

Zephyr AS

Helligvær vindkraftverk



Samfunnsmessige konsekvenser

RAPPORT

20.12.2013

Oppdragsgiver	Zephyr AS
Rapport nr.	8137A
Rapportens tittel	Helligvær vindkraftverk. Samfunnsmessige konsekvenser
Ansvarlig konsulent	Erik Holmelin
Kvalitetssikret av	Kaare Granheim
Dato	20.12.2013

Innhold

SAMMENDRAG	7
1 UTBYGGINGSPLANER FOR HELLIGVÆR VINDKRAFTVERK	11
1.1 UTBYGGINGSLØSNINGER FOR VINDPARKEN	11
1.2 INVESTERINGS- OG DRIFTSKOSTNADER	12
1.3 PROBLEMSTILLINGER I DEN SAMFUNNMESSIGE ANALYSEN	12
1.4 VURDERINGSGRUNNLAG FOR SAMFUNNMESSIGE KONSEKVENSER	13
2 LOKALE OG REGIONALE FORHOLD RUNDT HELLIGVÆR VINDKRAFTVERK	14
2.1 LOKALE FORHOLD PÅ HELLIGVÆR	14
2.2 LOKALE FORHOLD I VERTSKOMMUNEN	14
2.3 UTVIKLING AV ET NULLALTERNATIV FOR SAMFUNNSSTUDIEN	15
3 VARE- OG TJENESTELEVERANSER TIL UTBYGGING OG DRIFT AV HELLIGVÆR VINDKRAFTVERK	16
3.1 NÆRMERE OM NORSKE OG REGIONALE VARE- OG TJENESTELEVERANSER TIL UTBYGGINGEN	16
3.2 FORHOLDET TIL EØS-AVTALEN	16
3.3 VARE- OG TJENESTELEVERANSER I UTBYGGINGSFASEN	16
3.3.1 Beregning av norsk og regional verdiskapning	17
3.3.2 Nærmere om vare og tjenesteleveransene til bygging av vindparken	19
3.4 VARE- OG TJENESTELEVERANSER TIL DEN NYE VINDPARKEN I DRIFTSFASEN	21
3.4.1 Beregning av vare og tjenesteleveranser i driftsfasen	21
3.4.2 Nærmere om driftsleveransene til Helligvær vindkraftverk	22
4 SYSSELSETTINGSMESSIGE VIRKNINGER AV HELLIGVÆR VINDKRAFTVERK	24
4.1 BEREGNINGSMETODE	24
4.2 NASJONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV VINDPARKEN I UTBYGGINGSFASEN	24
4.2.1 Beregnede sysselsettingsvirkninger på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå	24
4.2.2 Produksjonsvirkninger i utbyggingsfasen fordelt på næring	26
4.2.3 Vindkraftverkets virkninger på verdiskapning og sysselsetting i utbyggingsfasen	27
4.3 SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV HELLIGVÆR VINDKRAFTVERK I DRIFTSFASEN	27
4.3.1 Konsekvenser for verdiskapning og sysselsetting i driftsfasen	29
5 ANDRE VIRKNINGER AV VINDKRAFTVERKET	30
5.1 EIENDOMSSKATT TIL VERTSKOMMUNEN	30
5.1.1 Beregning av kommunal eiendomsskatt	30
5.1.2 Virkninger av kommunal eiendomsskatt	30
5.2 VIRKNINGER FOR TURISME OG REISELIV	31
5.2.1 Turisme og reiseliv, vanskelige begreper	31
5.2.2 Regionale virkninger for turisme og reiseliv	31
5.2.3 Lokale virkninger av vindparken for turisme og reiseliv	31
5.3 VIRKNINGER FOR FORSVARSINTERESSER SIVIL LUFTFART OG TELEKOMMUNIKASJONER	32
5.3.1 Virkninger av vindparken for sivil luftfart	32
5.3.2 Virkninger av vindparken for forsvarsinteresser og militær luftfart	33
5.3.3 Forholdet til telekommunikasjoner	34
5.4 OPPSUMMERING AV SAMFUNNMESSIGE KONSEKVENSER AV VINDPARKEN.	34
REFERANSER	36

Forord

Zephyr AS planlegger utbygging av Helligvær vindkraftverk på øygruppen Helligvær i Bodø kommune, rundt 25 km vest for Bodø. Melding om prosjektet med forslag til utredningsprogram er oversendt NVE i mars 2013 (Ref.1). Meldingen har vært på høring sommeren 2013, og NVE har på grunnlag av høringsuttalelsene fastsatt et endelig utredningsprogram i september 2013.

Agenda Kaupang AS har vært engasjert som underkonsulent for Ecofact AS for å utrede samfunnsmessige konsekvenser av utbygging og drift av Helligvær vindkraftverk.

Foreliggende rapport beregner vare- og tjenesteleveranser fra norsk og regionalt næringsliv til bygging og drift av vindkraftverket. På dette grunnlag beregnes sysselsettingsmessige virkninger av prosjektet ved hjelp av nasjonale og regionale planleggingsmodeller. Skattemessige virkninger i vertskommunen Bodø i form av økt eiendomsskatt blir også utredet, det samme gjelder lokale virkninger for reiseliv og turisme på Helligvær, og virkninger for forsvarsinteresser, telekommunikasjoner og sivil luftfart.

Rapporten er skrevet av samfunnsøkonom Erik Holmelin i samarbeid med siviløkonom Finn Arthur Forstrøm, med førstnevnte som prosjektleder. Sivilingeniør Kaare Granheim har fungert som prosjektrådgiver med ansvar for kvalitetssikring av vårt arbeid.

Høvik, 20. desember 2013

Agenda Kaupang

Sammendrag

Utbyggingsplanene

Zephyr AS er et selskap som har som formål å utvikle, bygge og drive vindkraftverk. Selskapet driver i dag vindkraftverkene Mehuken I og II i Vågsøy kommune i Sogn og Fjordane, og har under planlegging en lang rekke nye vindkraftverk. Zephyr eies av kraftselskapene Vardar AS, EB kraftproduksjon AS, Østfold Energi AS og danske Dong Energy Power A/S.

På Helligvær i Bodø kommune, ønsker Zephyr AS å bygge en vindpark med installert effekt på 19,8 MW (megawatt), bestående av 6 vindturbiner med 3,3 MW installert effekt hver. Samlet årlig elektrisitetsproduksjon i vindparken ventes å bli i størrelsesorden 85 GWh (gigawattimer), tilsvarende energibehovet for rundt 4 250 boliger. Investeringskostnadene for vindparken er kalkulert til rundt 230 mill 2013-kr, fordelt over to år, med tidligste oppstart av investeringene i 2016. Årlige driftskostnader for vindparken er beregnet til rundt 9,5 mill 2013-kr pr år. Sysselsettingen i vindparken i driftsfasen, vil de første årene være på rundt 2 årsverk.

Regionale og lokale forhold rundt utbyggingsstedet

Den planlagte vindparken ligger på øyene Grimsøya og Valøya i øygruppen Helligvær, rundt 24 km ute i havet vest for Bodø. Planområdet består av lave gresskledte øyer uten bebyggelse. Nærmeste bosetting er på Sørvær rundt 1 km nordøst for nærmeste vindturbin, der det nå bor rundt 90 personer året rundt. De andre faste bosettingene på Helligvær er små, bare rundt 10 personer fordelt på fire øyer til. Det er imidlertid mange fraflyttede hus på Helligvær som brukes som sommerhus. I sommerferien kan det derfor være opp mot 300 personer på Helligvær.

Hovednæringsveien på Helligvær er fiske, som rundt 15 personer i dag har som hovednæringsvei. Fangsten leveres til fiskemottaket på Sørvær der det er 2–3 arbeidsplasser. Ellers er det 6–7 arbeidsplasser innenfor skole, helsestell og annen samfunnsservice, hvorav noen på deltid. Det er også et par arbeidsplasser ved butikken og ved den lokale skyssbåten, slik at samlet sysselsetting på Helligvær kommer opp i nær 30 arbeidsplasser, og trolig noen færre årsverk.

Helligvær har hurtigbåtforbindelse til Bodø 2–5 ganger daglig. Båten tar omtrent en time og brukes blant annet av 5–8 personer som dagpendler til Bodø på arbeid.

Helligvær ligger i Bodø kommune. Bodø har i dag vel 49 000 innbyggere og nær 27 000 arbeidsplasser, og er fylkeshovedstad i Nordland og Nord Norges nest største by. Bodø har de siste årene vært i kraftig utvikling med en befolkningsvekst de siste ti årene på rundt 1,3 % pr år i gjennomsnitt. På grunn av Bodøs størrelse og vekst vil det neppe være mulig å spore noen merkbare virkninger av utbygging og drift av en så liten vindpark som det det her er snakk om. Helt lokalt ute på Helligvær kan imidlertid virkningene bli betydelige. En vil derfor legge særlig vekt på disse virkningene i denne analysen.

Vare og tjenesteleveranser til anlegget

For å beregne de samfunnsmessige virkningene bygging og drift av vindparken tar man utgangspunkt i en vurdering av mulighetene for norske, regionale og lokale vare- og tjenesteleveranser til prosjektet i utbyggings- og driftsfasen, og beregner sysselsettingsmessige virkninger av disse leveransene ved hjelp av planleggingsmodeller på nasjonalt og regionalt nivå.

Ved bygging av vindparken vil vindturbinene komme ferdig bygget fra utlandet, og bare bli montert på stedet. Norske og regionale leveranser til anlegget begrenser seg derfor til noe monteringsarbeid, prosjektering, anleggsveier, fundamenter, jordkabler en lang sjøkabel og koblingsstasjoner.

Til sammen gir dette beregnede norske vare- og tjenesteleveranser for nær 84 mill 2013-kr, eller 36 % av totalkostnadene, med hovedtyngden på leveransene fra bygg og anlegg og industri. Den regionale andelen av disse leveransene i Nordland er beregnet til 27 mill 2013-kr eller 32 % av de norske leveransene, mens en venter vare og tjenesteleveranser for rundt 2,6 mill 2013-kr ute på Helligvær. Beregnede norske driftsleveranser til vindmølleparken er på 4,8 mill 2013-kr pr år, mens regionale leveranser i driftsfasen er beregnet til 3,6 mill kr pr år, hvorav 2,8 mill kr lokalt på Helligvær.

Syssettingsvirkninger av vindparken

Med utgangspunkt i de beregnede vare og tjenesteleveransene til vindparken beregnes syssettingsmessige virkninger ved hjelp av virkningskoeffisienter hentet fra nasjonalregnskapet. I henhold til dette finner en at bygging av vindparken ventes å ville gi en nasjonal syssettingseffekt på vel 100 årsverk, med vekt på bygg og anlegg og industrivirksomhet. På regionalt nivå er syssettingsvirkningene beregnet til 28 årsverk, hvorav 2 årsverk ute på Helligvær. I driftsfasen er syssettingsvirkningene av vindparken beregnet til 8 årsverk nasjonalt og 6 årsverk regionalt, hvorav 4 årsverk ute på Helligvær.

Samlet vurderes vindparkens virkninger på verdiskapning og syssetting som *Ubetydelig* på regionalt nivå, men som *Meget stor positiv konsekvens* ute på Helligvær. Særlig er de lokale virkningene store i driftsfasen

Virkninger for kommunal økonomi

Bodø kommune har i dag en generell eiendomsskatt i de sentrale delene av kommunen. Denne gjelder ikke for perifere områder ute på øyene, som på Helligvær. Bodø kommune skal imidlertid gjennom en omstillingsprosess der også en utvidelse av eiendomsskatten vil bli vurdert. Resultatet av denne vurderingen, og om en endring vil omfatte Helligvær, er helt uvisst.

Dersom Bodø kommune ikke innkrever eiendomsskatt ute på øyene, vurderer Zephyr i stedet å avsette et tilsvarende beløp til et samfunnsutviklingsfond som disponeres lokalt på Helligvær, som kompensasjon for ulemper som vindparken gir. Med dagens nivå på eiendomsskatten i Bodø, vil denne avsetningen være rundt 600 000 kr pr år.

For Bodø kommune gir 0,6 mill kr pr år i økt eiendomsskatt pr år en kjærkommen merinntekt, men i forhold til kommunens samlede driftsbudsjett blir disse virkningene helt marginale. Tilfaller imidlertid disse inntektene Helligvær, enten i form av økt kommunal tjenesteyting, eller særlig i form av et lokalt styrt samfunnsutviklingsfond, kan virkningene lokalt bli meget store. Samlet vurderes virkningene på kommunal økonomi som *Ubetydelige* på regionalt nivå, og enten som *Middels positiv konsekvens* eller *Meget stor positiv konsekvens* lokalt på Helligvær, avhengig av hvordan eiendomsskatten fra vindkraftverket tilbakeføres til lokalsamfunnet.

Virkninger for turisme og reiseliv

Det er ingen regionale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter i nærheten av Helligvær. Det eneste måtte være Hurtigruta, som passerer i leden innenfor, men langt unna vindparken. Virkningene av vindparken for regionale reiselivsaktiviteter ventes derfor å bli *Ubetydelige*.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter i området for vindparken. Det er heller ingen store reiselivsvirksomheter ellers på Helligvær, bare noe utleie av hytter og et gammelt hus. For disse virksomhetene representerer aktivitetene i vindparken et positivt tilleggsmarked. For øvrig ventes de lokale virkningene av vindparken for turisme og næringsliv å bli små. Samlet vurderes de lokale virkningene for turisme og reiseliv som *Svak positiv konsekvens*.

