

SIRAGRUNNEN VINDPARK

Sokndal og Flekkefjord kommuner



Konsekvensutredning
Samfunnsmessige virkninger

FORORD

Utbygging av vindkraftanlegg med en samlet installasjon over 10 MW skal i henhold til plan- og bygningslovens kap. VII-a og tilhørende forskrift av 1.4.2005 alltid konsekvensutredes. Hensikten med en slik konsekvensutredning er å sørge for at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres.

På oppdrag fra Siragrunnen Vindpark AS har Multiconsult AS utført en tematisk konsekvensutredning på *Samfunnsmessige virkninger* i forbindelse med den planlagte utbyggingen av Siragrunnen Vindpark, som er et offshore vindkraftverk på grensa mellom Flekkefjord og Sokndal kommuner. Rapporten skal dekke de krav som fremgår av NVEs utredningsprogram datert 6.3.2009, og skal sammen med de øvrige fagrapportene tjene som grunnlag for ansvarlige myndigheter når de skal fatte en beslutning om det skal gis konsesjon, og eventuelt på hvilke vilkår. Rapportene skal også bidra til en best mulig utforming og lokalisering av anlegget dersom prosjektet blir realisert.

Alle kostnadstall og øvrige data i den opprinnelige rapporten, datert 20. mars 2009, ble oppdatert av Multiconsult AS i august 2012. Vidare har man sett på et alternativ der dagens kostnadsnivå på kontinentet er lagt til grunn. Det er med andre ord utredet to hovedalternativer/scenarier:

Scenario 1: Utbyggingskostnadene fra 2009, beregnet av EPC Management ^{v/} Johnny Liebst, prisjustert til 2012 nivå av Multiconsult AS. Videre er det to underalternativer under dette scenariet: A) «normal» norsk andel av leveranser av varer og tjenester og B) «høy» norsk andel av leveranser.

Scenario 2: I perioden fra 2009 til 2012 har teknologien utviklet seg ytterligere og ny kunnskap er ervervet. Multiconsult fikk derfor høsten 2011 i oppdrag fra Siragrunnen Vindpark AS å utrede kostnadsforholdene for offshore vindkraft internasjonalt, og estimere utbyggingskostnaden for Siragrunnen vindpark basert på disse tallene. I tillegg ble det anslått et øvre potensiale for norske leveranser. Utredningen (*Norwegian content of the Siragrunnen offshore wind farm*, datert 26.1.2012), antyder et markert høyere kostnadsbilde for offshore vindkraft på kontinentet enn det som er forutsatt i scenario 1. Scenario 2 utgjør dermed utbyggingskostnad for Siragrunnen vindpark basert på dagens kostnadsnivå på kontinentet. Videre er det to underalternativer under dette scenariet: A) «normal» norsk andel av leveranser av varer og tjenester og B) «høy» norsk andel av leveranser.

Multiconsult har ikke tatt stilling til hvilket av kostnadsscenariene som er det mest realistiske eller som bør legges til grunn ved konsesjonsbehandlingen. Rapporten utreder derfor de samfunnsmessige konsekvensene ved begge kostnadsalternativene. Det skal likevel bemerkes at alternativene er vurdert på forskjellige utredningsnivåer. Utbyggingskostnadene i scenario 1 er basert på vindkraftingeniørers kostnadsestimater for dette spesifikke prosjektet. Scenario 2 er en generell vurdering basert på litteraturstudier og kontakt med det internasjonale vindkraftmiljøet.

Daglig leder i Siragrunnen Vindpark AS, Harald Dirdal, har vært kontaktperson for dette prosjektet, inkludert denne revideringen. Utredningen har vært utført av økonom Ingar Flatlandsmo og seniorøkonom Alexander Kristiansen, med sistnevnte som temaansvarlig.

Vi vil takke alle som har hjulpet til med å fremskaffe nødvendige opplysninger.

Oslo, 30. oktober 2012

Multiconsult AS

INNHold

1	INNLEDNING	1
2	UTBYGGINGSPLANENE.....	2
2.1	Lokalisering	2
2.2	Utbyggingsløsninger	3
2.3	Vindturbiner og fundamenter	5
2.4	Nettilknytning og transformatorstasjoner	7
2.4.1	Internt kabelnett i vindparken	7
2.4.2	Transformatorstasjon.....	7
2.4.3	Overføringskabler til land.....	7
2.4.4	Kabel/kraftlinje på land	7
3	METODE OG DATAGRUNNLAG	8
3.1	Utredningsprogram	8
3.2	Metode og datagrunnlag	8
3.2.1	Analysens mål og struktur	8
3.2.2	Datainnsamling / datagrunnlag	9
3.2.3	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
4	INFLUENSOMRÅDET	10
4.1	Tiltaksområdet	10
4.2	Influensområdet	11
4.3	Prosjektet sett i en større regional sammenheng	11
5	OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING	13
5.1	Sokndal kommune	13
5.1.1	Geografisk beskrivelse	13
5.1.2	Folketallsutviklingen	13
5.1.3	Næringssituasjonen og yrkesaktivitet	13
5.1.4	Kommuneøkonomi	14
5.2	Flekkefjord kommune	15
5.2.1	Geografisk beskrivelse	15
5.2.2	Folketallsutviklingen	15
5.2.3	Næringssituasjonen og yrkesaktivitet	16
5.2.4	Kommuneøkonomi	16
6	KONSEKVENSVURDERINGER	17
6.1	Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 1A	17
6.1.1	Anleggsfasen	17
6.1.2	Diskusjon om det regionale potensialet	18
6.1.3	Fordeling mellom kommunene	19
6.1.4	Driftsfasen	22
6.1.5	Potensielle negative ringvirkninger for næringslivet	24
6.1.6	Totalvirkning næringsliv og sysselsetting	26
6.2	Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 1B	26
6.3	Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 2A	28
6.3.1	Fordeling mellom kommunene	30
6.4	Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 2B	32
6.5	Virkning på kommuneøkonomien – scenario 1A og 1B	33
6.5.1	Innledning	33
6.5.2	Eiendomsskatt	33

6.5.3	Eiendomsskatt i anleggsfasen	35
6.5.4	Eiendomsskatt i driftsfasen	35
6.5.5	Konsekvensvurdering for eiendomsskatten til kommunene	37
6.6	Virkninger for kommuneøkonomien – scenario 2A og 2B	37
6.7	Andre influerte kommuner	39
6.7.1	Kvinesdal kommune	39
6.7.2	Øvrige influenskommuner	39
6.8	Vurdering av datagrunnlaget	40
7	AVBØTENDE TILTAK	40
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	40

KART/FIGURER

Figur 1.	Oversikt over den planlagte utbyggingen på Siragrunnen. Vindparkens layout er foreløpig, og turbinposisjonene kan bli endret under detaljprosjekteringen.	2
Figur 2.	Foreløpige utbyggingsalternativer. Turbinposisjonene kan bli endret under detalj-prosjekteringen.	5
Figur 3.	Dimensjoner for aktuelle vindturbiner i størrelse fra 3 MW til 8 MW.	6
Figur 4.	Prinsippskisse av gravitasjonsfundament.	7
Figur 5.	Kart over influensområdet for den planlagte utbyggingen.	12
Figur 6.	Nasjonalt potensial for verdiskapning og sysselsetting for basisscenariet (1A) sammenlignet med scenariet med «høy» nasjonal andel av leveranser (1B).	28
Figur 7.	Nasjonalt potensial for verdiskapning og sysselsetting for basisscenariet (1A) sammenlignet med scenariet med utbyggingskostnad som på kontinentet og «normal» nasjonal andel av leveranser (2A).	30
Figur 8.	Inntekter til Sokndal og Flekkefjord fra eiendomsskatt ved de ulike scenariene.	39

TABELLER

Tabell 1.	Vurderte scenarier.	9
Tabell 2.	Datainnsamling / datagrunnlag	9
Tabell 3.	Kriterietabell for vurdering av konsekvensene	10
Tabell 4.	Kriterietabell for vurdering av datagrunnlaget	10
Tabell 5.	Befolkningstall for Sokndal kommune. (Kilde: SSB)	13
Tabell 6.	Framskrevet folkemengde i moderat scenario for nasjonal vekst (Kilde: SSB)	13
Tabell 7.	Sysselsatte i Sokndal fordelt på næring, 2011. (Kilde: SSB)	14
Tabell 8.	Økonomiske nøkkeltall, Sokndal kommune og landet, ca.-tall, 2011 (i kroner)	15
Tabell 9.	Historiske befolkningstall for Flekkefjord kommune (Kilde: SSB)	15
Tabell 10.	Framskrevet folketall i Flekkefjord kommune ved moderat nasjonal vekst (Kilde: SSB)	15
Tabell 11.	Sysselsatte i Flekkefjord fordelt på næring, 2011 (Kilde: SSB)	16
Tabell 12.	Økonomiske nøkkeltall, Flekkefjord kommune og landet, ca.-tall, 2011, kroner	16
Tabell 13.	Investeringskostnader (eksklusive posten for uforutsette utgifter) og potensialet for norske og lokale/regionale leveranser (i millioner 2012 kroner) ved scenario 1A.	17
Tabell 14.	Potensielle leveranser for lokalt næringsliv etter sjablonmodell a), b) og c) ved scenario 1A. Mill. kr (2012 verdi)	20

Tabell 15. Konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggsfasen ved scenario 1A.....	22
Tabell 16. Konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i driftsfasen.....	24
Tabell 17. Samlede konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen.	26
Tabell 18. Endringer i nøkkelantagelser fra basisscenariet («normal nasjonal andel») til scenariet «høy nasjonal andel».	27
Tabell 19. Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser ved scenario 1B. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.....	27
Tabell 20. Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser ved scenario 2A. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.....	29
Tabell 21. Potensielle leveranser for lokalt næringsliv etter sjablonmodell a), b) og c) ved scenario 2A.Mill. kr (2012 verdi).....	31
Tabell 22. Samlede konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen ved scenario 2A.....	32
Tabell 23. Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser ved scenario 1B. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.....	32
Tabell 24. Beregningsgrunnlag for eiendomsskatt ved scenario 1. Finans- og forsikringskostnader fordelt på øvrige poster.....	34
Tabell 25. Eiendomsskatt i anleggsfasen ved scenario 1 (2012 kroneverdi).	35
Tabell 26. Årlig eiendomsskatt i driftsfasen. Mill kr (2012 kroneverdi).	36
Tabell 27. Konsekvenser av eiendomsskatten for kommuneøkonomien i anleggs- og driftsfasen.	37
Tabell 28. Beregningsgrunnlag for eiendomsskatt ved scenario 2. Finans- og forsikringskostnader fordelt på øvrige poster.....	38
Tabell 29. Årlig eiendomsskatt i anleggs- og driftsfasen. Mill kr (2012 kroneverdi).....	38
Tabell 30. Konsekvenser av eiendomsskatten for kommuneøkonomien i anleggs- og driftsfasen.	38

SAMMENDRAG

Rogaland er per i dag den regionen som både har størst aktivitet tilknyttet utbygging og drift av vindkraft og har flere teknologi og kompetanseselskaper innen offshore og maritime bransjer. Utbyggingen av Siragrunnen Vindpark på 200 MW i Rogaland vil være på linje med dagens total installerte kapasitet av vindkraft i Rogaland og Vest-Agder og vil dermed bygge på den aktiviten og kompetanse som allerede finner sted i regionen.

Denne rapporten utreder konsekvensene for lokalt (Sokndal og Flekkefjord) og regionalt (Rogaland og Vest-Agder) næringsliv, sysselsetting og kommuneøkonomi ved å bygge ut Siragrunnen vindpark.

Følgende scenarier er utredet:

Scenarier	Utbyggingskostnad	Lokale/regionale leveranser av varer og tjenester
1A	Kostnadsoverslag fra 2009 (fra EPC Magamenent, DK), oppdatert til 2012 nivå (3,9 mrd kr).	Normal nasjonal andel (anslått til ca. 27 %)
1B	Kostnadsoverslag fra 2009 (fra EPC Magamenent, DK), oppdatert til 2012 nivå (3,9 mrd kr)..	Høy nasjonal andel (anslått til ca. 64 %)
2A	Utbyggingskostnad basert på dagens kostnadsnivå på kontinentet (6,4 mrd. kr).	Normal nasjonal andel (anslått til ca. 45 %)
2B	Utbyggingskostnad basert på dagens kostnadsnivå på kontinentet (6,4 mrd. kr).	Høy nasjonal andel (anslått til ca. 75 %)

Under er hovedresultatene kort oppsummert:

- **Lokal/regional omsetning sysselsetting i anleggsfasen:** For scenario 1 er det estimert at utbyggingen vil medføre en lokal/regional omsetning i anleggsfasen på ca. 362 mill. kr, noe som utgjør ca. 202 årsverk. For scenario 2 er tilsvarende tall henholdsvis 1042 mill. kr og 582 årsverk. Når det gjelder lokalt/regionalt potensial er det ingen forskjell mellom A og B variantene, og dette forklares med at den antatte økningen i nasjonal andel i stor grad vil tilfalle nasjonale bedrifter (men dette kan endre seg frem mot en eventuell realisering av vindkraftverket).
- **Lokal/regional omsetning og sysselsetting i driftsfasen.** De årlige drifts- og vedlikeholdskostnadene er estimert til ca. 138 mill. kr. Det er anslått at dette vil medføre ca. 27 mill. kr i årlig omsetning hos lokale og regionale bedrifter, noe som utgjør ca. 15 årsverk. I tillegg vil prosjektet gi ca. 15 faste arbeidsplasser ved driftsbasen. Totalt vil en utbygging da medføre ca. 30 nye årsverk lokalt og regionalt i driftsfasen.
- **Eiendomsskatt til kommunene.** For scenario 1 er det estimert at utbyggingen vil medføre en årlig eiendomsskatt på ca. 19,4 mill. kr til Sokndal kommune og ca. 5,5 mill. kr til Flekkefjord kommune de første 10 årene i driftsfasen. For scenario 2 er tallene henholdsvis 28,3 mill. kr (Sokndal) og 8,0 mill. kr (Flekkefjord). Etter 10 og 20 år reduseres eiendomsskatten i takt med nedskrivningen av anleggets verdi.

På de neste sidene er det gitt en litt mer utførlig beskrivelse av de beregningene som er gjort.

Næringsliv og sysselsetting

Scenario 1A (Utbyggingskostnad på 3,9 mrd og «normal» norsk andel av leveranser)

Av de estimerte norske leveransene til anlegget på noe over en milliard kroner er det anslått

at rundt 362 millioner kroner kan leveres av lokalt og regionalt næringsliv i Sokndal, Flekkefjord og tilgrensende kommuner. Dette vil for det meste være landbasert arbeid knyttet til produksjon av fundamenter, og entreprenørarbeid som graving, sprengning, planering, trefelling og lignende forbundet med anleggsområdene for montering, kraftlinje, kabler og trafoområdet i Åna-Sira.

Scenario 1A: Utbyggingskostnader (eksklusive posten for uforutsette utgifter) og potensial for norske og lokale/regionale leveranser. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.

	Kostnad	Norsk potensiale			Lokalt/regionalt potensiale		
	Mill kr	Andel	Mill kr	Årsverk	Andel	Mill kr	Årsverk
Prosjektering/design	29,1	50 %	14,6	8,1	0 %	0,0	0,0
Inngåelse av kontrakter	17,8	75 %	13,3	7,4	0 %	0,0	0,0
Prosjektgjennomføring, ledelse, catering, o.a.	14,9	75 %	11,2	6,3	10 %	1,5	0,8
Forsikring og finanskostnader	625,8	20 %	125,2	69,9	0 %	0,0	0,0
Vindturbiner	2184,2	0 %	0,0	0,0	0 %	0,0	0,0
Installasjon av vindturbiner	163,9	95 %	155,7	87,0	0 %	0,0	0,0
Fundamenter	499,7	95 %	474,7	265,2	67 %	334,8	187
Offshore transformatorstasjon	117,7	70 %	82,4	46,0	9 %	10,7	6,0
Offshore 33 kV kabler (internt)	153,3	70 %	107,3	59,9	1 %	1,5	0,9
Offshore 132 kV kabler til land	56,8	70 %	39,8	22,2	4 %	2,0	1,1
Kraftlinje og trafo (på land)	65,6	43 %	28,2	15,8	18 %	11,8	6,6
Sum anleggsfasen (2 år)	3928,8	27 %	1052	588	9 %	362	202

Fordeling mellom de ulike kommunene i influensområdet kan antas etter flere modeller. Tabellen under viser fordeling proporsjonalt med befolkning.

Scenario 1A: Potensielle leveranser for lokalt næringsliv etter sjablonmodell a) (se kapittel 6)

Forventede regionale leveranser i anleggsfasen, millioner kr 2012 verdi:					362	
Millioner omsatt per årsverk:					1,79	
Sjablonmodell a): Alle kommuner i influensområdet leverer like mye relativt sett						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Pot. leveranser	Årsverk	Sysselsatte *) 1.1.2012	Andel av totsyssels.
Sokndal	3 257	6,9 %	25,1	14,0	1 598	0,88 %
Eigersund	14 475	30,8 %	111,5	62,3	7 627	0,82 %
Lund	3 183	6,8 %	24,5	13,7	1 634	0,84 %
Flekkefjord	9 046	19,2 %	69,7	38,9	4 562	0,85 %
Sirdal	1 816	3,9 %	14,0	7,8	1 009	0,77 %
Kvinesdal	5 834	12,4 %	44,9	25,1	2 888	0,87 %
Farsund	9 433	20,1 %	72,6	40,6	4 555	0,89 %
Sum	47 044		362	202	23 873	0,85 %

*) Tallene viser total sysselsetting i kommunene. Andel i sekundærnæringen i Sokndal og Flekkefjord er hhv. 41,5 % og 27 %.

Scenario 1A: Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader og potensialet for norske og lokale/regionale leveranser. Mill. kr, 2012 verdi.

	Årlige drifts- og vedlikeholdskost	Norsk potensiale			Lokalt/regionalt potensiale		
	Millioner	Andel	Millioner kroner	Årsverk	Andel	Millioner kroner	Årsverk
Sum drift og vedlikehold (per år)	138 *)	60 %	83	46	20 %	27	15

*) Det kommer en hovedrevisjon på ca. 274 mill kr i ca. år 13.

Hvordan de faktiske andelene fordeler seg mellom kommunene avhenger i noen grad av hvor anleggsbasen for utbyggingen, samt drifts- og vedlikeholdsbasen lokaliseres. Tabellen under, viser konsulentens vurdering av samlede konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen for ulike lokaliseringalternativ.

Scenario 1A: Samlede konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen.

Anleggs- og driftsbase	Fase	Sokndal	Flekkefjord	Kvinesdal	Influensområdet / regionen
Anleggsbase: Rekefjord Stone i Sokndal	Anleggsfasen	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Ikke vurdert	Middels positiv (++)
Driftbase: I Sokndal	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)
Anleggsbase: Flekkefjord Slipp og Maskin i Kvinesdal.	Anleggsfasen	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)
Driftbase: I Sokndal	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)

*) Sett som en del av aktivitetene tilknyttet vindkraftutbyggingen i regionen, ville drift av Siragrunnen ha en relativ stor betydning som et bidrag til utviklingen av et industrielt «cluster» i regionen.

Vurderingene ovenfor er basert på beste anslag fra eksperter ut fra generelle erfaringstall. Det skal imidlertid føyes til at Rogaland og Vest-Agder har bygget opp en stor know-how og industri- og anleggskapasitet i forbindelse med oljeutvinningen i Norge, samt utbygging av blant annet de store landbaserte vindparkene Høg-Jæren (Rogaland) og Lista (Vest-Agder). Rogaland sør for Boknafjorden og Vest-Agder er en region hvor det foreligger betydelige planer om vindkraft. Tilsammen har disse prosjektene gitt erfaring i regionen med hensyn på store landbaserte vindparkutbygginger, og det kan være rimelig å anta at det er blitt bygget opp noe regional ekspertise, og at flere bedrifter vil bli etablert og utvidet som direkte følge av vindkraftsatsingen, spesielt hvis en kan se en langsiktig horisont på prosjektilgang i regionen. Dette kan gi grunnlag for større kapasitet lokalt og regionalt enn vurdert ovenfor, som er vurdert ut fra generelle erfaringer fra vindkraftutbygginger.

Man kan heller ikke utelukke at det lokale og regionale næringslivet også kan få oppdrag innenfor de kostnadspostene ovenfor hvor vi har satt "0". Etterspørselen av leveranser knyttet til disse postene vil ikke rette seg spesielt mot Rogaland og Vest-Agder fylker. Disse postene anses derfor som nasjonalt potensiale, men av årsakene nevnt ovenfor er det ikke urimelig å

anta at det vil bli bygget opp kapasitet også for disse postene i Rogaland og Vest-Agder regionen over tid.

