatte i 2028. Dette representerer et tillegg i ringvirkningene beregnet i kapittel 7 på ca. 25 % i 2017 og ca. 35 % i 2028

Dersom kommunene i Engebøfjellregionen gjennomgående ikke lar hele skatteøkningen gå til økt tjenesteproduksjon, men lar f. eks. halvparten gå til et slikt formål, så vil det gi en økt sysselsetting på mellom 18 og 20 sysselsatte i 2017 og mellom 29 og 34 sysselsatte i 2028.

8.3 Konsekvenser for Naustdal kommune

Vi har ikke forsøkt å beregne endringer i sysselsetting eller befolkning for Naustdal, men lagt til grunn skjønnsmessige antakelser om hvor stor andel av sysselsettingen som kan være bosatt i kommunen i 2017 og 2028. Vi har heller ikke vurdert eksplisitt hvilke effekter som vil komme via inntektssystemet og konsekvenser i forhold til størrelsen på frie midler kommunen til slutt vil sitte igjen med. Det er derfor maksimumsanslag vi her presenterer. Det som ellers er klart er at i utgangspunktet vil både eiendomsskatt og eventuell kommunal selskapsskatt fra Nordic Mining gå til Naustdal. Dette utgjør hhv 18,4 og 18,9 mill. kr i 2017 og 2028 uavhengig av leveransenivå for underleverandørene (jf. Tabell 22).

Av dette vil eiendomsskatten på hhv. 8 mill. kr fram til investeringer i tunneldrift, og 10 mill. kr etter disse investeringene i 2026 være relativt sikre inntekter. Gitt at kommunal selskapsskatt er innført, er denne stipulert til hhv. 10,4 mill. kr og 8,9 mill. kr før og etter overgangen til tunneldrift. Dette er imidlertid også

usikre anslag i forhold til hvilke satser som eventuelt vil bli gjort gjeldende, også i forhold til om de gode prisene for rutil vedvarer.

Det vil antakelig være en større andel av de ansatte i Nordic Mining som vil bosette seg i Naustdal enn ansatte i underleverandørbedrifter, først og fremst fordi de sistnevnte vil være lokalisert på ulike steder i regionen. Vi har derfor antatt at 10 % av de ansatte i Nordic Mining vil være bosatt i Naustdal i 2017, økende til 30 % i 2028. Det siste forutsetter imidlertid en aktiv boligpolitikk fra kommunen sin side.

Tabell 22. Anslag på kommunalt skattebidrag til Naustdal kommune, lav- og høyalternativ 2017 og 2028.

Mill. kr.

Kilde: SINTEF og SSB

Naustdal kommune	2017		2028	
	Lav andel	Høy andel	Lav andel	Høy andel
Nordic Mining				
Eiendomsskatt bedrift (100 % Naustdal)	8,0	8,0	10,0	10,0
Intektsskatt ansatte (10 % Naustdal i 2017/30 % Naustdal 2028)	0,9	0,9	2,8	2,8
Samlet skattebidrag Nordic Mining	8,9	8,9	12,8	12,8
<i>Potensiell selskapskatt Nordic mining</i>	<i>10,4</i>	<i>10,4</i>	<i>8,9</i>	<i>8,9</i>
Samlet skattebidrag Nordic Mining inkl selskapskatt	19,3	19,3	21,7	21,7
Leverandører og ansatte				
Intektsskatt ansatte (10 % Naustdal i 2017/15 % Naustdal 2028)	0,5	0,8	1,0	1,7
Samlet skattebidrag underleverandører	0,5	0,8	1,0	1,7
<i>Potensiell selskapskatt underleverandører</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>0,5</i>
Samlet skattebidrag underleverandører inkl selskapskatt	0,6	1,0	1,2	2,2
Samlet økt årlig skattebidrag	9,4	9,7	13,7	14,5
Samlet økt årlig skattebidrag inkl selskapskatt	19,9	20,3	22,9	23,8

Lokale underleverandører hjemmehørende i Naustdal vil skatte hit, og en del av de sysselsatte som blir knyttet til underleverandører vil også bosette seg i Naustdal. Det er veldig usikkert hvor stor del av disse som kommer til å bosette seg i Naustdal, og hvor store deler av skatteinngangen fra leverandører og deres sysselsatte som vil komme Naustdal kommune til gode. Et røft anslag kan være at 10 % vedrører Naustdal i første fase, og at denne andelen øker til 15 % fram mot 2030. Dette er muligens et konservativt anslag for 2028. Dersom det blir god tilgang på attraktive boliger i Naustdal, kan denne andelen bli større.

Som tabellen viser, kan vi forvente en økning i skatteinngangen i Naustdal kommune dersom kommunal selskapskatt ikke er innført på ca. 9,5 mill. kr i 2017 og ca. 14 mill. kr. I 2028. Dersom kommunal selskapskatt er innført kan en forvente en økning på ca. 20 mill. kr. I 2017 og ca. 24 mill. kr. I 2028.

