

Statskog SF

Skogvatnet vindkraftanlegg



Enercon E70 2,3 MW på Mehuken

Samfunnsmessige konsekvenser

RAPPORT

18.10.2011

Oppdragsgiver:	Statskog SF
Rapportnr.:	7239
Rapportens tittel:	Skogvatnet vindkraftanlegg, samfunnsmessige konsekvenser
Ansvarlig konsulent:	Erik Holmelin
Kvalitetssikret av:	Kaare Granheim
Dato:	18. oktober 2011

Innhold

SAMMENDRAG	7
1 UTBYGGINGSPLANER FOR SKOGVATNET VINDKRAFTANLEGG	11
1.1 TILTAKSBESKRIVELSE FOR VINDKRAFTANLEGGET	11
1.2 INVESTERINGSKOSTNADER OG DRIFTSKOSTNADER FOR VINDKRAFTVERKET	12
1.3 PROBLEMSTILLINGER I DEN SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSTREDNINGEN	13
1.4 VURDERINGSGRUNNLAG FOR SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER	13
2 LOKALE FORHOLD RUNDT VINDKRAFTVERKET	14
2.1 BEFOLKNINGSUTVIKLING OG SYSSELSETTING I TYSFJORD KOMMUNE	14
2.2 LOKALE FORHOLD RUNDT VINDKRAFTVERKET	16
3 VARE- OG TJENESTELEVERANSER TIL VINDKRAFTVERKET I INVESTERINGS- OG DRIFTSFASEN	17
3.1 BEREGNING AV VARE- OG TJENESTELEVERANSER	17
3.2 FORHOLDET TIL EØS-AVTALEN	17
3.3 VARE- OG TJENESTELEVERANSER I UTBYGGINGSFASEN	17
3.4 VARE- OG TJENESTELEVERANSER I DRIFTFASEN	22
4 SYSSELSETTINGSMESSIGE VIRKNINGER AV VINDKRAFTVERKET	25
4.1 BEREGNINGSMETODIKK	25
4.2 SYSSELSETTINGSMESSIGE VIRKNINGER I UTBYGGINGSFASEN	25
4.3 SYSSELSETTINGSVIRKNINGER I DRIFTSFASEN	28
4.4 OPPSUMMERING AV VINDPARKENS VIRKNINGER PÅ SYSSELSETTING OG VERDISKAPNING	31
5 ANDRE SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER AV VINDKRAFTVERKET	32
5.1 VIRKNINGER AV VINDKRAFTVERKET FOR TURISME OG REISELIV	32
5.2 VIRKNINGER AV VINDKRAFTVERKET PÅ KOMMUNAL ØKONOMI	34
5.3 TRANSPORTMESSIGE VIRKNINGER AV VINDKRAFTVERKET	35
5.4 VIRKNINGER FOR FORSVARSINTERESSER, TELEKOMMUNIKASJONER OG SIVIL LUFTFART	36
5.5 OPPSUMMERING AV SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER AV VINDPARKEN.	38
REFERANSER	39

Forord

Agenda Kaupang AS har som underkonsulent for Ambio Miljørådgivning AS vært engasjert av Statskog SF for å utrede samfunnsmessige virkninger av utbygging og drift av Skogvatnet vindkraftanlegg i Tysfjord kommune Nordland. Studien inngår som en delrapport i konsekvensutredningen for tiltaket.

Den samfunnsmessige studien tar utgangspunkt i en oppsplitting av de beregnede investerings- og driftskostnadene for vindkraftverket, og vurderer mulighetene for norske, regionale og lokale vare- og tjenesteleveranser til prosjektet. På dette grunnlag beregnes sysselsettingmessige virkninger av vindkraftverket i investerings- og driftsfasen ved hjelp av planleggingsmodeller på nasjonalt og regionalt nivå. Videre utredes virkninger på reiseliv og turisme, transportmessige forhold og virkningene på kommunal økonomi. Dessuten utredes virkningene på forsvarets interesser, sivil luftfart og kommunikasjonssystemer.

Agenda Kaupang AS sender med dette ut en sluttrapport fra prosjektet. Rapporten er skrevet av samfunnsøkonom Erik Holmelin i samarbeid med siviløkonom Finn Arthur Forstrøm. Sivilingeniør Kaare Granheim har fungert som prosjektrådgiver med ansvar for kvalitetssikring av vårt arbeid.

Høvik, 18. oktober 2011

Agenda Kaupang

Sammendrag

Utbyggingsplanene

Statskog SF planlegger utbygging av Skogvatnet vindkraftanlegg i Tysfjord kommune i Nordland. Melding om prosjektet er sendt NVE, som i november 2010 fastsatte et utredningsprogram.

Ved Skogvatnet tar Statskog sikte på å bygge et vindkraftverk med 33 vindturbiner på 2,3 MW hver, med en samlet installert effekt på nær 76 MW (Megawatt). Utbyggingen vil gi en forventet årlig kraftproduksjon på rundt 210 GWh (Gigawatt timer), tilsvarende elektrisitetsforbruket i 10 500 boliger med et gjennomsnittlig forbruk på 20 000 kWh pr år hver. Produsert kraft vil i hovedalternativet bli ført ut av vindparken gjennom en ny 132 kV (kilovolt) kraftlinje, 8 km ned til Sørfjord kraftstasjon, for videre overføring over regionalnettet til Kjøpsvik

Investeringskostnadene for Skogvatnet vindkraftverk er beregnet til 947 mill 2011-kr fordelt over to år, med tidligste oppstart i 2013. Årlige driftskostnader ventes å bli rundt 26 mill kr, eksklusiv finanskostnader. Vindkraftverket vil de første driftsårene sysselsette 3 personer. I tillegg kommer vedlikeholdspersonell fra turbinprodusenten, vesentlig om sommeren.

Samfunnsmessige virkninger av utbygging og drift av Skogvatnet vindkraftverk er utredet ved hjelp av samfunnsmessige planleggingsmodeller, som kvantifiserer virkningene så langt det er mulig. For bruk i en samlet konsekvensutredning er i tillegg de viktigste samfunnsmessige konsekvensene av tiltaket kategorisert etter nærmere kriterier i et ni-trinns vurderingssystem, som går fra Meget stor positiv konsekvens (++++)), via Ingen konsekvens/Ubetydelig (0) til Meget stor negativ konsekvens (-----).

Lokale forhold rundt vindkraftverket

Tysfjord kommune ligger i Nordland, 8–10 mil langs E6 sør for Narvik. Kommunen har i dag vel 2 000 innbyggere, etter nedgang på vel 550 innbyggere de siste 20 år. Tysfjord har lenge hatt store problemer med å stabilisere folketallet, og ser også ut til å få det framover. SSBs framskriving av folketallet (MMMM11) viser en nedgang i befolkningen på ytterligere 300 innbyggere fram til 2031.

Tysfjord kommune har i dag i overkant av 810 arbeidsplasser til en yrkesaktiv befolkning på vel 880 mennesker. Arbeidstakere i Tysfjord pendler dels sørover mot Hamarøy, og dels nordover mot Ballangen og Narvik. Prosessindustri, herunder Norcems sementfabrikk i Kjøpsfjord, er den største næringen i Tysfjord ved siden av offentlig virksomhet. Bergverk, landbruk og bygge- og anleggsvirksomhet er andre viktige næringer i kommunen.

Det er ingen fast bosetting igjen inne i Sørfjorden der vindkraftanlegget skal bygges, bare en kraftstasjon som tidvis er bemannet, og noen hytter og fraflyttede gårdsbruk. Nærmeste større bosetting er Kjøpsvik rundt 15 km unna vindkraftverket.

Vare og tjenesteleveranser til vindkraftverket

For å beregne virkningene av vindkraftprosjektet tar man utgangspunkt i en vurdering av mulig norsk, regional og lokal verdiskapning i 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. Med regionalt nivå menes Nordland fylke. En ser også på virkningene lokalt i Tysfjord.

Ved bygging av vindparken vil vindturbinene komme ferdig bygget i store komponenter fra utlandet og bli montert på stedet. Norske og regionale leveranser til anlegget begrenser seg derfor til prosjektering og prosjektledelse, bygging av fundamenter til vindturbinene og anleggsveier mellom disse, noe bistand til montering, og ellers produksjon av kraftlinje og kabler internt i vindparken.

Til sammen gir dette beregnede norske vare- og tjenesteleveranser med en verdiskapning på nær 250 mill 2011-kr, eller 26 % av totalkostnadene. Hovedtyngden av verdiskapningen kommer innenfor bygge- og anleggsvirksomhet, industri og kraft og vannforsyning. Den regionale andelen av denne verdiskapningen i Nordland er beregnet til 150 mill 2011-kr eller 60 % av den norske verdiskapningen. Lokalt i Tysfjord ventes vare- og tjenesteleveranser for 55 mill 2011-kr.

Beregnet norsk verdiskapning i driftsleveransene til vindparken er på 13,5 mill 2011-kr pr år, mens regional verdiskapning i driftsfasen er beregnet til vel 8,8 mill kr pr år, hvorav 8,4 mill 2011-kr lokalt i Tysfjord kommune. En stor del av den lokale verdiskapningen er beregnet eiendomsskatt fra vindparken på rundt 4,5 mill 2011-kr pr år.