Per i dag foreligger det ikke konkret tallgrunnlag for å angi større bidrag fra lokalt/regionalt næringsliv enn det som er som tallfestet i tabellene ovenfor, men det kan ikke utelukkes at dette kan være for lave anslag. På den annen side kan det være begrenset hvilken overføringsverdi landbasert erfaring har til offshore utbygging.

Scenario 1B (Utbyggingskostnad på 3,9 mrd og «høy» norsk andel av leveranser)

Utredningen *Norwegian content of the Siragrunnen offshore wind farm* (Multiconsult, 2012) skisserer et *teoretisk* maksimumspotensiale for nasjonal leverandørindustri sin evne til å levere komponenter og tjenester til offshore vindkraftverk i 2015. Tabellen under viser hvilke antagelser som ligger til grunn.

Endringer i nøkkelantagelser fra basisscenariet («normal nasjonal andel») til scenariet «høy nasjonal andel».

	Antagelse i scenario 1A og 2A	Antagelse i scenario 1B og 2B	Kommentar
Turbiner	Ingen nasjonale leveranser.	Norsk turbinleverandør, men bare 45 % norsk innhold grunnet utstrakt bruk av utenlandske deler.	Det finnes to norske produsenter av vindturbiner (Sway og Blaaster) som kan levere innen 2015.
Kabler (internt og eksternt)	Overvekt av nasjonale leveranser (70 %).	Nesten bare nasjonale leveranser (95 %).	Norske aktører som Draka (nå Prysmian) og Nexans er ledende aktører i det globale markedet.

Da de store økningene i norske leveranser i forhold til basisscenariet kommer innenfor industri der bedrifter i Siragrunnens influensområde ikke konkurrerer (produksjon av turbiner og kabler) er det ikke forutsatt noen betydelig endring i lokal andel av verdiskapningen.

For lokalt/regionalt næringsliv har vi ingen tallmessig grunnlag for å anta noen endring. Konsekvensene for lokalt/regionalt næringsliv vil dermed i utgangspunktet være som i basisscenariet presentert ovenfor (1A), dvs **middels positiv (++)** konsekvens i anleggsfasen.

Den nasjonale andelen av drifts- og vedlikeholdskostnadene økes fra 60 % ved scenario 1A til 82 % for scenario 1B. Dette er en økning på 37 %. Vi kan ikke si hvor mye av dette som vil tilfalle lokalt/regionalt næringsliv, men vi kan anta at det vil forsterke konklusjonene fra basisscenariet, hvor det var konkludert med **liten positiv (+)** konsekvens når det gjelder omsetning og sysselsetting i driftsfasen. Vi vil imidlertid påpeke at regionen (Rogaland og Vest-Agder) kan være i ferd med å bygges seg opp større kompetanse og kapasitet på vindkraftutbygging, slik at den kan være i stand til å få betydelige andeler av større norske leveranser i fremtiden, både i anleggs- og driftsfasen.

Scenario 2A (Utbyggingskostnad på 6,4 mrd og «normal» norsk andel av leveranser)

Siragrunnen vindpark har flere risiko- og kostnadsdempende faktorer. Det er et grunt sjøområde med homogene grunnforhold, og det er relativt kort avstand til land og nettilknytning. Utbyggingskostnaden for scenario 1 ble beregnet på grunnlag av disse forutsetningene. Man har likevel funnet det riktig å vurdere de samfunnsmessige konsekvensene dersom kostnadene blir på tilsvarende nivå som det er på kontinentet (Tyskland, Nederland, UK, etc). I scenario 2 justeres investeringskostnadene derfor opp til dagens utbyggingskostnader på kontinentet i tråd med tall presentert i notatet *Norwegian*

content of the Siragrunnen offshore wind farm, som er basert på vår kjennskap til faktiske utbyggingskostnader for offshore vindkraftverk på kontinentet per 2012.

Drifts- og vedlikeholdsutgiftene er ikke undersøkt, og samme tall legges derfor til grunn for begge scenariene.

Scenario 2A: Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.

	Kostnad	Norsk potensial			Lokalt/regionalt potensial		
	Mill kr	Andel	Mill kr	Årsverk	Andel	Mill kr	Årsverk
Prosjektering/design	67,4	59 %	39,8	22,2	0 %	0	0
Inngåelse av kontrakter	41,1	75 %	30,8	17,2	0 %	0	0
Prosjektgjennomføring, ledelse, catering, osv	34	75 %	25,5	14,2	10 %	3,4	1,9
Forsikring og finanskostnader	1067	20 %	213,4	119,2	0 %	0	0
Vindturbiner	2123	0 %	0	0,0	0 %	0	0
Installasjon av vindturbiner	464	95 %	440,8	246,3	0 %	0	0
Fundamenter	1463	95 %	1389,9	776,5	67 %	980,2	547,6
Offshore transformatorstasjon	214	70 %	149,8	83,7	9 %	19,3	10,8
Offshore 33 kV kabler	559,5	70 %	391,7	218,8	1 %	5,6	3,1
Offshore 132 kV kabler	207,5	69 %	143,2	80	2 %	4,2	2,3
Kraftlinje og trafo (på land)	161	43 %	69,2	38,7	18 %	29,0	16,2
Sum	6401,5	45 %	2894	1673	16 %	1042	582

Dagens kostnadsnivå for offshore vindkraftverk på kontinentet gir en investeringskostnad for Siragrunnen som ligger 63 prosent over den inflasjonsjusterte kostnaden fra 2009, som ligger til grunn for scenario 1. Dermed øker også den nominelle regionale og lokale verdiskapningen i scenario 2. Den viktigste grunnen til veksten i antall lokale årsverk er at en større del av arbeidet relatert til fundamentene forutsettes å gjøres lokalt. Dette er svært arbeidsintensive prosesser.

En får følgende fordeling på kommunene etter sjablonmodell a)

Potensielle leveranser for lokalt næringsliv etter sjablonmodell a) for scenariet «utbyggingskostnader som på kontinentet» (Mill. kr 2012 verdi)

Forventede regionale leveranser i anleggsfasen:					1042	
Årsverk per millioner omsatt					1,79	
Sjablonmodell a): Alle kommuner i influensområdet leverer like mye relativt sett						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Pot. leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Sokndal	3 257	6,90 %	71,9	40,2	1 598	2,51 %
Eigersund	14 475	30,80 %	320,8	179,2	7 627	2,35 %
Lund	3 183	6,80 %	70,8	39,6	1 634	2,42 %
Flekkefjord	9 046	19,20 %	200,0	111,7	4 562	2,45 %
Sirdal	1 816	3,90 %	40,6	22,7	1 009	2,25 %
Kvinesdal	5 834	12,40 %	129,2	72,2	2 888	2,50 %
Farsund	9 433	20,10 %	209,4	117,0	4 555	2,57 %
Sum	47 044		1042	582	23 873	2,44 %

Dette gir følgende konsekvensvurdering

Scenario 2A: Samlede konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen.

Anleggs- og driftsbase	Fase	Sokndal	Flekkefjord	Kvinesdal	Influensområdet / regionen
Anleggsbase: Rekefjord Stone i Sokndal	Anleggsfasen	Stor positiv (+++)	Stor positiv (+++)	Ikke vurdert	Stor positiv (+++)
Driftbase: I Sokndal	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)
Anleggsbase: Flekkefjord Slipp og Maskin i Kvinesdal.	Anleggsfasen	Middels positiv (++)	Stor positiv (+++)	Stor positiv (+++)	Stor positiv (+++)
Driftbase: I Flekkefjord	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)

*) Sett som en del av aktivitetene tilknyttet vindkraftutbyggingen i regionen, ville drift av Siragrunnen ha en relativ stor betydning som et bidrag til utviklingen av et industrielt «cluster» i regionen.

Vurderingene for næringslivet er vurdert uten «fratrekk» for eventuelle negative virkninger for annet næringsliv som for eksempel fiske og reiseliv. Dette er nærmere drøftet i kapittel 6.1.5.

Kommuneøkonomi

En eventuell utbygging vil generere betydelige inntekter til Flekkefjord og Sokndal kommuner, primært gjennom eiendomsskatt. Begge kommuner krever full eiendomsskatt (7 promille av skattegrunnlaget årlig) for verk og bruk. Av tabellene under fremgår hvilke inntekter kommunene kan vente seg i prosjektets ulike faser, gitt forutsetningene som legges til grunn i i denne rapporten.

Scenario 1: Årlig eiendomsskatt i anleggs- og driftsfasen. Mill kr (2012 kroneverdi).

	Første byggeår	Andre byggeår	Første 10 driftsår (år 1-10)	Neste 10 driftsår (år 11-20)	Siste 5 driftsår (år 21-25)
Sokndal kommune	9,7	19,4	19,4	11,7	3,9
Flekkefjord kommune	2,7	5,5	5,5	3,3	1,1

Scenario 1. Konsekvenser av eiendomsskatten for kommuneøkonomien i anleggs- og driftsfasen.

	Anleggsfasen	Driftsfasen
Sokndal kommune	Middels positiv (++)	Stor positiv (+++)*
Flekkefjord kommune	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)*

* Reduseres etter hhv 10 og 20 år, jf. tabellen på forrige side.

Scenario 2: Årlig eiendomsskatt i anleggs- og driftsfasen. Mill kr (2012 kroneverdi).

	Første byggeår	Andre byggeår	Første 10 driftsår (år 1-10)	Neste 10 driftsår (år 11-20)	Siste 5 driftsår (år 21-25)
Sokndal kommune	14,2	28,3	28,3	17,0	5,7
Flekkefjord kommune	4,0	8,0	8,0	4,8	1,6

Scenario 2: Konsekvenser av eiendomsskatten for kommuneøkonomien i anleggs- og driftsfasen.

	Anleggsfasen	Driftsfasen
Sokndal kommune	Middels til stor positiv (++)/+++)	Stor positiv (+++)*
Flekkefjord kommune	Liten til middels positiv (+/++)	Liten til middels positiv (+/++)*

* Reduseres etter hhv 10 og 20 år, jf. tabellen ovenfor.

Avbøtende tiltak

Det er ikke behov for avbøtende tiltak utover det som er skissert i fagrapportene som omhandler fiskerinæringen og reiselivet.

Oppfølgende undersøkelser

De økonomiske virkningene for kystfiske er meget forenklet beregnet først og fremst på bakgrunn av manglende informasjon. Med tilgang på bedre data fra de enkelte aktørene eller fra fiskelaget kunne det vært mulig å øke presisjonsnivået i beregningene en god del. Dette bør vurderes i neste fase.

1 INNLEDNING

Bygging og drift av en stor vindmøllepark som Siragrunnen Vindpark vil ha både kortsiktige og langsiktige økonomiske konsekvenser for de berørte kommunene og regionen som helhet. En utbygging vil kunne medføre endringer i kommunenes direkte inntekter, endringer i statlige overføringer som følge av endret inntektsgrunnlag og ringvirkninger for næringslivet og sysselsettingen i kommunene og regionen.

Vindkraftverket, som er planlagt lokalisert utenfor kysten i Sokndal og Flekkefjord kommuner med henholdsvis 3 257 og 9 046 innbyggere per 1.1.2012, vil være et stort prosjekt, spesielt i Sokndal kommune. Siden prosjektet er til havs, vil imidlertid de samfunnsmessige konsekvensene først og fremst bli de årlige *kommuneinntektene* i form av eiendomsskatt fra vindkraftverket. Disse vil bli betydelige, spesielt i Sokndal kommune hvor største delen av vindkraftverket ligger.

De øvrige kommunene i området vil kun bli berørt i den grad næringslivet i disse kommunene vil yte leveranser til prosjektet.

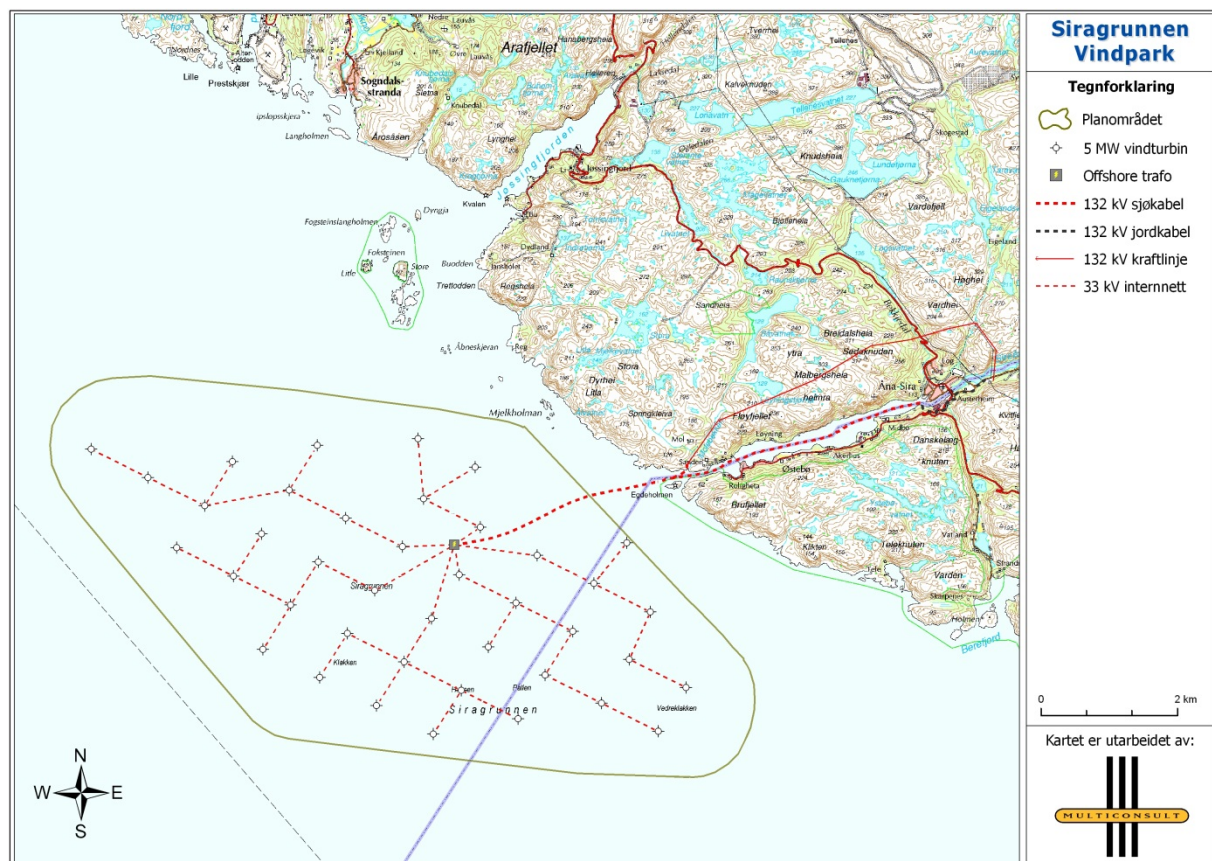
Næringslivet i kommunene vil kunne bidra med leveranser til prosjektet i anleggsfasen, og det vil opprettes en drifts- og vedlikeholdsbase knyttet til vindkraftverket med ca. 15 arbeidsplasser i en av kommunene. Rekefjord Stone sitt anlegg i Sokndal kommune og Flekkefjord Slipp og Maskin sitt anlegg i Fedjafjorden, Kvinesdal kommune, er foreløpig foreslått som to aktuelle steder for anleggsbasen til produksjon av fundamenter og det landbaserte monteringsarbeidet for vindmøllene.

Denne rapporten søker å belyse prosjektets konsekvenser for næringsliv, sysselsetting, og kommunal økonomi i de direkte berørte kommunene og i regionen. Med regionen mener vi her omtrent området fra Rogaland sør for Boknafjorden og ned til Kristiansand i Vest-Agder.

2 UTBYGGINGSPLANENE

2.1 Lokalisering

Det planlagte vindkraftverket er lokalisert offshore utenfor Åna-Sira og Jøssingfjorden på grensa mellom kommunene Sokndal (Rogaland) og Flekkefjord (Vest-Agder). Vindkraftverkets areal er på ca. 40,5 km², og hele vindkraftverket består av grunne sjøområder med dybder fra ca. 10 til ca. 45 m. Figur 1 viser vindkraftverkets beliggenhet.



Figur 1. Oversikt over den planlagte utbyggingen på Siragrunnen. Vindparkens layout er foreløpig, og turbinposisjonene kan bli endret under detaljprosjekteringen.

Planområdet ligger ca. 4,8 km sør for Sogndalstrand, 1,3 km sørvest for utløpet av Ånafjorden og 8,2 km vest for Kirkehamn på Hidra. Ytre del av vindkraftverket ligger ca. 6,5 km utenfor kystlinja.

Fra utbyggers side er lokaliseringen av Siragrunnen Vindpark basert på flere forhold, hvor de viktigste er bl.a.:

✓ **Vindforhold**

Kyststrekningen i dette området har stabile og gode vindforhold, noe som er den viktigste forutsetningen for en etablering av et vindkraftverk. Lokalisering offshore betyr også mindre turbulens, slik at vinden kan utnyttes mer effektivt.

✓ **Kraftbehov**

Kraftsituasjonen i Vest-Agder og Rogaland er generelt god med tanke på forbruk i forhold til egenproduksjon (Sørlandet, Vestlandet og Nordland er "overskuddsområder"). Utbyggingen vil styrke energiproduksjonen i Norge, og gjøre landet mindre avhengige av

import (i følge SSB var Norge nettoimportør av kraft i perioden juni 2010 – mai 2011, men nettoeksportør fra juni 2011 til mai 2012)¹. I Europa er det et stadig økende press for å erstatte forurensende og ikke fornybare energikilder med fornybar energi som vind- og vannkraft, og Siragrunnen vil i så måte være et positivt bidrag.

✓ *Sjødybder*

Frem til i dag er bunnfaste offshore vindturbiner normalt bygget på dybder mellom 4 m og 50 m. Det meste av planområdet for Siragrunnen Vindpark har en dybde på mellom 10 m og 40 m, noe som gjør det godt egnet for dette formålet.

✓ *Bebyggelse*

Offshore vindparker har en stor fordel i det faktum at de er lokalisert i god avstand til eksisterende bebyggelse, noe som reduserer problemene knyttet til støy og skyggekast. Den visuelle påvirkningen blir også betydelig mindre, siden avstanden mellom vindkraftverket og boligområdene øker ved en lokalisering offshore.

✓ *Verneområder*

Siragrunnen har ikke vært vurdert vernet gjennom marin verneplan. De nærmeste verneområdene er Fokksteinane naturreservat / dyrefredningsområde (ca. 1,6 km fra nærmeste vindturbine) og Flekkefjord landskapsvernområde (ca. 0,9 km fra nærmeste vindturbine).

✓ *Friluftsinteresser*

Landbaserte vindkraftverk har ofte store konsekvenser med tanke på friluftsliv, både gjennom arealbeslag, støy og visuell påvirkning på landskapet. Ved å legge vindkraftverket offshore, og til et område som er relativt lite brukt til friluftaktiviteter med unntak av noe fritidsfiske, reduserer man konfliktpotensialet.

✓ *Infrastruktur*

Ved etablering av offshore vindkraftverk er det viktig å ha tilgang på en dypvannskai med tilhørende anleggsområde på land for montering og utskipning av vindturbine. I tillegg kan det være aktuelt med lokal produksjon av fundamentene, noe som også vil kreve tilrettelagt infrastruktur i form av havn og anleggsområde. Forholdene ligger godt til rette både i Rekefjord (Sokndal) og i Fedafjorden (Kvinesdal). Begge de aktuelle områdene er regulert til industriformål, og har mye av den infrastrukturen og arealet som kreves ved en utbygging.

✓ *Næringsvirksomhet*

Et vindkraftverk bør lokaliseres på en slik måte at det i minst mulig grad får negative konsekvenser for annen næringsvirksomhet. På Siragrunnen er næringsinteressene i første rekke knyttet til fiske. Siragrunnen AS har, gjennom dialog med lokale fiskere, forsøkt å tilpasse planene slik at man unngår viktige områder for fiske (primært snurrevad). Utbygger er derfor av den oppfatning at det er mulig å få til en god sameksistens mellom næringsfiske og vindkraft på Siragrunnen. I tillegg må det nevnes at mange kystsamfunn ofte har et relativt ensartet næringsliv basert på utnyttelsen av marine ressurser, og at et vindkraftanlegg vil derfor kunne bidra til å styrke lokalsamfunnets inntektsgrunnlag.