9 Referanser

Bråthen m. fl. (2006) "Samfunnsmessige analyser innen luftfart. Samfunnsøkonomi og ringvirkninger – en veileder", Møreforskning Molde.

Cooper & Smith (2005) "The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe, Eurocontrol – Experimental Centre, Oxford.

Jacobsen (2008) "Næringsklynger – hvordan skal de beskrives og vurderes?", MENON-Publikasjon nr. 1, 2008

Kjærland m.fl. (2012) "Verdsetting av ringvirkninger", Magma 2/2012

Miller, R. E., and P. Blair (1995): "Input-Output Analysis: Foundations and Extensions", Prentice Hall.

Bhuller, Manudeep Singh, (2009) "Inndeling av Norge i arbeidsmarkedsregioner" Notater 2009/24, Statistisk sentralbyrå

VEDLEGG

A Vedlegg: Erfaringstall fra annen bergverksvirksomhet i Norge

For å kunne ha et best mulig grunnlag for å anslå lokale og regionale leveanseandeler for den planlagte utbyggingen på Engebøfjellet er det innhentet erfaringstall fra fire eksisterende bergverksvirksomheter i Norge. De fire virksomhetene er:

- *Titania AS er lokalisert på Tellenes i Sokndal kommune i Rogaland*
- *Hustadmarmor AS er lokalisert i Elnesvågen i Fræna og har i tillegg virksomheter i Eide og Brønnøysund*
- *Rana Gruber AS driver ut malm i Dunderlandsdalen og har hovedaktiviteten på Mo i Rana kommune*
- *Sydvaranger Gruve AS har dagbrudd ved Bjørnevatn og foredler malmen i Kirkenes.*

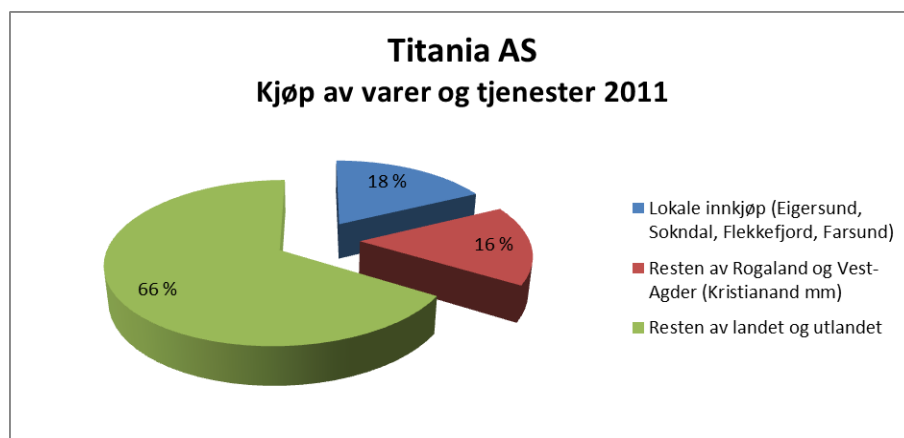
I tillegg til å innhente og bearbeide informasjon om leveransefordelinger har vi ved hjelp av PANDA også beregnet ringvirkninger og multiplikatorer for disse virksomhetene relatert til sysselsetting og verdiskaping.

Resultatet av analysen av referansebedriftene er gjengitt nedenfor.

A.1 Erfaringstall fra Titania AS

Titania utvinner ilmenitt som inneholder titanoksyd, og dette benyttes som hvittingsmiddel i ulike produkter. I Sokndal foregår oppredning av malmen, mens foredlingen til titan foregår videre andre steder, som f.eks. i Tyssedal og Fredrikstad.

For Titania AS har vi fått oppgitt at det lokale innkjøpet (i de fire kommunene Eigersund, Sokndal, Flekkefjord og Farsund) utgjør ca. 18% av samlet innkjøp av varer og tjenester til drift. Dersom vi ser innkjøpene an innenfor en større region, øker andelen til 34%. Denne større regionen omfatter her Rogaland og Vest-Agder.



Figur 47 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Titania AS

Kilde: Titania AS

Regnskapsdata som beregningene bygger på er gjengitt nedenfor. Tallgrunnlaget for de to alternative regionstørrelsene vi har gjort beregninger for, er markert med kursiv i oversikten nedenfor.