Virkninger for forsvarsinteresser, sivil luftfart og telekommunikasjoner

Forsvaret melder at den planlagte vindparken på Helligvær ligger innenfor kritisk avstand til Bodø flystasjon i forhold til mobile radarsystemer som vil kunne bli plassert rundt flyplassen i en krigssituasjon. Hvorvidt dette i realiteten er et problem, og hva som eventuelt må gjøres for å avbøte dette, må utredes nærmere i regi av Forsvaret selv. Det er også en radiolinjeforbindelse i områder som må tas hensyn til. Inntil videre vurderes derfor konflikten med Forsvarets interesser som *Middels negativ konsekvens* på regionalt nivå og *Ubetydelig* på lokalt nivå.

Når det gjelder sivil luftfart krever Luftfartstilsynet at vindparken avmerkes på flykart og markeres med røde, blinkende lys, noe som vil bli forskriftsmessig utført. Avinor som ellers ivaretar interessene til sivil luftfart, melder på forespørsel at en vindpark på Helligvær er innenfor innflygingsområdet til Bodø lufthavn, og vil påvirke innflygingsprosedyrene rundt lufthavnen. Trolig må flyenes minstehøyde over Helligvær økes. Dette er fullt mulig, men må vurderes nærmere i en såkalt PANS-OPS analyse, som bør gjennomføres i god tid før vindparken bygges. Foreløpig vurderes konflikten med sivil luftfart som *Middels negativ konsekvens* på regionalt nivå og *Ubetydelig* lokalt på Helligvær.

Med hensyn til telekommunikasjoner, melder Norkring at det er lite sannsynlig at de planlagte vindturbinene vil påvirke mottak av radio og TV signaler i området. Virkningene er derfor vurdert som *Ubetydelige* både på regionalt og lokalt nivå.

Samlede virkninger av Helligvær vindkraftverk

De samfunnsmessige konsekvensene av bygging og drift av vindparken på regionalt og lokalt nivå, er gjennomgått ovenfor for ulike utredningstemaer. En samlet oppsummering av disse konsekvensene er vist i tabell S.1.

Tabell S.1: Oppsummering av samfunnsmessige konsekvenser

Samfunnsmessige virkninger	Regionalt	Lokalt
Sysselsetting og verdiskapning	0	++++
Kommunal økonomi	0	++/++++
Turisme og reiseliv	0	+
Forsvarsinteresser	--	0
Sivil luftfart	--	0
Telekommunikasjoner	0	0

En ser av tabellen at på regionalt nivå i Nordland, er konsekvensene av Helligvær vindpark forholdsvis små. Når det gjelder sysselsetting og verdiskapning så er konsekvensene vurdert som *Ubetydelige* både i utbyggingsfasen og i driftsfasen. Det samme gjelder også for turisme og reiseliv og for kommunal økonomi, mens konsekvensene er vurdert som *Middels negative* når det gjelder forsvarsinteresser. Dette kan imidlertid bli justert ned når Forsvarets interne utredning foreligger. De

regionale virkningene av Helligvær vindpark vurderes videre som *Middels negative* for sivil luftfart og *Ubetydelige* for Telekommunikasjoner.

På lokalt nivå ute på Helligvær, er vindkraftverket innvirkning på sysselsetting og verdiskaping vurdert som *Middels positive* i utbyggingsfasen og som *Meget sterkt positive* i driftsfasen. Siden driftsfasen helt klart er viktigst for lokalsamfunnet, er det virkningene i driftsfasen som er gjengitt i tabell S.1.

Når det gjelder virkninger på kommunal økonomi, er virkningene lokalt på Helligvær noe avhengige av om Bodø kommunen innfører eiendomsskatt på øyene, eller om lokalsamfunnet får et samfunnsutviklingsfond i stedet. Deler av en eventuell kommunal eiendomsskatt vil trolig tilflyte Helligvær i form av et høyere kommunalt tjenestenivå. I så fall er konsekvensene for lokalsamfunnet vurdert til *Middels positive*. Får man et lokalt samfunnsutviklingsfond i stedet, vurderes konsekvensene for lokalsamfunnet på Helligvær som *Meget sterkt positive*.

Virkningene for turisme og reiseliv lokalt på Helligvær er ellers vurdert som *Svakt positive*. De lokale virkningene på Helligvær for forsvarsinteresser, sivil luftfart og telekommunikasjoner er som en ser av tabell S.1 alle vurdert som *Ubetydelige*.

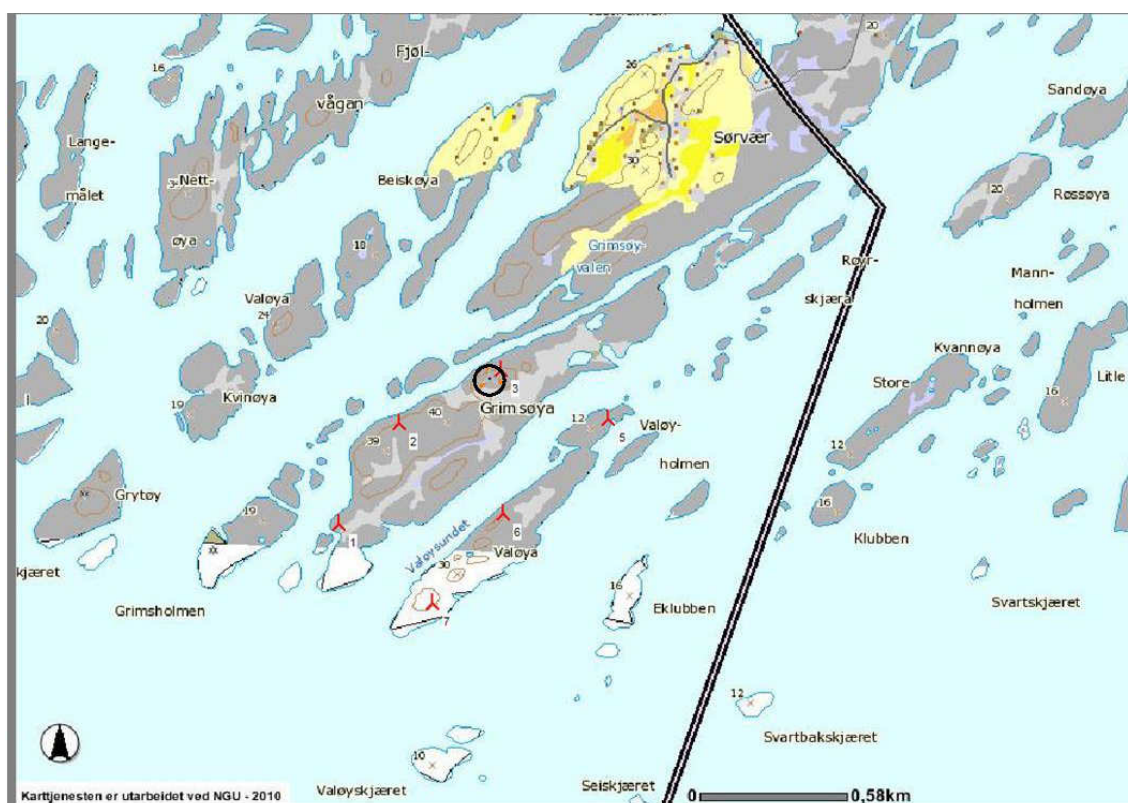
1 Utbyggingsplaner for Helligvær vindkraftverk

1.1 Utbyggingsløsninger for vindparken

Zephyr AS er et selskap som har som formål å utvikle, bygge og drive vindkraftverk. Selskapet driver i dag vindkraftverkene Mehuken I og II i Vågsøy kommune i Sogn og Fjordane, og har under planlegging en lang rekke nye vindkraftverk med en samlet installert effekt på rundt 1000 MW (Megawatt). Zephyr har hovedkontor i Sarpsborg og eies av kraftselskapene Vardar AS, EB kraftproduksjon AS, Østfold Energi AS og danske Dong Energy Power A/S. Flere av eierselskapene har bred erfaring fra utbygging og drift av vindkraftverk både i Norge og i utlandet.

Zephyr AS har under planlegging Helligvær vindkraftverk i Bodø kommune. En melding med utredningsprogram for vindkraftverket er oversendt NVE, som har sendt meldingen på høring sommeren 2013 (Ref.1). På bakgrunn av høringsuttalelsene har NVE i september 2013 fastsatt et utredningsprogram for vindkraftverket. (Ref.2).

Planområdet for vindkraftverket ligger 10–40 m over havet på øyene Grimsøya og Valøya i øygruppen Helligvær, ute i havet rundt 24 km vest for Bodø. Det er ingen bebyggelse i planområdet. Nærmeste bosetting er på Sørvær, rundt 1 km nordøst for nærmeste vindturbin, der de fleste av øygruppens rundt 100 fastboende er bosatt. En kartskisse av planområdet med foreløpig turbinplassering er vist i figur 1.1. Her framgår også forholdet til nærmeste bebyggelse på Sørvær og Beiskøya.



Figur 1.1: Kart over planområdet med antatt vindturbinplassering

På Grimsøya og Valøya ønsker Zephyr AS å bygge et vindkraftverk med installert effekt på 19,8 MW, bestående av 6 vindturbiner med 3,3 MW installert effekt hver (Ref.3). For planleggingsformål benyttes Nordex N100 vindturbiner, som har en navhøyde på opp

til 100 m og en rotordiameter under de aktuelle vindforhold på rundt 100 m. Et bilde av denne vindturbintypen er vist på forsiden av rapporten. Andre vindturbiner i samme størrelsesorden kan imidlertid også være aktuelle.

Samlet årlig elektrisitetsproduksjon i vindparken ventes å bli i størrelsesorden 85 GWh (gigawattimer), tilsvarende energibehovet for rundt 4 250 boliger. Kartskissen i figur 1.1 viser lokaliseringen av den planlagte vindparken med foreløpig vindturbinplassering. Det understrekes imidlertid at dette er foreløpige planer som vil kunne bli endret underveis.

Ankomst til vindparken vil skje fra sjøen. En planlegger å mellomlagre store vindturbin-komponenter i Bodø, og frakte dem ut til Helligvær på mindre båter. En planlegger videre å bygge en ny kai ved Grimsøya for lossing av vindturbin-komponentene.

Vindturbine i vindparken vil bli bundet sammen ved et anleggsveinett, med bredde rundt 5 m, og nedgravde 22 kV (kilovolt) jordkabler i veiskulder som fører elektrisiteten fram til et servicebygg. Herfra føres kraften i hovedalternativet i en ny 22 kV sjøkabel på havbunnen nær 27 km østover til Burøya ved Bodø, og videre i en 1 km lang jordkabel til Havna transformatorstasjon, for nedtransformering til 11 kV og innfasing på lokalnettet i Bodø der. Det foreligger også et alternativ der kraften føres i sjøkabel til Kallvikodden rett utenfor Burøya, og et alternativ der kraften føres til eksisterende trafostasjon for Helligvær ved Myklebostad, 5 km nord for Bodø.

1.2 Investerings- og driftskostnader

Nødvendige investeringer til bygging av Helligvær vindkraftverk er beregnet til rundt 230 mill 2013-kr, fordelt over 1 – 1,5 år (to sommersesonger), med tidligste oppstart av byggearbeidene sommeren 2016 (Ref.4). Investeringskostnadene er fortsatt under vurdering og inneholder en del usikkerhet. Det samme gjelder tidspunktet for oppstart av byggearbeidene som vil være helt avhengig av hvor raskt konsesjonsbehandlingen går.

Årlige driftskostnader for vindparken er beregnet til rundt 9,5 mill 2013-kr pr år. Fast driftsbemanning i vindparken vil de første årene være på rundt 2 årsverk. I tillegg kommer vedlikeholdspersonell fra vindturbinprodusenten som vil arbeide i vindparken i lange perioder av gangen, særlig i sommersesongen.

1.3 Problemstillinger i den samfunnsmessige analysen

De viktigste problemstillingene i den samfunnsmessige konsekvensutredningen er følgende:

- Hvilke virkninger vil bygging og drift av vindparken gi for verdiskapning og sysselsetting nasjonalt, regionalt og lokalt på Helligvær
- Hvilke konsekvenser vil vindparken gi for kommunal økonomi i vertskommunen, og lokalt på Helligvær
- Hvilke konsekvenser vil bygging og drift av vindparken gi for turisme og reiseliv i Bodø og ute på Helligvær
- Hvilke konsekvenser vil vindparken gi for forsvarsinteresser, telekommunikasjoner og sivil og militær luftfart

Disse konsekvensene vil bli gjennomgått nedenfor.

1.4 Vurderingsgrunnlag for samfunnsmessige konsekvenser

Vurderingen av samfunnsmessige konsekvenser av utbyggingstiltaket skjer i forhold til et nullalternativ som vanligvis vil være en framskriving av dagens samfunnsutvikling uten tiltaket. Med utgangspunkt i en slik framskriving, forsøker en så langt som mulig å kvantifisere virkningene av tiltaket både i utbyggingsfasen og i driftsfasen, og relatere disse virkningene til nullalternativet, slik at positive og negative konsekvenser av tiltaket framkommer. Beskrivelsen av disse konsekvensene gis dels i form av symboler (+/0/-) og dels gradsmessig (grad av positiv/ubetydelig/negativ) i henhold til tabell 1.1.

Konsekvenser beregnes både på regionalt og lokalt nivå, og relateres til kriterietabellen i den grad det gir mening. Nasjonale virkninger av vindparken vil også bli utredet, men blir vanligvis for små i forhold til det samlede nasjonale aktivitetsnivået til å kunne relateres til kriterietabellen på en fornuftig måte.