2.2 Utbyggingsløsninger

Vindkraftverket planlegges å ha en ytelse på inntil 200 MW. Utbyggingsløsningen er fleksibel med hensyn på valg av type, størrelse og antall vindturbiner, slik at antall vindturbiner som skal installeres vil være avhengig av nominell effekt for hver vindturbine. Avhengig av hvilke

¹ Statistisk Sentralbyrå (SSB): Månedlig elektrisitetsbalanse, <http://www.ssb.no/elektrisitet/tab-2012-07-06-01.html>

vindturbiner som vil være tilgjengelige på utbyggingstidspunktet, vil nominell ytelse for hver vindturbin være mellom 3 og 8 MW.

Vindkraftverkets layout (Figur 1) er utarbeidet på bakgrunn av resultatene fra dybdekartleggingen i området (gjennomført i april 2008). Det antas at posisjonene til vindturbinene i relativt liten grad vil endres i prosjekteringsfasen (forutsatt et positivt konsesjonsvedtak), men mindre justeringer kan forekomme dersom marinærkeologiske undersøkelser eller andre oppfølgende undersøkelser avdekker konflikter knyttet til det enkelte turbinpunkt.

I konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen er Repowers 5 MW vindturbin (M5) brukt som hovedalternativ (V1). En slik utbyggingsløsning gir totalt inntil 40 vindturbiner. Ved valg av vindturbiner med nominell ytelse på 3 MW (V2), vil vindkraftverkets kunne bestå av inntil 67 vindturbiner. Ved en utbygging med 8 MW vindturbiner (V3) vil det være behov for 25 turbiner for å oppnå samme totale installasjon (200 MW). Vindturbinene vil bli plassert i et geometrisk gittermønster. En utbygging med 5 MW vindturbiner (V1) gir en innbyrdes avstand på ca. 7,0 x rotordiameteren (880 m) mellom turbiner i samme rekke og ca. 7,2 x rotordiameteren (900 m) mellom de ulike rekkene.

Siragrunnen Vindpark vil bli koblet til eksisterende transformatorstasjon i Åna-Sira. Et internt nett av 33 kV sjøkabler knytter vindturbinene til en offshore transformatorstasjon. Fra denne transformatorstasjon legges det en 132 kV sjøkabel inn til munningen av Ånafjorden. Herfra og frem til eksisterende transformatorstasjon NØ for Åna-Sira er det to alternativer: Enten kraftlinje på NV-sida av fjorden (alternativ N1) eller sjøkabel inn til Åna-Sira og deretter jordkabel opp til transformatorstasjonen ved Siraåna (alternativ N2).

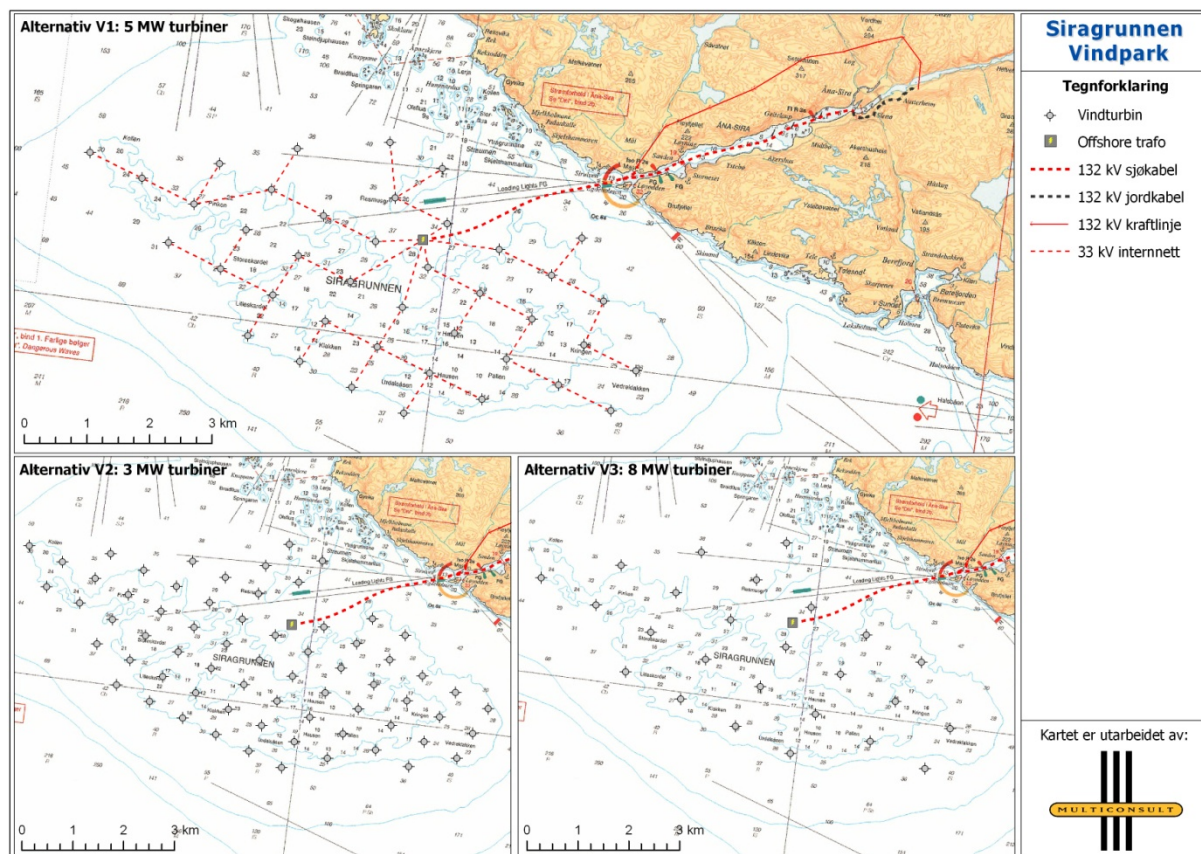
Følgende utbyggingsalternativer er vurdert i konsekvensutredningen:

Utbyggingsløsning Vindkraftverk	Type turbin	Antall turbiner	Samlet installasjon	Navhøyde	Rotor- diameter
Alternativ V1	5 MW	40	200 MW	90 m	126 m
Alternativ V2	3 MW	67	200 MW	80 m	90 m
Alternativ V3	8 MW	25	200 MW	125 m	150 m

Når det gjelder ilandføringen av sjøkablene og tilknytning til eksisterende nett i Åna-Sira, foreligger det som tidligere nevnt to alternativer:

Utbyggingsløsning Nettilknytning	Type
Alternativ N1	1 stk. 132 kV sjøkabel inn til Sanden, deretter 132 kV luftlinje gjennom fjellområdet på nordsida av fjorden og videre opp til eksisterende transformatorstasjon i Åna-Sira.
Alternativ N2	1 stk. 132 kV sjøkabel helt inn til Åna-Sira, deretter jordkabel langs veien opp til eksisterende transformatorstasjon.

Figur 1 ovenfor og Figur 2 nedenunder viser de ulike utbyggingsalternativene for vindparken, samt begge alternativene for kabel-/kraftlinje.



Figur 2. Foreløpige utbyggingsalternativer. Turbinposisjonene kan bli endret under detaljprosjekteringen.

2.3 Vindturbiner og fundamenter

Vindturbinene produserer elektrisk energi ved å utnytte bevegelsesenergien i vinden. Hovedkomponentene i en vindturbin er rotor, hovedaksling, gir, generator og nødvendig hjelpeaggregat og styringssystem. De fleste komponentene er innebygd i maskinhuset på toppen av et ståltårn. Rotoren består av tre vinger montert på et nav, og vil ha en diameter på 90 m (3 MW) til anslagsvis 150 m (8 MW). Vindturbinene vil ha en høyde på 80 m (3 MW) til 125 m (8 MW) over havflaten. I tillegg vil fundamentet, som rager 15 m over havflaten, ha en høyde på alt fra 30 m (15 meters dyp) til 50 m (35 meters dyp).

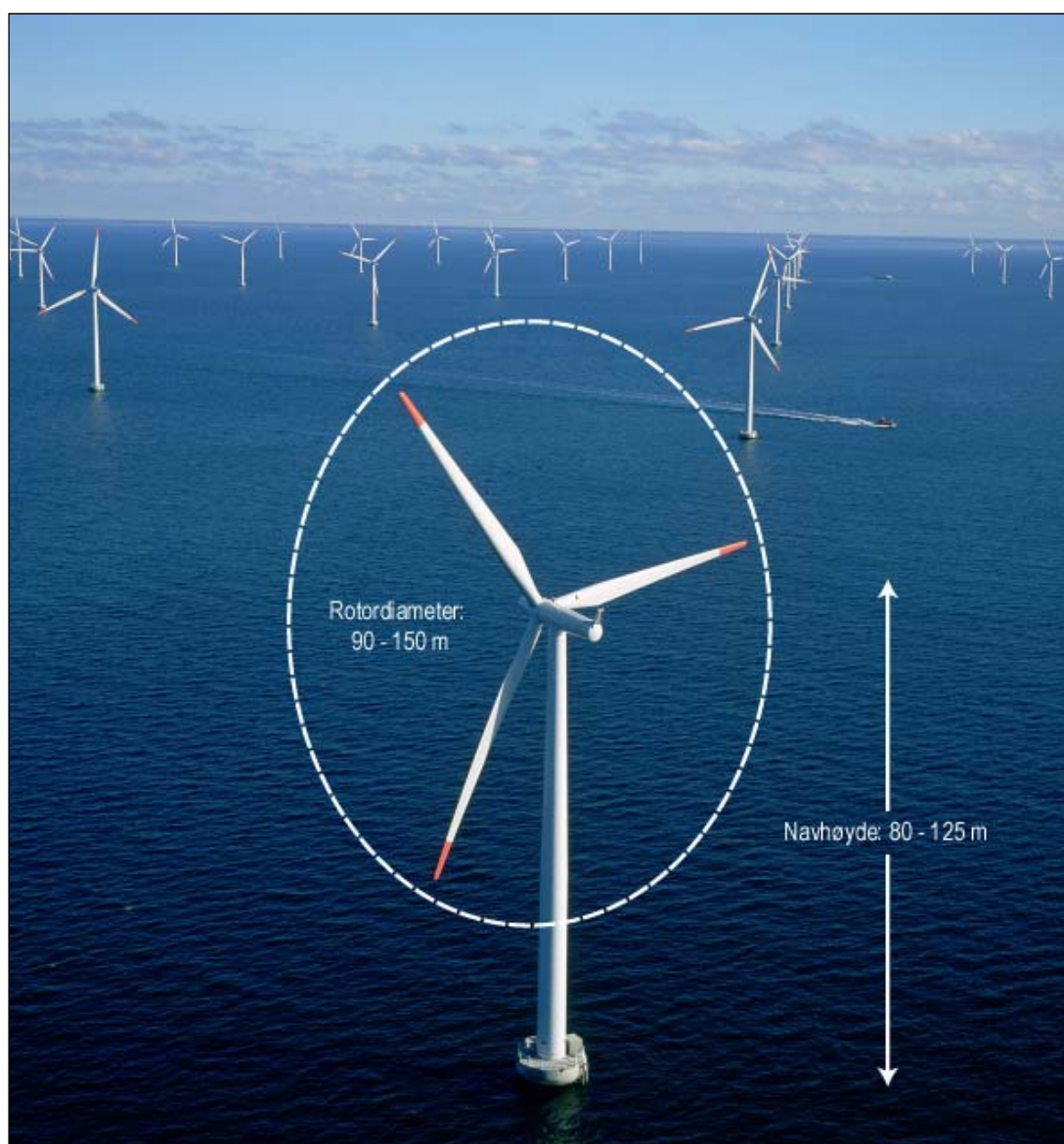
Når det gjelder fundamenteringen av vindturbinene, er det pr i dag flere aktuelle løsninger. Etter en samlet vurdering av bunn- og dybdeforhold, samt produksjons- og installasjonskostnader, er det konkludert med at gravitasjonsfundamenter pr i dag er den beste løsningen på Siragrunnen. Gravitasjonsfundamentene består av en betongkasse etterfylt med stein, og egner seg best på steder med løsmasser. Når fundamentet er på plass, boltes tårnet fast til dette. En prinsippsskisse for denne typen fundament er vist i Figur 4 nedenunder.

Vindturbiner vil i størst mulig grad bli premontert på land, sannsynligvis i Rekefjord (Sokndal) eller Fedafjorden (Flekkefjord/Kvinesdal). Her kan også fundamentene bli produsert. Både fundamenter og vindturbiner fraktes så med båt ut til vindkraftverket. Tårnet vil ved store turbiner være oppdelt i flere seksjoner som heises på plass med skipskran, og festes til hverandre med bolter. Maskinhuset heises på plass som en del, eventuelt i flere deler ved store turbiner. Rotorvingene monteres sammen på stedet og festes i navet som så løftes på plass med kran.

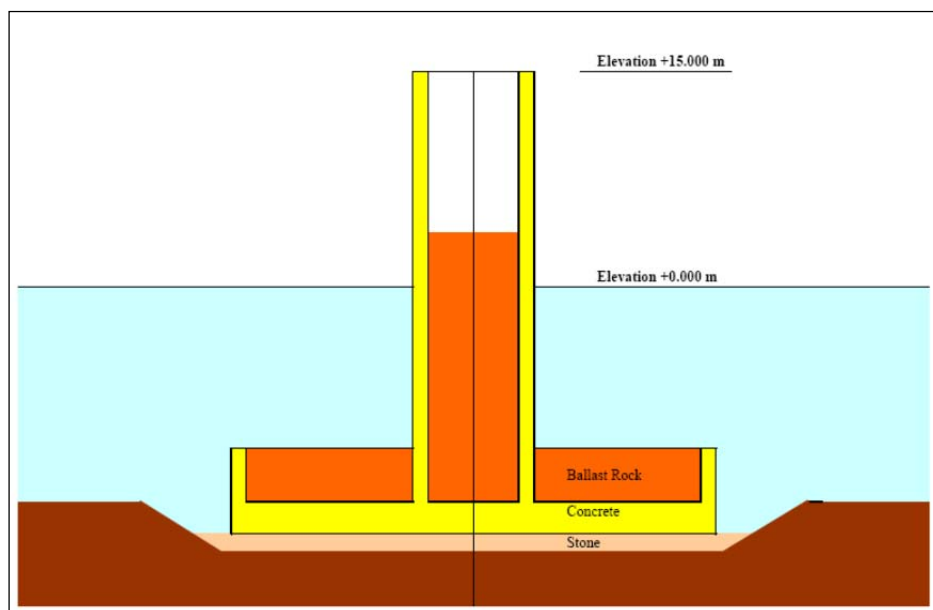
Under monteringen vil båtene jekkes opp ved hjelp av "støttebein" på havbunnen. Anslagsvis 120 – 350 m² av sjøbunnen vil bli berørt av disse støttebeinene, i tillegg til arealet som går med til selve fundamentet (anslagsvis 570 m²). Dersom man regner med at byggingen av hver vindturbin medfører et permanent arealbeslag på 570 m² og et midlertidig arealbeslag på maks 350 m², vil opp til 920 m² sjøbunn bli berørt pr vindturbin. En utbygging av 40 vindturbiner og en offshore transformatorstasjon vil da berøre et samlet sjøbunnsareal på henholdsvis 23,4 dekar (permanent) og 14,0 dekar (midlertidig), eller til sammen 37,7 dekar. Dette utgjør i underkant av 0,1 % av vindkraftverkets totale areal på 39 km². I tillegg kommer arealbeslag i forbindelse med legging av sjøkabler (ca. 35 dekar).

Hele montasjen på ferdig fundament tar normalt i overkant av to dager per turbin. Deretter kommer klargjøring og igangkjøring. Totalt sett vil man bruke anslagsvis 3-4 måneder på selve byggeprosessen, noe avhengig av værforholdene.

Figur 3 viser dimensjoner for aktuelle vindturbiner i størrelse fra 3 MW til 8 MW. Vi presiserer at dagens vindturbiner ikke har rød farge ytterst på rotorbladene.



Figur 3. Dimensjoner for aktuelle vindturbiner i størrelse fra 3 MW til 8 MW. Dagens vindturbiner ikke har rød farge ytterst på rotorbladene. Foto: Jan K. Winther. Kilde: www.nystedhavmoellepark.dk



Figur 4. Prinsippskisse av gravitasjonsfundament.

2.4 Nettilknytning og transformatorstasjoner

2.4.1 Internt kabelnett i vindparken

I tårnet på hver vindturbin monteres det en transformator med tilhørende koblingsanlegg som hever spenningen fra maskinspenning til 33 kV. Fra de enkelte vindturbiner og frem til transformatorstasjonen legges et nett av 33 kV sjøkabler. Der hvor det er fast fjell vil kablene bli forankret ned til en dybde hvor bølgeslagene er uten betydning. Under denne sonen vil kablernes tyngde gjøre at de ligger stabilt mot bunnen. Det er anslått at det vil gå med ca. 35 km med 33 kV sjøkabler til dette formålet.

2.4.2 Transformatorstasjon

I vindkraftverket har man funnet det hensiktsmessig å installere en transformatorstasjon på en egen plattform. Denne vil ha en kapasitet på ca. 200 MVA og omsetningsforhold 33/132 kV. På samme plattform blir det montert nødvendig koblingsanlegg og kontrollfunksjoner, samt oppholdsrom, mm. Transformatorstasjonens antatte plassering er vist i Figur 1.

2.4.3 Overføringskabler til land

Fra transformatorstasjonen og inn til land må det legges en sjøkabel med systemspenning 132 kV. Det er valgt pex-isolerte sjøkabler (uten olje) med alle tre faselederne innenfor felles ståltrådarmering. Her kan også bygges inn optisk fiberkabel. Overføringskabelen vil få en lengde på ca. 3,7 km (alt. N1) eller 7,2 km (alt. N2), og vil bli ført i land enten ved utløpet av Ånafjorden eller inne i Åna-Sira. Der hvor det er fast fjell vil kabelen bli forankret ned til en dybde hvor bølgeslagene er uten betydning. Under denne sonen vil kablernes tyngde gjøre at de ligger stabilt mot bunnen. Ved ilandføringen vil kablene bli gravd ned til 5-10 meters dybde, og traséens bredde vil her være ca. 3 meter.

2.4.4 Kabel/kraftlinje på land

Fra ilandføringspunktet for sjøkabelen og frem til eksisterende transformatorstasjon ved Åna-Sira foreligger det som tidligere nevnt to alternativer, enten jordkabel eller kraftlinje (traséene er vist i Figur 1). Systemspenningen vil være på 132 kV.

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 Utredningsprogram

I utredningsprogrammet fra Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE 6.3.2009) er følgende angitt for temaet *Samfunnsmessige virkninger* (kap. 17):

- *Det skal beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i vertskommunen, sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette skal beskrives både for anleggs- og driftsfasen.*
- *Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen skal beskrives med tanke på krav til veier og kaier. Forventet ferdsel på anleggsveiene under normal drift skal beskrives.*
- *Det skal gjøres en kort vurdering av risikoen for kritiske hendelser. Potensialet for skadevirkninger skal angis.*

Fremgangsmåte:

Grunneiere og lokale og regionale myndigheter bør kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon om dagens arealbruk og planlagt arealbruk.

Kun det første punktet ovenfor er utredet i denne fagrapporten. De to neste punktene (om transportmessige forhold og risikoen for kritiske hendelser) er nærmere omtalt og vurdert i selve konsesjonssøknaden.

3.2 Metode og datagrunnlag

3.2.1 Analysens mål og struktur

Tiltakets effekt på lokalt næringsliv og sysselsetting søkes så langt det er mulig kvantifisert og tallfestet gjennom analyse av eksisterende næringsstruktur/sysselsetting og forventede lokale effekter av utbygging og drift. Fordeling av aktiviteten mellom de ulike kommunene i influensområdet drøftes også, og tallfestes så langt som forsvarlig gitt de tilgjengelige data. I analysens hovedscenario benyttes relativt konservative anslag for:

1. Nasjonal og lokal andel av verdiskapning basert på konsulentens erfaring fra tilsvarende prosjekter og kunnskap om nasjonal/lokal leverandørindustri.
2. Utbyggingskostnad basert på inflasjonsjusterte 2009-tall fra utbygger.

Det gjøres også alternative scenarier der konsekvensene for lokalt næringsliv/sysselsetting og kommuneøkonomi estimeres gitt:

1. En høyere andel nasjonal verdiskapning basert på det konsulenten ser som høyeste teoretiske potensial for 2015.
2. Høyere utbyggingskostnader, basert på konsulentens kunnskap om kostnadsnivå ved lignende utbygginger på kontinentet.

Kort oppsummert gir dette følgende scenarier:

Tabell 1. Vurderte scenarier.