Tabell 23 Regnskapstall for Titania AS

Kilde: Titania AS og SINTEF

Titania 2011	Prisjustert til 2008	ekskl mva	inkl mva	
Fra regnskap 2011 (NOK)				
Omsetning (Produksjonsverdi)	622 003 052	657 105 000		
Personalkostnader (Lønnskostnader)	178 678 507	188 762 000		
Avskrivninger (Kaptitalslit)	36 608 070	38 674 000		
Driftsresultat	97 669 165	103 181 000		
Bruttoprodukt (Bidrag til BNP)	312 955 742	330 617 000		
Bruttoprodukt/Produksjonsverdi	0,5031			
Produksjonsverdi/Sysselsatt	2 261 829			
Fra bedriften 2011 (NOK)				
Samlet innkjøp av varer og tjenester til drift og investering	361 674 320	391 668 327	489 585 409	100 %
Lokale innkjøp (Eigersund, Sokndal, Flekkefjord, Farsund)	64 117 478	69 434 804	86 793 505	17,7 %
Resten av Rogaland og Vest-Agder (Kristianand mm)	57 849 368	62 646 873	78 308 591	16,0 %
Innkjøp fra Rogaland og Vest-Agder	121 966 846	132 081 677	165 102 096	33,7 %
Resten av landet og utlandet	239 707 474	259 586 650	324 483 313	66,3 %
Sysselsatte 2011:	275			

Noen nøkkeltall fra beregningene er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 24 Regionale ringvirkninger av Titania AS

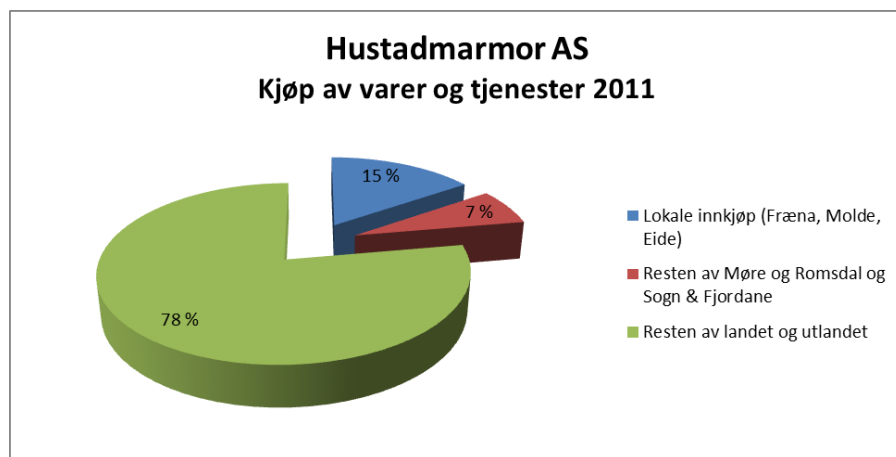
Kilde: Titania AS og SINTEF (PANDA)

Titania AS	2011-nivå
Produksjonsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Produksjon egen bedrift	622,0
Ringvirkninger lokalt (Eigersund, Sokndal, Flekkefjord, Farsund)	122,9
Produksjonsmultiplikator lokal region	1,20
Ringvirkninger regionalt (Rogaland og Vest-Agder)	200,3
Produksjonsmultiplikator stor-region	1,32
Sysselsettingsvirkninger	
Sysselsette egen bedrift	275
Ringvirkninger lokalt (Eigersund, Sokndal, Flekkefjord, Farsund)	72
Sysselsettingsmultiplikator lokal region	1,26
Ringvirkninger regionalt (Rogaland og Vest-Agder)	116
Sysselsettingsmultiplikator stor-region	1,42
Verdiskapingsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Verdiskaping egen bedrift	313,0
Ringvirkninger lokalt (Eigersund, Sokndal, Flekkefjord, Farsund)	61,5
Verdiskapingsmultiplikator lokal region	1,20
Ringvirkninger regionalt (Rogaland og Vest-Agder)	99,8
Verdiskapingsmultiplikator stor-region	1,32

A.2 Erfaringstall fra Hustadmarmor AS

Hustadmarmor produserer flytende marmor (kalsiumkarbonat), som råstoff til papirindustrien. Råstoffet marmor utvinnes i Fræna, Eide og Brønnøysund og foredles til flytende marmor i Elnesvågen. Denne virksomheten skiller seg noe ut fra de andre ved at det foregår foredling av råstoff hentet fra andre områder (Brønnøysund).

Fra Hustadmarmor har vi fått oppgitt at det lokale innkjøpet fra kommunene Fræna, Molde og Eide utgjorde 12% i 2011. Dersom vi ser på innkjøp fra hele Møre og Romsdal fylke, øker andelen med 5% til 17%. Det som er litt spesielt med oppgavene fra Hustadmarmor, er at tallene også inkluderer leveranser fra et brudd i Brønnøysund. Vi har derfor inkludert antall sysselsatte knyttet til aktiviteten i Brønnøysund også. Disse er oppgitt til å være ca. 60 personer, slik at ved modellberegningene er det forutsatt at bedriften har 208 sysselsatte og ikke 148.



Figur 48 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Hustadmarmor AS

Kilde: Hustadmarmor AS

Regnskapsdata som beregningene bygger på er gjengitt nedenfor. Tallgrunnlaget for de to alternative regionstørrelsene vi har gjort beregninger for, er markert med kursiv i oversikten nedenfor.