Konsekvensene av vindparken for næringsliv og verdiskapning henger tett sammen med de tilhørende virkninger på sysselsetting, og blir vurdert i forbindelse med disse.

Sysselsettingsvirkninger av vindparken

Med utgangspunkt i verdiskapningen i de beregnede vare og tjenesteleveransene til vindparken beregnes sysselsettingsmessige virkninger ved hjelp av virkningskoeffisienter hentet fra nasjonalregnskapet. I henhold til dette finner en at bygging av vindparken ventes å ville gi en nasjonal sysselsettingseffekt på rundt 395 årsverk, fordelt over to år, med hovedvekt på bygge- og anleggsvirksomhet, men ellers jevnt fordelt på en rekke næringer. På regionalt nivå i Nordland er sysselsettingsvirkningene beregnet til 173 årsverk, med hovedvekt på bygge- og anleggsvirksomhet. Lokalt i Tysfjord venter man sysselsettingsvirkninger på 51 årsverk fordelt på de to årene utbyggingen pågår.

I henhold til kriteriesystemet ovenfor vil leveransevirkingene og de regionale sysselsettingsvirkningene i Nordland i utbyggingsfasen falle et sted mellom Ubetydelig og Liten positiv konsekvens (0/+). Lokalt i Tysfjord blir virkningen noe større og kategoriseres som Middels positiv konsekvens (++)

I driftsfasen er de nasjonale sysselsettingsvirkningene av vindparken beregnet til 22 årsverk. Av dette ventes 15 årsverk å komme regionalt i Nordland, hvorav 14 årsverk lokalt i Tysfjord kommune. Mye av dette vil være økt sysselsetting i kommunal virksomhet som følge av eiendomsskatt fra anlegget.

En sysselsettingsvekst på 15 årsverk i Nordland som følge av drift av vindkraftverket gir verdifulle arbeidsplasser, men sysselsettingsveksten blir likevel så marginal i forhold til totalsysselsettingen i fylket, at den blir kategorisert som et sted mellom Ubetydelig og Liten positiv konsekvens (0/+). Lokalt i Tysfjord, der man har stor mangel på lokale arbeidsplasser, vurderes virkningene som et sted mellom Liten og Middels positiv konsekvens (+/++).

Samlet vurderes dermed konsekvensene av bygging og drift av vindkraftverket på verdiskapning og sysselsetting til Ubetydelig til Liten positiv konsekvens (0/+) for Nordland, og til Middels positiv konsekvens (++) for Tysfjord kommune.

Virkninger for turisme og reiseliv

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, eller i de nærmeste områdene rundt dette. Det er planer om å utvikle en grenseled over til Sverige sør for planområdet til et turistmål, men dette er foreløpig ikke realisert. Det nærmeste turistanlegget er Stetind hotell i Kjøpsvik rundt 15 km vest for vindparken. Vindturbinene vil imidlertid ikke kunne sees fra Kjøpsvik, og heller ikke fra de andre turistanleggene eller turistmålene i Tysfjord. Den lokale reiselivsnæringen tror derfor ikke at vindparken vil påvirke turistmarkedet i området negativt på noen som helst måte. Vindparken kan imidlertid representere et svært verdifullt tilleggsmarked for Stetind hotell. Samlet vurderes derfor de lokale virkningene på turisme og reiseliv til å gi en Stor positiv konsekvens (+++).

Skogvatnet vindkraftverk ligger i 600–800 m høyde helt inne mot svenskegrensen, godt skjermet for alle regionale reiselivsaktiviteter av betydning. Regionale virkninger av vindparken på turisme og reiseliv faller derfor godt innenfor kategorien Ingen konsekvens/Ubetydelig (0).

Virkninger av vindparken for kommunal økonomi

De klart største virkningene av vindparken på kommunal økonomi, kommer som følge av eiendomsskatt. For fylket blir det her ingen virkning. For Tysfjord kommune er eiendomsskatt fra vindparken beregnet til rundt 4,5 mill kr pr år, og tillater kommunen å holde et noe høyere servicenivå overfor sine innbyggere enn det som ellers ville vært mulig. I forhold til Tysfjords kommunebudsjett på vel 220 mill kr i 2011, karakteriseres virkningene av vindparken på kommunal økonomi som et sted mellom Liten og Middels positiv konsekvens (+ / ++)

Virkninger av vindparken for transport

Vindturbinene vil bli fraktet til Norge på skip, og tatt i land ved Sørfjord kraftverk, der de mellomlagres før videre transport opp adkomstveien til vindparken. Da det ikke er noen fast bosetting i området, blir de lokale konsekvensene av bygging og drift av vindparken svært små. Det skal imidlertid leveres store mengder betong fra Kjøpsvik som kan gi en viss transportbelastning der, og byggearbeidene kan også påvirke ferdsel langs deler av grenseleden inn mot Sverige. Samlet vurderes de transportmessige konsekvensene av vindkraftverket til Ingen konsekvens/Ubetydelig (0) på regionalt nivå og et sted mellom Ubetydelig og liten negativ konsekvens (0/-) lokalt i Tysfjord.

Virkninger for forsvarsinteresser, sivil luftfart og telekommunikasjoner

Forsvaret har i sin konfliktanalyse vurdert konflikter med Skogvatnet vindkraftverk til kategori A, som betyr ingen konflikt med forsvarets interesser, verken regionalt eller lokalt. Den samme konklusjon har også Avinor kommet til når det gjelder forholdet til sivil luftfart. Heller ikke i forhold til telekommunikasjoner er det avdekket noen konflikter, så konsekvensene av bygging og drift av Skogvatnet vindkraftverk er vurdert til Ingen konflikt/Ubetydelig (0) både for forsvarsinteresser, sivil luftfart og telekommunikasjoner.

Oppsummering av samfunnsmessige virkninger av Skogvatnet vindkraftverk

En oppsummering av samfunnsmessige virkninger av vindkraftverket er vist i tabell S1. En ser her at på regionalt nivå i Nordland, er konsekvensene av vindparken gjennomgående svært små. Dette skyldes at selv om vindkraftverket er et stort prosjekt, så blir virkningene av dette likevel små i forhold til den samlede økonomiske aktiviteten som foregår i Nordland.

Tabell S1: Oppsummering av samfunnsmessige konsekvenser.

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

På lokalt nivå i Tysfjord, er forholdene langt mindre, og konsekvensene av vindkraftverket tilsvarende større. Tysfjord er en kommune med betydelig fraflyttingsproblemer, som har sterke behov for nye, lokale arbeidsplasser. Vindkraftverket innvirkning på sysselsetting og verdiskapning er derfor vurdert som Middels positiv konsekvens. Når det gjelder de lokale virkningene på kommunal økonomi, så er disse vurdert som Liten til Middels positiv konsekvens. Vindkraftverkets virkninger på turisme og reiseliv er noe større, og vurdert til Stor positiv konsekvens. Virkningene på transport er lokalt i Tysfjord vurdert til å ligge mellom Ubetydelig og Liten negativ konsekvens, mens det ikke er påvist lokale konsekvenser av betydning for forsvarsinteresser, sivil luftfart eller telekommunikasjoner.

1 Utbyggingsplaner for Skogvatnet vindkraftanlegg

1.1 Tiltaksbeskrivelse for vindkraftanlegget

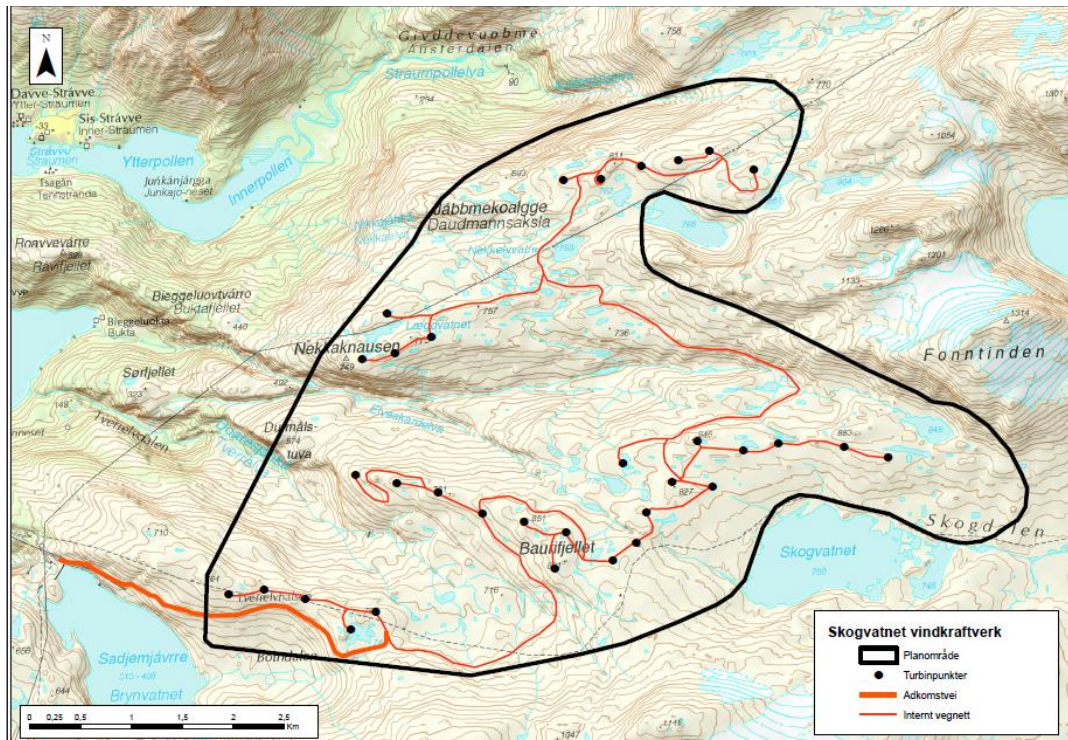
Statskog SF planlegger utbygging av Skogvatnet vindkraftanlegg i Tysfjord kommune i Nordland. Melding om prosjektet datert oktober 2009, er sendt NVE (Ref. 1) som i november 2010 fastsatte et utredningsprogram for prosjektet (Ref 2). Skogvatnet vindkraftanlegg planlegges i nært samarbeid med Sørfjord vindpark som grenser til anlegget i sørvest, se figur 2.1.