Scenarier	Utbyggingskostnad	Lokale/regionale leveranser av varer og tjenester
1A	Kostnadsoverslag fra 2009 (fra EPC Magamenent, DK), oppdatert til 2012 nivå (3,9 mrd kr).	Normal nasjonal andel (anslått til ca. 27 %)
1B	Kostnadsoverslag fra 2009 (fra EPC Magamenent, DK), oppdatert til 2012 nivå (3,9 mrd kr)..	Høy nasjonal andel (anslått til ca. 64 %)
2A	Utbyggingskostnad basert på dagens kostnadsnivå på kontinentet (6,4 mrd. kr).	Normal nasjonal andel (anslått til ca. 45 %)
2B	Utbyggingskostnad basert på dagens kostnadsnivå på kontinentet (6,4 mrd. kr).	Høy nasjonal andel (anslått til ca. 75 %)

For kommuneøkonomien søker vi, med utgangspunkt i eksisterende regelverk, data på dagens kommuneøkonomi i de berørte kommunene og inflasjonsjusterte data for utbyggings- og driftskostnader fra utbygger, å tallfeste forventede konsekvenser for kommunenes økonomi. Dette gjøres også for scenariet med kostnadene som på kontinentet (2A og 2B).

3.2.2 Datainnsamling / datagrunnlag

Denne konsekvensutredningen er basert blant annet på informasjon gitt av kilder som vist i Tabell 2.

Tabell 2. Datainnsamling / datagrunnlag

Kilde	Datatype
KRD: Beregning av skatt og netto inntektsutjevning for kommunene, januar - desember 2011	Tabeller for skatteinntekter og inntektsutjevning for kommunene i 2011.
Statistisk sentralbyrå (SSB) – Statistikkbanken/KOSTRA	Tall om Sokndal kommune Tall om Flekkefjord kommune Tall om Kvinesdal kommune
Sokndal kommuneadministrasjon, bl.a. - hjemmesiden på Internett. - muntlig informasjon fra ordfører, rådmann, økonomisjef, økonomikonsulent, næringssjef - Årsmelding 2012 - Kommuneplan 2007-2018	Informasjon om næringsliv, kommuneøkonomi, og eiendomsskatt i kommunen.
Flekkefjord kommuneadministrasjon, bl.a. - hjemmesiden på Internett. - Årsbudsjett 2012 - Årsregnskap for 2011	Informasjon om næringsliv, kommuneøkonomi, og eiendomsskatt i kommunen.
Flekkefjord og Omegns Industriforening	Informasjon om næringslivet i området
Flekkefjord kommuneadministrasjon, bl.a. - hjemmesiden på Internett.	Informasjon om kommunen og næringslivet
Finansdepartementet, fax til Multiconsult 28.03.06	Informasjon om tolkning av Eiendomsskatteloven for verk og bruk i anleggsperioden.
Siragrunnen AS	Prosjektinformasjon, bl.a. prosjektkostnader og Meldinga om prosjektet, september 2007.
Jøsok Prosjekt AS	Kostnadsoverslag for alle kabler, linjer og transformatorer. Potensialet for norske og regionale leveranser.
Lyse Energi AS	Muntlig informasjon og vurdering av det regionale og nasjonale nettsystemet i området.
Kruse Smith AS	Informasjon om bygging av Høg-Jæren Vindkraftverk
Fred Olsen Renewables AS	Informasjon om bygging og drift av Lista Vindkraftverk
Multiconsult AS - Norwegian content of the Siragrunnen offshore wind farm	Nye anslag over sannsynlig og maksimal andel norske leveranser til prosjektet.

Kilde	Datatype
Norges fiskarlag	Informasjon om fisket
Vest-Norges fiskesalgslag	Råvarepriser for fisk
Hele utredningsgruppen	Øvrige prosjektdata, informasjon og sidemannskontroll.

3.2.3 Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en forenklet prosedyre egnet for de samfunnsmessige vurderinger. Først beskriver vi de direkte berørte kommunenes befolkning, sysselsetting, næringsliv og kommuneøkonomi. Deretter forsøker vi å si noe om hvordan prosjektet i anleggs- og driftsfasen vil kunne påvirke disse størrelsene i positiv eller negativ retning. I den grad det er faglig belegg for det, vil konsekvensene bli angitt i tallstørrelser.

De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved symbolene "+" og "-". Vurderingen av konsekvensene er skjønnsmessige, men vi har tatt et omtrentlig utgangspunkt i kriterietabellen under.

Tabell 3. Kriterietabell for vurdering av konsekvensene

Symbol	Beskrivelse	Kriterium (ca.)
++++	Svært stor positiv konsekvens	> 10 % av dagens verdi
+++	Stor positiv konsekvens	+ 5 - 10 % av dagens verdi
++	Middels positiv konsekvens	+ 2 – 5 % av dagens verdi
+	Liten positiv konsekvens	+ 0,5 – 2 % av dagens verdi
0	Ubetydelig / ingen konsekvens	-0,5 / +0,5 % av dagens verdi
-	Liten negativ konsekvens	- (0,5 – 2) % av dagens verdi
--	Middels negativ konsekvens	- (2 – 5) % av dagens verdi
---	Stor negativ konsekvens	- (5 – 10) % av dagens verdi
----	Svært stor negativ konsekvens	< -10 % av dagens verdi

Rapporten vurderer også grunnlagsdataenes kvalitet, for å gi en indikasjon på styrken i konklusjonene. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger av tabell 4:

Tabell 4. Kriterietabell for vurdering av datagrunnlaget

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

4 INFLUENSOMRÅDET

4.1 Tiltaksområdet

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen og tilhørende virksomhet. Dette inkluderer nærområdet rundt hver vindturbin, samt kabel-/kraftlinjetraséer og områder som blir permanent eller midlertidig benyttet i forbindelse med anleggsarbeid (havner, anleggsveger o.l.).

En har således følgende tiltaksområder:

1. For *vindkraftverket* med kabelinnføringen til land er tiltaksområdet havområdene innenfor Sokndal og Flekkefjords kommunegrenser.
2. For en eventuell *kraftlinje* over land til koblingsstasjonen i Åna-Sira vil tiltaksområdet være kraftlinjetraseen i Sokndal, mens en alternativ *sjøkabel* omtrent vil følge kommunegrensen mellom Sokndal og Flekkefjord i Rekefjorden.
3. *Koblingsstasjonen* til hovednettet ved Åna-Sira ligger i Flekkefjord kommune.
4. *Landanleggene for byggingen* av vindmøllene er ikke bestemt, men anlegget til Rekefjord Stone utenfor kommunesenteret Hauge i Sokndal kommune eller Flekkefjord Slipp og Maskin i Ferdafjorden i Kvinesdal kommune, synes mest aktuelle. Det kan også bli en delt løsning mellom disse.
5. *Drifts- og vedlikeholdsbase* synes mest aktuell enten ved Rekefjord Stone sitt anlegg, ved Titanias anlegg ved Hellenen i Jøssingfjorden (begge Sokndal kommune), eller ved Sira-Kvina kraftstasjons anlegg i Åna-Sira (Flekkefjord kommune).

4.2 Influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området hvor man kan forvente indirekte påvirkning ved en eventuell utbygging.

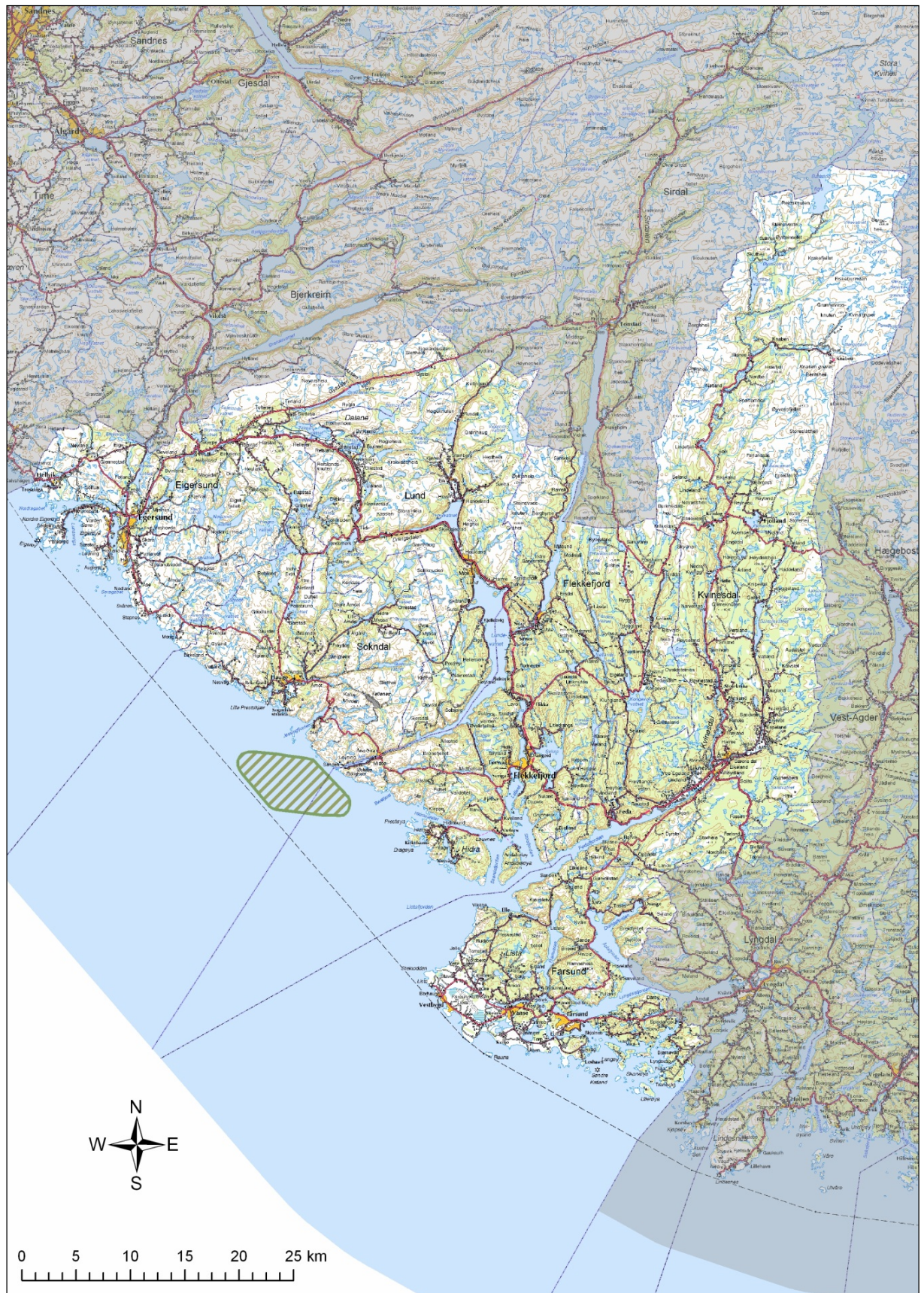
Siden selve prosjektet med vindkraftverket og overføringsanlegg til nettet vil ligge innenfor *Sokndal og Flekkefjord kommuner*, og disse kommunene vil kunne kreve eiendomsskatt for vindkraftverket, har vi avgrenset å beregne de økonomiske virkningene til disse kommunene.

Influensområdet vil imidlertid omfatte også kommunene som indirekte påvirkes ved prosjektets etterspørsel etter varer og tjenester fra lokalt og regionalt næringsliv. Mye av norsk offshore industri er lokalisert i Rogaland fylke. Mange av tjenestene er imidlertid så spesialiserte at de vil være rettet mot hele den norske offshore industrien, kanskje spesielt på Vestlandet. Det gjelder for eksempel spesialfartøy som kranskip og for sjøutlegging av kabler. Andre oppgaver er mindre spesialiserte, som for eksempel støping av fundamenter og visse monteringsoppgaver. Vi har antatt at bedriftene og arbeidskraft i et større nærområde til prosjektet vil konkurrere om disse oppdragene alene, og vi har sjablonmessig avgrenset dette influensområdet til de tilgrensende nabokommunene; *Eigersund* og *Lund* i Rogaland fylke og *Sirdal*, *Kvinesdal* og *Farsund* i Vest-Agder fylke. Disse kommunene har vi kalt *influensområdet* med hensyn på næringslivets leveranser til prosjektet.

4.3 Prosjektet sett i en større regional sammenheng

Utbygging av Siragrunnen Vindpark vil imidlertid kunne bli et stort og viktig prosjekt med betydning for en større region enn det definerte influensområdet. Med norsk satsing vil det kunne bli et stort pilotprosjekt for off-shore vindkraft i Norge som både vil trekke på og bygge opp know-how og større kapasitet enn i dag for utbygging av vindkraft i et «cluster» av forskjellige bedrifter i en større region rundt prosjektet. En kan trekke en parallel til hvordan oljeutvinningen i Norge har ført til oppblomstring av en «oljeindustri» i Rogalandsområdet.

I innledningskapitlet har vi derfor definert *Regionen for prosjektet som området fra Rogaland sør for Boknafjorden og ned til Kristiansand i Vest-Agder*.



Figur 5. Kart over influensområdet for den planlagte utbyggingen.

5 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

5.1 Sokndal kommune

5.1.1 Geografisk beskrivelse

På kommunens hjemmeside (www.sokndal.kommune.no) står det følgende presentasjon av kommunen:

Sokndal er den sørligste kommunen i Rogaland, ca. 110 km sør for Stavanger. Kystkommune som ligger ved Rv. 44/Nordsjøvegen. Administrasjonssenter er Hauge i Dalane. I kommunen er det ca. 3.310 innbyggere. Tettsteder: Åna-Sira, Jøssingfjord, Sogndalstrand, Rekefjord, Nesvåg m.fl.

5.1.2 Folketallsutviklingen

Folketallet har stort sett vært svakt synkende siden år 2004. Utviklingen ses i Tabell 5, som er basert på tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB).

Tabell 5 Befolkningstall for Sokndal kommune. (Kilde: SSB)

År	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Innb. per 1.1.	3 320	3 309	3 301	3 266	3 242	3 246	3 285	3 265	3 257

Likevel venter Statistisk sentralbyrå at folketallet i Sokndal vil stige fremover (se Tabell 6).

Tabell 6 Framskrevet folkemengde i moderat scenario for nasjonal vekst (Kilde: SSB)

År	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021
Innb. per 1.1.	3 288	3 291	3 283	3 281	3 283	3 288	3 294	3 297	3 299	3 313

5.1.3 Næringssituasjonen og yrkesaktivitet

Fra kommunens internettside siterer vi beskrivelse av næringslivet:

Blant kommunens sterke sider kan nevnes naturressurser av betydning for bergverk, jord- og skogbruk, fiskeri og reiseliv. Sysselsettingstallene bærer preg av denne ressursrikdommen. Andre sterke sider er solide basisbedrifter, stabil arbeidskraft, ...

Sokndal er Norges største bergverkskommune. Bergverksbedriften Titania er den største arbeidsplassen i kommunen med ca. 250 ansatte. Ilmenittmalmgruven på Tellnes er verdens største. Malmen skipes ut i Jøssingfjord. I Rekefjord har NCC Fjordstein 2 pukkverk og asfaltverk. På grunn av store utskipninger fra Jøssingfjord og Rekefjord er det i kommunen losstasjon - Sokndal losstasjon i Rekefjord - som har ansvaret for losing på strekningen Kvinesdal - Hå.

Annet næringsliv: Entreprenørbedrifter innenfor bygg og anlegg, mekaniske verksteder, bilforretning, vaskeri, rutebilselskap, næringshage, servicebedrifter, handel, fiske og jordbruk. Innenfor reiseliv finnes: Kulturhotell, campingplasser, sertifiserte fiskeskøyter, museer, gallerier, håndverk- og kunst mv.

Fra Kommuneplanen 2007-2018 siterer vi:

Målet er å skape nye, framtidsrettede arbeidsplasser, et enda mer variert næringsliv og spennende arbeidsplasser for ungdommen.

Vi har utover dette ikke sammenstilt noen oversikt over bedriftene i kommunen.

Syssetling, næringsfordeling og inntekt.

Registrert arbeidsledighet for Sokndal kommune var på 1,4 % per juni 2012. Dette er lavere enn pressfylket Rogaland (1,8 %) under ett, og for landet ellers (2,4 %). Av arbeidsstyrken var det i 2011 en betydelig netto utpendling på 408 personer, som tilsvarer ca. 25 % av arbeidsstyrken.

Kommunen har en noe annen næringsfordeling enn typisk for fylket og landet, idet betydelig større andel er sysselsatte i primær- og sekundærnæringene (se Tabell 7). Dette er relevant i forbindelse med en eventuell utbygging av Siragrunnen vindkraftverk fordi bygg- og anleggssektoren inngår i sekundærnæringene.

Tabell 7. Sysselsatte i Sokndal fordelt på næring, 2011. (Kilde: SSB)

Næring	Kommunen	Fylket	Landet
Primær	4,3 %	2,9 %	2,7 %
Sekundær	41,5 %	29,0 %	20,0 %
Tertiær	54,2 %	68,1 %	77,3 %

5.1.4 Kommuneøkonomi

Sokndals skatteinnngang per innbygger var 63 924 kroner i 2011. Dette utgjorde 86,0 % av landsgjennomsnittet samme år². Som et resultat fikk kommunen netto inntektsutjevningstilskudd på 2.200 kr/innbygger i 2011. Dette, kombinert med øvrige rammetilskudd og småkommunetillegg gjorde at kommunens *frie inntekter* per innbygger (inntektsskatt + rammetilskudd) ble høyere (46 912) enn Rogaland (41 963) og landet (43 440) ellers (tall fra SSB).

Regnskapet for Sokndal kommune for 2011³ viser totale driftsutgifter på 217 mill. kr og driftsinntekter på ca. 222,5 mill. kr. Av dette utgjorde frie inntekter (inntektsskatt + rammetilskudd) ca. 152 mill. kr, hvorav skatt utgjorde 63,1 mill. kr og rammetilskudd fra staten 88,9 mill. kr.

Tabell 8 viser enkelte nøkkeltall for kommuneøkonomien i Sokndal sammenlignet med landsgjennomsnittet.

² (KRD: Beregning av skatt og netto inntektsutjevning for kommunene, januar-desember 2011)

³ Regnskapet ble oversendt konsulenten fra Oddveig R. Østrem i kommuneadministrasjonen.

Tabell 8. Økonomiske nøkkeltall, Sokndal kommune og landet, ca.-tall, 2011 (i kroner)

Nøkkeltall 2011	Kommunen	Landet
Frie inntekter i kroner per innbygger	46 912	43 440
Netto lånegjeld i kroner per innbygger	66 428	34 421
Netto driftsutgifter per innbygger 1-5 år i kroner, barnehager	86 929	108 543
Netto driftsutgifter til grunnskolesektor, per innbygger 6-15 år	103 672	93 318
Netto driftsutgifter pr. innbygger i kroner, pleie- og omsorgstjenesten	19 270	14 030

Oppsummert kan en si at distrikts- og småkommuneprofilen i kommuneoppkjøret fører til at Sokndal kommune har større frie inntekter enn landet ellers til tross for lavere skatteinnngang. Relativt høye inntekter per innbygger kombinert med lavt innbyggertall gir igjen relativt høye kostnader til kommunalt tjenestetilbud og høy lånegrad.

5.2 Flekkefjord kommune

5.2.1 Geografisk beskrivelse

Følgende beskrivelse av kommunen, som ligger i Vest-Agder fylke, er hentet fra "Om Flekkefjord" på kommunens nettsider:

Flekkefjord er Sørlandets vestligste by og ligger midt mellom Stavanger og Kristiansand. Langs E39 er det i overkant av 1 ½ times kjøretur til hver av de store byene, til flyplass og videre kommunikasjon til utlandet. Også jernbane og ekspressbuss binder kommunen sammen med resten av landsdelen. (...) by-kommunen ligger hvor Sørlandet møter Vestlandet og strekker seg fra kyst til heier over 539 km².

5.2.2 Folketallsutviklingen

Flekkefjord har hatt svak men jevn befolkningsvekst siden 2004, slik det går frem av Tabell 9.

Tabell 9. Historiske befolkningstall for Flekkefjord kommune (Kilde: SSB)

År	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Innbygg. 1.1.	8 918	8 878	8 852	8 860	8 910	8 975	9 003	9 013	9 046

Statistisk sentralbyrås anslår i sin befolkningsframskriving at denne trenden vil fortsette også det kommende tiåret (se Tabell 10).

Tabell 10. Framskrevet folketall i Flekkefjord kommune ved moderat nasjonal vekst (Kilde: SSB)

År	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Innbygg. 1.1.	9 094	9 153	9 207	9 254	9 327	9 389	9 454	9 506	9 578

5.2.3 Næringssituasjonen og yrkesaktivitet

Vi har ikke sammenstilt noen oversikt over bedriftene i kommunen, men Flekkefjord og omegn industriforening har et medlemskap på rundt 60 bedrifter. Medlemslisten inkluderer mekaniske verksteder og andre industribedrifter som vil kunne konkurrere om kontrakter knyttet til utbyggingen av Siragrunnen vindkraftverk.