Tabell 25 Regnskapstall for Hustadmarmor AS

Kilde: Hustadmarmor AS og SINTEF

Hustadmarmor 2011			
	Prisjustert til 2008	2011 ekskl. mva	
Fra regnskap 2011 (NOK)			
Omsetning (Produksjonsverdi)	1 439 740 106	1 520 990 000	
Personalkostnader (Lønnskostnader)	109 485 335	115 664 000	
Avskrivninger (Kaptitalslit)	195 221 901	206 239 000	
Driftsresultat	77 618 688	81 999 000	
Bruttoprodukt (Bidrag til BNP)	382 325 925	403 902 000	
Produktinnsats		1 117 088 000	
Leveranse fra Brønnøysund		238 000 000	
Justert omsetning ekskl. Brønnøysund	1 214 453 848	1 282 990 000	
Produktinnsats ekskl. Brønnøysund		879 088 000	
Bruttoprodukt/Produksjonsverdi ekskl. Brønnøysund	0,3148		
Produksjonsverdi/Sysselsatt ekskl. Brønnøysund	8 205 769		
Fra bedriften 2011 (NOK). Leveranser fra Brønnøysund vurdert som eksterne og trukket fra			
Samlet innkjøp av varer og tjenester til drift og investering (ekskl. Brønnøysund)	823 989 721	892 324 000	100 %
Lokale innkjøp (Fræna, Molde, Eide)	125 251 638	135 638 880	15,4 %
Resten av Møre og Romsdal og Sogn & Fjordane	55 584 447	60 194 120	6,8 %
Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane	180 836 085	195 833 000	22,3 %
Resten av landet og utlandet	643 153 636	696 491 000	77,7 %
Sysselsatte 2011:	148		

Noen nøkkeltall fra beregningene er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 26 Regionale ringvirkninger av Hustadmarmor AS

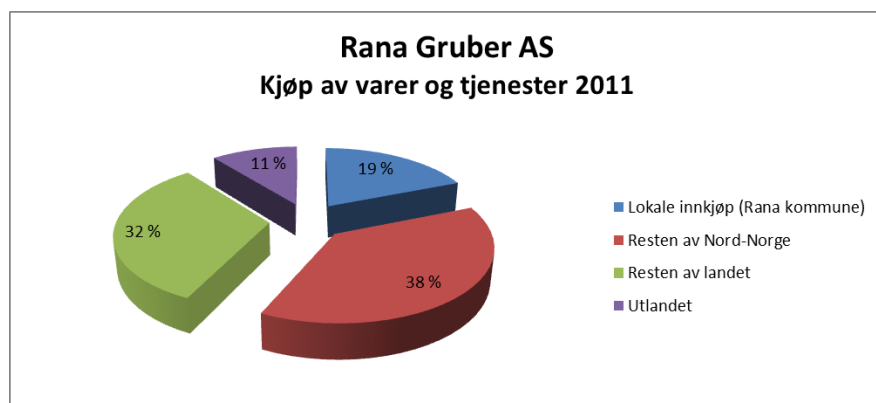
Kilde: Hustadmarmor AS og SINTEF (PANDA)

Hustadmarmor AS (ekskl. Brønnøysund)	2011-nivå
Produksjonsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Produksjon egen bedrift	1 214,5
Ringvirkninger lokalt (Fræna, Molde, Eide kommuner)	182,0
Produksjonsmultiplikator lokal region	1,15
Ringvirkninger regionalt (Møre og Romsdal)	264,0
Produksjonsmultiplikator stor-region	1,22
Sysselsettingsvirkninger	
Sysselsatte egen bedrift	148
Ringvirkninger lokalt (Fræna, Molde, Eide kommuner)	142
Sysselsettingsmultiplikator lokal region	1,96
Ringvirkninger regionalt (Møre og Romsdal)	212
Sysselsettingsmultiplikator stor-region	2,43
Verdiskapingsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Verdiskaping egen bedrift	382,3
Ringvirkninger lokalt (Fræna, Molde, Eide kommuner)	82,1
Verdiskapingsmultiplikator lokal region	1,21
Ringvirkninger regionalt (Møre og Romsdal)	118,6
Verdiskapingsmultiplikator stor-region	1,31

A.3 Erfaringstall fra Rana Gruber AS

Ved Rana Gruber utvinnes jernmalm som foredles videre til konsentrat av jernoksid samt en del spesialprodukter. Disse finner ulike anvendelser innen produksjon av stål og i kjemisk industri.

Fra Rana Gruber AS har vi fått oppgitt at 57% av innkjøp av varer og tjenester vedrører leverandører og entreprenører i Nord-Norge. Selv om flere av disse gjelder nasjonale kjeder/leverandører, er det nord-norske leverandører involvert. Dersom vi går ned til egen kommune (Sør-Varanger) reduseres andelen av innkjøpene til en tredjedel, dvs. 19%.



Figur 49 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Rana Gruber AS

Kilde: Rana Gruber AS

Regnskapsdata som beregningene bygger på er gjengitt nedenfor. Tallgrunnlaget for de to alternative regionstørrelsene vi har gjort beregninger for, er markert med kursiv i oversikten nedenfor.