Tabell 1.1: Kriterietabell for vurdering av konsekvenser

Symbol	Gradsbeskrivelse	Vurderingskriterium
++++	Meget stor positiv konsekvens	> +10 % av dagens verdi
+++	Stor positiv konsekvens	+ (5 - 10 %) av dagens verdi
++	Middels positiv konsekvens	+(2,5 - 5 %) av dagens verdi
+	Liten positiv konsekvens	+ (0,5 - 2,5 %) av dagens verdi
0	Ingen konsekvens/ Ubetydelig	+ /- 0,5 % av dagens verdi
-	Liten negativ konsekvens	-(0,5 - 2,5 %) av dagens verdi
--	Middels negativ konsekvens	-(2,5 - 5 %) av dagens verdi
---	Stor negativ konsekvens	-(5 - 10 %) av dagens verdi
----	Meget stor negativ konsekvens	< -10 % av dagens verdi

Merk ellers at ikke alle samfunnsmessige konsekvenser lar seg kvantifisere på en egnet måte. Der dette ikke er mulig gis det i stedet en skjønnsmessig vurdering med utgangspunkt i kriterietabellen. Konsekvensene behandles for hvert hovedemne, og oppsummeres i en konsekvenstabell til slutt i rapporten.

2 Lokale og regionale forhold rundt Helligvær vindkraftverk

2.1 Lokale forhold på Helligvær

Helligvær vindkraftverk planlegges bygget på øyene Grimsøya og Vågsøya i øygruppen Helligvær, ute i havet rundt 24 km vestnordvest for Bodø. Planområdet består i all hovedsak av gressbevakste fjellknauser uten bebyggelse. Nærmeste bosetting utenfor planområdet er på Sørvær rundt en kilometer nordøst for nærmeste vindturbin, som vist på kartskissen i figur 1.1.

Helligvær er en øygruppe ute i havet med rundt 365 store og små øyer. Fire av disse er i dag bebodd året rundt. Den klart største bosettingen er på Sørvær, der det bor rundt 90 mennesker fast på en bilfri øy. Her finnes 1–10 skole med 10 elever, fergekai, post, butikk, utleiehytter, en liten kafe og et fiskebruk. Befolkningen på Sørvær har gått i bølger, men har de siste årene tatt seg litt opp. 3–4 hus er for tiden under bygging, til dels ved hjelp av lokal arbeidskraft, gjerne fiskere på deltid.

De andre bosettingene på øyene er i dag svært små. På Vokkøy er det ifølge lokale informanter nå seks fastboende, på Brønnøy er det fire, mens det bare er igjen en fastboende på Storsørøy. På Vetterøy bor det 3 personer, men bare i sommerhalvåret. I tillegg er det mange steder et betydelig antall tidligere bolighus som nå fungerer som fritidsboliger og er bebodd deler av året, særlig om sommeren. Sommerstid, og særlig i ferien, kan befolkningen på Helligvær derfor være helt opp mot 300, og dermed langt høyere enn resten av året.

Hovednæringsveien på Helligvær er og har alltid vært fiskerivirksomhet. Øygruppen har i dag ifølge lokale informanter rundt 15 personer som har fiske som hovednæringsvei. Fangsten leveres til fiskemottaket på Sørvær, der det er 2–3 arbeidsplasser. Andre viktige næringer på øyene er i dag kommunal virksomhet med 6–7 arbeidsplasser, hvorav noen på deltid, innenfor skole, helsestell og annen samfunnsservice. I tillegg har skyssbåten mellom øyene et par arbeidsplasser, det samme har butikken. Samlet er det dermed nær 30 arbeidsplasser på Helligvær, og trolig litt færre årsverk. 5–8 personer bosatt på Helligvær dagpendler ellers til Bodø på arbeid.

Turisme og reiseliv som næring er lite utviklet. På Sørvær driver Helligvær Kystopplevelser utleie av 3–4 nyoppførte hytter, og planlegger å utvikle denne virksomheten videre. En kan også leie Mariehuset, et gammelt Nordlandshus, av Blå Kors. På Sørvær er det også gjestehavn for fritidsbåter om sommeren. Ellers er det mange privatpersoner på Helligvær som leier ut sine fritidsboliger til turister, men dette er privat utleie og inngår ikke som næringsvirksomhet.

Helligvær har hurtigbåtforbindelse til Bodø to til fem ganger pr dag. Turen tar rundt en time. Hurtigbåten går til Sørvær og er også innom Vokkøy og Landegode. Ut fra Sørvær går det i tillegg en lokalbåtrute til de andre bebodde øyene, som korresponderer med hurtigbåten. Hurtigbåten frakter bare personer og gods. Mange på Sørvær ønsker seg en ny bilfergekai, slik at det blir lettere å få fram bygningsmaterialer mv. til bygging og vedlikehold av hus. Kanskje kan dette ordnes i forbindelse med vindkraftutbyggingen.

2.2 Lokale forhold i vertskommunen

Helligvær vindkraftverk ligger i Bodø kommune. Bodø er fylkeshovedstad i Nordland og Nord Norges nest største by, med vel 49 000 innbyggere 1.1 2013. Byen har de senere år vært i sterk utvikling, både som bosted og arbeidsplass. Befolkningsveksten i Bodø

har de siste ti årene vært på rundt 1,3 % pr år, og Statistisk Sentralbyrås befolkningsframskrivninger venter en liknende vekst også i årene framover.

Bodø har i dag nær 27 000 arbeidsplasser og et bredt og variert næringsliv, med vekt på varehandel, service og offentlig virksomhet i ulike former. Byen fungerer som regionsenter og arbeidsplass for kommunene i Salten, og mange arbeidstakere fra disse kommunene pendler daglig inn til Bodø på arbeid. Det gjelder for øvrig også arbeidstakere fra Helligvær, og andre perifere deler av kommunen. Så Bodø er i rask utvikling. Utfordringen i kommunen er imidlertid hele tiden å skaffe nok nye arbeidsplasser til en voksende befolkning.

Bodø er etter nordnorske forhold en stor kommune, med en befolkningsvekst på 6–700 mennesker pr år, og en sysselsettingsvekst i det lokale næringslivet på rundt 300 arbeidsplasser pr år. Det vil dermed neppe være mulig å spore noen merkbare lokale virkninger av bygging og drift av en så liten vindpark som Helligvær, for Bodø kommune som helhet. For lokalsamfunnet på Helligvær kan imidlertid virkningene bli betydelige.

2.3 Utvikling av et nullalternativ for samfunnsstudien

Helligvær vindkraftverk planlegges bare med seks vindturbiner, og er dermed et lite vindkraftverk etter norske forhold, med begrensede samfunnsmessige virkninger. Virkninger av bygging og drift av Helligvær vindkraftverk på verdiskapning og sysselsetting på nasjonalt nivå, og regionalt i Nordland, blir derfor relativt små. Det samme gjelder også på kommunalt nivå for Bodø som helhet, siden byen er så stor.

Lokalt på Helligvær kan imidlertid virkningene av vindkraftverket bli betydelige. I utbyggingsfasen blir det stor byggeaktivitet i forbindelse med infrastrukturbygging og montering av vindturbinene. Det vil også bli betydelige virkninger på Helligvær i driftsfasen som følge av drift og vedlikehold av vindturbinene. I den samfunnsmessige konsekvensutredningen vil en derfor legge spesiell vekt på å studere slike helt lokale virkninger.

Som del av samfunnsstudien skal det beregnes virkninger av bygging og drift av vindkraftverket på verdiskapning og sysselsetting på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå.

Noen offisiell oversikt over verdiskapningen i enkeltkommuners næringsliv foreligger ikke. Det finns statistikk på regionalt nivå for bruttoprodukt, som mål for verdiskapningen i Nordland fylke som helhet. Denne statistikken baserer seg imidlertid på endelig nasjonalregnskap, og ligger derfor tre–fire år tilbake i tid. Det vil dessuten medføre stor usikkerhet å forsøke å bryte denne statistikken ned på lokalt nivå for en enkeltkommune som Bodø.

Noe oppdatert nullalternativ for verdiskapning i Nordland og i Bodø er dermed ikke tilgjengelig. Den regionale og lokale verdiskapningen henger imidlertid tett sammen med sysselsettingen, siden det i hovedsak er de sysselsatte som står for verdiskapningen på regionalt og kommunalt nivå. For sysselsetting fordelt på næring finns det rimelig oppdatert statistikk både på fylkesnivå og på kommunenivå. I vurderingen av konsekvensene av vindkraftverket både for verdiskapning og sysselsetting er det derfor sysselsettingsstatistikken en bruker som nullalternativ og referansegrunnlag.

Videre vil det som nevnt være slik at mens de regionale og kommunale sysselsettingsvirkningene av bygging og drift av vindkraftverket blir forholdsvis marginale, så kan virkningene lokalt på Helligvær bli ganske store. En vil derfor også legge betydelig vekt på å utrede helt lokale sysselsettingsvirkninger i denne rapporten.

3 Vare- og tjenesteleveranser til utbygging og drift av Helligvær vindkraftverk

3.1 Nærmere om norske og regionale vare- og tjenesteleveranser til utbyggingen

Utbyggingen av Helligvær vindkraftverk har, inklusive kraftoverføring, en samlet kostnadsramme på rundt 230 millioner 2013-kr, fordelt over 1–2 år. Et utbyggingsprosjekt som dette er viktig for næringslivet både nasjonalt, regionalt og lokalt, fordi prosjektet kan gi betydelige vare- og tjenesteleveranser og skape verdifulle sysselsettingseffekter i næringslivet. For å kunne anslå disse virkningene, er det nødvendig å gjøre forutsetninger om forventede andeler av verdiskapningen i vare- og tjenesteleveransene til prosjektet både i investeringsfasen og i driftsfasen. En skal gjennomføre en slik beregning nedenfor.

3.2 Forholdet til EØS-avtalen

EØS-avtalen trådte i kraft for energisektoren ved årsskiftet 1994/95, og åpner for bredere anbudsinnhenting og større internasjonal konkurranse enn tidligere. I forbindelse med avtalen er det utarbeidet et eget innkjøpsdirektiv som blir gjennomført i Norge ved hjelp av en fullmaktslov med forskrifter gitt av regjeringen (Ref.5). Innkjøpsdirektivet regulerer alle vareleveranser over 400 000 Euro, vel 3 mill kr, og alle bygg- og anleggskontrakter over 5 mill Euro, nær 44 mill kr. Direktivet krever at oppdragsgiver sørger for likebehandling av leverandører, åpenhet i anbudsproseduren og tildelingsprosedyren, og objektivitet i leverandørvurderingen. Et liknende direktiv er utarbeidet for tjenestekontrakter.

EØS-avtalens innkjøpsdirektiv stiller strenge krav til hvordan en anbudskonkurranse skal gjennomføres. Ved inngåelse av en større EPC kontrakt (Engineering, Procurement, Construction) for leveranser av vindturbinene, vil Zephyr AS gå ut med en internasjonal anbudskonkurranse og velge den leverandørbedriften som samlet sett vurderes som mest konkurransedyktig.

I driftsfasen vil Zephyr AS benytte lokale leverandører så langt det er mulig. Løpende vedlikehold av vindturbinene vil trolig de første 5 årene bli utført av vindturbinprodusenten. Etter utløpet av garantiperioden, vil drift og vedlikehold trolig bli overtatt av Zephyr selv, og utføres ved hjelp av lokal arbeidskraft.

3.3 Vare- og tjenesteleveranser i utbyggingsfasen

Utgangspunktet for vurdering av norske og regionale leveranser i investeringsfasen, er kjennskap til leverandørmarkedet kombinert med erfaringer fra tidligere utbygginger av vindkraftverk i Norge. Slike prosjekter er imidlertid ikke alltid sammenliknbare, fordi vindturbin-teknologi er i rask utvikling, og valg av vindturbinprodusent kan spille en viss rolle for leverandørmønsteret. Beregningene nedenfor inneholder derfor noe usikkerhet.

Med regionalt nivå, mener en her Nordland, men en ser også på virkninger for vertskommunen Bodø. Med lokalt nivå menes her lokalsamfunnet ute på Helligvær.

Et viktig trekk med hensyn til norsk leveranseandel er inngåelse av en stor EPC kontrakt, der en internasjonal vindturbinleverandør produserer og installerer et ferdig vindturbinanlegg. Det er for tiden ingen produksjon av vindturbiner i Norge, så vindturbinene må importeres. Enkelte av de store aktørene på markedet har imidlertid

en mindre delproduksjon til sine vindturbiner i Norge, så valg av leverandør vil i noen grad kunne påvirke norsk leveranseandel.

Omfanget av EPC kontrakten kan også være viktig for regional og lokal verdiskapning. Dersom EPC kontrakten inkluderer bygging av fundamenter og infrastruktur i vindparken, vil turbinleverandører vanligvis engasjere et stort nasjonalt entreprenørfirma som underkonsulent. Dersom utbygger selv tar seg av disse arbeidene utenfor EPC kontrakten, øker vanligvis sjansene for at det engasjeres en regional aktør for å ivareta disse arbeidene. I dette tilfellet der det bare skal bygges seks vindturbiner, blir veibygging og fundamentering imidlertid et så lite oppdrag at det trolig uansett vil bli utført hjelp av en regional entreprenør med base i Nordland.

EPC kontrakten vil ellers omfatte en leveranse av seks vindturbiner som transporteres til planområdet på båt og monteres der på ferdig bygde fundamenter. En internasjonal anbudskonkurranse vil avgjøre hvilken vindturbinetype som blir valgt. For planleggingsformål benyttes som tidligere nevnt Nordex N100, 3,3 MW. Denne vindturbinotypen er for tiden uten kjente norskproduserte komponenter.

3.3.1 Beregning av norsk og regional verdiskapning

Investeringskostnadene ved Helligvær vindkraftverk er foreløpig beregnet til rundt 230 millioner 2013-kr, inkludert rundt 45 mill kr for overføring av kraft fra vindparken til land i Bodø. Investeringsstallene er fortsatt under bearbeiding, og vil kunne bli endret noe underveis i prosjektet.