Registrert arbeidsledighet for Flekkefjord kommune var 2,4 % per juni 2012. Dette er lavere enn for Vest-Agder under ett (2,6 %) og same som landet forøvrig (2,4 %). Av arbeidsstyrken var det i 2011 en netto utpendling på rundt 8,8 %, eller 403 personer.

Kommunens næringsfordeling er relativt lik fylket og landet forøvrig (se Tabell 11). Sekundærnæringene, der bygg- og anleggssektoren inngår utgjør en noe lavere andel i Flekkefjord enn fylket forøvrig.

Tabell 11. Sysselsatte i Flekkefjord fordelt på næring, 2011 (Kilde: SSB)

Næring	Kommunen	Fylket	Landet
Primær	3,1 %	2,9 %	2,7 %
Sekundær	27,2 %	29,0 %	20,0 %
Tertiær	69,8 %	68,1 %	77,3 %

5.2.4 Kommuneøkonomi

Flekkefjord kommunes skatteinngang per innbygger var på 91,4 % av landsgjennomsnittet i 2011⁴. Flekkefjord fikk dermed også en netto overføring gjennom kommunenes inntektsutjevning på 842 kr per innbygger.

Kommuneregnskapet for 2011⁵ viser totale driftsutgifter på 636,4 mill. kr og driftsinntekter på ca. 618,7 mill. kr. I 2011 utgjorde det statlige rammetilskuddet 35,2 % av brutto driftsinntekter.

Tabell 12 viser enkelte nøkkeltall for kommuneøkonomien i Flekkefjord sammenlignet med landsgjennomsnittet.

Tabell 12. Økonomiske nøkkeltall, Flekkefjord kommune og landet, ca.-tall, 2011, kroner

Nøkkeltall 2011	Kommunen	Landet
Frie inntekter i kroner per innbygger	44 794	43 440
Netto lånegjeld i kroner per innbygger	44 359	34 421
Netto driftsutgifter per innbygger 1-5 år i kroner, barnehager	99 377	108 543
Netto driftsutgifter til grunnskolesektor, per innbygger 6-15 år	99 239	93 318
Netto driftsutgifter pr. innbygger i kroner, pleie- og omsorgstjenesten	18 436	14 030

Kommunen ser seg selv i en vanskelig økonomisk situasjon, og rådmannen skriver følgende i kommuneregnskapet for 2011⁶:

⁴ KRD: Beregning av skatt og netto inntektsutjevning for kommunene, januar - desember 2011

⁵ Regnskap 2011 med årsberetning for Flekkefjord kommune, tilgjengelig på www.flekkefjord.kommune.no

⁶ Regnskap 2011 med årsberetning for Flekkefjord kommune, tilgjengelig på www.flekkefjord.kommune.no

«Flekkefjord kommune avlegger et regnskap for 2011 med et positivt resultat på kr 1 723 000. Dette er under målsettingen og et negativt avvik fra budsjettet på kr 7 696 000. (..) Det betyr at kommunen har et krevende økonomisk utgangspunkt for 2012, og er bakgrunnen for at man allerede er i gang med viktige omstillings- og effektiviseringstiltak.»

6 KONSEKVENSVURDERINGER

6.1 Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 1A

6.1.1 Anleggsfasen

Utbygger har tidligere anslått prosjektets investeringskostnad eksklusive posten for uforutsette utgifter til rundt 3,6 milliarder kr i 2008-kroner. Vi har inflasjonsjustert disse kostnadene til 3,9 milliarder 2012-kroner (2,5 % inflasjon p.a.). Dette innebærer at de relative prisene er antatt å være uendret.

Med utgangspunkt i denne totalkostnaden viser Tabell 13 prosjektets antatte investeringskostnader på hovedposter, og det potensialet konsulenten anslår for norske og lokale/regionale leveranser.

Etter SSB sin bygge- og anleggsstatistikk for 2010⁷ (siste tilgjengelige) var omsetningen i bransjen NOK 315 milliarder, med rundt 193 145 tilsatte. Dette gir en omsetning per sysselsett på rundt NOK 1,63 millioner kroner. Konsulenten antar en kostnadsøkning fra 2010 til 2012 på rundt 6 prosent. Dette gir da en omsetting per tilsatt på 1,79 millioner kroner.

Tabell 13. Investeringskostnader (eksklusive posten for uforutsette utgifter) og potensialet for norske og lokale/regionale leveranser (i millioner 2012 kroner) ved scenario 1A.

	Kostnad	Norsk potensiale			Lokalt/regionalt potensiale		
	Mill kr	Andel	Mill kr	Årsverk	Andel	Mill kr	Årsverk
Prosjektering/design	29,1	50 %	14,6	8,1	0 %	0,0	0,0
Inngåelse av kontrakter	17,8	75 %	13,3	7,4	0 %	0,0	0,0
Prosjektgjennomføring, ledelse, catering, o.a.	14,9	75 %	11,2	6,3	10 %	1,5	0,8
Forsikring og finanskostnader	625,8	20 %	125,2	69,9	0 %	0,0	0,0
Vindturbiner	2184,2	0 %	0,0	0,0	0 %	0,0	0,0
Installasjon av vindturbiner	163,9	95 %	155,7	87,0	0 %	0,0	0,0
Fundamenter	499,7	95 %	474,7	265,2	67 %	334,8	187
Offshore transformatorstasjon	117,7	70 %	82,4	46,0	9 %	10,7	6,0
Offshore 33 kV kabler (internt)	153,3	70 %	107,3	59,9	1 %	1,5	0,9
Offshore 132 kV kabler til land	56,8	70 %	39,8	22,2	4 %	2,0	1,1
Kraftlinje og trafo (på land)	65,6	43 %	28,2	15,8	18 %	11,8	6,6
Sum anleggsfasen (2 år)	3928,8	27 %	1052	588	9 %	362	202
Millioner kr. pr MW	19,6						

⁷ <http://www.ssb.no/emner/10/09/stbyggan/>

Som en følge av sterk konkurranseevne og/eller stor fordel av geografisk nærhet er den nasjonale andelen klart høyest innen:

- Fundamenter
- Installasjon (av fundamenter og turbiner)
- Kabler
- Kabling
- Deler av transformatorstasjonene
- Luftledninger
- Prosjektering
- Kontraktsarbeid
- Administrasjon og ledelse
- Forsikring og finans
- Catering og overnatting

Av de estimerte norske leveransene er det anslått at i overkant av 360 millioner kroner kan leveres av lokalt og regionalt næringsliv i Sokndal, Flekkefjord og deres tilgrensede kommuner. Dette vil for det meste være landbasert arbeid knyttet til produksjon av fundamenter, og entreprenørarbeid som graving, sprengning, planering, trefelling og lignende forbundet med anleggsområdene for montering, kraftlinje, kabler og trafoområdet i Åna-Sira.

Som det fremgår av Tabell 13, ligger det langt største potensialet for lokalt næringsliv innenfor fundamentstøping (335 mill. kr). Det finnes flere betongprodusenter innenfor influensområdet. En annen mulighet vil være å etablere betongblanderer på anleggsbasen. Hvis Rekefjord Stone sitt anlegg utenfor Hauge i Sokndal blir valgt som anleggsbase, finnes det allerede et pukkverk på tomten. Vi har forutsatt at sementen importeres. Når det gjelder lokalt entreprenørarbeid finnes det flere entreprenørfirmaer og arbeidskraft innenfor både tiltaksområdet og influensområdet som kan gi underleveranser til en nasjonal hovedentreprenør.

Det lokale næringslivet innenfor handel, overnatting og bespisning vil også få noe økt etterspørsel. Dette er inkludert i Tabell 13 under posten *Prosjektgjennomføring*.

Det anslås at anleggsarbeidet vil gi rundt 202 lokale årsverk over byggeperioden på to år.

6.1.2 Diskusjon om det regionale potensialet

Vurderingene ovenfor er basert på erfaringstall og beste anslag fra eksperter. Det skal imidlertid føyes til at regionen Rogaland og Vest-Agder (det regionale influensområdet for prosjektet) har bygget opp en stor know-how og industri- og anleggskapasitet i forbindelse med oljeutvinningen i Norge, og dette kan gi grunnlag for større kapasitet lokalt og regionalt enn normalt vil være for vindkraftutbygginger. Rogaland sør for Boknafjorden og Vest-Agder er en region hvor det også foreligger betydelige planer om vindkraft. Per oktober 2012 er i underkant av 200 MW i drift eller under bygging. Det inkluderer to store vindparker, Høg-Jæren (74 MW) i Rogaland og Lista (102 MW) i Vest-Agder. I tillegg er det meddelt konsesjon til i overkant av 600 MW, hvorav ca. 67 % omfatter prosjekter i det såkalte «Bjerkreim-clusteret». Det er også et vesentlig antall prosjekter som enten er meldt eller konsesjonssøkt, men hvor det ikke foreligger en rettskraftig konsesjon per oktober 2012.

En representant for Kruse Smith AS, totalentreprenør for Høg-Jæren vindpark i Rogaland, uttalte til Multiconsult at entreprenørarbeidene (bygg, anlegg, elektro) kom på ca. 150 mill. kr, hvorav lokalt næringsliv fikk 100 % av arbeidene, og dette sysselsatte ca. 70 årsverk. Totalkostnaden for utbyggingen kom på 1-1,2 mrd. kr. Dette er godt i overensstemmelse med våre estimater i Tabell 13 relatert til størrelsen til vindparken (MW) og at Siragrunnen Vindpark er sjøbasert. Kruse Smith har sitt hovedkontor i Kristiansand i Vest-Agder, dvs. i nabofylket til Høg-Jæren vindpark, men i regionen for Siragrunnen prosjektet.

Hos Fred Olsen Renewables, som har bygget Lista Vindkraftverk i Farsund, Vest-Agder, ble det opplyst at bygging av vindkraftverk er såpass spesialisert at lokale bedrifter normalt hverken har kompetanse eller kapasitet nok til å ta på seg hovedkontrakter, men at de kan være aktuelle som underleverandører. Ved utarbeidelse av anbudsdokumentene hadde utbygger lagt ved en liste over aktuelle lokale bedrifter og i en stor-region rundt Farsund, men de hadde per dato ikke oppsummert hvor mye lokalt/regionalt næringsliv hadde bidratt til utbyggingen. Veidekke og Siemens hadde/har hovedkontraktene.

Til sammen har disse prosjektene gitt erfaring i regionen med hensyn på store landbaserte vindparkutbygginger, og det kan være rimelig å anta at det er blitt bygget opp noe regional ekspertise, og at flere bedrifter vil bli etablert og utvidet som direkte følge av vindkraftsatsingen, spesielt hvis en kan se en langsiktig horisont på prosjektilgang i regionen. Som et eksempel må det kunne antas at Kruse Smith AS, som var totalentreprenør på Høg-Jæren prosjektet referert ovenfor, og som har hovedkontor i Kristiansand, har ervervet mye kunnskap og kapasitet om vindkraftutbygging som vil kunne komme til nytte i stor-regionen i videre vindkraftsatsing.

Vi utelukker derfor ikke at det lokale og regionale næringslivet også kan få oppdrag innenfor de øvrige kostnadspostene hvor vi i Tabell 13 har satt "0". Etterspørselen av disse leveranser vil ikke rette seg spesielt mot Rogaland og Vest-Agder fylker. Disse postene anses derfor som nasjonalt potensiale, men av samme grunner som nevnt ovenfor, kan det gjerne være at det vil bygges opp kapasitet også for disse postene i Rogaland og Vest-Agder regionen over tid.

Vi har imidlertid ikke konkret tallgrunnlag for å angi større bidrag for lokalt næringsliv enn tallfestet i Tabell 13 for Siragrunnen vindpark, men utelukker ikke at dette kan være et lavt anslag. På den annen side kan det være begrenset hvilken overføringsverdi landbasert erfaring har til offshore utbygging.

6.1.3 Fordeling mellom kommunene

Leveransene innenfor regionen kan fordele seg slik:

Produksjon av fundamenter:	Kan utføres flere steder av lokale bedrifter, men gjøres mest sannsynlig ved anleggsbasen hvor en har kaianlegg. Foreløpig er anleggsbasene lokalisert til enten ved Rekefjord Stone (Sokndal) eller ved Flekkefjord Slipp og Maskin (Kvinesdal).
Montering av vindturbiner:	Noe monteringsarbeid kan skje ved anleggsbasene, og dette kan delvis leveres fra regionen.
Overføringsanlegg	Kabler, linjer, master og transformatorer antar vi blir produsert i Norge utenfor regionen eller importeres fra utlandet. Det samme med legging av kabler, som vil bli utført av skip fra utenfor influensområdet. Linjebygging vil også bli utført av spesialentreprenører utenfor influensområdet, men de vil rekvirere lokale entreprenører og arbeidskraft til grunnarbeider og annet entreprenørarbeid.

Vi har ikke vurdert spesifikt om enkelte bedrifter i de ulike influenskommunene er spesielt relevante som leverandører til fundamenterings- og monteringsarbeidene på land eller til sjøs eller til de elektriske overføringssystemene. Det antas at mesteparten av arbeidene vil bli satt ut på åpne anbud, og de lokale bedrifter og arbeidskraft vil måtte konkurrere om jobbene, kanskje også med bedrifter og innpendlere utenfra influensområdet. Hvorvidt de lokale bedriftene faktisk får oppdragene, vil avhenge av deres tilpasnings- og konkurranseevne, og ønske om å konkurrere. På den annen side kan lokalt og regionalt næringsliv også tenkes å delta i konkurransen om enkelte av de nasjonale leveranser. Dette har vi ikke vurdert videre.

Modeller for fordeling mellom kommunene.

Som utgangspunkt for å vurdere fordeling av lokal verdiskapning mellom kommunene i influensområdet har vi utarbeidet tre *sjablonmodeller* som illustrerer hva effektene ville være for lokalt næringsliv og sysselsetting ved tre teoretiske ekstremfordelinger. Alle tre modellene antar at 1,79 mill. kr i omsetning i bygge- og anleggsnæringen gir ett årsverk.

Sjablonmodeller for fordeling av lokal verdiskapning/sysselsetting til kommunene i influensområdet:

- Enkeltkommunenes andel av regionens potensiale for leveranser til prosjektet i anleggsfasen antas proporsjonal med innbyggerandelen innenfor influensområdet.
- Anleggsbasen legges til Rekefjord Stones anlegg utenfor Hauge i Sokndal, og alle lokale leveranser tilfaller bedrifter og sysselsatte i *Sokndal* kommune.
- Anleggsbasen legges til Flekkefjord Slipp og Maskin ved Fedafjorden på grensen mellom Flekkefjord og Kvinesdal. Den lokale verdiskapningen deles mellom de to kommunene i forhold til innbyggertall.

Tabell 14. Potensielle leveranser for lokalt næringsliv etter sjablonmodell a), b) og c) ved scenario 1A. Mill. kr (2012 verdi).

Forventede regionale leveranser i anleggsfasen, millioner kr 2012 verdi:					362	
Millioner omsatt per årsverk:					1,79	
Sjablonmodell a): Alle kommuner i influensområdet leverer like mye relativt sett						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Potensielle leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Sokndal	3 257	6,9 %	25,1	14,0	1 598	0,88 %
Eigersund	14 475	30,8 %	111,5	62,3	7 627	0,82 %
Lund	3 183	6,8 %	24,5	13,7	1 634	0,84 %
Flekkefjord	9 046	19,2 %	69,7	38,9	4 562	0,85 %
Sirdal	1 816	3,9 %	14,0	7,8	1 009	0,77 %
Kvinesdal	5 834	12,4 %	44,9	25,1	2 888	0,87 %
Farsund	9 433	20,1 %	72,6	40,6	4 555	0,89 %
Sum	47 044		362	202	23 873	0,85 %

Sjablonmodell b): Alle lokale leveranser dekkes av Sokndal						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Potensielle leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Sokndal	3 257	100 %	362	202	1 598	12,6 %
Sum	3 257	100 %	362	202	1 598	12,6 %

Sjablonmodell c): Alle lokale leveranser dekkes av Kvinesdal og Flekkefjord						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Potensielle leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Flekkefjord	9 046	60,80 %	220	123	4 562	2,70 %
Kvinesdal	5 834	39,20 %	142	79	2 888	2,73 %
Sum	14 880		362	202	7 450	2,7 %

Sjablonmodellene presentert i Tabell 14 er ytterligheter som inkluderes for å illustrere ulike teoretiske potensialer. Det kan være rimelig å anta at den lokale verdiskapningen og sysselsettingen vil deles mellom de ulike kommunene i regionen med en overvekt til anleggsbasens nærområde, altså et sted mellom sjablonmodell a), b) og c).

Konsekvensvurderingen gjøres derfor for to alternativer, som et skjønnbasert gjennomsnitt av modellene i tabell 14:

1. Anleggsbasen legges til Rekefjord Stone sitt anlegg utenfor Hauge i Sokndal

Store deler av de lokale leveransene vil tilfalle næringslivet i Sokndal og eventuelt de nærmeste nabokommunene, hvor byene/tettstedene Egersund (Eigersund kommune), Moi (Lund kommune) og Flekkefjord ligger i avstand 30-40 km fra anleggsbasen. Foruten Sokndal er konkurransen fra Egersund kanskje mest aktuell, da en her har god vegforbindelse.

Selv om sysselsettingen i *Sokndal* ikke vil bli så stor som maksimumspotensialet på 12,6 % av total sysselsetting i kommunen som beregnet i sjablonmodell b), antar vi, på grunn av nærheten til prosjektet, at leveransene fra lokalt næringsliv allikevel vil kunne bli betydelige.

Hvis vi antar at det er 0,7 årsverk per sysselsatt gir dette ca. 1120 årsverk per år i kommunen, hvorav 41,5 %, dvs ca 464 årsverk, utføres i sekundærnæringene, som inkluderer industri og bygg- og anleggsbransjene. Ved sjablonmodell a) som kan anses som et lavt anslag for Sokndal, gir prosjektet ca 7 årsverk per år i to år. Dette utgjør ca. $7/464 = 1,5$ % av sysselsettingen i sekundærnæringene i anleggsfasen. Det kan være rimelig å anta at Sokndal vil få mer enn de 14 årsverk som er estimert i sjablonmodell a), slik at konsekvensen for næringsliv og sysselsetting i *Sokndal* kan karakteriseres som **middels positiv (++)** (krever minst 2 % av dagens sysselsetting i sektoren).

Ved sjablonmodell a) vil bedriftene i Flekkefjord kommune få ca 20 årsverk per år. Med en sysselsetting på 4562 personer og 0,7 årsverk per sysselsatt utgjør dette ca 3193 årsverk i kommunen. Sekundærnæringenes andel utgjør 27,2 %, dvs ca 868 årsverk. Hvis sektoren får 20 nye årsverk per år i anleggsfasen, utgjør dette 2,3 % av dagens sysselsetting i sektoren. Det er ikke urimelig å anta at Flekkefjord vil få en andel som tilsvarer forlkemengden. Konsekvensen for næringsliv og sysselsetting i *Flekkefjord* anses dermed også som **middels positiv (++)**.

For hele influensområdet i Tabell 14, med ca. 24 000 sysselsatte tilsvarende ca. 16 800 årsverk (hvorav ca 30 % eller ca. 5000 årsverk i sekundærnæringene) utgjør 101 nye årsverk per år fra prosjektet ca. 2,0 % ny årsverk. Dette karakteriseres som **middels positiv (++)** konsekvens.

En kan se det slik at siden 80 % av vindkraftverket samt sjøkabel og overføringslinjen vil ligge i Sokndal kommune, er dette den kommunen som blir langt mest direkte

berørt og som derved skal tillegges mest vekt i totalvurderingen av konsekvensen. Kommunen har også en egnet anleggsbase ved Rekefjord Stone sitt anlegg.

2. Anleggsbasen legges til Flekkefjord Slipp og Maskin i Kvinesdal kommune

Det antas at dette gir samme kostnader som hvis anleggsbasen legges til Rekefjord Stone i Sokndal kommune. Per definisjon vil en dermed ved sjablonmodell a) få samme resultater som ovenfor, dvs **middels positiv (++)** for næringslivet i alle kommunene i influensområdet.

Ved den ytterlighet at alle lokale leveranser kommer fra Flekkefjord og Kvinesdal kommuner (siden anleggsbasen ligger nær grensen mellom disse kommunene men på Kvinesdalsiden) som i sjablonmodell c), og dette fordeler seg proposjonalt med befolkningen, vil utbyggingen gi $(123 / 2) / 868 = 7,0 \%$ nye årsverk per år innenfor sekundærsektoren i *Flekkefjord* kommune. Dette ville i så fall kunne karakteriseres som **stor positiv konsekvens (+++)**. Bedriftene i Sokndal kommune vil i dette tilfellet ikke få noen leveranser.