Tabell 27 Regnskapstall for Rana Gruber AS

Kilde: Rana Gruber AS og SINTEF

Rana Gruber 2011				
	Prisjustert til 2008	ekskl mva	inkl mva	
Fra regnskap 2011 (NOK)				
Omsetning (Produksjonsverdi)	656 927 155	694 000 000		
Personalkostnader (Lønnskostnader)	101 284 158	107 000 000		
Avskrivninger (Kaptitalslit)	51 115 369	54 000 000		
Driftsresultat	198 781 992	210 000 000		
Bruttoprodukt (Bidrag til BNP)	351 181 519	371 000 000		
Bruttoprodukt/Produksjonsverdi	0,5346			
Produksjonsverdi/Sysselsatt	2 856 205			
Fra bedriften 2011 (NOK)				
Samlet innkjøp av varer og tjenester til drift og investering	398 029 733	431 038 730	538 798 413	100 %
<i>Lokale innkjøp (Rana kommune)</i>	<i>75 625 649</i>	<i>81 897 359</i>	<i>102 371 698</i>	<i>19 %</i>
Resten av Nord-Norge	151 251 298	163 794 718	204 743 397	38 %
<i>Innkjøp fra hele Nord-Norge</i>	<i>226 876 948</i>	<i>245 692 076</i>	<i>307 115 095</i>	<i>57 %</i>
Resten av landet og utlandet	171 152 785	185 346 654	231 683 318	43 %
Resten av landet	128 364 589	139 009 991	173 762 488	32 %
Utlandet	42 788 196	46 336 664	57 920 829	11 %
Sysselsatte 2011:	230			

Noen nøkkeltall fra beregningene er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 28 Regionale ringvirkninger av Rana Gruber AS

Kilde: Rana Gruber AS og SINTEF (PANDA)

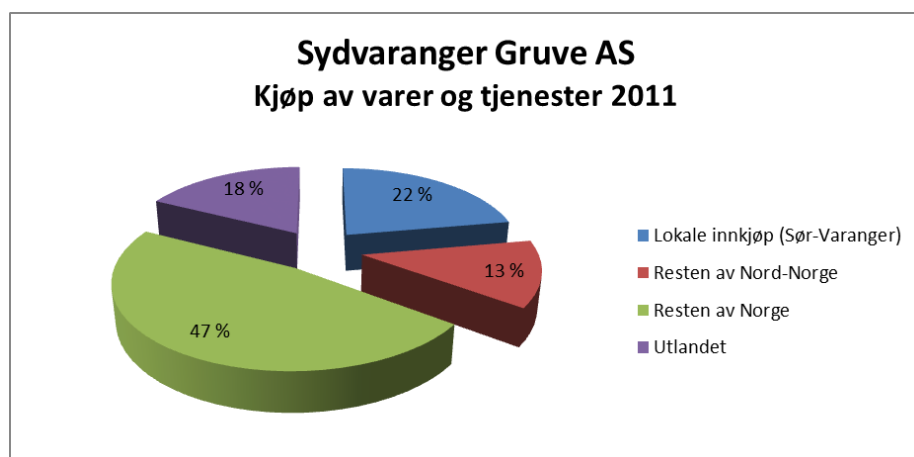
Rana Gruber AS	2011-nivå
Produksjonsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Produksjon egen bedrift	656,9
Ringvirkninger lokalt (Rana kommune)	124,4
Produksjonsmultiplikator lokal region	1,19
Ringvirkninger regionalt (Nord-Norge)	320,3
Produksjonsmultiplikator stor-region	1,49
Sysselsettingsvirkninger	
Sysselsatte egen bedrift	230
Ringvirkninger lokalt (Rana kommune)	87
Sysselsettingsmultiplikator lokal region	1,38
Ringvirkninger regionalt (Nord-Norge)	234
Sysselsettingsmultiplikator stor-region	2,02
Verdiskapingsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Verdiskaping egen bedrift	351,2
Ringvirkninger lokalt (Rana kommune)	59,4
Verdiskapingsmultiplikator lokal region	1,17
Ringvirkninger regionalt (Nord-Norge)	152,1
Verdiskapingsmultiplikator stor-region	1,43

A.4 Erfaringstall fra Sydvaranger gruve AS

Ved Sydvaranger Gruve utvinnes jernmalm som benyttes videre innen stålindustrien. Etter å ha vært nedlagt en periode, er ny virksomhet gjenopptatt fra og med 2009.

Fra Sydvaranger Gruve har vi fått oppgitt fordeling av kjøp av varer og tjenester på hhv. egen kommune (Sør-Varanger), resten av Nord-Norge, resten av Norge og utlandet. Fordelinger er gitt for både 2010 og 2011. Det er noe variasjon mellom disse årene, men vi har valgt å benytte 2011-tall, bla. fordi fordelingene for de andre bedriftene refererer seg til dette året.