På fjellet nordvest for Skogvatnet tar Statskog sikte på å bygge et vindkraftverk med 33 vindturbiner på 2,3 MW hver, med en samlet installert effekt på nær 76 MW (Mega-watt). Utbyggingen vil gi en forventet årlig kraftproduksjon på rundt 210 GWh (Giga-watt timer), tilsvarende elektrisitetsforbruket i 10 500 boliger med et gjennomsnittlig forbruk på 20 000 kWh pr år hver. Den produserte kraften vil i hovedsak gå inn i den alminnelige forsyning i regional/sentralnettet, men også kunne dekke lokale behov i Tysfjord.

For planleggingsformål har en i konsekvensutredningen lagt til grunn den tyske produsenten Enercons vindturbin E70, 2,3 MW. Andre turbintyper kan imidlertid også være aktuelle. Tårnhøyden på en Enercon E70 vindturbin er 65 – 85 m, med et maskinhus (nacelle) på toppen. Rotorbladenes diameter er rundt 71 m. Tre rotorblader roterer med en hastighet på 8–22 omdreininger pr minutt i vindstyrker fra 3–25 m/sek. Et bilde av Enercon E70 2,3 MW er vist i figur 1.1, og på forsiden av rapporten.



Figur 1.1: Enercon E70 2,3 MW vindturbin



Figur 1.2: Kart over planområdet med mulig vindturbinplassering og vegtilknytning

Vindturbinene vil bli bundet sammen med et anleggsveinett, og med nedgravde 22 kV (kilovolt) jordkabler som fører produsert kraft til en transformatorstasjon rett vest for Skogvatnet. Her blir kraften i hovedalternativet transformert opp til 132 kV og ført gjennom en ny 7,4 km lang kraftlinje til vestover til Sørfjord kraftverk, der kraften sendes videre på regionalnettet til Kjøpsvik. Dersom Sørfjord vindpark blir bygget ut samtidig med Skogvatnet, vurderes som alternativ en direkte tilknytning til sentralnetnets linje Ofoten–Kobbelv som passerer vest for Brynsvatnet. I så fall blir produsert kraft fra Skogvatnet ført dit i jordkabel, og transformert opp til 420 kV.

I tilknytning til transformatorstasjonen, vil det bli bygget et servicebygg med kontrollrom, oppholdsrom og verksted, for daglig drift av vindkraftverket. Som adkomst til vindkraftverket vil det bli bygget en rundt 5 km lang vei fra Brynsvatnet og opp til det interne veinettet i vindparken. Lengden på de interne veiene er ca 35 km.

Planområdet for vindparken med veitilknytning og en mulig turbinplassering er vist i figur 1.2. For en mer detaljert prosjektbeskrivelse vises det til hovedrapporten for konsekvensutredningen.

1.2 Investeringskostnader og driftskostnader for vindkraftverket

Investeringskostnadene for Skogvatnet vindkraftverk er beregnet til 947 mill 2011-kr (Ref. 3). Dette gir en investeringskostnad på rundt 12,5 mill kr pr MW installert effekt. Byggetiden for anlegget er beregnet til 1,5–2 år med tidligste byggestart i 2013.

Driftskostnadene for Skogvatnet vindkraftverk er foreløpig beregnet til 26 mill 2011-kr pr år, eksklusiv finanskostnader. Vedlikehold av vindturbinene vil trolig de første 5 årene bli foretatt i regi av turbinprodusenten med 5–10 personer som oppholder seg på stedet i lange perioden i sommersesongen. Fast bemanning i vindparken vil trolig bli 3 personer de første årene. Hvis Statskog senere overtar vedlikeholdsansvaret, vil den faste bemanningen ved anlegget øke.

1.3 Problemstillinger i den samfunnsmessige konsekvensutredningen

De viktigste problemstillingene i den samfunnsmessige konsekvensutredningen er følgende:

- Hvilke virkninger vil bygging og drift av vindkraftverket gi for verdiskapning og sysselsetting lokalt, regionalt og nasjonalt
- Hvilke konsekvenser vil drift av vindkraftverket gi for kommunal økonomi i vertskommunen
- Hvilke konsekvenser vil bygging og drift av vindkraftverket gi for turisme og reiseliv i området
- Hvilket transportbehov vil bygging og drift av vindkraftverket gi
- Hvilke virkninger har bygging og drift av vindkraftverket for forsvarsinteresser, sivil luftfart og telekommunikasjoner

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.

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

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

2 Lokale forhold rundt vindkraftverket

2.1 Befolkningsutvikling og sysselsetting i Tysfjord kommune

Tysfjord kommune ligger i Nordland fylke, 8–10 mil langs E6 sør for Narvik, og strekker seg hele veien fra svenskegrensen og ut til Vestfjorden. Tysfjord er en typisk nordlandskommune med høye fjell og dype fjorder som skjærer seg inn i landskapet, nesten helt inn til grensen i øst. Kommunen har et samlet areal på 1 464 km², og en befolkning 1.1.2011 på 2 002, som i hovedsak bor rundt Tysfjorden, og særlig rundt kommunesenteret Kjøpsvik og tettstedet Drag.

Hovedkommunikasjonene i Tysfjord er E6 som krysser kommunen fra sør til nord med fergeforbindelse ytterst i Tysfjord. Videre fylkesvei 827 som går fra sør til nord lenger inne i Tysfjord, og blant annet forbinder tettstedet Drag med en fergeforbindelse til Kjøpsvik.

Kommunesenteret i Tysfjord er Kjøpsvik, med rundt 900 innbyggere i tettstedet. Ellers har området rundt Drag på den andre siden av Tysfjord rundt 750 innbyggere, mens det bor rundt 200 mennesker i og rundt Storjord. Tysfjord har også en Lulesamisk bosetting på Musken, med rundt 40 innbyggere og det bor mange flere med Lulesamisk herkomst i Tysfjord.

Nærmeste by og større senter utenfor kommunen er Narvik, rundt 10 mil nordøstover langs veien fra Kjøpsvik. Narvik har rundt 14 000 innbyggere i tettstedet.

På 1950 tallet bodde det rundt 3 500 mennesker i Tysfjord. Siden har befolkningen vist jevn nedgang. Utviklingen de siste 20 år med SSBs framskriving MMMM11 videre fram til 2031, er vist i figur 2.1.

Tabell 2.1 Befolkningsutvikling for Tysfjord 1991 2011 med framskriving til 2030. Kilde SSB

Befolkning 1.1	1991	1996	2001	2006	2011
Tysfjord	2553	2422	2267	2118	2002

Framskriving MMMM11	2011	2016	2021	2026	2031
Tysfjord	2002	1907	1836	1775	1698

En ser av tabellen at Tysfjord de siste 20 årene har mistet vel 550 innbyggere eller rundt 22 % av sin befolkning. Det er ikke lett for en distriktskommune uten et større tettsted å opprettholde sin befolkning. Særlig ikke når industri og gruvedrift er en viktig del av næringsgrunnlaget som i Tysfjord.

Når det gjelder befolkningsutviklingen framover så ventes den negative befolkningsutviklingen i Tysfjord dessverre å fortsette. Ifølge SSBs framskriving kommer Tysfjord til å miste ytterligere vel 300 innbyggere eller 15 % de neste 20 årene. Dette er imidlertid en helt mekanisk framskriving basert på kommunens aldersprofil, flyttebalanse og øvrig utvikling de siste årene. En god næringsutvikling i Tysfjord i årene framover kan bidra til å bremse denne befolkningsnedgangen.

Noen offisiell oversikt over verdiskapningen i Tysfjords 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 liten kommune som Tysfjord.