Men dette er ytterligheter for å vise spennet i utfallsmulighetene. Det er rimelig å anta at en så stor utbygging som Siragrunnen Vindpark vil gi leveranser fra hele influensområdet eller regionen uansett lokalisering av anleggsbasen. Siden bedriftene vil konkurrere og en ikke kjenner utfallet er det mest rimelig å anta sjablonmodell a) ved en totalvurdering.

Dette gir **middels positiv konsekvens (++)** for både Sokndal og Flekkefjord kommuner, samt for det definerte influensområdet i stor-regionen.

Tabell 15. Konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggsfasen ved scenario 1A.

	Sokndal	Flekkefjord	Kvinesdal	Influensområdet / Regionen
Rekefjord Stones anlegg i Sokndal	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Ikke vurdert	Middels positiv (++)
Flekkefjord Slipp og Maskin i Kvinesdal	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)

6.1.4 Driftsfasen

De totale drifts- og vedlikeholdskostnadene er antatt til ca. 138 mill kr per år i 2012-verdi. I tillegg antas det en hovedrevisjon etter ca. 13 år på ca. 274 mill. kr, omtrent midtveis i prosjektets økonomiske levetid. Potensielle norske leveranser er anslått til ca. 60 % (83 mill. kr) av de årlige driftskostnadene og 48 % (132 mill. kr) av hovedrevisjonen.

Det er uklart hvor mye av det lokale potensialet som kan leveres lokalt/regionalt, men til kontinuerlig driftsovervåking og vedlikehold er det anslått et behov for 14,75 årsverk per år. Vi vil her anta at det ansettes et team på 15 personer fast ansatte på full tid over hele driftsperioden. Representant for Fred Olsen Renewables opplyste til Multiconsult at det faste drifts- og vedlikeholdspersonellet etter ca. 3-5 år i sin helhet kan være lokalt ansatte. For øvrig vil kjøp i lokalsamfunnet være ganske lite, men gjennom alle ringvirkningene ble det antydnet at ca. 10 % av omsetningen går tilbake til lokalsamfunnet.

For enkelhets skyld antar vi her en modell hvor at alt personell er lokalt ansatte fra første

driftsår. Med forutsetningen ovenfor om en omsetning per årsverk til 1,79 mill. kr, utgjør dermed de årlige drifts- og vedlikeholdskostnader utført av det ansatte personalet ca. 27 mill. kr. Dette utgjør ca. 20 % av de estimerte årlige drifts- og vedlikeholdskostnadene. Vi antar nå at disse kostnadene forblir i lokalsamfunnet og at alt kjøp av vedlikeholdsutstyr og –service kjøpt i lokalsamfunnet er inkludert i disse kostnadene.

Driftsteamet vil trenge en drifts- og vedlikeholdsbase. Det foreligger foreløpig tre alternativer:

- 1) Rekefjord Stone sitt anlegg (Sokndal kommune).
- 2) Titanias anlegg ved Hellen i Jøssingfjorden (Sokndal kommune)
- 3) Sira-Kvina kraftselskap sitt anlegg i Åna-Sira (Flekkefjord kommune)

Anlegget i Åna-Sira (3) ligger på grensen mot Sokndal, og selve tettstedet ligger på Sokndalsiden av fjorden. Det er like langt til nærmeste befolkningssenter i Flekkefjord (Flekkefjord by) som til befolkningssenteret Hauge i Sokndal (ca. 20 km). Selv om basen skulle lokaliseres til Sira-Kvina kraftselskap sitt anlegg i Åna-Sira, kan dette derfor vel så mye tiltrekke arbeidskraft fra Flekkefjord som fra Sokndal.

Alle de tre basealternativene er dermed lokalisert sentralt i forhold til befolkningen i Sokndal kommune. Dersom vi *illustrativt* (men urealistisk) antar alt drifts- og vedlikeholdspersonalet, dvs. i alt 15 årsverk per år, ble hentet fra Sokndal kommune, ville dette utgjort rundt 1,4 % av årsverkene fra kommunens innbyggere i dag, og ca. 3,2 % av årsverkene innenfor sekundærsektoren på ca. 464 personer.

Stillingene vil imidlertid bli lyst ut, og ansettelse vil sannsynligvis skje fra mange hold. Når samtidig Sokndal kommune er liten og antagelig med begrenset ledig og kompetent arbeidskraft for de relevante drifts- og vedlikeholdsoppgaver, er det mest sannsynlig at rekvireringen av drifts- og vedlikeholdspersonalet vil skje mer geografisk spredt. Det er også kort avstand til Flekkefjord og de øvrige nabokommuner, slik at personalet vil kunne pendle herfra.

På den annen side er Sokndal en utkantkommune og utbygger vil kanskje ha vanskelig for å tiltrekke seg arbeidskraft utenfra hvis basen blir lagt til Sokndal. De fleste av de daglige drifts- og vedlikeholdsoppgavene er heller ikke mer avanserte enn at selv mindre kommuner kan ha tilstrekkelig med kvalifisert personalet til å dekke stillingene. Det skal også føyes til at kommunen i dag har flere hundre utpendlere, hvorav mange antagelig ville funnet det attraktivt å arbeide ved basen innenfor eller nær sin egen kommune. Siden alle tre anleggene ligger spesielt sentralt i forhold til Sokndals innbyggere, antar vi derfor at for eksempel at mellom en fjerdedel og en tredjedel av stillingene blir besatt av arbeidskraft fra Sokndal. Hvis Sokndal får sikret full langtids sysselsetting for rundt 4-5 personer av sine innbyggere (ca. 1 %) av dagens årsverk innenfor sekundærsektoren, vil vi, karakterisere dette som **liten positiv (+)** konsekvens i driftsfasen for næringsliv og sysselsetting i Sokndal kommune. Det kan også komme leveranser fra næringslivet utenom den direkte sysselsettingen i vindparken. De øvrige stillingene antar vi blir besatt spredt fra andre kommuner slik at virkningen for næringsliv og sysselsetting i Flekkefjord og de øvrige influenskommuner hver for seg vil bli relativt små. Dette kan illustreres ved at selv om basen skulle bli lagt til Åna-Sira, og en dermed skulle få en tilsvarende eller noe større ansettelse av personell fra Flekkefjord (5-10 personer), ville dette bare utgjøre ca. 0,3-0,6 % av dagens årsverk innenfor sekundærnæringene i Flekkefjord kommune. Siden næringslivet vil kunne få leveranser i tillegg, vil vi karakterisere konsekvensene for Flekkefjord også som **liten positiv (+)**.

For regionen / influensområdet vil det være avhengig av hvor mye av den nasjonale innsatsen som vil kunne leveres fra denne stor-regionen. **Det kan være betydelig**, siden

regionen har bygget opp stor kompetanse og kapasitet i forbindelse med oljeutvinningen og nå vindkraftutbygging på land.

Tabell 16. Konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i driftsfasen.

	Sokndal	Flekkefjord	Influensområdet/regionen
Rekefjord Stones anlegg eller Titania i Sokndal	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Potensielt betydelig *)
Åna Sira i Flekkefjord	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Potensielt betydelig *)

*) Sett som en del av aktivitetene tilknyttet vindkraftutbyggingen i regionen, ville drift av Siragrunnen ha en relativ stor betydning som et bidrag til utviklingen av et industrielt «cluster» i regionen.

6.1.5 Potensielle negative ringvirkninger for næringslivet

Fiske

Det kan oppstå noen negative ringvirkninger for lokalt kystfiske ved at fiskerne må tilpasse driften noe annerledes (endre fiskeutstyr, metode o.a.) Dette gjelder spesielt garnfiske. Driften av garnlenkene langs bunnen kan medføre at redskapen setter seg fast rundt fundamentene til vindturbinene. På grunn av at fiskefartøy må holde en viss avstand til vindturbinene, vil også noe fiskeareal beslaglegges. For nærmere vurdering av virkningene viser vi til temarapporten om *Marinbiologi, fiskeri- og havbruk*. Vi gjengir her noen av de mest sentrale avsnitt og setninger i henhold til samfunnsmessige virkninger:

Siragrunnen ligger sentrert i Fiskeridirektoratets lokasjon 17, område 8, men i forhold til arealet av lokasjonen utgjør det bare en liten del. Vi har ikke hatt tilgang på fangst data med finere oppløsning enn på lokasjonsnivå. I perioden 2001 til 2007 har fangstene variert mellom 1000 t og 2000 t, som er lite etter nasjonal målestokk. Redskapstypene ringnot, bunntrål/snurrevad stod for over 70 % av fangstene. Selv om det er en nedgang i sysselsettingen innen fiskerinæringen, spesielt for mindre båter, er kystfiske viktig for lokalmiljøene. Etter samtale med lokale fiskere fremstår Siragrunnen som et viktig fiskeområde for snurrevad, garn og hummerteine. For kystfiskerne er verdien av Siragrunnen vurdert som middels til stor. For havbruks-næringen utgjør ikke Siragrunnen noe viktig område. Lokaliseringen ute på havet gjør at det ikke egner seg for tradisjonelt havbruk.

På grunn av at fiskeriorganisasjonene ikke ville videreformidle vårt spørreskjema, må vi vurdere eventuelt beslaglagt areal relatert til fiskeri som en prosentandel av arealet for hele lokasjon 17. Avstanden et fartøy velger å holde til turbinene er en vurdering hver enkelt båtfører gjør. Med et utgangspunkt i en avstand på 500 m vil vindkraftverket på Siragrunnen legge beslag på 35 km². Arealet til lokasjon 17 er beregnet til 1470 km². Vindkraftverkets beslaglagte areal utgjør 2.4 % av lokasjonen. Dersom en ser bort fra redskapstyper vil Siragrunnen vindkraftverk gjennomsnittlig gi et "tap" på 36 tonn per år. Mindre avstand til turbinene vil gi et vesentlig mindre "tap".

Samlet vil vindkraftverket ha en liten til middels negativ effekt på fiskeri på Siragrunnen. Virkningen vil være størst for garnfiske, og vil i liten grad endres med de tre alternativene. For trål line og jukse vil virkningen være liten. For snurrevad er designet av alle tre alternativene gjort slik at snurrevadfeltene i størst mulig grad blir unngått.

Om anleggsfasen sies det:

Installasjonen av vindturbiner og legging av kabler vil medføre en økt båttrafikk på og ved Siragrunnen ... samt beslaglegging av areal. ... Dette vil medføre en middels negativ virkning på lokalt fiskeri, men effekten er begrenset til installasjonsperioden og vurderes som moderat. ... En reduksjon av antall installasjoner vil redusere de negative virkningene for lokalt fiskeri i form av en kortere installasjonsperiode.

Som sitert ovenfor har vi ikke fått tilgang på detaljerte data om fiskeriene på og rundt Siragrunnen. Det er derfor ukjent for oss hvilket økonomisk omfang kystfisket har og hvilke økonomiske konsekvenser vindkraftverket vil gi i form av driftsomlegging og/eller tapt fiske både i anleggs- og i driftsfasen. Fra kommuneadministrasjonen i Sokndal ble det antydnet at dette kan dreie seg om maksimum et 20-talls fiskere tilsammen i Flekkefjord og Sokndal. Siden vi ikke kjenner omfang i form av årsverk og verdiskaping, er det også vanskeligere å verdsette de negative konsekvensene for fisket. Ovenfor er det ved en forenklet modell antydnet at arealet vindkraftverk beslaglegger tilsvarer et gjennomsnittlig fangsttap på 36 tonn per år. Fra *Vest-Norges fiskesalgslag*⁸ får en oppgitt at en førstehandsverdi på sei per juni 2012 kan være opp til 10 kr per kg og for torsk opp til 27 kr per kg. Vi kjenner ikke fangsttyper, mengder eller fangstverdi på Siragrunnen, men vi antar nå for illustrasjonens skyld at det fiskes en blanding av sei og torsk, og at fiskerne oppnår en gjennomsnittspris på 20 kr per kg. Fangsttapet vil da være i størrelsesorden 760.000 kr per år (som ved 20 fiskere tilsvarer 36.000 kr per fisker). Verditapet kan betraktes som et maksimumstall. Det kan tilsvare rundt 1 årsverk eller noe mindre. Siden dette gjelder samlet for Sokndal og Flekkefjord antar vi maksimum negativ virkning som ½ årsverk per kommune per år både i driftsfasen og i anleggsfasen. I fagrapporten sitert ovenfor er konsekvensene for fiskerinæringen karakterisert som **middels negativ (--)**. I forhold til antall årsverk i kommunene totalt sett vil vi likevel si at virkningen er **ubetydelig (0)**.

Friluftsliv og reiseliv

Temarapporten på *Friluftsliv og reiseliv* omtaler reiselivet i regionen og mulige langsiktige konsekvensene for reiselivsnæringen. De langsiktige konsekvensene vil sannsynligvis avhenge av hvor mange vindkraftkonsesjoner som gis totalt sett langs kysten og i mindre grad av enkeltprosjekter. Selv om all erfaring tilsier at de kortsiktige effektene av enkeltprosjekter er ubetydelige, kan man ikke utelukke negative effekter på reiselivet på sikt dersom det blir en storstilt utbygging langs hele kysten. Det er imidlertid så mange usikkerhetsmomenter knyttet til den langsiktige effekten på reiselivet lokalt, regionalt og nasjonalt, at det ikke er mulig å estimere/vurdere omfanget, og vi har ikke estimert noen økonomisk verdi for dette og anser det som **ubetydelig (0)** for denne utbyggingen isolert sett. Totalbildet antar vi er noe som myndighetene tar med i vurderingen når konsesjoner gis.

⁸ <http://www.vnf.no/prisar/minsteprisar.pdf>

6.1.6 Totalvirkning næringsliv og sysselsetting

Tabellen under oppsummerer forventet konsekvensgrad for lokalt og regionalt næringsliv og sysselsetting.

Tabell 17. Samlede konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen.

Anleggs- og driftsbase	Fase	Sokndal	Flekkefjord	Kvinesdal	Influensområdet / regionen
Anleggsbase: Rekefjord Stone i Sokndal	Anleggsfasen	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Ikke vurdert	Middels positiv (++)
Driftbase: I Sokndal	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)
Anleggsbase: Flekkefjord Slipp og Maskin i Kvinesdal.	Anleggsfasen	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)
Driftbase: I Flekkefjord	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)

Vurderingene ovenfor ser bort fra de negative konsekvensene for fiskerinæringen, da vi ikke kjenner omfanget av dette. Vi tror allikevel det ikke vil påvirke konklusjonen under anleggsfasen, men det kan påvirke konklusjonen for Sokndal under driftsfasen. Her har vi forutsatt en sysselsetting i vindkraftverket på ca. 5 årsverk fra Sokndal, mens fiskerinæringen vil miste antydningvis 0,5 årsverk. Begge antagelser er svært usikre med da muligheten for at nettogevinsten kan bli noe mindre.

Dersom landets økonomi kommer i en lavkonjunktursituasjon som vil vare over noe tid, og en derved får betydelig høyere arbeidsledighet, kan dette få en positiv virkning for vurderingen av prosjektet med hensyn på næringsliv og sysselsetting. En kan da anta at ressursbruken i prosjektet i mindre grad vil konkurrere med annen bruk av næringsressursene og heller gi et bidrag til å opprettholde næringsaktivitet og sysselsetting i influensområdet.

6.2 Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 1B

Notatet *Norwegian content of the Siragrunnen offshore wind farm*⁹⁹ skisserer et teoretisk maksimumspotensial for nasjonal leverandørindustri sin evne til å levere komponenter og tjenester til offshore vindkraftverk i 2015. Det understrekes imidlertid at tallene ses som et teoretisk maksimumspotensial heller enn et realistisk scenario for norske leveranser.

Her gjøres det noen vurderinger av konsekvensene for lokalt næringsliv og sysselsetting under denne forutsetningen.

⁹⁹ Notat til Havgul Clean energy, produsert av Multiconsult og datert 26.1.2012.

Tabell 18. Endringer i nøkkelantagelser fra basisscenariet («normal nasjonal andel») til scenariet «høy nasjonal andel».

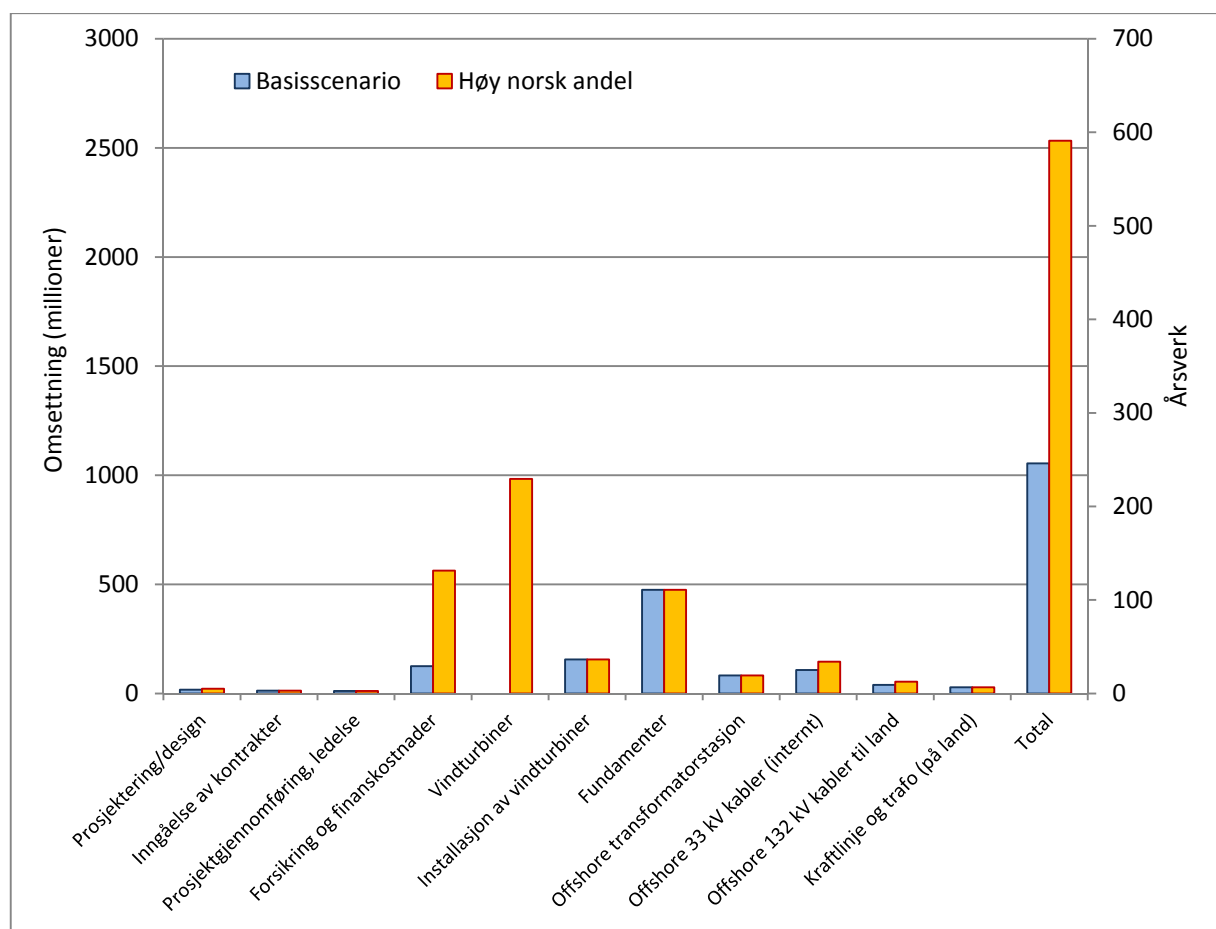
	Antagelse i scenario 1A og 2A	Antagelse i scenario 1B og 2B	Kommentar
Turbiner	Ingen nasjonale leveranser.	Norsk turbinleverandør, men bare 45 % norsk innhold grunnet utstrakt bruk av utenlandske deler.	Det finnes to norske produsenter av vindturbiner (Sway og Blaaster) som kan levere innen 2015.
Kabler (internt og eksternt)	Overvekt av nasjonale leveranser (70 %).	Nesten bare nasjonale leveranser (95 %).	Norske aktører som Draka (nå Prysmian) og Nexans er ledende aktører i det globale markedet.

Da de store økningene i norske leveranser i forhold til basisscenariet (1A) kommer innenfor industri der bedrifter i Siragrunnens influensområde ikke konkurrerer (produksjon av turbiner og kabler) er det ikke forutsatt noen betydelig endring i lokal andel av verdiskapningen.

Tabell 19. Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser ved scenario 1B. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.