Lokale innkjøp omfattet i 2011 22% av samlet innkjøp, mens kjøp fra Nord-Norge omfattet 35% av innkjøpene i 2011. Tallene knyttet til kjøp fra disse to regionene er markert med kursiv i tabellen nedenfor. Fra Sydvaranger har vi også fått oppgitt tilsvarende tall for 2010, som da var hhv. 16% og 33,5%. Vi kunne her ha valgt et gjennomsnitt for de to årene, men fordi vi har benyttet tall kun fra 2011 for de andre referansebedriftene, har vi valgt å legge til grunn bare 2011-tall for Sydvaranger også. Tallene for de to årene viser imidlertid at leveranseandelene lokalt kan variere vesentlig fra år til år, og at det sånn sett vil være knyttet betydelig usikkerhet til disse tallene.



Figur 50 Geografisk fordeling av innkjøp av varer og tjenester til Sydvaranger Gruve AS
Kilde: Sydvaranger Gruve AS

Regnskapsdata som beregningene bygger på er gjengitt nedenfor. Tallgrunnlaget for de to alternative regionstørrelsene vi har gjort beregninger for, er markert med kursiv i oversikten nedenfor.

Tabell 29 Regnskapstall for Sydvaranger Gruve AS

Kilde: Sydvaranger Gruve AS og SINTEF

Sydvaranger Gruve AS	Prisjustert til 2008	ekskl mva	
Fra regnskap 2011 (NOK)			
Omsetning (Produksjonsverdi)	1 189 847 531	1 164 354 000	
Personalkostnader (Lønnskostnader)	242 451 742	237 257 000	
Avskrivninger (Kaptitalslit)	144 390 698	141 297 000	
Driftsresultat	91 211 282	89 257 000	
Bruttoprodukt (Bidrag til BNP)	478 053 722	467 811 000	
Bruttoprodukt/Produksjonsverdi	0,4018		
Produksjonsverdi/Sysselsatt	3 399 564		
Fra bedriften 2011 (NOK)			
Samlet innkjøp av varer og tjenester til drift og investering	1 030 593 955	1 116 062 127	100 %
Lokale innkjøp (Sør-Varanger)	228 949 249	247 936 236	22,2 %
Resten av Nord-Norge	131 869 694	142 805 778	12,8 %
Innkjøp fra hele Nord-Norge	360 818 943	390 742 014	35,0 %
Resten av Norge	488 670 584	529 196 517	47,4 %
Utlandet	181 104 428	196 123 596	17,6 %
Sysselsatte:	350		

Noen nøkkeltall fra beregningene er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 30 Regionale ringvirkninger av Sydvaranger Gruve AS

Kilde: Sydvaranger Gruve AS og SINTEF (PANDA)

Sydvaranger Gruve AS	2011-nivå
Produksjonsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Produksjon egen bedrift	1 189,8
Ringvirkninger lokalt (Sør-Varanger kommune)	262,7
Produksjonsmultiplikator lokal region	1,22
Ringvirkninger regionalt (Nord-Norge)	543,5
Produksjonsmultiplikator stor-region	1,46
Sysselsettingsvirkninger	
Sysselsatte egen bedrift	350
Ringvirkninger lokalt (Sør-Varanger kommune)	192
Sysselsettingsmultiplikator lokal region	1,55
Ringvirkninger regionalt (Nord-Norge)	475
Sysselsettingsmultiplikator stor-region	2,36
Verdiskapingsvirkninger (mill. NOK i 2008 priser)	
Verdiskaping egen bedrift	478,1
Ringvirkninger lokalt (Sør-Varanger kommune)	122,1
Verdiskapingsmultiplikator lokal region	1,26
Ringvirkninger regionalt (Nord-Norge)	255,4
Verdiskapingsmultiplikator stor-region	1,53

B Vedlegg: Begrep og definisjoner

Inntektsbegrep

Alle inntekter mv er i løpet av kalenderåret

Lønnsinntekt = kontantlønn + skattepliktige naturalytelser + syke- og fødselspenger

Netto næringsinntekt = inntekt i næring – årets underskudd i næring

Yrkesinntekt = lønnsinntekt + netto næringsinntekt

Kapitalinntekt = renteinntekter+ realisasjonsgevinster og andre kapitalinntekter

Overføringer = skattepliktige overføringer + skattefrie overføringer = pensjoner + andre stønader + barnetrygd

Skattepliktige overføringer = pensjoner fra folketrygden + tjenestepensjon + dagpenger ved arbeidsledighet + mottatte bidrag

Skattefrie overføringer = barnetrygd + bostøtte + studiestipend + forsørgerfradrag + sosialhjelp + kontantstøtte + engangsstønad ved fødsel + grunn- og hjelpestønad + andre skattefrie overføringer

Samlet inntekt = Bruttoinntekt = yrkesinntekt + kapitalinntekt + skattepliktige overføringer + skattefrie overføringer mottatt

Disponibel inntekt = bruttoinntekt – skatt (= Inntekten som står til rådighet etter at skatt er betalt)

Verdiskapingsbegrep

Verdiskaping = Bruttoprodukt

Verdiskapingen på bedrifts nivå er i denne analysen beregnet som samfunnsmessig verdiskaping. Vi legger da til grunn begrepet *bruttoprodukt*, som er det begrepet en i nasjonalregnskapet benytter som uttrykk for (den samfunnsmessige) verdiskapingen i den enkelte næring.