Noe nullalternativ for lokal verdiskapning i Tysfjord kommune er dermed ikke tilgjengelig. Den lokale verdiskapningen henger imidlertid tett sammen med den lokale sysselsetting, siden det i hovedsak er de sysselsatte som står for verdiskapningen i kommunen. For sysselsetting fordelt på næring finns det rimelig oppdatert lokal statistikk på kommunenivå. I vurderingen av konsekvensene av vindkraftverket både for verdiskapning og sysselsetting er det denne sysselsettingsstatistikken en bruker som nullalternativ og referansegrunnlag.

Nordland fylke hadde 1.1.2011 en befolkning på nær 237 300 mennesker, og en samlet sysselsetting på rundt 115 000 arbeidsplasser.

Sysselsettingen i Tysfjord høsten 2010 fordelt på næring, framgår av tabell 2.2. Tabellen er hentet fra SSBs Arbeidsgiver/Arbeidstakerregister, og viser først sysselsetting etter bostedskommune, deretter sysselsetting etter arbeidssteds-kommune og til slutt differansen mellom disse som blir et mål for inn/utpendling i ulike næringer.

Det framgår av tabellen at Tysfjord høsten 2010 hadde en yrkesaktiv befolkning på 885 personer bosatt i kommunen. Til disse kunne Tysfjord tilby 814 arbeidsplasser lokalt. Kommunen hadde dermed et underskudd på 71 arbeidsplasser eller 8 prosent. Dette underskuddet har imidlertid gått litt ned de to siste årene. I 2008 var det på 86 arbeidsplasser eller 9 %. Både antall yrkesaktive og antall arbeidsplasser i kommunen har imidlertid gått betydelig tilbake i perioden 2008 – 2010, blant annet som følge av en negativ befolkningsutvikling.

Tabell 2.2 Sysselsatte i Tysfjord høsten 2009 etter bosted og arbeidssted. Kilde SSB A/A-registret

1850 Tysfjord	Sysselsatte personer, etter bosted			Sysselsatte personer, etter arbeidssted			Netto innpendling		
	2008	2010	Endring	2008	2010	Endring	2008	2010	Endring
01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	44	49	5	52	64	12	8	15	7
05-09 Bergverksdrift og utvinning	54	53	-1	69	73	4	15	20	5
10-33 Industri	170	160	-10	169	145	-24	-1	-15	-14
35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	11	12	1	3	4	1	-8	-8	0
41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	70	50	-20	49	23	-26	-21	-27	-6
45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	63	49	-14	42	34	-8	-21	-15	6
49-53 Transport og lagring	61	50	-11	53	38	-15	-8	-12	-4
55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	16	20	4	8	13	5	-8	-7	1
58-63 Informasjon og kommunikasjon	7	5	-2	0	2	2	-7	-3	4
64-66 Finansiering og forsikring	9	4	-5	7	3	-4	-2	-1	1
68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	13	23	10	10	8	-2	-3	-15	-12
77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	14	12	-2	7	8	1	-7	-4	3
84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialfor	65	67	2	67	71	4	2	4	2
85 Undervisning	76	71	-5	67	66	-1	-9	-5	4
86-88 Helse- og sosialtjenester	223	211	-12	209	210	1	-14	-1	13
90-99 Personlig tjenesteyting	40	45	5	40	48	8	0	3	3
00 Uoppgitt	5	4	-1	3	4	1	-2	0	2
Totalt	941	885	-56	855	814	-41	-86	-71	15

Ser en nærmere på næringsfordelingen av kommunens arbeidsplasser, finner en ikke overraskende, at ulike former for kommunal tjenesteyting er svært viktig for sysselsettingen i Tysfjord, med til sammen godt over 40 % av arbeidsplassene i kommunen. Ellers er industri basisnæringen i Tysfjord med 145 arbeidsplasser eller over 17 % av totalsysselsettingen. Hjørnesteinsbedriften er her sementfabrikken til Norcem i Kjøpsvik, som sammen med nedstrømsbedriften Nordland Betongelement AS står for

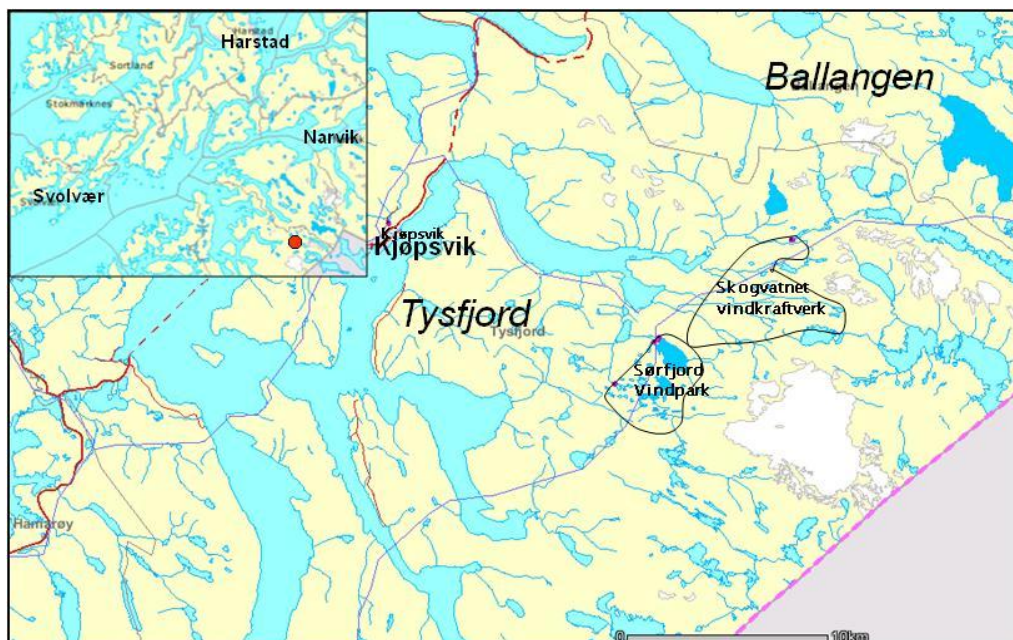
mesteparten av industrisysselettingen. Tysfjord har også en større gruvebedrift med rundt 50 ansatte, Norwegian Crystallites nær Drag, som produserer helt rent silisiumpulver til bruk i solcellepaneler, optiske fibre m.v.

Ellers ser en at jordbruk, skogbruk og fiske fortsatt er betydelige næringer i Tysfjord med 64 arbeidsplasser. Det drives også foredlingsvirksomhet. Kommunen har blant annet Norges største produsent av lutefisk, Taste of North AS på Korsnes. Varehandel i Tysfjord er i 2010 registrert med rundt 34 arbeidsplasser. Særlig interessant i vindparksammenheng er ellers elektrisitet og vannforsyning som har 4 arbeidsplasser i kommunen, og bygge- og anleggsvirksomhet som har 23. Videre er transport en stor næring i Tysfjord med 38 arbeidsplasser. Merk også at overnattings- og serveringsvirksomhet er registrert med 13 arbeidsplasser i Tysfjord.

Ser en på forskjellen mellom antall yrkesaktive bosatt og antall lokale arbeidsplasser, finner en at det er en netto utpendling i omtrent alle næringer, unntatt jordbruk og fiske og bergverksdrift, der kommunen har overskudd av arbeidsplasser. Størst utpendling skjer bygge- og anleggsvirksomhet, der over halvparten av de yrkesaktive pendler ut. Det er imidlertid også betydelig utpendling innenfor industri, varehandel, transport og teknisk tjenesteyting. De fleste pendler nordover mot Ballangen og Narvik, men det er også betydelig utpendling til Hamarøy. Innpendlingen fra kommunen kommer i hovedsak fra Hamarøy og Ballangen.

Tysfjord har i dag et stort behov for nye næringsutvikling. Skal nedgangen i folketallet stanses, kreves det mange nye arbeidsplasser og mer aktivitet i kommunen. Bygging og drift av en vindpark kan være en interessant mulighet i denne sammenheng.

2.2 Lokale forhold rundt vindkraftverket



Figur 2.1: Kart over Tysfjord og planområdet for Skogvatnet vindkraftverk. I tillegg er Sørkjøl vindpark inntegnet.

Planområdet for Skogvatnet vindpark ligger på et fjellplatå i 600–800 m høyde rundt Baunfjellet og Daudmannsaksla. Det er ingen bebyggelse inne i vindparken, og heller ikke i området rundt. Det er heller ingen veiforbindelse inn til Sørkjølen. Nærmeste større bebyggelse er Kjøpsvik, rundt 15 km vest for vindparken.

3 Vare- og tjenesteleveranser til vindkraftverket i investerings- og driftsfasen

3.1 Beregning av vare- og tjenesteleveranser

Utbyggingen av Skogvatnet vindkraftverk har en samlet kostnadsramme på nær 950 millioner 2011-kr, trolig fordelt over årene 2013–2014. Et stort utbyggingsprosjekt som dette er viktig for næringslivet både nasjonalt og regionalt i Nordland, fordi prosjektet kan gi betydelige vare- og tjenesteleveranser og skape verdifulle sysselsettingseffekter. Av samme grunn vil det også være svært viktig lokalt i Tysfjord. 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 er her opptatt av verdiskapningen fordi det er verdiskapningen og ikke kontraktsverdien som gir sysselsettingseffekter og virkninger for næringslivet.