En beregning av norske og regionale vare- og tjenesteleveranser til bygging av Helligvær vindkraftverk er vist i tabell 3.1 nedenfor. Beregningene er basert på erfaringer fra etterprøving av vare- og tjenesteleveranser til bygging av fem større vindparker i Norge, utført høsten 2009. (Ref 6.)

Utviklingskostnader og prosjektadministrasjon

Utviklingskostnadene for Helligvær vindkraftverk er beregnet til 4 mill 2013-kr. Hele utviklingskostnadene vil her være norske leveranser. Regional andel av leveransene fra Nordland er beregnet til rundt 10 %, hvorav rundt 20 % av dette igjen ute på Helligvær.

Kostnadene til Zephyrs prosjektledelse er beregnet til 11,5 millioner 2013-kr, og vil være en ren norsk leveranse, med rundt 10 % regional andel fra Nordland og kanskje opp mot 25 % av dette igjen lokalt på Helligvær.

EPC kontrakt vindturbiner

Nordex vindturbiner produseres i Tyskland, for tiden uten kjente norske delleveranser. Produksjon av vindturbinene gir dermed ingen norske leveranser av betydning. Vindturbinene skal imidlertid tas i land og mellomlagres i Bodø, fraktes på mindre båter til Helligvær og transporteres inn i planområdet på store spesialkjøretøyer. Inne i vindparken skal turbinene så monteres ved hjelp av en meget stor og en mindre kran. Både hovedkran og hjelpekran vil i dag trolig være norske, men hovedkranen er neppe regionalt eiet. Norsk andel av verdiskapningen i EPC kontrakten vil trolig komme opp i vel 1 % totalt, hvorav kanskje rundt 20 % fra Nordland. Litt av dette vil også tilfalle lokalsamfunnet på Helligvær.

Tabell 3.1 Beregnede norske og regionale vare- og tjenesteleveranser til bygging av Helligvær vindkraftverk. Millioner 2013–kr.

Helligvær	Investeringer	Norske leveranser		Regionale leveranser		Lokale leveranser	
	MNOK 2013	(%)	MNOK 2013	(%)	MNOK 2013	(%)	MNOK 2013
Utviklingskostnader	4,0	100 %	4,0	10%	0,4	20%	0,1
Prosjektledelse byggherre	11,5	100 %	11,5	10%	1,2	25%	0,3
EPC kontrakt vindturbiner	133,4	1 %	1,6	20%	0,3	20%	0,1
Terrengarbeid og fundamentering	28,9	92 %	26,6	80%	21,3	5%	1,1
Interne kabelanlegg	3,0	80 %	2,4	5%	0,1	0%	0,0
Servicebygg	3,0	90 %	2,7	50%	1,4	10%	0,1
Innkjøp sjø- og landkabel	35,0	80 %	28,0	0%	0,0	0%	0,0
Kabellegging	5,0	80 %	4,0	10%	0,4	0%	0,0
Tilkoblingsanlegg	5,0	30 %	1,5	80%	1,2	0%	0,0
Grunneiererstatninger	1,0	100 %	1,0	100%	1,0	100%	1,0
Forsikring og byggelånsrenter	0,5	100 %	0,5	0%	0,0	0%	0,0
Totalt	230,3	36%	83,8	32%	27,2	10%	2,6

Terrengarbeid og fundamentering

Terrengarbeid og fundamentering er vanligvis en nesten ren norsk leveranse. Bare stålbolter til forankring av vindturbinene vil komme fra utlandet, sannsynligvis fra Sverige. Norsk andel av leveransen anslås dermed til vel 90 %. Regional andel av dette fra Nordland vil med en regional entreprenør være i størrelsesorden 80 %.

Siden anleggsarbeidene foregår ute på Helligvær vil også noe av verdiskapningen tilfalle lokalsamfunnet der. Hvor mye dette dreier seg om er vanskelig å anslå, men dersom arbeidstakere på Helligvær ønsker å engasjere seg i anleggsarbeidene så er mulighetene avgjort til stede. Det vil også bli leveranser innen lokal transport, varehandel og utleie av hus. Samlet har en anslått verdiskapningen lokalt til vel 1,1 mill 2013–kr, eller rundt 5 % av de regionale leveransene fra Nordland.

Interne kabelanlegg

Interne 22 kV jordkabler i vindparken vil temmelig sikkert være produsert i Norge, med rundt 80 % norsk verdiskapning ifølge produsentene. Det er to-tre aktuelle produsenter av slike jordkabler, men ingen av disse produserer slike kabler i Nordland, så regional andel av verdiskapningen vil være begrenset til kanskje 5 %, og uten noen lokal andel på Helligvær.

Servicebygg

Servicebygget vil trolig ligge på Sørvær, og vil i all hovedsak være en norsk leveranse med 90 % norsk andel av verdiskapningen. Bare noen bygningsmaterialer vil trolig komme fra utlandet. Bygget kan greit produseres regionalt, så en regional andel av dette på 50 %, hvorav 10 % ute på Helligvær, virker fornuftig.

Innkjøp sjø- og landkabel

Både sjøkabelen og jordkabelen videre til transformatorstasjonen er trolig produsert i Norge, med en norsk andel av verdiskapningen på rundt 80 %. Det er ingen produksjon av slike kabler i Nordland, så regional andel av dette blir null.

Kabellegging

Nettilknytningen består i hovedalternativet av en nær 27 km lang 22 kV sjøkabel fra vindparken til land ved Burøya nær Bodø. Derfra legges det en 1 km lang jordkabel videre til Havna transformatorstasjon, der produsert kraft føres inn på nettet. Alternativt føres sjøkabelen til Kallvikodden rett utenfor Burøya, eller til Myklebostad rett nord for Bodø.

Sjøkabelen legges av et spesialskip, som trolig er norsk, men ikke regionalt eiet. Landkabelen legges trolig av en regional entreprenør. Til sammen gir kabellegging en

beregnet norsk andel av verdiskapningen på rundt 80 %, hvorav rundt 10 % fra Nordland, og uten noen lokal andel på Helligvær.

Tilkoblingsanlegg

Tilkoblingsanleggene består av to bryterpaneler og en mindre transformatorstasjon i Bodø. Selve anleggene hentes vanligvis fra utlandet, og blir bare montert opp i Norge av den regionale strømlleverandøren, med en norsk andel av verdiskapningen på rundt 30 %, hvorav 80 % regionalt, og uten noen verdiskapning av betydning på Helligvær.

Grunneiererstatninger

Grunneiererstatninger vil være en ren norsk, regional og lokal leveranse. Det er inngått avtaler med grunneierne i planområdet.

Forsikring og byggelånsrenter

Selve vindturbinene er vanligvis forsikret av leverandøren som del av EPC kontrakten, så dette er i hovedsak byggelånsrenter, med en norsk andel av verdiskapningen på rundt 100 %, men uten noen regionale eller lokale andeler av betydning.

3.3.2 Nærmere om vare og tjenesteleveransene til bygging av vindparken

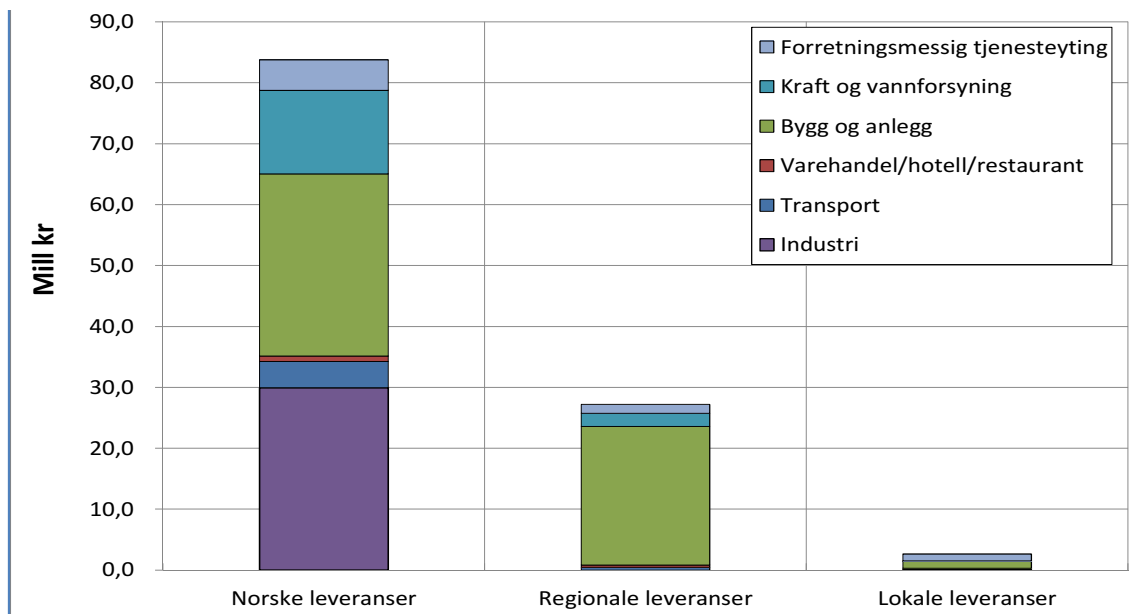
Samlet gir disse beregningen en norsk andel av verdiskapningen til bygging av Helligvær vindkraftverk på nær 84 millioner 2013-kr, eller 36 %, som vist i tabell 3.1. Dette er en høyere norsk andel av verdiskapningen enn det som ser ut til å være vanlig ved bygging av vindkraftverk i Norge. En etterprøving av norske leveranser ved fem eksisterende vindparker i Norge fra 2009 (Ref.5) viste en norsk andel av verdiskapningen fra 21 % – 26 %.

Årsaken til at den norske andelen av verdiskapningen her ser ut til å bli noe høyere, er for det første at dette er et lite vindkraftverk med bare seks vindturbiner, slik at utviklingskostnadene, som er ren norsk verdiskapning, blir betydelig høyere i forhold til totalinvesteringen enn hva de ville vært med et større vindkraftverk. Videre er dette et vindkraftverk ute på en øy i havet, slik at tilknytningen til kraftnettet på land blir mye mer kostbar enn det som er vanlig. Da kraftoverføringen videre skjer gjennom en norskprodusert sjøkabel med svært høy norsk andel av verdiskapningen, bidrar også dette til å trekke opp den samlede norske andelen av verdiskapningen i prosjektet.

Tabell 3.1 viser videre en beregnet regional andel av den norske verdiskapningen fra næringslivet i Nordland på vel 27 mill 2013-kr eller 32 % av den beregnede norske verdiskapningen i utbyggingsprosjektet. Her varierte resultatene i etterprøvingen voldsomt, fra 33 % til hele 84 %, avhengig av regionens størrelse og næringsmessige tyngde, og hvorvidt utbygger selv hadde sin virksomhet i regionen, slik at utbyggers prosjektledelse i stor grad blir en regional leveranse. En regional andel av verdiskapningen på 32 % for Helligvær vindkraftverk må kunne betraktes som en forholdsvis normal regional andel av verdiskapningen i et enkeltfylke som Nordland, når utbygger er en nasjonal aktør, uten direkte tilknytning til regionen.

Ellers ser en av figur 3.1 at den lokale andelen av verdiskapningen til utbygging av vindkraftverket fra lokalsamfunnet på Helligvær er beregnet, riktignok under betydelig usikkerhet, til 2,6 millioner 2013-kr. Lokalt på Helligvær gir dette utvilsomt en aktivitetsøkning i de to sommersesongene utbyggingsprosjektet pågår, og hvor stor denne aktivitetsøkningen i realiteten blir, vil være svært avhengig av hvor mye folk i lokalsamfunnet ønsker å engasjere seg i utbyggingen.

En fordeling av verdiskapningen i de beregnede norske og regionale vare- og tjenesteleveranser til vindparken på hovednæring, framgår av tabell 3.2 og figur 3.1.



Figur 3.1: Norske og regionale leveranser i utbyggingsfasen fordelt på næring. Mill 2013-kr.

Tabell 3.2: Norske og regionale leveranser i utbyggingsfasen fordelt på næring. Mill 2013-kr.

Næring	Norske leveranser	Regionale leveranser	Lokale leveranser
Industri	29,9	0,0	0,0
Transport	4,3	0,5	0,1
Varehandel/hotell/restaurant	0,9	0,3	0,2
Bygg og anlegg	29,9	22,7	1,2
Kraft og vannforsyning	13,7	2,2	0,0
Forretningsmessig tjenesteyting	5,0	1,5	1,1
Totalt	83,8	27,2	2,6

En ser av figur 3.1 og tabell 3.2 at bygge og anleggsvirksomhet naturlig nok ventes å få betydelige nasjonale leveranser til bygging av vindkraftanleggene, med en verdiskapning på rundt 30 millioner 2013-kr. Like stor verdiskapning får imidlertid også industrivirksomhet, i hovedsak på grunn av produksjon av en kostbar sjøkabel til land. Ellers ventes kraft og vannforsyning å få en nasjonal verdiskapning på nær 14 mill 2013-kr, i stor grad intern verdiskapning i Zephyrs egen organisasjon. Videre ventes transportvirksomhet å få en verdiskapning på vel 4 mill 2013-kr til bygging av vindparken, mens forretningsmessig tjenesteyting får en verdiskapning på rundt 5 mill kr. Resten fordeler seg på varehandel, hotell og restaurantvirksomhet med nær 1 mill 2013-kr.

Regionalt i Nordland ser en at bygge- og anleggsvirksomhet er helt dominerende med en verdiskapning på nær 23 millioner 2013-kr. Industrivirksomhet får her neppe noen leveranser i det hele tatt. Kraft og vannforsyning, særlig den lokale kraftleverandøren, ventes imidlertid å få en verdiskapning på vel 2 mill 2013-kr. Forretningsmessig tjenesteyting får videre en regionale regional verdiskapning på rundt 1,5 mill kr, herunder også grunneier-erstatninger. I tillegg kommer en regional verdiskapning på 0,5 mill kr på transport og 0,3 mill kr på varehandel, hotell og restaurantvirksomhet.