	Kostnad	Norsk potensiale			Lokalt/regionalt potensiale		
	Mill kr	Andel	Mill kr	Årsverk	Andel	Mill kr	Årsverk
Prosjektering/design	29,1	75 %	21,9	12,6	0 %	0,0	0,0
Inngåelse av kontrakter	17,8	75 %	13,3	7,7	0 %	0,0	0,0
Prosjektgjennomføring, ledelse, catering osv.	14,9	75 %	11,2	6,5	10 %	1,5	0,8
Forsikring og finanskostnader	625,8	90 %	563,2	325,5	0 %	0,0	0,0
Vindturbiner	2184,2	45 %	982,9	568,2	0 %	0,0	0,0
Installasjon av vindturbiner	163,9	95 %	155,7	90,0	0 %	0,0	0,0
Fundamenter	499,7	95 %	474,7	274,4	67 %	334,8	193,5
Offshore transformatorstasjon	117,7	70 %	82,4	47,6	9 %	10,7	6,2
Offshore 33 kV kabler (internt)	153,3	95 %	145,7	84,2	1 %	1,5	1,1
Offshore 132 kV kabler til land	56,8	95 %	54,0	31,2	4 %	2,0	0,8
Kraftlinje og trafo (på land)	65,6	43 %	28,2	16,3	18 %	11,8	6,8
Sum anleggsfasen (2 år)	3928,8	64 %	2533,1	1464,2	9 %	362	202
Millioner kr pr MW	19,6						

Som det går frem av å sammenholde Tabell 19 med resultatene fra rapportens hovedscenario (Tabell 13) gir dette scenariet norske leveranser på ca. 1478,7 millioner, eller ca. 140 % over basisscenariet (1A). Figur 6 gir en grafisk presentasjon av dette forholdet.



Figur 6. Nasjonalt potensial for verdiskapning og sysselsetting for basisscenariet (1A) sammenlignet med scenariet med «høy» nasjonal andel av leveranser (1B).

For lokalt næringsliv har vi ingen tallmessig grunnlag for å anta noen endring. Konsekvensene for lokalt/regionalt næringsliv vil dermed i utgangspunktet være som i basisscenariet presentert ovenfor, dvs **middels positiv (++)** konsekvens i anleggsfasen.

Den nasjonale andelen av drifts- og vedlikeholdskostnadene økes fra 60 % ved scenario 1A til 82 % for scenario 1B. Dette er en økning på 37 %. Vi kan ikke si hvor mye av dette som vil tilfalle lokalt/regionalt næringsliv, men vi kan anta at det vil forsterke konklusjonene fra basisscenariet, hvor det var konkludert med **liten positiv (+)** konsekvens når det gjelder omsetning og sysselsetting i driftsfasen. Vi vil imidlertid påpeke at regionen (Rogaland og Vest-Agder) kan være i ferd med å bygges seg opp større kompetanse og kapasitet på vindkraftutbygging, slik at den kan være i stand til å få betydelige andeler av større norske leveranser i fremtiden, både i anleggs- og driftsfasen.

6.3 Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 2A

Den offshorebaserte vindindustrien står overfor flere utfordringer ettersom prosjektene blir større og mer komplekse med større avstander til land og økende sjødybde, noe som medfører høyere kostnader. Siragrunnen vindpark har imidlertid flere risiko- og kostnadsdempende faktorer. Området er grunt, det er homogene grunnforhold og det er relativt kort avstand til land og nettilknytning, noe som vil lette tilgang, montering og drift av vindparken. Utbyggingskostnaden for scenario 1 tar utgangspunkt i disse forutsetningene.

Man har likevel funnet det riktig å vurdere de samfunnsmessige konsekvensene dersom kostnadene blir på tilsvarende nivå som det er på kontinentet (Tyskland, Nederland, UK, etc).

I scenario 2 justeres investeringskostnadene derfor opp til dagens utbyggingskostnader på kontinentet i tråd med tall presentert i notatet *Norwegian content of the Siragrunnen offshore wind farm*, som er basert på vår kjennskap til faktiske utbyggingskostnader for offshore vindkraftverk på kontinentet per 2012.

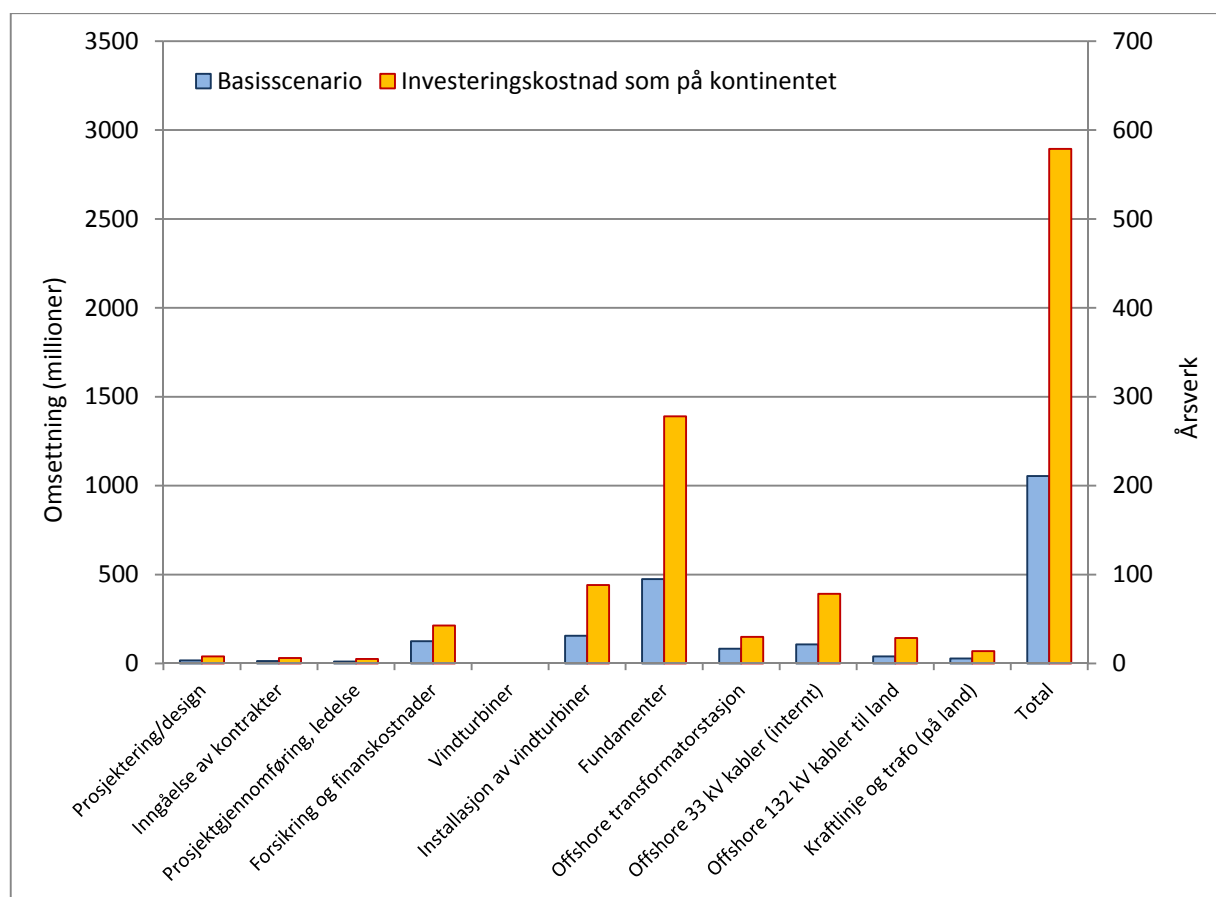
Drifts- og vedlikeholdsutgiftene er ikke undersøkt, og samme tall legges derfor til grunn for begge scenariene.

Tabell 20. *Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser ved scenario 2A. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.*

	Kostnad	Norsk potensial			Lokalt/regionalt potensial		
	Mill kr	Andel	Mill kr	Årsverk	Andel	Mill kr	Årsverk
Prosjektering/design	67,4	50 %	39,8	22,2	0 %	0	0
Inngåelse av kontrakter	41,1	75 %	30,8	17,2	0 %	0	0
Prosjektgjennomføring, ledelse, catering, osv	34	75 %	25,5	14,2	10 %	3,4	1,9
Forsikring og finanskostnader	1067	20 %	213,4	119,2	0 %	0	0
Vindturbiner	2123	0 %	0	0,0	0 %	0	0
Installasjon av vindturbiner	464	95 %	440,8	246,3	0 %	0	0
Fundamenter	1463	95 %	1389,9	776,5	67 %	980,2	547,6
Offshore transformatorstasjon	214	70 %	149,8	83,7	9 %	19,3	10,8
Offshore 33 kV kabler	559,5	70 %	391,7	218,8	1 %	5,6	3,1
Offshore 132 kV kabler	207,5	70 %	143,2	80	2 %	4,2	2,3
Kraftlinje og trafo (på land)	161	43 %	69,2	38,7	18 %	29,0	16,2
Sum anleggsfasen (2 år)	6401,5	45 %	2894	1673	16 %	1042	582
Millioner kr pr MW	32,0						

Som det fremgår av tabell 20 gir dagens kostnadsnivå for offshore vindkraftverk på kontinentet en investeringskostnad for Siragrunnen som ligger 63 prosent over den inflasjonsjusterte kostnaden fra 2009, som ligger til grunn for scenario 1. Dermed øker også den nominelle regionale og lokale verdiskapningen i scenario 2. Den viktigste grunnen til veksten i antall lokale årsverk er at en større del av arbeidet relatert til fundamentene forutsettes å gjøres lokalt. Dette er svært arbeidsintensive prosesser.

Figur 8 gir en grafisk fremstilling av hovedtallene som presenteres i Tabell 20.



Figur 7. Nasjonalt potensial for verdiskapning og sysselsetting for basisscenariet (1A) sammenlignet med scenariet med utbyggingskostnad som på kontinentet og «normal» nasjonal andel av leveranser (2A).

6.3.1 Fordeling mellom kommunene

Rapportens modeller for fordeling av lokale leveranser mellom kommunene i influensområdet diskuteres i detalj i kapittel 6.1.3. Her gjentas derfor bare nøkkelpunktene i hver sjablonmodell:

Sjablonmodell for leveranser fra enkeltkommunene innenfor influensområdet:

- Enkeltkommunenes andel av regionens potensiale for leveranser til prosjektet i anleggsfasen antas proporsjonal med innbyggerandelen innenfor influensområdet.
- Anleggsbasen legges til Rekefjord Stones anlegg utenfor Hauge i Sokndal, og alle lokale leveranser leveres av bedrifter og sysselsatte i Sokndal kommune.
- Anleggsbasen legges til Flekkefjord Slipp og Maskin ved Fedafjorden på grensen mellom Flekkefjord og Kvinesdal. Den lokale verdiskapningen deles mellom de to kommunene.

Verdiskapning i de ulike kommunene for scenario 2A fremgår av Tabell 21.

Tabell 21. Potensielle leveranser for lokalt næringsliv etter sjablonmodell a), b) og c) ved scenario 2A.Mill. kr (2012 verdi).

Forventede regionale leveranser i anleggsfasen:					1042	
Årsverk per millioner omsatt					1,79	
Sjablonmodell a): Alle kommuner i influensområdet leverer like mye relativt sett						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Pot. leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Sokndal	3 257	6,90 %	71,9	40,2	1 598	2,51 %
Eigersund	14 475	30,80 %	320,8	179,2	7 627	2,35 %
Lund	3 183	6,80 %	70,8	39,6	1 634	2,42 %
Flekkefjord	9 046	19,20 %	200,0	111,7	4 562	2,45 %
Sirdal	1 816	3,90 %	40,6	22,7	1 009	2,25 %
Kvinesdal	5 834	12,40 %	129,2	72,2	2 888	2,50 %
Farsund	9 433	20,10 %	209,4	117,0	4 555	2,57 %
SUM	47 044		1042	582	23 873	2,44 %
Sjablonmodell b): Alle lokale leveranser dekkes av Sokndal						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Pot. leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Sokndal	3257	100 %	1042	582	1598	36,41 %
SUM	3257	100 %	1042	582	1598	36,41 %
Sjablonmodell c): Alle lokale leveranser dekkes av Kvinesdal og Flekkefjord						
	Befolkning (1.1.2012)	Andel av befolkning	Pot. leveranser	Årsverk	Sysselsatte 1.1.2012	Andel av total sysselsetting
Flekkefjord	9 046	60,80 %	633,3	353,8	4 562	7,76 %
Kvinesdal	5 834	39,20 %	408,3	228,1	2 888	7,90 %
SUM	14 880		1042	582	7 450	7,81 %

Tabell 22 presenterer konsekvensvurderinger for næringsliv og sysselsetting basert på betraktningene gjort for arbeidsmarked ved ulike lokaliseringalternativ for anleggs- og vedlikeholdsbasen (se kapittel 6.1.3). Tiltaket vil ha større positiv virkning ved scenario 2A enn ved basisscenariet (1A), men sysselsettingsvirkningene kan dempes noe av tilgjengeligheten på ledig kapasitet i den lokale og regionale byggenæringen.

Økningen i antall årsverk fra 202 i basisscenariet (1A) til 580 i scenario 2A er på hele 287 %. Dersom dette fordeles som diskutert ovenfor i basisscenariet, får bedriftene i Sokndal kommune ca 20 årsverk per år i anleggsfasen, noe som vil tilsvare ca 4,5 % av årsverk i sekundærnæringene. En utbygging iht scenario 2A vurderes derfor å ha **middels (++)** til **stor positiv konsekvens (+++)** for næringsliv og sysselsetting i Sokndal kommune.

Bedriftene i Flekkefjord kommune vil tilsvarende få nær 60 årsverk per år i anleggsfasen tilsvarende ca. 6 % av årsverkene i sekundærnæringene. Dette kan karakteriseres som **stor positiv konsekvens (+++)**.

Likeledes anses dette som **stor positiv konsekvens (+++)** for regionen som helhet.

Eventuelle negative konsekvenser for fiskeri, reiseliv, etc. er antatt å være uforandret i forhold til hovedscenarioet.

Tabell 22. Samlede konsekvenser for lokalt og og regionalt næringsliv i anleggs- og driftsfasen ved scenario 2A.

Anleggs- og driftsbase	Fase	Sokndal	Flekkefjord	Kvinesdal	Influensområdet / regionen
Anleggsbase: Rekefjord Stone i Sokndal	Anleggsfasen	Stor positiv (+++)	Stor positiv (+++)	Ikke vurdert	Stor positiv (+++)
Driftbase: I Sokndal	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)
Anleggsbase: Flekkefjord Slipp og Maskin i Kvinesdal.	Anleggsfasen	Middels positiv (++)	Stor positiv (+++)	Stor positiv (+++)	Stor positiv (+++)
Driftbase: I Flekkefjord	Driftsfasen	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Ikke vurdert	Potensielt betydelig *)

*) Sett som en del av aktivitetene tilknyttet vindkraftutbyggingen i regionen, ville drift av Siragrunnen ha en relativ stor betydning som et bidrag til utviklingen av et industrielt «cluster» i regionen.

6.4 Konsekvenser for lokalt/regionalt næringsliv - scenario 2B

Vi viser til forutsetninger beskrevet i kapittel 6.2.

Da de store økningene i norske leveranser i forhold til scenario 2A kommer innenfor industri der bedrifter i Siragrunnens influensområde ikke konkurrerer (produksjon av turbiner og kabler) er det ikke forutsatt noen betydelig endring i lokal andel av verdiskapningen.

Tabell 23. Investeringskostnader og potensial for norske og regionale/lokale leveranser ved scenario 1B. Mill. kr 2012 verdi. Utbygging over 2 år.

	Kostnad	Norsk potensiale			Lokalt/regionalt potensiale		
	Mill kr	Andel	Mill kr	Årsverk	Andel	Mill kr	Årsverk
Prosjektering/design	67,4	75 %	50,6	28,2	0 %	0	0
Inngåelse av kontrakter	41,1	75 %	30,8	17,2	0 %	0	0
Prosjektgjennomføring, ledelse, catering osv.	34	75 %	25,5	14,2	10 %	3,4	2
Forsikring og finanskostnader	1067	90 %	960,3	536,5	0 %	0	0
Vindturbiner	2123	45 %	955,4	533,7	0 %	0	0
Installasjon av vindturbiner	464	95 %	440,8	246,3	0 %	0	0
Fundamenter	1463	95 %	1389,9	776,5	67 %	980,2	548
Offshore transformatorstasjon	214	70 %	149,8	83,7	9 %	19,3	11
Offshore 33 kV kabler (internt)	559,5	95 %	531,5	296,9	1 %	5,6	3
Offshore 132 kV kabler til land	207,5	95 %	197,1	110,1	2 %	4,2	2
Kraftlinje og trafo (på land)	161	43 %	69,2	38,7	18 %	29,0	16
Sum anleggsfasen (2 år)	6401,5	75 %	4801	2682	16 %	1042	582
Millioner kr pr MW	32,0						

Som det går frem av å sammenholde Tabell 23 med resultatene fra rapportens hovedscenario (Tabell 13) gir dette scenariet norske leveranser på ca. 4801 millioner, eller ca. 350 % over basisscenariet (1A).

For lokalt næringsliv har vi ingen tallmessig grunnlag for å anta noen endring. Konsekvensene for lokalt/regionalt næringsliv vil dermed i utgangspunktet være som i scenariet presentert ovenfor (2A), dvs. **stor positiv (+++)** konsekvens i anleggsfasen.

Også her vil den nasjonale andelen av drifts- og vedlikeholdskostnadene økes fra 60 % (scenario 2A) til 82 % (scenario 2B). Dette er en økning på 37 %. Vi kan ikke si hvor mye av dette som vil tilfalle lokalt/regionalt næringsliv, men vi kan anta at det vil forsterke konklusjonene fra scenario 1A, hvor det var konkludert med **liten positiv (+)** konsekvens når det gjelder omsetning og sysselsetting i driftsfasen. Vi vil, som tidligere nevnt, påpeke at regionen (Rogaland og Vest-Agder) kan være i ferd med å bygges seg opp større kompetanse og kapasitet på vindkraftutbygging, slik at den kan være i stand til å få betydelige andeler av større norske leveranser i fremtiden, både i anleggs- og driftsfasen.

6.5 Virkning på kommuneøkonomien – scenario 1A og 1B

6.5.1 Innledning

Kommunenes økonomi (offentlig sektor) kan prinsipielt bli påvirket på følgende måte av prosjektet:

1. Eiendomsskatt fra vindkraftverket
2. Økt personinntektsskatt fra ansatte i prosjektet og ved økt aktivitet fra leverandører i lokalsamfunnet. Dette siste gjelder både som følge av utbyggingens direkte etterspørsel etter varer og tjenester i lokalsamfunnet, og som følge av kommunens økte etterspørsel etter økte skatteinntekter fra vindkraftutbyggingen.
3. Eventuelle negative virkninger på kommuneøkonomi som følge av konsekvenser for fiske, reiseliv o. a., samt økte driftsutgifter for kommunen som følge av utbyggingen.
4. Endringer i statlige overføringer til kommunen som følge av det endrede inntektsgrunnlaget.

Innenfor dagens inntektssystem får kommunene *ingen direkte skatteinntekter* fra industribedrifter annet enn eventuelt eiendomsskatt. Dette antas her vil gjelde også for Siragrunnen Vindpark i fremtiden både under anleggsfasen og driftsfasen og er beregnet nedenfor.

Det kan derimot bli noe økt personinntektsskatt, både direkte gjennom ansettelser i vindkraftverket og indirekte gjennom økt aktivitet i enkelte av leverandørbedriftene (entreprenørvirksomhet, handel, hotell o.a.).

Det er stor usikkerhet knyttet til størrelsen og fordelingen av disse skatteinntektene. Fordi de vil bli beskjedne i denne sammenhengen velger en derfor å se bort fra dem i denne rapporten. Når også eiendomsskatten ikke inngår i inntektsutjevningen mellom kommunene, kan en anta at prosjektet vil få liten virkning på overføringene til kommunene. Dette er imidlertid ikke beregnet i denne rapporten

6.5.2 Eiendomsskatt

I forbindelse med denne konsekvensutredningen utarbeidet advokatfirmaet Thommessen notatet «Siragrunnen AS – Eiendomsskatt på Offshore Vindkraftanlegg» (6. juli 2012). Vi har basert utregningene på opplysningene i dette notatet.

Etter gjeldende regler skal vindkraftanlegg takseres etter reglene for industrianlegg (verk og bruk) og ved nybygg legges investeringskostnad til grunn i 10 år uten indeksregulering, hvoretter anlegget takseres på nytt for nye 10 år. Anlegget eiendomsbeskattes selv om anlegget er offshore (bunnfast), så lenge det ligger innenfor grunnlinjen i en eller flere kommuner, slik Siragrunnen Vindpark gjør i sin helhet. Sjøkabler verdsettes og beskattes som vanlige anlegg. Dette gjelder også luftlinjer og trafoanlegg m.m. på land. Skattegrunnlaget er de totale investeringene i fysiske driftsmidler, det vil i tilfellet Siragrunnen si alle investeringer bortsett ledelse/administrasjon og planlegging/prosjektering. Prosjektutvikler ønsker at Siragrunnen skal skattlegges etter de regler som gjelder for offshoreinvesteringer, og dermed ha en avskrivningstid på bare åtte år. Dette vil ikke vedkomme utregningen av eiendomsskatten, der det nye verdigrunnlaget etter 10 år baseres på en retaksering.