For å beregne verdiskapningen på nasjonalt nivå, tar en utgangspunkt i kontraktsverdiene og trekker ut direkte import av varer og tjenester fra utlandet, og eventuell produksjon som foregår utenlands. Omvendt ser en om det er verdiskapning i utenlandske kontrakter som faktisk foregår i Norge. Om kontraktør er registrert i Norge eller i utlandet spiller dermed ingen rolle, det er norsk andel av verdiskapningen i kontraktene en forsøker å anslå. Nøyaktig det samme forsøker en å gjøre på regionalt nivå i Nordland, og lokalt i Tysfjord, der en anslår regionale og lokale andeler av den norske verdiskapningen.

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 (Ref. 4) som blir gjennomført i Norge ved hjelp av en fullmaktslov med forskrifter gitt av regjeringen. Innkjøpsdirektivet omfatter alle varekontrakter over 400.000 Euro, ca 3,2 mill kr, og alle bygge- og anleggskontrakter over 5 mill Euro, nær 40 mill kr. Direktivet krever at oppdragsgiver sørger for likebehandling av leverandører, åpenhet i anbudsprosedyren 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(I)-kontrakt (Engineering, Procurement, Construction and Installation), vil Statskog gå ut med en internasjonal anbuds konkurranse, og velge den leverandørbedriften som samlet sett vurderes som mest konkurransedyktige. I driftsfasen vil Statskog trolig de første 5 årene sette bort drift og vedlikehold til turbinleverandøren, og deretter eventuelt bygge opp et mindre regionalt leverandørnett selv. Løpende vedlikeholdsoppdrag vil normalt bli gjort av vindparkens driftsbemanning, de første årene med bred støtte fra vindturbinprodusenten.

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 utbyggingsprosjekter av vindparker i Norge. Agenda har de siste årene gjennomført en større og

et par mindre etterprøvinger av gjennomførte vindparkutbygginger i Norge (Ref: 5–7). Resultatene fra disse er benyttet i vurderingene nedenfor. Vindkraftteknologien er imidlertid i rask utvikling, og det samme gjelder leverandørnettet. Beregningene nedenfor inneholder derfor usikkerhet både med hensyn til kostnadsanslag og norske og regionale leveranseandeler.

Et viktig trekk med hensyn til norsk leveranseandel er inngåelse av en EPC(I)-kontrakt der en stor internasjonal vindturbinleverandør tar seg av hele vindturbinproduksjonen og leverer, og som regel også installerer, et ferdig vindturbinanlegg. Den valgte leverandør vil da benytte sine egne tekniske løsninger og i stor grad også sitt eget underleverandørnett. Valg av EPC(I)-kontraktør vil dermed kunne påvirke norske, regionale og lokale leveranser til anlegget. Det samme vil innholdet av EPC(I)-kontrakten, særlig hvorvidt denne også omfatter fundamentering, eller om dette foretas i utbyggers regi.

Selve vindturbinleveransen vil i dette tilfellet være et EPCI-prosjekt, med leveranse av 33 ferdig bygde vindturbiner som transporteres til utbyggingsstedet og monteres der på ferdige fundamenter. Som planforutsetning legges det til grunn at man benytter Enercons vindturbin E70 2,3MW, men dette er langt fra sikkert. Det norske og regionale næringslivets muligheter til å delta i prosjektet vil i hovedsak være knyttet til planlegging, fundamentering, veibygging, kabelproduksjon og kraftoverføring. I utgangspunktet er dette begrensede leveranser, men de kan likevel ha stor betydning for norsk, regionalt og lokalt næringsliv.

Ved vurdering av mulige norske og regionale vare- og tjenesteleveranser må en dele opp utbyggingsprosjektet i undergrupper, og for hver undergruppe vurdere norske, regionale og lokale leverandørers leveringsmuligheter, konkurranseevne og kompetanse. Dette er nærmere beskrevet nedenfor.

3.3.1 Beregning av norsk og regional verdiskapning

Utviklingskostnader

Utviklingen av prosjektet skjer dels i regi av vindkraftverkets eier, som i planleggingsfasen er Statskog, og dels i norske konsulentfirmaer i hovedsak basert utenfor fylket. Norsk andel av verdiskapningen er her temmelig nær 100 % med anslagsvis 20 % regional andel fra Nordland, og kanskje 20 % av dette som lokal leveranse fra Tysfjord, herunder oppholdskostnader og transport for folk som besøker området for vindparken i planleggingsfasen.

Prosjektledelse og byggherrefunksjoner

Prosjektadministrasjonen følger utbyggingsprosjektet i hele byggefasen og står for prosjektledelse og byggeledelse. Statskog vil før bygging starter opprette et eget selskap, Skogvatnet vindpark AS, som skal bygge og drive vindparken. Norsk andel av verdiskapningen er også her svært nær 100 %, med anslagsvis 30 % regional andel fra Nordland. Her vil det også være en betydelig lokal verdiskapning i Tysfjord, særlig i form av byggeledelse.

Innkjøp av vindturbiner

Eierselskapet til vindparken planlegger å inngå en stor EPCI-kontrakt med en internasjonal vindmølleprodusent for produksjon og installasjon av 33 vindturbiner. For planleggingsformål legges man til grunn at Enercons 2,3 MW vindturbiner blir valgt, selv om dette er langt fra sikkert. Vindturbinene vil i så fall bli produsert i Tyskland, for tiden uten kjente norske komponenter. Ferdige vindturbiner vil bli fraktet i store deler til Norge på skip, og mellomlagret ved et kaiområde tilknyttet Sørkjord kraftverk.

Siden vindturbinene ikke har kjente norskproduserte komponenter, blir norsk andel av verdiskapningen svært beskjedent, trolig rundt 1,5 % av vindturbinkostnadene. Det meste av dette vil være kostnader til transport opp til vindparken på spesialbiler for tungtransport, og videre leie av spesialkraner for montering av vindturbinene. Regional andel av disse leveransene blir neppe mer enn 15 %, hvorav 80 % lokalt, i hovedsak catering for vindturbinprodusentens personale.

Adkomst, interne veier og kabelgrøfter

Bygging av adkomstvei og interne veier med kabelgrøfter i vindparken vil være en ren norsk anleggsleveranse. Regional andel av denne vil være avhengig av om utbygger velger en regional aktør som hovedentreprenør for anleggsarbeidene i vindparken, eller om dette er et av de store nasjonale anleggsfirmaene. Av kapasitetsmessige grunner har en her antatt at en nasjonal aktør får oppdraget, og setter ut regionale og lokale underleveranser i den grad det er mulig. Regional andel av verdiskapningen blir i så fall rundt 70 %, med kanskje 30 % lokal andel fra Tysfjord. For bygge- og anleggsvirksomheten i Tysfjord vil dette likevel være svært store oppdrag.

Fundamentering

Fundamentene til vindturbinene er avhengig av forholdene på stedet, enten store betongkonstruksjoner på løsmasser eller forankring i fjell med lange stålbolter. Trolig blir begge typer fundamenter benyttet. Enercon ønsker vanligvis å inkludere fundamenteringsarbeidene i EPCI-kontrakten, slik at de har kontroll over arbeidene. Legges dette til grunn også her, vil trolig armeringsarbeidene bli foretatt av et tysk firma, med tyskproduserte armeringsjern. Stålboltene blir vanligvis importert fra Sverige, og montert av et sørnorsk firma. Sement og betong til fundamentene er imidlertid en norsk leveranse som attpå til trolig vil være produsert hos Norcem i Tysfjord. Videre vil det påløpe en del bygge- og anleggsarbeider til bygging av fundamentene. Samlet gir dette en norsk andel av verdiskapningen i fundamenteringsarbeidene på rundt 35 %. Regional andel av denne verdiskapningen er trolig rundt 70 %, hvorav rundt 75 % lokalt i Tysfjord, i hovedsak i form av sement og betong, transport og bygge- og anleggsarbeider.

Innkjøp av kabler, legging, tilkobling

Interne 22 kV kabler i vindparken vil trolig være produsert i Norge med rundt 90 % norsk andel av verdiskapningen. Ingen av de aktuelle kabelprodusentene har imidlertid produksjonsanlegg i Nordland. Fiberkabler til overvåking av vindturbinene kan imidlertid produseres i fylket, og kabellegging og tilkobling vil trolig bli foretatt av regional arbeidskraft. Til sammen gir dette en beregnet norsk andel av verdiskapningen på rundt 95 %, med 40 % regional andel, hvorav 30 % lokalt, mest kabelleggingsarbeider.

Kombinert servicebygg/trafobygg

Sentralt inne i vindparken skal det bygges et servicebygg som også inneholder en 22/132 kV transformator med tilhørende koblingsanlegg. Bygget vil trolig komme prefabrikert fra en bedrift i Trøndelag som har spesialisert seg på slike bygg, og bli satt opp av lokal arbeidskraft. Norsk andel av verdiskapningen blir her rundt 95 %, med 40 % regional andel fra Nordland, og en lokal andel fra Tysfjord på rundt 70 % av dette, mest byggearbeider.