Helt lokalt på Helligvær, ventes som en ser en verdiskapning av utbyggingsprosjektet på rundt 2,6 mill kr. Rundt 1,2 mill kr av dette ventes å tilfalle bygg og anlegg, selv om dette er svært avhengig av lokalbefolkningens engasjement i utbyggingen. Langt sikrere er 1,1 mill kr i forretningsmessig tjenesteyting, fordi det meste av dette er

avtalte grunneiererstatninger. Ellers ser en at det ventes en lokal verdiskapning på 0,2 mill 2013-kr innenfor varehandel, hotell og restaurantvirksomhet og 0,1 mill kr i lokal transport. Leveransene ventes å fordele seg over 1–1,5 år, i hovedsak på to sommer-sesonger.

3.4 Vare- og tjenesteleveranser til den nye vindparken i driftsfasen

3.4.1 Beregning av vare og tjenesteleveranser i driftsfasen

Basert på erfaringer fra etterprøving av fem vindparker og beregninger fra Zephyr, er årlige driftskostnader for Helligvær vindkraftverk beregnet til 9,5 millioner 2013-kr, inklusive finanskostnader, men uten avskrivninger. En beregning av norske og regionale vare- og tjenesteleveranser til drift av vindparken, er vist i tabell 3.3.

Eiers administrasjonskostnader

Zephyrs administrasjonskostnader til drift av vindparken er en 100 % norsk leveranse, men bare med rundt 15 % regional og lokal andel, i forbindelse med lokal administrasjon, besøk i vindparken mv.

Vedlikehold av infrastruktur

Dette dreier seg om alt fra veivedlikehold til kjøp av teknisk utstyr mv. Det meste av dette vil være norske, regionale og lokale leveranser, men noe teknisk utstyr må trolig kjøpes inn utenfra, så norsk andel av verdiskapningen anslås til 80 %, hvorav 80 % av dette fra Nordland og 90 % av dette igjen lokalt på Helligvær.

Driftskontrakt turbinleverandør

Vindturbiner leveres vanligvis med fem års garanti, og det er vanlig at eier av vindparken inngår en driftsavtale med produsenten om drift av vindturbinene i garantitiden. Denne avtalen kan så eventuelt forlenges, eller eier kan selv overta driften når garantitiden er utløpt.

For drift av vindparken vil Zephyr inngå en avtale med turbinleverandøren for drift og vedlikehold av de nye vindturbinene. Det faste driftspersonellet i vindparken vil da normalt få sin lønn under denne kontrakten. I tillegg vil en bruke produsentens utenlandske mekanikere til periodisk vedlikehold av turbinene. Disse vil i lange perioder, særlig i sommersesongen, oppholde seg i lokalsamfunnet. I tråd med erfaringer fra eksisterende vindparker i Norge, anslås her norsk andel av verdiskapningen til rundt 25 %, hvorav det aller meste regionalt og lokalt. Det meste av dette vil være lønn til driftsansatte, men for den lokale varehandel og reiselivsnæring på Helligvær vil det også være gode muligheter for leveranser.

Grunneiererstatninger

Grunneiererstatninger er her en ren norsk, regional og lokal leveranse fra grunneiere på Helligvær.

Kraftomsetning

Kostnader til kraftomsetning vil være en ren nasjonal og regional leveranser fra Bodø kraft og Salten kraftsamband, uten noen lokal andel på Helligvær.

Eiendomsskatt/samfunnsutviklingsfond

Bodø har i dag ikke eiendomsskatt ute på øyene, bare i sentrale strøk. Dersom eiendomsskatt innføres også på Helligvær, tilfaller den Bodø kommune, som beslutter i hvilken grad det kommunale tjenestetilbudet på Helligvær skal styrkes. Dersom ikke det innføres eiendomsskatt på Helligvær, har Zephyr sagt seg villig til årlig å avsette et

tilsvarende beløp til et samfunnsutviklingsfond som disponeres lokalt på Helligvær. En har i beregningene lagt opp til at dette skjer, men her vil det være en viss usikkerhet.

Tabell 3.3 Beregnede norske og regionale vare- og tjenesteleveranser til drift av Helligvær vindkraftverk. Millioner 2013-kr.

Helligvær vindkraftverk	Driftskostnader	Norske leveranser		Regionale leveranser		Lokale leveranser	
	MNOK 2013	(%)	MNOK 2013	(%)	MNOK 2013	(%)	MNOK 2013
Eiers administrasjonskostnader mv.	1,4	100 %	1,4	15 %	0,2	70 %	0,1
Vedlikehold infrastruktur i vindparken	0,1	80 %	0,1	70 %	0,1	90 %	0,1
Driftskontrakt turbinleverandør	6,2	25 %	1,6	95 %	1,5	90 %	1,3
Grunneiererstatninger	0,6	100 %	0,6	100 %	0,6	100 %	0,6
Kraftomsetning	0,6	100 %	0,6	100 %	0,6	0 %	0,0
Eiendomsskatt/ samfunnsutv.fond	0,6	100 %	0,6	100 %	0,6	100 %	0,6
Totalt	9,5	51 %	4,8	75 %	3,6	77 %	2,8

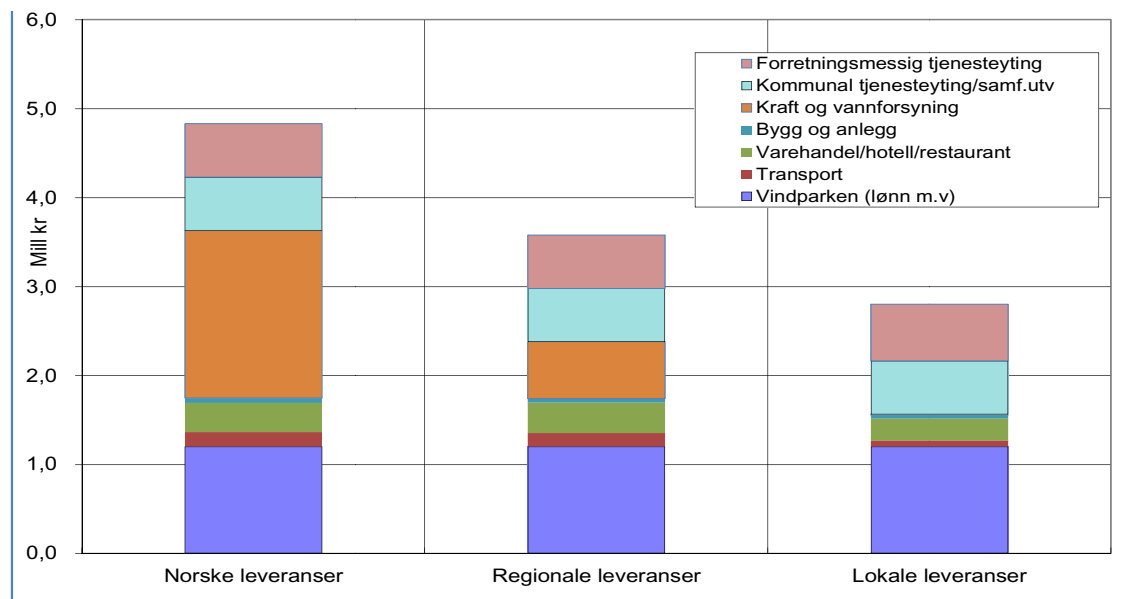
3.4.2 Nærmere om driftsleveransene til Helligvær vindkraftverk

Til sammen gir beregningene i tabell 3.3 norske vare- og tjenesteleveranser til Helligvær vindkraftverk i driftsfasen med en verdiskapning på 4,8 mill 2013-kr, eller vel 50 % av driftskostnadene. Dette er omtrent samme andel som for andre vindparker i drift i Norge.

Regionalt viser beregningene en årlig verdiskapning i driftsleveransene til Helligvær vindkraftverk på 3,6 mill 2013-kr, eller 75 % av den nasjonale verdiskapningen. Forskjellen er i hovedsak eiers administrasjonskostnader og ellers litt utstyr og transporttjenester som kjøpes inn nasjonalt.

Lokalt på Helligvær får en som det framgår av tabell 3.3 en årlig verdiskapning fra vindparken på rundt 2,8 mill 2013-kr, eller nær 80 % av de regionale leveransene. Forskjellen er i all hovedsak kraftomsetning som er en regional og ikke lokal leveranse, og litt varer og tjenester som kjøpes i Bodø. For et lite lokalsamfunn som Helligvær vil en økt årlig verdiskapning på vel 2,8 mill kr være høyst merkbart, og helt klart gjøre en forskjell.

Verdiskapningen i de nasjonale, regionale og lokale vare- og tjenesteleveransene fordeler seg på hovednæring som vist i figur 3.2 og tabell 3.4.



Figur 3.2 Norske, regionale og lokale leveranser i driftsfasen fordelt på næring. Mill 2013-kr.

Tabell 3.4 Norske og regionale leveranser i driftsfasen fordelt på næring. Mill 2013-kr.

Næring	Norske leveranser	Regionale leveranser	Lokale leveranser
Vindparken (lønn m.v)	1,2	1,2	1,2
Transport	0,2	0,2	0,1
Varehandel/hotell/restaurant	0,3	0,3	0,2
Bygg og anlegg	0,1	0,0	0,0
Kraft og vannforsyning	1,9	0,6	0,0
Kommunal tjenesteyting/samf.utv	0,6	0,6	0,6
Forretningsmessig tjenesteyting	0,6	0,6	0,6
Totalt	4,8	3,6	2,8

En ser av tabell og figur at verdiskapningen i de nasjonale vare- og tjenesteleveransene fordeler seg med 1,2 mill kr på vindparken, i hovedsak i form av lønn til to driftsansatte. Videre kommer 1,9 mill kr til kraft og vannforsyning, dels Zephyrs administrasjonskostnader og dels kostnader til kraftomsetning. Ellers får man 0,3 mill 2013-kr på varehandel, hotell og restaurantvirksomhet, 0,2 mill kr på transport og 0,1 mill bygge og anleggsvirksomhet. I tillegg får man en verdiskapning på vel 0,6 mill kr i kommunal tjenesteyting/samfunnsutvikling i form av eiendomsskatt eller samfunnsutviklingsfond og 0,6 mill kr i forretningsmessig tjenesteyting, i hovedsak som grunneiererstatning.

Regionalt i Nordland, ser en av tabell og figur at drift av Helligvær vindkraftverk ventes å gi en årlig verdiskapning på 1,2 mill kr i form av lønn til to faste ansatte i vindparken. Ellers får en leveranser for 0,6 mill kr pr år i kraft og vannforsyning regionalt, i hovedsak kraftomsetning. Videre får man en verdiskapning på 0,3 mill kr pr år i varehandel, hotell og restaurantvirksomhet og 0,2 mill 2013-kr i transport. Som på nasjonalt nivå får en videre en verdiskapning på rundt 0,6 mill kr pr år i form av kommunal eiendomsskatt eller samfunnsutviklingsfond og 0,6 mill kr pr år i forretningsmessig tjenesteyting.

Det meste av den årlige regionale verdiskapningen fra drift av vindparken ventes som en ser å tilfalle lokalsamfunnet på Helligvær. Dersom det etableres et samfunnsutviklingsfond, eller Bodø kommune lar eiendomsskatten tilflyte lokalsamfunnet i form av bedre lokale tjenester, er forskjellen bare kraftomsetningen som er en regional, men ikke lokal leveranse, og litt mindre leveranser til transport og varehandel mv. Det betyr at lokalsamfunnet på Helligvær vil få en økt verdiskapning på rundt 2,8 mill 2013-kr pr år som følge av drift av vindparken.

4 Sysselsettingsmessige virkninger av Helligvær vindkraftverk

4.1 Beregningsmetode

For beregning av sysselsettingsmessige virkninger av utbygging og drift av Helligvær vindkraftverk på nasjonalt og regionalt nivå, er det benyttet en forenklet kryssløps-basert beregningsmodell med virkningskoeffisienter hentet fra nasjonalregnskapet. På regionalt nivå i Nordland brukes virkningskoeffisienter hentet fra det regionaliserte nasjonalregnskapet (Ref.7). En har også forsøkt å anslå lokale sysselsettingsvirkninger på Helligvær, ut fra en nedbryting av de beregnede virkningene regionalt.

Beregningsmodellen tar utgangspunkt i de anslåtte vare- og tjenesteleveransene fra norsk og regionalt næringsliv fordelt på næring og år, slik disse framgår i avsnitt 3.3 ovenfor. Gjennom kryssløpsmodellen beregnes den samlede *produksjonsverdien* som skapes i næringslivet som følge av disse leveransene, både hos leverandørbedriftene selv, og hos deres underleverandører. Produksjonsverdien blir deretter regnet om til sysselsetting målt i årsverk ved hjelp av statistikk for produksjon pr. årsverk i ulike bransjer.

Som resultat av modellberegningene får en dermed *direkte sysselsettingsvirkninger* hos leverandørbedriftene, og *indirekte sysselsettingsvirkninger* hos bedriftenes underleverandører. Til sammen gir dette prosjektets *produksjonsvirkninger*.

I tillegg til produksjonsvirkningene beregner også modellene prosjektets *konsumvirkninger*. Konsumvirkningene oppstår som følge av at de sysselsatte betaler skatt og bruker sin lønn til kjøp av forbruksvarer og tjenester. For beregning av konsumvirkninger benytter modellen marginale konsumtilbøyeligheter hentet fra nasjonal statistikk.