Definisjonsmessig kan bruttoproduktet beregnes fra produksjonssiden eller fra inntektssiden:

1. Bruttoprodukt = Produksjonsverdi (omsetning) – Produktinnsats (vare- og tjenesteforbruk i produksjonen)
2. Bruttoprodukt = Driftsresultat + Lønnskostnader + Kapitalslit

Vi har i denne analysen beregnet bruttoproduktet fra inntektssiden i henhold til pkt. 2. Vi har da benyttet (ordinære) avskrivninger som uttrykk for kapitalslit.

Når en summerer bruttoproduktene i alle næringene, og legger til avgifter, får en bruttonasjonalproduktet (BNP). Derfor kalles også ofte bruttoproduktet for *bidrag til BNP*.

C Vedlegg: Bakgrunnsdata: Engebøfjellregionen sammenlignet med referanseregionene

C.1 Næringsstruktur Engebøfjellregionen og Naustdal

Næringsstrukturen i regionen og i Naustdal fordelt på 23 næringer i år 2000, 2006 og 2011 er gjengitt i tabellen nedenfor.

Engebøfjellregionen	2000	2006	2011	2000	2006	2011
	Syssetatte			Andeler		
1. Jord- og skogbruk	1425	1156	1034	8 %	5 %	5 %
2. Fiske og fangst	233	328	243	1 %	2 %	1 %
3. Akvakultur	166	153	193	1 %	1 %	1 %
4. Oljevirkosmhet	49	58	130	0 %	0 %	1 %
5. Bergverksdrift	37	58	61	0 %	0 %	0 %
6. Næringsmiddelindustri	921	649	599	5 %	3 %	3 %
7. Tekstil, trelast og treforedling	222	199	118	1 %	1 %	1 %
8. Kjemisk, mineralsk og metallindustri	418	284	311	2 %	1 %	1 %
9. Verkstedindustri	244	327	400	1 %	2 %	2 %
10. Skip og oljeplattformer	1002	593	457	5 %	3 %	2 %
11. Grafisk og annen industriproduksjon	166	169	123	1 %	1 %	1 %
12. Kraft- og vannforsyning	186	193	236	1 %	1 %	1 %
13. Bygg og anlegg	1596	1643	1758	9 %	8 %	8 %
14. Varehandel	2273	2716	2947	12 %	13 %	13 %
15. Hotell og restaurant	451	515	611	2 %	2 %	3 %
16. Sjøtransport	252	441	567	1 %	2 %	3 %
17. Landtransport mm.	969	1020	1086	5 %	5 %	5 %
18. Post og telekommunikasjon	319	224	246	2 %	1 %	1 %
19. Finansiell tjenesteyting og eiendomsdrift	410	549	457	2 %	3 %	2 %
20. Forretningsmessig tjenesteyting	925	1264	1269	5 %	6 %	6 %
21. Privat tjenesteyting	824	1077	1545	4 %	5 %	7 %
22. Kommunal tjenesteyting	4899	5135	5361	27 %	24 %	24 %
23. Statlig tjenesteyting	476	2450	2282	3 %	12 %	10 %
SUM	18463	21201	22034	100 %	100 %	100 %

1433 Naustdal	2000	2006	2011	2000	2006	2011
	Sysselsatte			Andeler		
1. Jord- og skogbruk	97	102	61	15 %	16 %	10 %
2. Fiske og fangst		3	8		0 %	1 %
3. Akvakultur	4			1 %		
4. Oljevirkosomhet						
5. Bergverksdrift						
6. Næringsmiddelindustri			5			1 %
7. Tekstil, trelast og treforedling	1	4	3	0 %	1 %	0 %
8. Kjemisk, mineralsk og metallindustri	1		1	0 %		0 %
9. Verkstedindustri	16	8	11	3 %	1 %	2 %
10. Skip og oljeplattformer						
11. Grafisk og annen industriproduksjon		1	1		0 %	0 %
12. Kraft- og vannforsyning						
13. Bygg og anlegg	87	109	119	14 %	17 %	19 %
14. Varehandel	50	55	52	8 %	9 %	8 %
15. Hotell og restaurant	1	5	1	0 %	1 %	0 %
16. Sjøtransport	7	9	13	1 %	1 %	2 %
17. Landtransport mm.	12	9	6	2 %	1 %	1 %
18. Post og telekommunikasjon	1			0 %		
19. Finansiell tjenesteyting og eiendomsdrift	7	2	8	1 %	0 %	1 %
20. Forretningsmessig tjenesteyting	13	27	9	2 %	4 %	1 %
21. Privat tjenesteyting	13	26	39	2 %	4 %	6 %
22. Kommunal tjenesteyting	313	268	291	49 %	42 %	46 %
23. Statlig tjenesteyting	12	14	10	2 %	2 %	2 %
SUM	635	642	638	3 %	3 %	3 %