Trafo og koblingsanlegg

Transformatoren og koblingsanlegget vil bli importert, da det ikke lenger produseres slike anlegg i Norge. Trolig vil også mye av monteringen skje ved hjelp av utenlandsk arbeidskraft, selv om tilkoblingsarbeidene nok vil skje i regi av den regionale

kraftleverandøren. Norsk andel av verdiskapningen blir dermed bare rundt 20 %, med rundt 40 % regional andel, og en lokal andel av dette på kanskje 10 %.

132 kV kraftlinje

Kraftlinja fra servicebygget i vindparken til Sørfjord kraftstasjon vil bli bygget som en H-linje med tremaster. Mastene er vanligvis importert fra Sverige, selv om de også kan produseres i Norge. Traverser og selve tråden er gjerne produsert i Norge. Videre vil bygging og oppkobling av linja trolig skje ved hjelp av norsk og regional arbeidskraft. Samlet gir dette en beregnet norsk andel av verdiskapningen på rundt 80 %, med 55 % regional andel fra Nordland, vesentlig bygge- og oppkoblingsarbeider. Lokal andel av dette fra Tysfjord blir neppe mer enn 15 %.

3.3.2 Nærmere om verdiskapningen i vare og tjenesteleveransene til bygging av vindparken

Samlet gir disse beregningen en norsk andel av verdiskapningen til bygging av Skogvatnet vindkraftverk på nær 250 millioner 2011-kr, eller 26 % av investeringsbeløpet, som vist i tabell 3.1. I forhold til andre norske vindparker, er dette en relativt høy norsk andel av verdiskapningen. En etterprøving av norske leveranser ved fem eksisterende vindparker i Norge viste en norsk andel av verdiskapningen fra 21 % – 26 %.

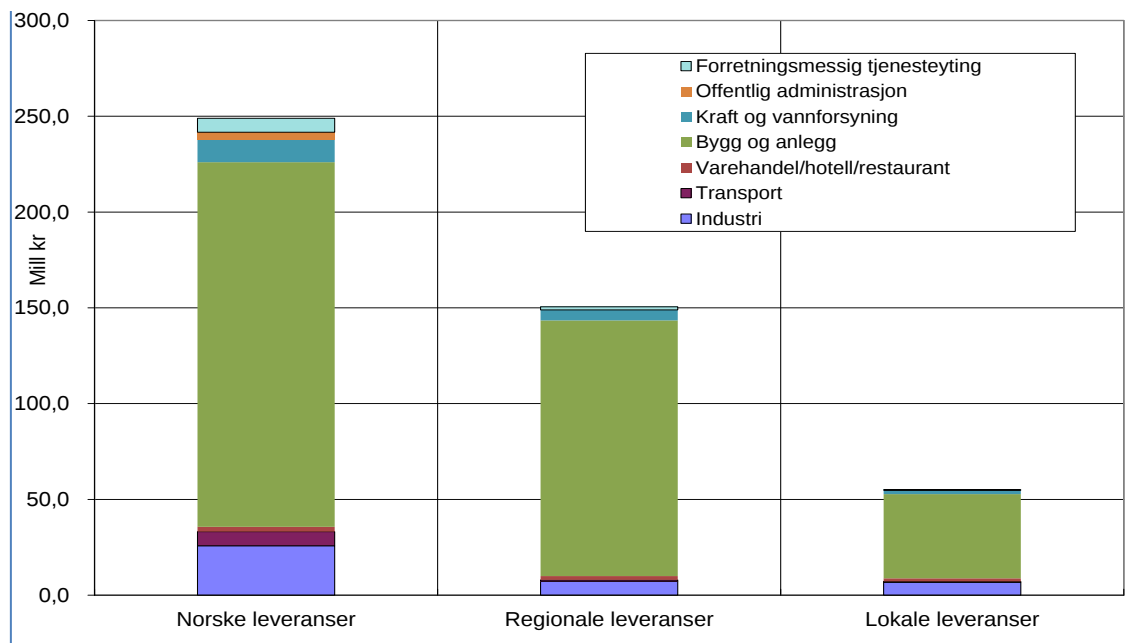
Tabell 3.1: Beregnede norsk, regionale og lokale leveranser til vindkraftverket i utbyggingsfasen. Mill 2011-kr

Skogvatnet	Investeringer	Norske leveranser		Regionale leveranser		Lokale leveranser	
	MNOK 2011	(%)	MNOK 2011	(%)	MNOK 2011	(%)	MNOK 2011
Utviklingskostnader	8,0	100 %	8,0	20%	1,6	20%	0,3
Prosjektledelse, byggherrefunksjoner	8,0	100 %	8,0	30%	2,4	75%	1,8
33 vindturbiner, montasje, prosjektledelse	642,0	2 %	9,6	15%	1,4	80%	1,2
Adkomst, interne veier, kabelgrøfter m.v.	160,0	100 %	160,0	70%	112,0	30%	33,6
Fundamentering	73,0	35 %	25,6	70%	17,9	75%	13,4
Innkjøp kabler, legging, tilkobling	21,0	95 %	20,0	30%	6,0	30%	1,8
Servicebygg/Trafobygg	8,0	95 %	7,6	40%	3,0	70%	2,1
Trafo, koblingsanlegg	19,0	20 %	3,8	70%	2,7	10%	0,3
132 kV kraftlinje	8,0	80 %	6,4	55%	3,5	15%	0,5
Totalt	947,0	26%	248,9	60%	150,5	37%	55,0

Tabell 3.1 viser videre en beregnet regional andel av den norske verdiskapningen fra næringslivet i Nordland på vel 150 millioner 2011-kr eller 60 % av den norske verdiskapningen. I stor grad vil dette være betong, byggeledelse og regionale bygge og anleggsarbeider. Videre inngår fiberkabler og monteringsarbeider. Lokal andel av de regionale leveransene er beregnet til 37 %, noe som gir leveranser fra Tysfjords næringsliv for rundt 55 mill 2011-kr.

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.

En ser av figur 3.1 og tabell 3.2 at bygge og anleggsvirksomhet ventes å få den største nasjonale verdiskapningen til bygging av vindkraftanleggene, med rundt 190 millioner 2011-kr, eller over 75 % av totalen. Dette dreier seg om alt fra produksjon av sement og betong, til veibygging, fundamenteringsarbeider og bygging av servicebygg og kraftlinje. Betydelig verdiskapning får også industri med nær 26 mill 2011-kr. Ellers får kraft og vannforsyning en verdiskapning på nær 12 mill kr, forretningsmessig tjenesteyting får vel 7 mill kr, det samme gjelder transport. Resten fordeler seg med rundt 4 mill 2011-kr på offentlig administrasjon, her Statskog selv, og med 2,6 mill kr på varehandel, hotell og restaurantvirksomhet.



Figur 3.1: Norske, regionale og lokale leveranser i utbyggingsfasen fordelt på næring. Mill 2011-kr.

Tabell 3.2: Norske, regionale og lokale leveranser i utbyggingsfasen fordelt på næring. Mill 2011-kr.

Næring	Norske leveranser	Regionale leveranser	Lokale leveranser
Industri	25,8	7,2	6,7
Transport	7,3	0,7	0,5
Varehandel/hotell/restaurant	2,6	2,0	1,6
Bygg og anlegg	190,4	133,5	43,9
Kraft og vannforsyning	11,6	5,5	2,1
Offentlig administrasjon	4,0	0,0	0,0
Forretningsmessig tjenesteyting	7,3	1,6	0,2
Totalt	248,9	150,5	55,0

Regionalt i Nordland ser en av figur og tabell at bygge- og anleggsvirksomhet får de største leveransene med en beregnet verdiskapning på vel 133 millioner 2011-kr, eller over 85 % av totalen. Resten tilfaller i stor grad industri og kraft og vannforsyning med henholdsvis 7,7 og 5,5 mill 2011-kr, mens forretningsmessig tjenesteyting får en regional verdiskapning på 1,6 mill kr, og varehandel, hotell og restaurantvirksomhet rundt 2 mill kr. I tillegg får transportvirksomhet mindre regionale leveranser.

Lokalt i Tysfjord kommune vil leveransene til bygging av vindparken fordele seg med nær 44 mill 2011-kr på lokale bygge- og anleggsbedrifter. Dette vil alene dekke opp en stor del av næringens kapasitet i Tysfjord i den perioden på rundt halvannet år som utbyggingen pågår. Videre får en lokale leveranser fra industri på 6,7 mill 2011-kr, mest sement/betong, mens vel 2 mill kr tilfaller lokal kraft og vannforsyning, herunder eierselskapets byggeledelse. I tillegg ventes lokal varehandel, hotell og restaurantvirksomhet å få en verdiskapning som følge av bygging av vindparken på rundt 1,6 mill kr, vesentlig i form av overnatting og catering til anleggsleiren. Mindre lokale leveranser tilfaller også transport og forretningsmessig tjenesteyting.

3.4 Vare- og tjenesteleveranser i driftfasen

3.4.1 Beregning av vare og tjenesteleveranser i driftfasen

Basert på erfaringer fra drift av eksisterende vindparker i Norge, og fra drifts- og vedlikeholdskontrakter med vindturbinprodusenter, er årlige driftskostnader for Skogvatnet vindkraftverk beregnet til rundt 26 millioner 2011-kr, eksklusive finanskostnader og avskrivninger. En beregning av norske, regionale og lokale vare- og tjenesteleveranser til drift av vindparken, er vist i tabell 3.3.