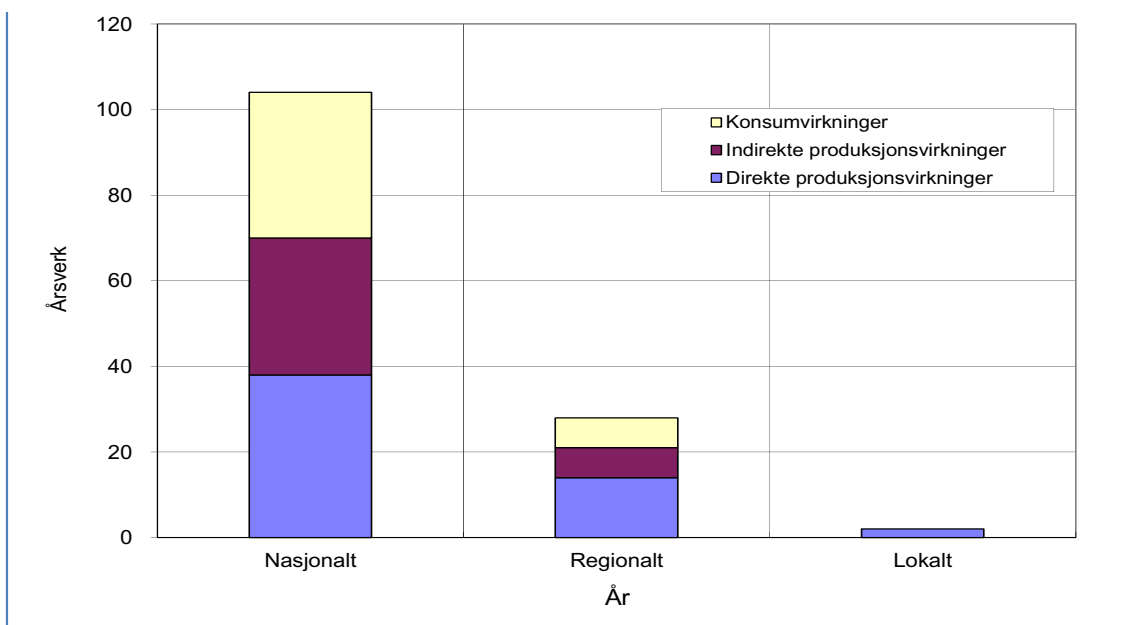
Legger en sammen prosjektets produksjonsvirkninger og konsumvirkninger, framkommer tilslutt prosjektets *totale sysselsettingsvirkninger*. Det understrekes at dette er beregnede tall, som inneholder betydelig usikkerhet. En usikkerhet på 20 % bør en trolig regne med.

4.2 Nasjonale sysselsettingsvirkninger av vindparken i utbyggingsfasen

4.2.1 Beregnede sysselsettingsvirkninger på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå

Tar en utgangspunkt i de beregnede norske, regionale og lokale vare- og tjenesteleveransene til utbyggingsprosjektet i tabell 3.1, og bruker modellapparatet som angitt ovenfor, framkommer en beregning av sysselsettingsmessige virkninger av utbygging av Helligvær vindkraftverk på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå, som vist i figur 4.1 og tabell 4.1.

En ser av tabell og figur at de nasjonale sysselsettingsvirkningene av utbyggingsprosjektet er beregnet til vel 100 årsverk. Disse fordeler seg med nær 40 årsverk på direkte produksjonsvirkninger i leverandørbedrifter til anlegget, vel 30 årsverk i indirekte produksjonsvirkninger i underleverandørbedrifter og resten i konsumvirkninger som følge av de ansattes forbruk, skattebetalinger mv.



Figur 4.1: Beregnede nasjonale og regionale sysselsettingsvirkninger fordelt på type virkning. Årsverk

Tabell 4.1: Beregnede nasjonale og regionale sysselsettingsvirkninger fordelt på type virkning. Årsverk

Nasjonale virkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Direkte produksjonsvirkninger	38	14	2
Indirekte produksjonsvirkninger	32	7	0
Konsumvirkninger	34	7	0
Totalt	104	28	2

På regionalt nivå i Nordland får en tilsvarende en beregnet sysselsettingseffekt av bygging av Helligvær vindkraftverk på rundt 28 årsverk, fordelt med 14 årsverk i direkte produksjonsvirkninger, 7 årsverk i indirekte produksjonsvirkninger, og resten i konsumvirkninger.

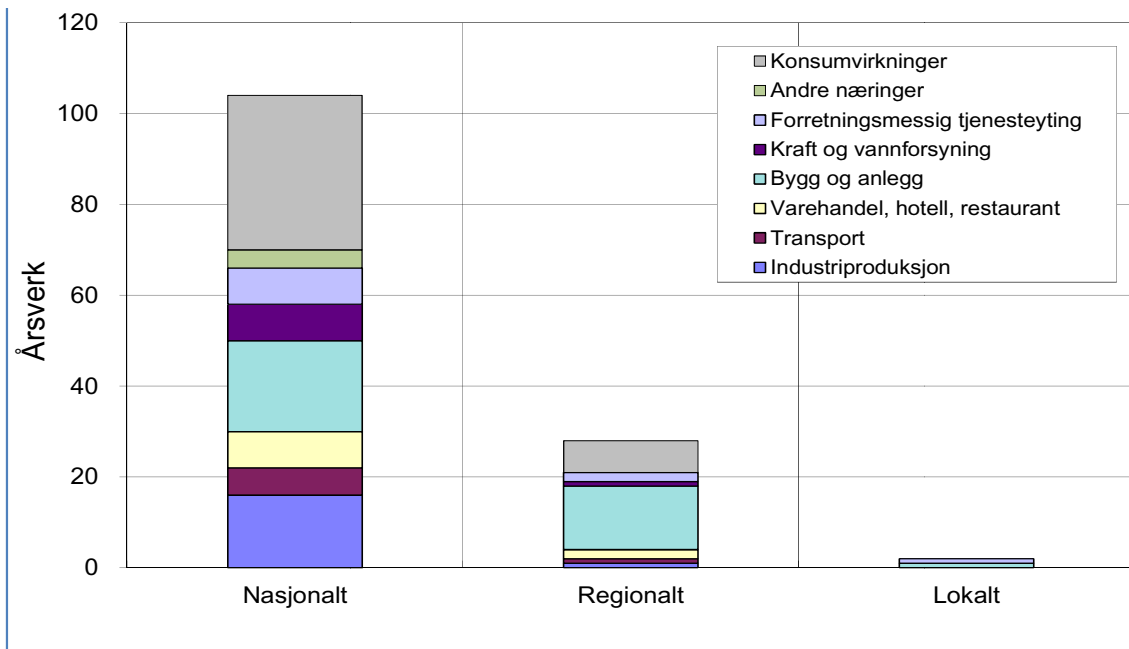
Helt lokalt på Helligvær, ser en at sysselsettingsvirkningene i utbyggingsfasen ventes å bli svært beskjedne, bare to årsverk, begge som direkte produksjonsvirkninger. Helligvær er et altfor lite lokalsamfunn til å få særlig nytte av utbygging av vindparken. I driftsfasen stiller imidlertid saken seg annerledes.

De beregnede sysselsettingsvirkningene fordeler seg omtrent jevnt over to år, med hovedvekt på sommersesongene. Tidsinnfasingen av byggeprosjektet er imidlertid svært usikker, da en ikke vet hvor lang tid konsesjonsbehandlingen vil ta.

Det understrekes at de beregnede sysselsettingsvirkningene ikke nødvendigvis vil være ny sysselsetting. I stor grad vil de norske og regionale vare- og tjenesteleveransene bare bidra til å opprettholde en normal sysselsetting i bygg og anleggsnæringen og i andre deler av norsk og regionalt næringsliv i utbyggingsperioden. Helt ny sysselsetting som følge av kapasitetsøkninger kan man bare i liten grad regne med som følge av denne vindkraftutbyggingen.

4.2.2 Produksjonsvirkninger i utbyggingsfasen fordelt på næring

Nasjonale, regionale og lokale produksjonsvirkninger av utbygging av Helligvær vindkraftverk fordelt på næring, framgår av figur 4.2 og tabell 4.2. Merk at bare direkte og indirekte produksjonsvirkninger av utbyggingsprosjektet er fordelt. Konsumvirkningene er bare tatt med samlet da disse er vanskelig å næringsfordele med tilstrekkelig sikkerhet.



Figur 4.2: Beregnede nasjonale og regionale produksjonsvirkninger fordelt på næring. Årsverk

Tabell 4.2: Beregnede nasjonale og regionale produksjonsvirkninger fordelt på næring. Årsverk

Syssetlingsvirkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Industriproduksjon	16	1	0
Transport	6	1	0
Varehandel, hotell, restaurant	8	2	0
Bygg og anlegg	20	14	1
Kraft og vannforsyning	8	1	0
Forretningsmessig tjenesteyting	8	2	1
Andre næringer	4	0	0
Konsumvirkninger	34	7	0
Sum syssetlingsvirkninger	104	28	2

Det framgår av figur og tabell at de største produksjonsvirkningene på nasjonalt nivå ventes å tilfalle bygge og anleggsvirksomhet, med 20 årsverk. Industriproduksjon får videre rundt 16 årsverk, mens forretningsmessig tjenesteyting, kraft og vannforsyning og varehandel, hotell og restaurantvirksomhet hver får 8 årsverk. Transportvirksomhet får ellers som en ser 6 årsverk, mens 4 årsverk fordeler seg på andre næringer. I tillegg kommer altså konsumvirkningene med 34 årsverk som ikke er næringsfordelt.

På regionalt nivå i Nordland, ser en at bygge- og anleggsvirksomhet dominerer produksjonsvirkningene med 14 årsverk, eller to tredjedeler av de totale produksjonsvirkningene. De resterende 7 årsverkene fordeler seg omtrent jevnt på industriproduksjon, transport, varehandel, hotell og restaurantvirksomhet, kraft og vannforsyning og forretningsmessig tjenesteyting, med 1–2 årsverk hver. Lokalt på Helligvær ser en at man får rundt et årsverk i aktivitetssøkning i utbyggingsfasen

innenfor bygg og anlegg, og et årsverk innenfor forretningsmessig tjenesteyting, i hovedsak som følge av grunneiererstatninger.

Det understrekes igjen at tallene inneholder usikkerhet. Særlig gjelder dette lokalt på Helligvær.

4.2.3 Vindkraftverkets virkninger på verdiskapning og sysselsetting i utbyggingsfasen

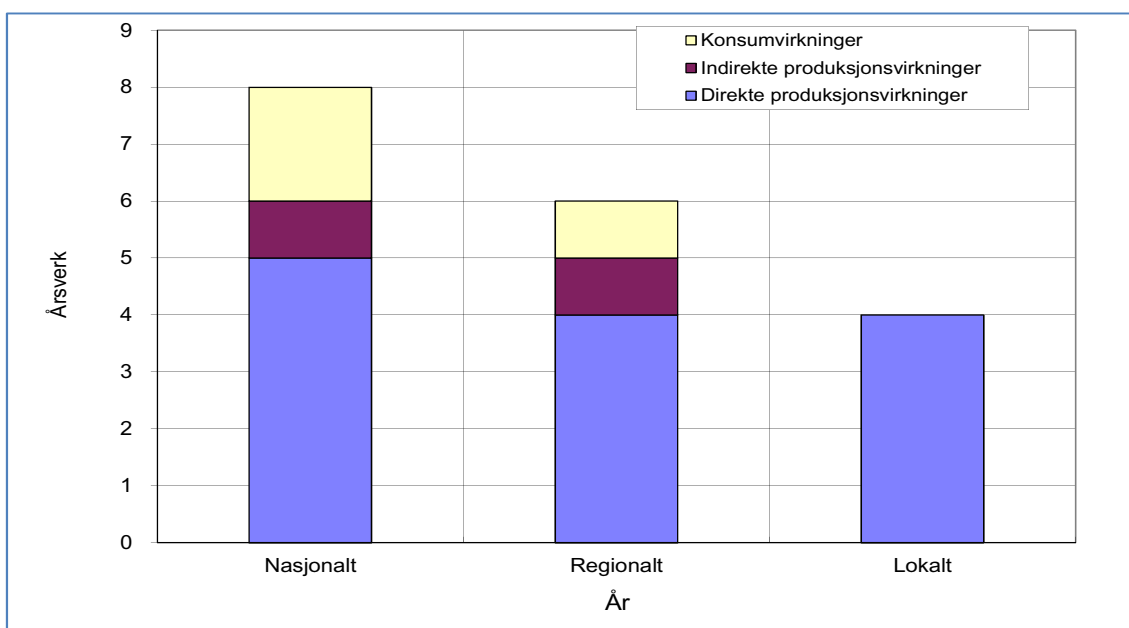
Helligvær er et lite vindkraftverk med bare seks vindturbiner. De nasjonale virkningene av byggeprosjektet for sysselsetting og verdiskapning blir dermed svært begrenset. En verdiskapning på 84 mill kr og vel 100 årsverk på nasjonalt nivå fordelt over to år, er selvsagt positivt, men sett i forhold til det totale norske aktivitetsnivået, blir konsekvensen av utbyggingsprosjektet likevel helt marginal, og godt innenfor det man i kriterietabellen i figur 1.1 har kalt *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)*.

På regionalt nivå i Nordland er verdiskapningen i utbyggingsfasen beregnet til rundt 27 mill 2013-kr, og sysselsettingsvirkningene beregnet til rundt 28 årsverk, begge deler fordelt over to år. Sett i forhold til Nordland fylkes 230 000 arbeidsplasser, blir dette likevel en svært liten virkning, og dermed fortsatt godt innenfor kategorien *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)* i kriterietabellen.