I hovedalternativet med 40 vindturbiner à 5 MW ligger 31 i Sokndal kommune og 9 i Flekkefjord kommune. Vi har dermed fordelt eiendomsskatten for vindmøllene, installasjon av vindmøllene, fundamentene og de interne sjøkablene på 33 kV tilsvarende, dvs. 78 % i Sokndal og 23 % i Flekkefjord.

Transformatorstasjon offshore i vindkraftverket ligger innenfor Sokndals kommunegrense. Sjøkabelen fra transformatorstasjonen og frem til koblingen på land hvor luftlinjen begynner (Sanden) ligger bare eller nesten bare i Sokndal kommune. Det er mulig at den like ved munningen av Ånafjorden så vidt skjærer innom Flekkefjord kommune. Dette er såpass lite og uklart at vi her antar at hele kabelen ligger innenfor Sokndal kommune. Likeledes antar vi at hele luftlinjen ligger i Sokndal kommune. Kun Sokndal kommune får eiendomsskatt av disse delene av investeringen.

Transformatorstasjonen i Åna-Sira ligger i Flekkefjord kommune og alle investeringer her skattlegges i Flekkefjord.

Tabell 24 viser fordelingen av fysiske driftsmidler for Siragrunnen vindpark, som danner beregningsgrunnlaget for eiendomsskatt. Finansierungs- og forsikringskostnader er fordelt proporsjonalt på de øvrige postene. Investering i fysiske driftsmidler skiller seg fra totalkostnaden presentert i tabell 13 ved at kostnader til planlegging/prosjektering og administrasjon er ekskludert.

Tabell 24. Beregningsgrunnlag for eiendomsskatt ved scenario 1. Finans- og forsikringskostnader fordelt på øvrige poster.

	Investering i fysiske driftsmidler (mill kr)	Sokndal		Flekkefjord	
		Andel	Mill kr	Andel	Mill kr
Innkjøp av vindturbiner	2 398,5	78,0 %	1 870,8	22,0 %	527,7
Installasjon av turbiner	180,0	78,0 %	140,4	22,0 %	39,6
Fundamenter	548,7	78,0 %	428,0	22,0 %	120,7
Offshore trafo	129,2	100,0 %	129,2	0,0 %	0,0
Offshore 33 kV kabler	168,4	78,0 %	131,4	22,0 %	37,0
Offshore 132 kV	62,4	100,0 %	62,4	0,0 %	0,0
Kraftlinje (på land)	12,2	100,0 %	12,2	0,0 %	0,0
Trafo Åna-Sira	59,7	0,0 %	0,0	100,0 %	59,7
Sum	3559	77,5 %	2 774,4	22,5 %	784,7

NB! Eiendomsskatten etter 10 år vil bli beregnet etter taksering og ikke etter avskrivning.

Totalt sett får Sokndal 77,5 % av investeringene og Flekkefjord 22,5 % og tilsvarende andeler for eiendomsskatten når en forutsetter at felleskostnadene (de øverste postene i Tabell 13) fordeles proporsjonalt med kostnadene for de konkrete investeringspostene.

Både Sokndal og Flekkefjord kommuner har innført eiendomsskatt på verk og bruk med 7 promille/år av beregningsgrunnlaget. Sokndal kommune¹⁰ opplyser at kommunen er innstilt på å bruke 100 % av verdien som beregningsgrunnlag, og det samme er opplyst fra Flekkefjord kommune.

6.5.3 Eiendomsskatt i anleggsfasen

Advokatfirmaet Thommessen skriver:

....eiendomsskatteloven § 8B inneholder en særskilt verdsettelsesregel for vannkraftanlegg ("anlegg for produksjon av elektrisk kraft") hvor eiendomskattegrunnlaget fastsettes på grunnlag av ligningsverdiene året før skattåret. Denne bestemmelsen kommer ikke til anvendelse på vindkraftanlegg.

Utbyggingen er antatt over 2 år, og vi har her forenklet antatt lineær investeringsopptrapping over 2 år slik at 50 % av investeringene listet i Tabell 24 er gjort ved utløpet av år 1 og 100 % ved utløpet av år 2. Dersom takseringen skjer på grunnlag av investert beløp ved årsslutt, gir vår antagelse at skattegrunnlaget for år 1 blir 50 % av investeringen, dvs. 1 387,2 mill. kr i Sokndal og 392,4 mill. kr i Flekkefjord. For år 2 blir skattegrunnlaget 100 % av summene i Tabell 24, dvs. 2 774 mill. kr i Sokndal og 784,7 mill. kr i Flekkefjord.

Dette gir følgende skatt i anleggsfasen for scenario 1:

Tabell 25. Eiendomsskatt i anleggsfasen ved scenario 1 (2012 kroneverdi).

	1. byggeår (50 % investert)	2. byggeår (100 % investert)	Sum eiendomsskatt i anleggsfasen
Sokndal kommune	9,7 mill kr	19,4 mill kr	29,1 mill kr
Flekkefjord kommune	2,7 mill kr	5,5 mill kr	8,2 mill kr

6.5.4 Eiendomsskatt i driftsfasen

Første 10 driftsår (år 1-10)

For de første 10 årene utgjør, som vist over, den fulle verdien av fysiske produksjonskapital i vindkraftverket ved ferdigstillelse skattegrunnlaget for eiendomsskatten (vi har antatt forenklet at skattegrunnlaget de 10 første driftsår er lik investert kapital i 2012 kroneverdi).

Sokndal kommune: $2\,774,4 \text{ mill. kr} * 0,007 = \underline{19,4 \text{ mill. kr per år}}$

Flekkefjord kommune: $784,7 \text{ mill. kr} * 0,007 = \underline{5,5 \text{ mill. kr per år}}$

Deretter vil anlegget bli taksert etter eiendomsskattelovens regler, hvoretter det vil løpe skatt basert på et nytt beregningsgrunnlag i ytterligere ti år. Her er regelverket noe uklart.

¹⁰ Telefonsamtale med rådmannen.

Advokatfirmaet Thommessen skriver følgende:

«Etter eiendomsskatteloven § 8 A-2 (2) skal eiendomsskattegrunnlaget for vindkraftverk svare til omsetningsverdien. Praksis for verdsettelse av "verk og bruk" er nærmere beskrevet av Høyesterett i dom inntatt i Rt. 2007 s. 149:

"Taksten skal gi uttrykk for eiendommens objektiviserte omsetningsverdi. [...] Eiendoms- skatten skal følgelig knytte seg til verdien av eiendommen objektivt sett og ikke til den verdi eiendommen har for den aktuelle eier.

Som hovedregel skal verdsettelsen skje på grunnlag av substansverdien. [...] Ved verdsettelse etter substansverdien tas det utgangspunkt i den tekniske verdien, dvs. gjenanskaffelses- verdien med fradrag for slit, elde og eventuell utidsmessighet."

Basert på ovennevnte skal vindkraftanlegget verdsettes til gjenanskaffelsesverdi med fradrag for slit og elde og eventuell utidsmessighet.»

Av ovenstående sitater finner vi det uklart om det er omsetningsverdien tolket som markedsverdien hensyntatt til forventet salgsprofitt eller gjenanskaffelsesverdien (kostnadene) med fradrag for slit og elde som skal legges til grunn. Siden Advokatfirmaet Thommessen skriver i siste siterte setning *«Basert på ovennevnte skal vindkraftanlegget verdsettes til gjenanskaffelsesverdi med fradrag for slit og elde og eventuell utidsmessighet»*, har vi antatt en lineær avskrivningsmodell for beregning av eiendomsskatten i driftsfasen.

Vi antar, forenklet, at lineær avskrivning over 25 års økonomisk levetid for vindkraftverket gjenspeiler verditakseringen etter 10 år.

Dette gir følgende modell for de neste 10 driftsårene (driftsårene 11-20) og de siste 5 driftsårene (år 20-25):

Neste 10 driftsår (år 11-20):

Til Sokndal kommune: $1665 \text{ mill. kr} * 0,007 = \underline{11,7 \text{ mill. kr per år}}$

Til Flekkefjord kommune: $471 \text{ mill. kr} * 0,007 = \underline{3,3 \text{ mill. kr per år}}$

Siste 5 driftsår (år 21-25):

Til Sokndal kommune: $555 \text{ mill. kr} * 0,007 = \underline{3,9 \text{ mill. kr per år}}$

Til Flekkefjord kommune: $157 \text{ mill. kr} * 0,007 = \underline{1,1 \text{ mill. kr per år}}$

Tabell 26. Årlig eiendomsskatt i driftsfasen. Mill kr (2012 kroneverdi).

	År 1-10	År 11-20	År 20-25
Sokndal kommune	19,4	11,7	3,9
Flekkefjord kommune	5,5	3,3	1,1

6.5.5 Konsekvensvurdering for eiendomsskatten til kommunene

Sokndal kommune

I *anleggsfasen* vil eiendomsskatten gjennomsnittlig utgjøre omtrent 14,6 mill. kr per år. Dette tilsvarer rundt 3,0 % av driftsutgiftene for 2011. Selv om dette er en virkning over kort tid i forhold til prosjektets levetid, vil dette være såpass betydelig for kommunen at vi karakteriserer dette som en **middels positiv (++)** konsekvens for Sokndal kommune.

Eiendomsskatten for Sokndal kommune vil i de første 10 år av *driftsfasen* utgjøre en inntekt som tilsvarer 3,8 % av kommunens driftsutgifter for 2011. For resten av driftsperioden vil skattegrunnlaget og eiendomsskatten bli noe redusert, men inntektene vil likevel være betydelige. Totalt anses virkningen av eiendomsskatten for Sokndal kommune å ha **stor positiv (+++)** konsekvens for kommuneøkonomien i driftsperioden.

Flekkefjord kommune

I *anleggsfasen* vil eiendomsskatten gjennomsnittlig bli omtrent 1,35 mill. kr per år. Dette tilsvarer omtrent 0,6 % av driftsutgiftene for 2011, og vurderes dermed som en **liten positiv (+)** konsekvens for kommuneøkonomien i Flekkefjord kommune.

Eiendomsskatten for Flekkefjord kommune vil i de første 10 år av *driftsfasen* ligge på 5,5 millioner, som tilsvare rundt 0,9 % av driftsutgiftene for 2011. For resten av driftsperioden vil skattegrunnlaget og eiendomsskatten bli noe redusert. Totalt anses virkningen av eiendomsskatten for Flekkefjord kommune å ha **liten positiv (+)** konsekvens for kommuneøkonomien i driftsperioden.

Tabell 27. Konsekvenser av eiendomsskatten for kommuneøkonomien i anleggs- og driftsfasen.

	Anleggsfasen	Driftsfasen
Sokndal kommune	Middels positiv (++)	Stor positiv (+++)*
Flekkefjord kommune	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)*

* Reduseres etter hhv 10 og 20 år, jf. tabell 26.

Eiendomsskatten inngår ikke i inntektsutjevningen mellom kommunene.

6.6 Virkninger for kommuneøkonomien – scenario 2A og 2B

Økt utbyggingskostnad vil også, gjennom eiendomsskatten, bety økte kommuneinntekter. Tabell 28 viser størrelsen på investeringene i de to kommunene gitt investeringskostnader som på kontinentet.

Tabell 28. Beregningsgrunnlag for eiendomsskatt ved scenario 2. Finans- og forsikringskostnader fordelt på øvrige poster.

	Investering i fysiske driftsmidler (mill kr)	Sokndal		Flekkefjord	
		Andel	Mill kr	Andel	Mill kr
Vindturbiner	2 123,0	78,0 %	1655,9	22,0 %	467,1
Installasjon av turbiner	464,0	78,0 %	361,9	22,0 %	102,1
Fundamenter	1 463,0	78,0 %	1141,1	22,0 %	321,9
Offshore transformatorstasjon	214,0	100,0 %	214,0	0,0 %	0,0
Offshore 33 kV kabler (internt)	559,5	78,0 %	436,4	22,0 %	123,1
Offshore 132 kV kabler til land	207,5	100,0 %	207,5	0,0 %	0,0
Kraftlinje (på land)	27,3	100,0 %	27,3	0,0 %	0,0
Trafo Åna-Sira	133,7	0,0 %	0,0	100,0 %	133,7
SUM	5 192,0	77,9 %	4044,2	22,1 %	1 147,8

Med samme metodikk for beregning av eiendomsskatt som i kapittel 6.5 gir dette årlig eiendomsskatt som vist i tabellen under.

Tabell 29. Årlig eiendomsskatt i anleggs- og driftsfasen. Mill kr (2012 kroneverdi).

	Første byggeår	Andre byggeår	Første 10 driftsår (år 1-10)	Neste 10 driftsår (år 11-20)	Siste 5 driftsår (år 21-25)
Sokndal kommune	14,2	28,3	28,3	17,0	5,7
Flekkefjord kommune	4,0	8,0	8,0	4,8	1,6

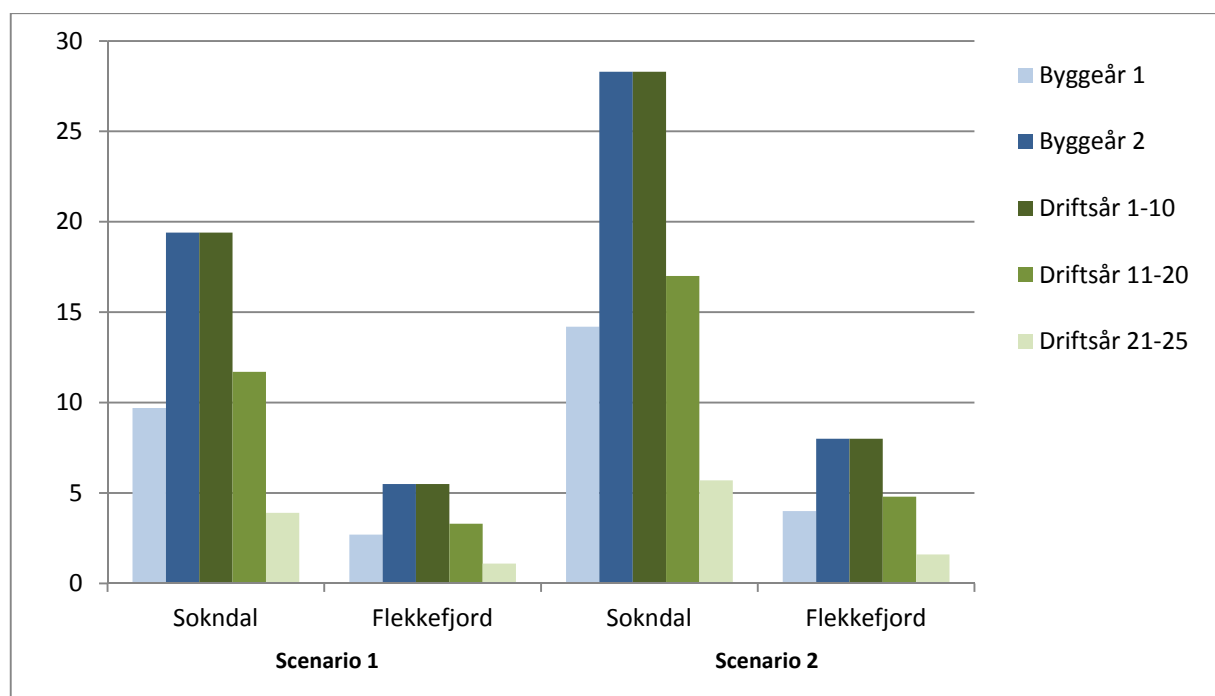
Forholdet mellom de to kommunenes inntekter ved scenario 1 og 2 vises grafisk i figur 9.

Den økte skatteinntekten i denne sensitivetsanalysen påvirker naturlig nok konsekvensvurderingene for kommuneøkonomi, slik det går frem av tabell 29 og 30.

Tabell 30. Konsekvenser av eiendomsskatten for kommuneøkonomien i anleggs- og driftsfasen.

	Anleggsfasen	Driftsfasen
Sokndal kommune	Middels til stor positiv (++)	Stor positiv (+++)*
Flekkefjord kommune	Liten til middels positiv (+)	Liten til middels positiv (+)*

* Reduseres etter hhv 10 og 20 år, jf. tabell 29.



Figur 8. Inntekter til Sokndal og Flekkefjord fra eiendomsskatt ved de ulike scenariene.

6.7 Andre influerte kommuner

Vi vil her gi en kort beskrivelse av nabokommunen Kvinesdal som mulig vertskommune for monteringsanlegget for vindturbinene ved Flekkefjord Slipp og Maskin.

6.7.1 Kvinesdal kommune

Kvinesdal er en kommune med 5.834 innbyggere per 1.1.2012 og har rundt 12 % av befolkningen i influensområdet. Kommunen har et variert næringsliv med blant annet flere industrianlegg og andre næringsområder ved Fedafjorden. Arbeidsløsheten lå i følge SSB på 2,3 % per juni 2012. Et monteringsanlegg ved Flekkefjord Slipp og Maskin har vi ovenfor anslått vil gi leveranser i størrelsesorden 30 mill. kr per år til kommunens næringsliv under anleggsperioden på et par år. Dette tilsvarer ca. 20 årsverk per år, tilsvarende ca. 0,7 % av den totale sysselsettingen i kommunen. Det er imidlertid kort vei til Flekkefjord langs E-39, og til Farsund kommune, slik at en må påregne stor konkurranse fra næringsliv og arbeidskraft i nabokommunene, og leveranser herfra er inkludert i estimatet ovenfor. Likevel har vi antatt såpass store leveranser fra næringslivet i Kvinesdal at det vil gi et betydelig bidrag til den kontinuerlige sysselsettingen og næringsaktivitet i kommunen under anleggsperioden. Vi har derfor karakterisert at utbyggingen vil ha **middels positiv (++)** konsekvens for næringsliv og sysselsetting i kommunen under anleggsperioden hvis anleggsbasen legges til Flekkefjord Slipp og Maskin.

Under driftsperioden anses leveransene fra næringslivet i Kvinesdal som **ubetydelig (0)**.

6.7.2 Øvrige influenskommuner

Potensialet for leveranser til prosjektet i anleggsfasen fra næringslivet i de øvrige influenskommunene er som etter sjablonmodellen vist i Tabell 14. Vi har for kommunene i de tidligere kapitlene karakterisert dette som **middels positiv konsekvens (++)**. Dette vil da i prinsippet også gjelde for næringslivet i de øvrige kommunene i regionen.

Potensialet for leveranser i driftsfasen i hele influensområdet samlet anser vi som **betydelig**, men uten tallfesting og med et spørsmålstegn bak.

For de øvrige influenskommuner antar vi at konsekvensene for næringsliv og sysselsetting blir som beskrevet ovenfor, mens konsekvensene for kommuneøkonomi blir **ubetydelige (0)**.

6.8 Vurdering av datagrunnlaget

Datagrunnlaget for konsekvens for eiendomsskatten betraktes som **svært godt** (klasse 1). Regelverket er ganske klart, og dersom investeringskostnadene som er beregnet er korrekte, er eiendomsskatten, selv om den her er noe forenklet beregnet, ganske sikre beregninger. Vi har imidlertid forutsatt at dagens regelverk vil gjelde også framover.

Datagrunnlaget for konsekvens for næringsliv og sysselsetting i kommunen anses som **middels godt** (klasse 3). Hvor mye som totalt sett kan leveres fra næringslivet i regionen, er basert på bransjeerfaring fra flere fagekspert. Fordelingen mellom kommunene, som blant annet avhenger av lokalisering av monteringsanlegget og av drifts- og vedlikeholdsbase, er imidlertid mer usikkert siden bedriftene konkurrerer både internt i regionen men også mot eksterne leverandører. Vi har derfor også karakterisert resultatene mer som antydninger og illustrasjoner.

7 AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser.

Vindkraftverket vil gi noen negative virkninger for kystfiske og kompensasjonsordninger kan være aktuelt.

Vi ser ikke behov for andre avbøtende tiltak innenfor samfunnsmessige virkninger.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

De økonomiske virkningene for kystfiske er meget forenklet beregnet først og fremst på bakgrunn av manglende informasjon. Ved et mer velvillig samarbeid fra fiskelagenes side kunne det vært mulig å få bedre beregningsdata.



Ansvarlig for utarbeidelse av fagrapporten:

MULTICONSULT AS

Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo

www.multiconsult.no