Eiers kostnader

Eiers administrasjonskostnader til drift av vindparken er en 100 % norsk leveranse, uten noen regional eller lokal andel av betydning fra Nordland og Tysfjord. Kjøp av diverse administrative tjenester vil trolig være en 100 % norsk leveranse, med anslagsvis 20 % regional verdiskapning i Nordland, hvorav det meste i Tysfjord, i form av leveranser fra forretningsmessig tjenesteyting og varehandel, hotell og restaurantvirksomhet. Drift og vedlikehold av infrastrukturen i vindparken, herunder også teknisk infrastruktur, er trolig en 100 % norsk leveranse, med høy regional og lokal andel, her anslått til 70 % regionalt og 80 % av dette igjen lokalt i Tysfjord. I denne posten ligger også noe uforutsette kostnader så kostnadene vil trolig variere litt over år.

Tabell 3.3 Beregnede norske, regionale og lokale vare- og tjenesteleveranser til drift av Skogvatnet vindkraftverk. Millioner 2011-kr.

Skogvatnet drift	Driftskostnader	Norske leveranser		Regionale leveranser		Lokale leveranser	
	MNOK 2011	(%)	MNOK 2011	(%)	MNOK 2011	(%)	MNOK 2011
Eiers administrasjonskostnader	3,3	100 %	3,3	0 %	0,0	0 %	0,0
Kjøp av administrative tjenester m.v	0,5	100 %	0,5	20 %	0,2	80 %	0,2
Vedlikehold infrastruktur i vindparken	2,0	90 %	1,8	70 %	1,3	80 %	1,0
Driftskontrakt turbinleverandør	14,5	15 %	2,2	90 %	2,0	95 %	1,9
Eiers driftsovervåking	1,2	100 %	1,2	70 %	0,8	100 %	0,8
Eiendomsskatt	4,5	100 %	4,5	100 %	4,5	100 %	4,5
Totalt	26,0	52%	13,5	65%	8,8	96%	8,4

Drift av vindturbinene

Vindturbiner leveres vanligvis med fem års garanti, og det er vanlig at eier av vindparken inngår en driftsavtale med produsenten om drift og vedlikehold 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 Skogvatnet Vindpark AS inngå en såkalt MSOW-avtale med turbinleverandøren Enercon for drift og vedlikehold av de nye vindturbinene. Enercon leverer da driftsmateriell og reservedeler til vindturbinene, og bruker sine egne mekanikere til periodisk vedlikehold av turbinene. Disse vil i lange perioder, særlig i sommersesongen, oppholde seg i Tysfjord. Inkludert i vedlikeholdskontrakten er gjerne også lønn til eiers faste driftspersonell i vindparken, unntatt eiers driftsleder. Som regel inngår også forsikring av vindparken i kontrakten i garantitiden.

I tråd med erfaringer fra eksisterende vindparker i Norge, anslås her norsk andel av verdiskapningen til rundt 15 %, hvorav 90 % regionalt. Det aller meste av dette vil være lokal verdiskapning i Tysfjord, i form av lønn til to lokalt bosatte driftsansatte, hotell, forpleining og transporttjenester for vedlikeholdspersonell m.v. For den lokale reiselivsnæringen i Tysfjord kommune, vil det her være gode muligheter for leveranser.

Grunneiererstatninger

Statskog SF er selv grunneier, så det påløper ikke grunneiererstatninger.

Eiers driftsovervåking

Eiers overvåking av driften i vindparken utføres gjerne av eiers driftsleder i vindparken, med bred støtte fra eiers organisasjon. Dette vil da være en ren norsk leveranse, med anslagsvis 70 % regional andel av verdiskapningen, hvorav omtrent alt lokalt. Det meste av de lokale leveransene vil være lønn til driftsleder, og forpleining for eiers personell og konsulenter på besøk i vindparken.

Eiendomsskatt

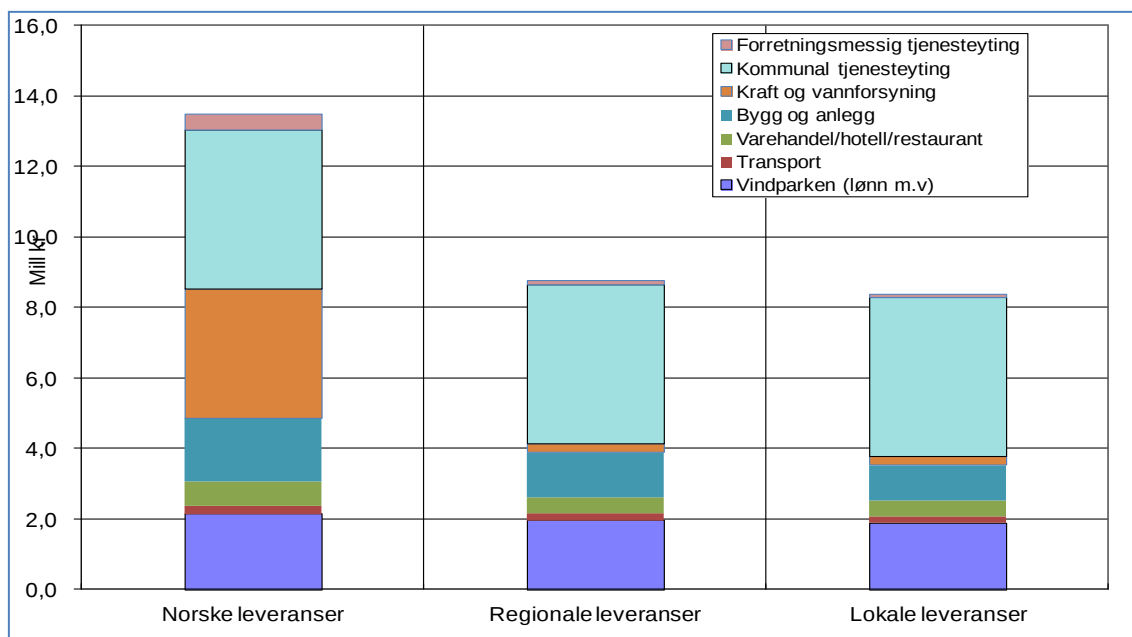
Kommunal eiendomsskatt fra Skogvatnet vindkraftverk er en ren norsk, regional og lokal leveranse som tilfaller vertskommunen Tysfjord i form av eiendomsskatt på verker og bruk. I beregningene har en lagt til grunn en industritakst på anlegget på rundt 70 %. Se ellers avsnitt 5.2.

I tillegg til driftskostnadene i tabell 3.3 vil det også påløpe finanskostnader, og kanskje også kostnader til innmating av ny kraft på nettet. Kostnader til kraftinnmating varierer betydelig mellom vindparker avhengig av lokale og regionale forhold i kraftnettet, og er foreløpig ikke beregnet. Det er heller ikke finanskostnadene som er avhengig av eiers interne disposisjoner.

3.4.2 Nærmere om verdiskapningen i driftsleveransene til Skogvatnet vindkraftverk

Til sammen gir beregningene i tabell 3.3 norske vare- og tjenesteleveranser til Skogvatnet vindkraftverk i driftsfasen for 13,5 mill 2011-kr, eller 52 % av drifts-kostnadene. Rundt 65 % av disse leveransene, 8,8 mill 2011-kr pr år, vil komme regionalt i Nordland, hvorav det aller meste lokalt i Tysfjord. Dette viser at driftsleveransene til en vindpark i stor grad er lokale.

De beregnede 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 2011-kr.

Tabell 3.4 Norske, regionale og lokale leveranser i driftsfasen fordelt på næring. Mill 2011-kr.

Næring	Norske leveranser	Regionale leveranser	Lokale leveranser
Vindparken (lønn m.v)	2,1	2,0	1,9
Transport	0,2	0,2	0,2
Varehandel/hotell/restaurant	0,7	0,5	0,4
Bygg og anlegg	1,8	1,3	1,0
Kraft og vannforsyning	3,7	0,3	0,3
Kommunal tjenesteyting	4,5	4,5	4,5
Forretningsmessig tjenesteyting	0,4	0,1	0,1
Totalt	13,5	8,8	8,4

En ser av tabell og figur at verdiskapningen i de nasjonale vare- og tjenesteleveransene i driftsfasen fordeler seg med 2,1 mill 2011-kr pr år på vindparken selv, i hovedsak i form av lønn til 3 driftsansatte. Videre fordeles 3,7 mill kr pr år på kraft og vannforsyning, i all hovedsak eierbedriften Skogvatnet vindpark AS selv. Ellers får man en verdiskapning på 0,7 mill kr pr år i varehandel, hotell og restaurantvirksomhet og 1,8 mill kr i bygge og anleggsvirksomhet. I tillegg får man en verdiskapning på hele 4,5 mill kr pr år i kommunal tjenesteyting i form av eiendomsskatt, mens en verdiskapning 0,4 mill kr pr år tilfaller forretningsmessig tjenesteyting og 0,2 mill kr pr år tilfaller transport.