Lokalt på Helligvær ventes en aktivitetsøkning i utbyggingsfasen på rundt 2 årsverk fordelt over to år, og dermed rundt et årsverk pr år. Helligvær har i dag rundt 30 arbeidsplasser lokalt på øyene. Et årsverk ekstra gir dermed faktisk rundt 3 % aktivitetsøkning, noe som ifølge kriterietabellen blir å karakterisere som en *Middels positiv konsekvens (++)* for verdiskapning og sysselsetting på Helligvær. Det understrekes imidlertid at usikkerheten her er stor, da dette vil være avhengig av i hvilken grad folk i lokalsamfunnet ønsker å engasjere seg i utbyggingen.

4.3 Sysselsettingsvirkninger av Helligvær vindkraftverk i driftsfasen

Benytter en modellapparatet på de beregnede driftsleveransene til vindparken i tabell 3.2, får en nasjonale og regionale sysselsettingsvirkninger som vist i figur og tabell 4.3



Figur 4.3 Beregnede nasjonale og regionale sysselsettingsvirkninger i driftsfasen fordelt på type virkning. Årsverk

Tabell 4.3 Beregnede nasjonale og regionale sysselsettingsvirkninger i driftsfasen fordelt på type virkning. Årsverk

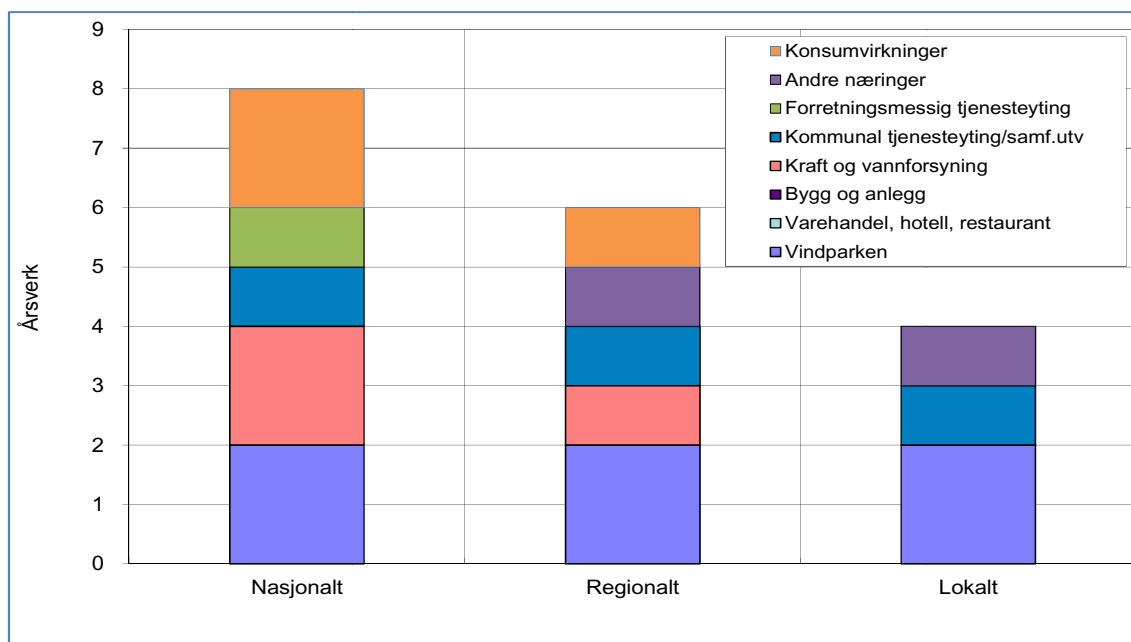
Nasjonale virkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Direkte produksjonsvirkninger	5	4	4
Indirekte produksjonsvirkninger	1	1	0
Konsumvirkninger	2	1	0
Totalt	8	6	4

En ser av figur og tabell at de nasjonale sysselsettingsvirkningene av drift av Helligvær vindkraftverk er beregnet til 8 årsverk, fordelt med 5 årsverk på direkte produksjonsvirkninger i leverandørbedrifter til anlegget og eventuelt i kommunen, 1 årsverk på indirekte produksjonsvirkninger i underleverandørbedrifter og 2 årsverk i nasjonale konsumvirkninger.

Regionalt i Nordland får en tilsvarende en beregnet sysselsettingseffekt på 6 årsverk, fordelt med 4 årsverk i leverandørbedrifter og eventuelt i kommunen, et årsverk i indirekte produksjonsvirkninger og 1 årsverk i regionale konsumvirkninger.

Lokalt på Helligvær ser en at drift av vindkraftverket i et normalår vil gi rundt 4 årsverk i lokal aktivitetssøkning, alt i form av direkte produksjonsvirkninger. Det blir sikkert litt lokale konsumvirkninger også, men under et halvt årsverk, slik at det ikke slår ut i figuren som bare opererer med hele årsverk.

En fordeling av de beregnede direkte og indirekte produksjonsvirkningene på hovednæring er vist i figur 4.4 og tabell 4.4. Merk også her at konsumvirkningene ikke er næringsfordelte.



Figur 4.4 Beregnede nasjonale og regionale produksjonsvirkninger i driftsfasen fordelt på næring. Årsverk

En ser av tabell og figur at de beregnede nasjonale produksjonsvirkningene summerer seg opp til 6 årsverk. To årsverk er her beregnet driftssysselsetting i vindparken. I tillegg får en på nasjonalt nivå to årsverk i kraft og vannforsyning, et i kommunal tjenesteyting/samfunnsutvikling og et årsverk i forretningsmessig tjenesteyting. I tillegg kommer to årsverk i ufordelte nasjonale konsumvirkninger.

Tabell 4.4: Beregnede nasjonale og regionale produksjonsvirkninger i driftsfasen fordelt på næring. Årsverk

Sysselesettingsvirkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Vindparken	2	2	2
Varehandel, hotell, restaurant	0	0	0
Bygg og anlegg	0	0	0
Kraft og vannforsyning	2	1	0
Kommunal tjenesteyting/samf.utv	1	1	1
Forretningsmessig tjenesteyting	1	0	0
Andre næringer	0	1	1
Konsumvirkninger	2	1	0
Sum sysselesettingsvirkninger	8	6	4

Regionalt i Nordland får man beregnede produksjonsvirkninger på 5 årsverk. Disse fordeler seg med to årsverk i vindparken, et i kraft og vannforsyning og et årsverk i kommunal tjenesteyting/samfunnsutvikling, som følge av eiendomsskatt eller samfunnsutviklingsfond. Videre får en et årsverk i forretningsmessig tjenesteyting, i hovedsak grunnleie og et årsverk til sammen i en rekke andre næringer. I tillegg kommer regionale konsumvirkninger med ytterligere et årsverk som ikke er næringsfordelt.

Lokalt på Helligvær får en som en ser beregnede produksjonsvirkninger av drift av vindkraftverket i et normalår på rundt fire årsverk, fordelt med to årsverk i selve vindparken, et årsverk i kommunal tjenesteyting/samfunnsutvikling og et årsverk fordelt på flere næringer, herunder transport, bygg og anlegg, varehandel, hotell og restaurantvirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting. Det blir også noen konsumvirkninger lokalt på Helligvær, i hovedsak fordelt på de samme næringene, men altså mindre enn et halvt årsverk.

4.3.1 Konsekvenser for verdiskapning og sysselsetting i driftsfasen

Helligvær er ikke noe stort vindkraftverk, så sysselesettingsvirkningene i driftsfasen er i tabell 4.4 bare beregnet til 8 årsverk nasjonalt, og rundt 6 årsverk regionalt i Nordland. Dette er verdifulle arbeidsplasser, men helt marginalt i forhold til totalsysselesettingen, og dermed klart innenfor kategorien *Ingen konsekvens-/Ubetydelig (0)*, både på nasjonalt og regionalt nivå.

Størsteparten av den regionale sysselesettingseffekten i driftsfasen vil tilfalle lokal-miljøet på Helligvær. Dette gjelder for det første sysselesettingen i vindparken selv, videre effektene innenfor kommunal tjenesteyting/samfunnsutvikling. En vil også som nevnt ovenfor få lokale sysselesettingseffekter innenfor bygg og anlegg, varehandel, hotell og restaurantvirksomhet, forretningsmessig tjenesteyting (grunneiererstatning) og transport, og videre noe lokale konsumvirkninger, slik at de lokale sysselesettings-effektene på Helligvær summerer seg opp til rundt fire årsverk.

Fire årsverk er isolert sett ingen stor sysselesettingsvekst, men sett i forhold til den totale sysselesettingen på Helligvær på litt under 30 årsverk, blir fire årsverk faktisk en betydelig økning på nær 15 %. I henhold til kriterietabellen blir dette å karakterisere som en *Meget stor positiv konsekvens (++++)*.

5 Andre virkninger av vindkraftverket

5.1 Eiendomsskatt til vertskommunen

5.1.1 Beregning av kommunal eiendomsskatt

De norske skattereglene åpner for at det kan kreves eiendomsskatt til verts-kommunene for en vindpark, enten i form av såkalt *eiendomsskatt på verker og bruk* eller *generell eiendomsskatt på all eiendom i kommunen*. Slik eiendomsskatt kan i begge tilfeller innkreves med en maksimalsats på 0,7 % pr år av takstverdien av anleggene som ligger i kommunen. Dersom vertskommunen ikke har eiendomsskatt fra før, må denne trappes opp gradvis med maksimum 0,2 % av takstverdien pr år.

Bodø kommune har i dag en generell eiendomsskatt på 0,39 % pr år i de sentrale delene av kommunen. Denne gjelder ikke i dag for perifere områder ute på øyene, som på Helligvær. Bodø kommune skal ifølge rådmannen imidlertid gjennom en omstillingsprosess der også en utvidelse av eiendomsskatten vil bli vurdert. Resultatet av denne vurderingen, og om en endring vil omfatte Helligvær, er helt uvisst.

Et alternativt samfunnsutviklingsfond av samme størrelse som beregnet eiendoms-skatt, vurderes i mellomtiden som svært interessant, da dette vil tilføre lokalsamfunnet på Helligvær betydelige verdier som kompensasjon for ulemper som vindparken gir.

Uansett må dermed skattegrunnlaget for vindparken på Helligvær beregnes. Takstverdien for vindparker varierer noe, men har de senere år økt fra rundt 60 % til 70 % av investert beløp. Takstverdien fastsettes ved oppstart av anlegget og holdes konstant i 10 år, før ny taksering finner sted. Det er nylig åpnet for å sette takstverdien ved slike anlegg helt opp til investeringsbeløpet, så en bør ta høyde for at dette vil skje, særlig i kommuner som ikke har eiendomsskatt fra før. Det understrekes derfor at beregningene av eiendomsskatt foreløpig inneholder usikkerhet.

Planlagte investeringer til bygging av Helligvær vindkraftverk er beregnet til 230 mill 2013-kr. Med en takstverdi på 70 % av investert beløp, og 0,39 % skattesats slik Bodø har i dag, gir dette en beregnet årlig eiendomsskatt på vel 600 000 kroner. Denne kan da enten kreves inn av Bodø kommune, eller tilflyte lokalsamfunnet på Helligvær direkte i form av et samfunnsutviklingsfond.

5.1.2 Virkninger av kommunal eiendomsskatt

Kommunal eiendomsskatt er et rent kommunalt anliggende, og har ingen virkninger på nasjonalt eller regionalt nivå.

For Bodø kommune gir 0,6 mill kr pr år i økt eiendomsskatt pr år en kjærkommen merinntekt, som gir kommunen et litt større handlingsrom, og grunnlag for å holde et litt høyere servicenivå overfor innbyggerne. I forhold til kommunens samlede drifts-budsjett blir disse virkningene likevel helt marginale.

Tilfaller imidlertid disse inntektene Helligvær, enten i form av økt kommunal tjeneste-yting, eller kanskje særlig i form av et lokalt styrt samfunnsutviklingsfond, kan imidlertid virkningene lokalt bli store. Det er mange spennende samfunnsutviklings-tiltak en kan iverksette på Helligvær hvis en har opp mot 600 000 kroner pr år til disposisjon. Særlig dersom tiltakene kan kombineres med dugnadsånd og frivillig innsats fra lokalsamfunnets side, slik at pengene rekker lenger. Som kompensasjon for

ulempes ved vindparken kan et slikt fond gi meget store virkninger for samfunnsutviklingen lokalt på Helligvær.

I henhold til kriterietabellen i kapittel 1, vurderes vindparkens innvirkning på kommuneøkonomien i Bodø som *Ubetydelig/Svak positiv konsekvens (0/+)*, mens den lokalt på Helligvær, *avhengig av hvordan dette behandles av kommunen, kan bli alt fra Middels positiv konsekvens (++) til Meget stor positiv konsekvens (++++)*.

5.2 Virkninger for turisme og reiseliv

5.2.1 Turisme og reiseliv, vanskelige begreper

Med turisme og reiseliv menes vanligvis den næringsmessige betydning av å selge varer og tjenester til folk på reise, altså folk som befinner seg utenfor sitt hjemsted. Forskjellen er at mens turisme begrenser seg til ferie og fritidsmarkedet, tar reiselivsbegrepet også med forretnings- og tjenestereiser, kurs og konferanser.

De viktigste næringsgrener som leverer varer og tjenester til folk på reise er transportnæringen, hotell og restaurantnæringen og deler av forretningsmessig tjenesteyting som formidlings- og opplevelsesvirksomhet. Disse blir med en fellesbetegnelse kalt for reiselivsnæringer. Virksomhetene behøver ikke være store. Utenfor byene og de store reiselivsstedene dreier reiselivsvirksomheten seg ofte om mindre anlegg som campingplasser, gårdsturisme, hytteutleie, mindre serveringssteder og aktiviteter rundt disse.