C.2 Næringsstruktur referanseregioner

Næringsstrukturen i Engebøfjellregionen sammenlignet med de fire regionene hvor referansebedriftene er lokalisert er gjengitt nedenfor

2011	Engebøfjell-regionen	Titania-regionen	Fræna, Molde, Eide	Rana kommune	Sør-Varanger kommune	Gjennomsnitt referanse regioner
Primær	6,9%	4,0%	2,4%	1,7%	3,4%	2,9%
Industri og bergverk	9,4%	19,0%	15,1%	13,7%	11,0%	14,7%
Bygg og anlegg, kraft og vann	9,1%	9,6%	8,6%	10,1%	8,0%	9,1%
Varehandel, hotell og restaurant	16,3%	16,0%	17,2%	16,0%	16,2%	16,3%
Samferdsel	8,8%	4,2%	6,7%	5,8%	6,1%	5,7%
Forretnm og privat tjenyting	15,2%	15,6%	16,9%	17,7%	11,1%	15,3%
Offentlig tjenesteyting	34,3%	31,7%	33,0%	34,9%	44,3%	36,0%
Sum	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	Nordic Mining	Titania	Hustadmarmor	Rana Gruber	Sydvaranger	Gjennomsnitt referanse-regioner
	Engebøfjell-regionen	Farsund, Flekkefjord, Eigersund, Sokndal	Fræna, Molde, Eide	Rana	Sør-Varanger	
1. Jord- og skogbruk	4,7%	2,9%	1,6%	1,3%	1,2%	1,8%
2. Fiske og fangst	1,1%	0,9%	0,7%	0,1%	0,6%	0,6%
3. Akvakultur	0,9%	0,2%	0,0%	0,2%	1,4%	0,5%
4. Oljevirkosomhet	0,6%	0,0%	2,0%	0,0%	0,3%	0,6%
5. Bergverksdrift	0,3%	2,1%	0,4%	1,6%	6,3%	2,6%
6. Næringsmiddelindustri	2,7%	2,4%	1,3%	0,9%	0,8%	1,4%
7. Tekstil, trelast og treforedling	0,5%	1,8%	1,0%	1,0%	0,1%	1,0%
8. Kjemisk, mineralsk og metallindustri	1,4%	2,5%	2,2%	6,0%	0,4%	2,8%
9. V erkstedindustri	1,8%	4,3%	6,7%	2,8%	1,8%	3,9%
10. Skip og oljeplattformer	2,1%	4,9%	0,9%	0,0%	1,4%	1,8%
11. Grafisk og annen industriproduksjon	0,6%	1,0%	0,9%	2,1%	0,9%	1,2%
12. Kraft- og vannforsyning	1,1%	0,6%	0,8%	0,9%	0,5%	0,7%
13. Bygg og anlegg	8,0%	9,5%	7,5%	8,9%	7,0%	8,2%
14. Varehandel	13,4%	12,7%	14,1%	13,3%	12,3%	13,1%
15. Hotell og restaurant	2,8%	2,9%	2,6%	2,8%	3,4%	2,9%
16. Sjøtransport	2,6%	1,1%	2,1%	0,3%	0,1%	0,9%
17. Landtransport mm.	4,9%	2,4%	3,3%	4,3%	5,4%	3,8%
18. Post og telekommunikasjon	1,1%	0,7%	1,2%	0,7%	0,5%	0,8%
19. Finansiell tjenesteyting og eiendomsdrift	2,1%	1,6%	2,5%	2,3%	1,5%	2,0%
20. Forretningsmessig tjenesteyting	5,8%	4,6%	7,4%	5,9%	5,5%	5,9%
21. Privat tjenesteyting	7,0%	9,6%	7,6%	8,6%	4,9%	7,6%
22. Kommunal tjenesteyting	24,3%	26,2%	20,4%	22,6%	25,8%	23,7%
23. Statlig tjenesteyting	10,4%	5,1%	12,9%	13,3%	17,7%	12,3%
SUM	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

2011	Sogn og Fjordane og Hordaland	Rogaland og Vest_agder	Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane	Nord-Norge	Gjennomsnitt referanse regioner
Primær	3,1 %	3,0 %	5,7 %	5,4 %	4,7 %
Industri og bergverk	13,4 %	18,8 %	16,9 %	7,9 %	14,5 %
Bygg og anlegg, kraft og vann	8,5 %	8,7 %	8,5 %	8,6 %	8,6 %
Varehandel, hotell og restaurant	16,1 %	17,0 %	15,7 %	16,0 %	16,2 %
Samferdsel	6,6 %	5,5 %	7,7 %	7,2 %	6,8 %
Forretnm og privat tjenyting	22,6 %	21,1 %	15,0 %	15,7 %	17,3 %
Offentlig tjenesteyting	29,7 %	26,0 %	30,4 %	39,1 %	31,8 %
Sum	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %



Teknologi for et bedre samfunn
www.sintef.no