5.2.2 Regionale virkninger for turisme og reiseliv

Helligvær ligger langt ute i havet, og det er ingen regionale reisemål på øyene. Det eneste regionale reisemålet i nærheten er derfor Hurtigruta, som passerer Helligvær på god avstand på vei fra Bodø til Stamsund eller Svolvær. Hurtigruteselskapet mener imidlertid at vindturbiner viser økonomisk aktivitet i et ellers lite utviklet naturlandskap, og ikke gir negative virkninger så lenge de ikke kommer så nær at de virker påtrengende. Her vil Hurtigruta passere vindparken på godt over en mils avstand, så Helligvær vindpark fører neppe til noen negative konsekvenser for Hurtigruta.

Ferga mellom Bodø og Moskenes passerer derimot vanligvis rett sør for Helligvær, bare noen kilometer unna vindparken. Vindparken vil derfor være godt synlig fra ferga. Denne ferga er imidlertid mer et regionalt kommunikasjonsmiddel enn et regionalt reisemål, selv om ferga også frakter turister, særlig om sommeren. At en vindpark på Helligvær skulle bety noe særlig for fergas trafikkgrunnlag er likevel lite trolig.

Samlet vurderer en derfor de regionale virkningene av bygging og drift av Helligvær vindpark på turisme og reiseliv til *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)*.

5.2.3 Lokale virkninger av vindparken for turisme og reiseliv

Når en skal vurdere de lokale virkningene av en vindpark for turisme og reiseliv, er det særlig to forhold som er viktige:

- Hva som finnes av reiselivsanlegg eller reiselivsaktiviteter i eller rundt vindparken, og
- Hvilket marked disse i hovedsak henvender seg til, turister eller folk på gjennomreise.

Når det gjelder Helligvær vindkraftverk, så er det i dag ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet for vindparken, og heller ingen planer om

slike aktiviteter. Det er heller ikke mye reiselivsaktiviteter rundt vindparken. Den eneste reiselivsbedriften på Helligvær i dag er Helligvær Kystopplevelser AS, som har 3–4 nyoppførte hytter i Sørvær for utleie. Det er ellers en liten gjestehavn for fritidsbåter i Sørvær, og det er mulig å leie Mariehuset av Blåkors for overnatting. Kafeen i Sørvær drives på dugnad, og er bare tidvis åpen.

Det leies som tidligere nevnt også ut mange fritidsboliger på øyene, særlig om sommeren, men dette er privat utleie, og regnes ikke som kommersielle reiselivsaktiviteter.

Ved bygging av vindparken vil det bli stor aktivitet et par års tid, med betydelig behov for overnatting og forpleining. I driftsfasen vil det også være behov for forpleining av vedlikeholdspersonell i vindparken i hele sommersesongen. Helligvær Kystopplevelser mener at dette helt klart kan gi et interessant tilleggsmarked framover, og tror ikke at vindparken, selv om den vil være godt synlig fra hyttene, vil ha noe stor innvirkning på deres øvrige turistmarked. Hvordan vindparken vil innvirke på det private utleie-markedet for fritidsboliger er mer usikkert, men erfaringer blant annet fra Hitra (Ref.8) tyder ikke på at slike virkninger er store.

Lokalt på Helligvær ventes virkningene på turisme og reiseliv følgelig å være forholdsvis små, og for kommersielle aktører trolig positive. Disse tilleggsaktivitetene gir derfor ifølge kriterietabellen karakteristikken *Liten positiv konsekvens (+)* både i utbyggingsfasen og i driftsfasen.

5.3 Virkninger for forsvarsinteresser sivil luftfart og telekommunikasjoner

5.3.1 Virkninger av vindparken for sivil luftfart

Luftfartstilsynet som overordnet kontrollmyndighet, ønsker generelt at følgende problemstillinger belyses i konsekvensutredninger av vindparker:

- Om vindkraftverket påvirker omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten
- Om vindkraftverket påvirker inn- og utflyvingsprosedyrene for omkringliggende flyplasser, eller sirklingsprosedyrene rundt flyplassene
- Om vindkraftverket utgjør andre hindringer for luftfarten, spesielt for lavt-flygende fly og helikopter

En ber også om at vindparken blir merket i henhold til forskriften om merking av luftfartshinder, BSL E 2–2, samt at tiltaket blir rapportert til Statens Kartverk ved nasjonalt register over luftfartshinder, jf. forskrift om rapportering og registrering av luftfartshindre, BSL E 2–1. Et forslag til en ny felles forskrift foreligger, men denne er høsten 2013 ennå ikke trådt i kraft.

Nærmeste flyplass til Helligvær vindpark er Bodø flyplass, rundt 24 km fra nærmeste vindturbin.

Når det gjelder forholdet til lavtflygende fly og helikopter, melder luftfartstilsynet at den planlagte vindparken ligger godt utenfor hovedkorridoren for småfly og helikoptertrafikk langs kysten. Vindparken ligger derimot svært nær helikopterkorridoren mellom Bodø og Værøy. Det er derfor viktig at vindparken i god tid før vindturbinene reises, avmerkes på flykartene og på nye elektroniske hjelpemidler, og

at vindturbinene særlig i ytterkant av området, markeres med røde, blinkende lys. Både småfly og helikoptre vil da normalt holde seg godt unna vindparken.

Avmerking av vindparken på flykart og andre offentlige kart vil bli foretatt i god tid før vindturbinene reises. Vindturbinene vil videre bli merket i tråd med gjeldene forskrift om merking av vindturbiner.

Avinor, som ivaretar interessene til sivil luftfart, melder på forespørsel at en vindpark på Helligvær er innenfor innflygingsområdet til Bodø lufthavn, og vil påvirke innflygingsprosedyrene rundt lufthavnen. Trolig må flyenes minstehøyde over Helligvær økes. Dette er fullt mulig, men må vurderes nærmere i en såkalt PANS-OPS analyse, som bør gjennomføres i god tid før vindparken bygges.

I henhold til kriterietabellen vurderes vindparkens virkninger på sivil luftfart, regionalt til *Middels negativ konsekvens* (–), mens den må betegnes som *Ingen konsekvens/Ubetydelig* (0) på lokalt nivå.

5.3.2 Virkninger av vindparken for forsvarsinteresser og militær luftfart

Forsvarsbygg som koordinerer uttalelser om vindparker for Forsvaret, melder i sin høringsuttalelse til Helligvær Vindkraftverk at vindparkens konflikt med forsvarsinteresser foreløpig er vurdert til nivå C. Dette betyr generelt at vindkraftverket vil kunne svekke funksjonaliteten til Forsvarets infrastruktur, men at avbøtende tiltak innenfor en kostnadsramme på 20 mill kr kan gjøre at nødvendig funksjon likevel opprettholdes.

På forespørsel har Forsvaret utdypet sine merknader med at Helligvær vindkraftverk ligger innenfor kritisk avstand (25 km) til Bodø flystasjon i forhold til luftvernoperative forhold, og at konsekvensene av vindparken for disse forhold må utredes nærmere. Det man konkret sikter til er at man ikke kjenner til konsekvensen av vindturbiner i forhold til mobile radar og luftvernssystemer som vil kunne bli plassert rundt flyplassen i en krise eller krigssituasjon.

Dette er imidlertid en generell problemstilling som ikke er spesifikk for Bodø flystasjon. Dessuten er det et forhold som Forsvaret er enig i at de av forsvarsmessige grunner må utrede selv. Inntil resultatene av en slik intern utredning foreligger, vet man derfor ikke i hvilken grad vindturbiner påvirker denne infrastrukturen, og heller ikke hva som er nødvendig av avbøtende tiltak.

Hvorvidt Helligvær vindkraftverk vil påvirke Forsvarets infrastruktur rundt Bodø flystasjon, og hva som eventuelt kan avbøte dette, må man derfor komme tilbake til når Forsvarets interne utredning foreligger.

Utover dette, påpeker Forsvarsbygg at det kan oppstå konflikter med vindturbinplasseringer i eller nær opp til forsvarsets radiolinje-trasèer. Som regel lar dette seg ordne, enten ved å flytte enkelte vindmøller noen meter, eller ved å rute radiolinje-traséen rundt vindparken. Det går i dag radiolinjetrasé gjennom området. Forsvaret ønsker derfor at utbygger oversender koordinater for vindturbinplasseringene, slik at Forsvaret kan vurdere om noen av vindturbinene eventuelt bør flyttes noe.

Spørsmålet om mulige konflikter med vindparker er ellers forelagt luftforsvaret på generelt grunnlag. Luftforsvaret melder at vindparker vanligvis ikke gir spesielle konflikter med luftforsvarets interesser eller redningshelikoptertjenesten. En forutsetter imidlertid at tiltakshaver ved utbygging av anlegget sørger for inntegning

av vindparken og kraftlinja på forsvarrets kart. Det kreves videre at vindturbinene er forskriftsmessig merket med varsellys i toppen.

Foreløpig vurderes vindparkens konflikt med forsvarrets interesser til kategorien *Middels negativ konsekvens* (– –) på regionalt nivå og *Ingen konsekvens/ Ubetydelig* (0) på lokalt nivå på Helligvær.

5.3.3 Forholdet til telekommunikasjoner

Vindturbiner kan forstyrre radio- og TV-signaler ved å klippe dem av og dermed skape støy. Helst bør vindturbinene stå lavere enn kringkasteren, slik at radio- og TV-signalene går over. Effekten på radio- og TV-signalene avtar ellers med økende avstand til vindturbinene.

Når det gjelder Helligvær vindkraftverk, så melder Norkring at deres analyser viser at det er lite sannsynlig at de planlagte vindturbinene vil påvirke mottak av radio og TV signaler i området. De forbeholder seg imidlertid rett til å komme tilbake til saken dersom dette likevel skulle vise seg å være tilfellet. Det kan da være påkrevet å bygge ekstrasendere, kanskje særlig for det nye digitale bakkenettet, som er mest utsatt for interferens fra vindturbiner.

Inntil videre vurderes konsekvensene for telekommunikasjoner å være *Ingen konsekvens/Ubetydelig* (0) både på regionalt og lokalt nivå.

5.4 Oppsummering av samfunnsmessige konsekvenser av vindparken.

De samfunnsmessige konsekvensene av bygging og drift av vindparken på regionalt og lokalt nivå, er gjennomgått ovenfor for ulike utredningstemaer. En samlet oppsummering av disse konsekvensene er vist i tabell 5.1.

Tabell 5.1: Oppsummering av samfunnsmessige konsekvenser

Samfunnsmessige virkninger	Regionalt	Lokalt
Sysselsetting og verdiskapning	0	++++
Kommunal økonomi	0	++/++++
Turisme og reiseliv	0	+
Forsvarsinteresser	--	0
Sivil luftfart	--	0
Telekommunikasjoner	0	0

En ser av tabellen at på regionalt nivå i Nordland, er konsekvensene av Helligvær vindpark i hovedsak forholdsvis små. Når det gjelder sysselsetting og verdiskapning så er konsekvensene vurdert som *Ubetydelige* på regionalt nivå, både i utbyggingsfasen og i driftsfasen. Det samme gjelder også for turisme og reiseliv og for kommunal økonomi, mens konsekvensene er vurdert som *Middels negative* når det gjelder forsvarsinteresser. Dette kan imidlertid bli justert ned når Forsvarets interne utredning foreligger. De regionale virkningene av Helligvær vindpark vurderes videre som *Middels negative* for sivil luftfart og *Ubetydelige* for telekommunikasjoner.

På lokalt nivå ute på Helligvær, er vindkraftverket innvirkning på sysselsetting og verdiskapning vurdert som *Middels positive* i utbyggingsfasen og som *Meget sterkt positive* i driftsfasen. Siden driftsfasen helt klart er viktigst for lokalsamfunnet, er det virkningene i driftsfasen som er gjengitt i tabell 5.1.

Når det gjelder virkninger på kommunal økonomi, er virkningene lokalt på Helligvær trolig noe avhengige av om Bodø kommunen innfører eiendomsskatt på øyene, eller om lokalsamfunnet får et samfunnsutviklingsfond i stedet. Deler av en kommunal eiendomsskatt vil trolig tilflyte Helligvær i form av et høyere kommunalt tjenestenivå. I så fall er konsekvensene for lokalsamfunnet vurdert til *Middels positive*. Får man et lokalt samfunnsutviklingsfond i stedet, vurderes konsekvensene for lokalsamfunnet på Helligvær som *Meget sterkt positive*.

Virkningene for turisme og reiseliv lokalt på Helligvær er ellers vurdert som *Svakt positive*. De lokale virkningene for forsvarsinteresser, sivil luftfart og telekommunikasjoner er som en ser av tabell 5.1 alle vurdert som *Ubetydelige*.

REFERANSER

Ref. 1: Melding og forslag til utredningsprogram. Helligvær vindpark i Bodø kommune. Zephyr AS, mars 2013.

Ref. 2: Helligvær vindkraftverk i Bodø kommune. Fastsetting av utredningsprogram. NVE september 2013.

Ref. 3: Zephyr AS. Utbyggingskonsept for Helligvær vindkraftverk. Juni 2013.

Ref. 4: Zephyr AS. Investerings- og driftskostnader pr. juni 2013.

Ref. 5: EØS-avtalens direktiv 390-0531 om innkjøpsregler for oppdragsgivere innenfor vann- og energiforsyning, transport og telekommunikasjon.

Ref. 6: Ringvirkninger av vindkraftetablering. ASK Rådgiving/AGENDA mai 2010.

Ref. 7: Statistisk Sentralbyrå. Nasjonalregnskapet.

Ref. 8: SAE Vind DA. Etterprøving og konsekvensutredning for Hitra vindpark. Agenda Kaupang AS februar 2010.