Regionalt i Nordland viser beregningene årlige driftsleveranser til Skogvatnet vindkraftverk på 8,8 mill 2011-kr, eller 65 % av de nasjonale leveransene. Forskjellen er i stor grad kostnader til administrative tjenester som påløper nasjonalt. Med hensyn til næringsfordelingen, så tilfaller 2,0 mill 2011-kr pr år vindparken selv, vesentlig i form av lønn, bygg og anlegg får 1,3 mill kr pr år, varehandel, hotell og restaurantvirksomhet får en verdiskapning på 0,5 mill kr pr år, kommunal tjenesteyting får fortsatt 4,5 mill kr pr år, mens resten fordeler seg med mindre beløp på de andre næringene.

Det aller meste av den regionale verdiskapningen i driftsfasen, 8,4 mill 2011-kr pr år eller 96 %, ventes videre å komme lokalt i Tysfjord kommune. Næringsfordelingen av denne verdiskapningen blir dermed nødvendigvis omtrent den samme som regionalt, bare med litt lavere verdiskapning i bygg og anlegg og i varehandel.

4 Sysselsettingmessige virkninger av vindkraftverket

4.1 Beregningsmetodikk

For beregning av sysselsettingsmessige virkninger av utbyggingen av vindkraftverket på nasjonalt nivå, er det benyttet en forenklet kryssløpsbasert beregningsmodell med virkningskoeffisienter hentet fra nasjonalregnskapet. (Ref. 8). På regionalt og lokalt nivå har en benyttet virkningskoeffisienter hentet fra det regionaliserte nasjonalregnskapet (Ref. 9).

Beregningsmodellene tar utgangspunkt i de anslåtte vare- og tjenesteleveransene fra norsk, regionalt og lokalt næringsliv fordelt på næring og år, slik disse framgår i kapittel 3 ovenfor. På dette grunnlag beregnes den samlede *produksjonsverdi* som skapes 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 produksjonsvirkninger* hos leverandørbedriftene, og *indirekte produksjonsvirkninger* hos bedriftenes underleverandører. Til sammen gir dette prosjektets *produksjonsvirkninger*.

I tillegg til produksjonsvirkningene beregner også modellen 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 nasjonalregnskapet.

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 Sysselsettingmessige virkninger i utbyggingsfasen

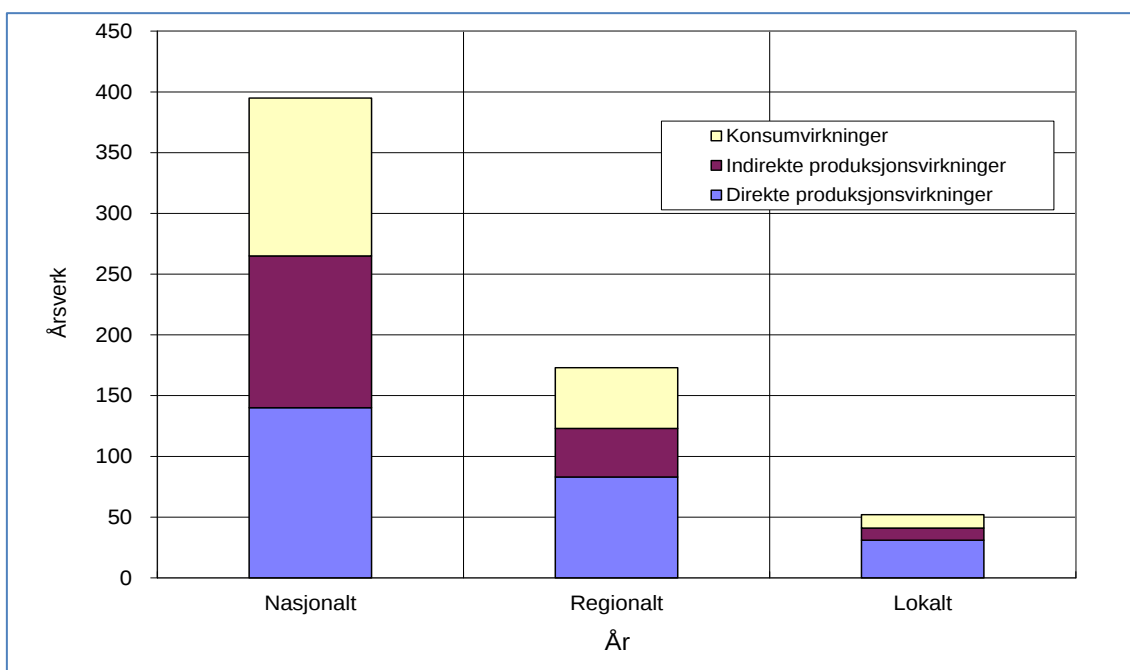
4.2.1 Nasjonale, regionale og lokale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen

Tar en utgangspunkt i de beregnede norske og regionale vare- og tjenesteleveransene til utbyggingsprosjektet i tabell 3.1, og bruker modellapparatet som angitt ovenfor, framkommer en beregning av sysselsettingmessige virkninger av vindparken i utbyggingsfasen som vist i figur 4.1 og tabell 4.1.

Nasjonale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen

Det framgår av figur 4.1 og tabell 4.1 at samlede sysselsettingsvirkninger av utbyggingen av vindparken på nasjonalt nivå er beregnet til 395 årsverk, fordelt over to år i utbyggingsperioden. Av dette vil 140 årsverk være direkte produksjonsvirkninger i de norske leverandørbedriftene, 125 årsverk vil være indirekte produksjonsvirkninger hos deres underleverandørbedrifter, mens de resterende 130 årsverk vil være konsumvirkninger som følge av de sysselsattes forbruk, skattebetalinger m.v.

Det understrekes at dette ikke nødvendigvis vil være nye arbeidsplasser. I stor grad vil leveransene til utbyggingen bare bidra til å opprettholde en normal sysselsetting i deler av norsk bygge- og anleggsvirksomhet. Helt ny sysselsetting som følge av kapasitetsøkninger, kan man bare i mindre grad regne med.



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

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

Nasjonale virkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Direkte produksjonsvirkninger	140	83	31
Indirekte produksjonsvirkninger	125	40	10
Konsumvirkninger	130	50	11
Totalt	395	173	52

Regionale og lokale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen

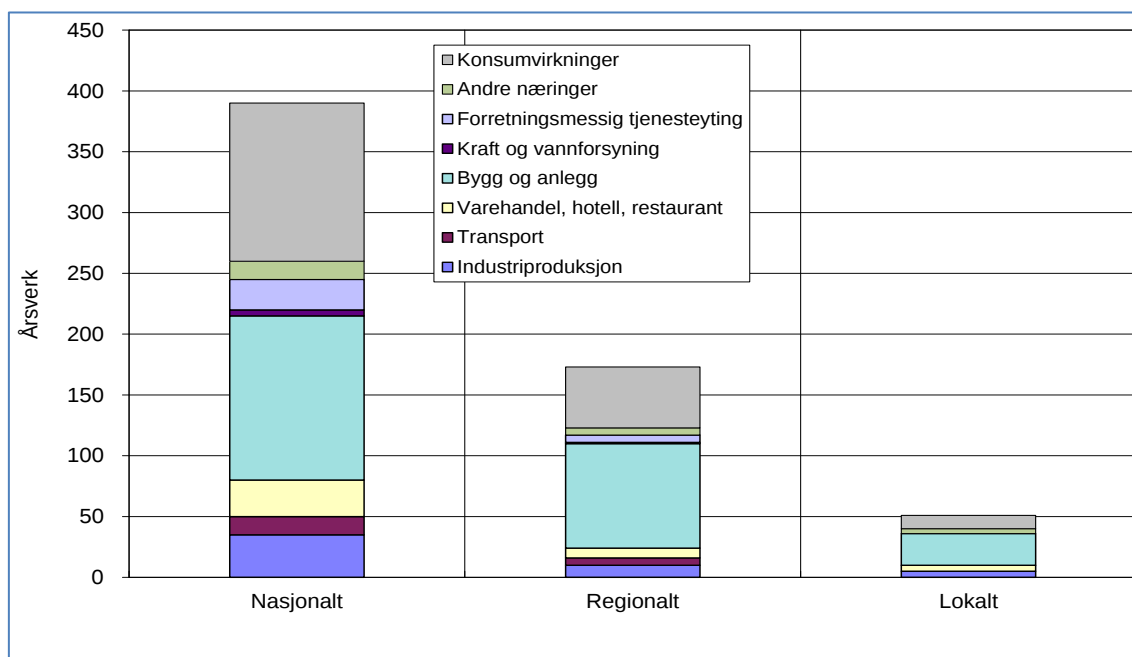
Ved hjelp av den regionale planleggingsmodellen har en på samme måte beregnet regionale virkninger i Nordland av utbygging av vindparken. Dette framgår også av tabell 4.1 og figur 4.1.

En ser av tabell og figur at de regionale sysselsettingsvirkningene i Nordland av utbygging av Skogvatnet vindkraftverk er beregnet til rundt 173 årsverk, fordelt over to år. Sysselsettingseffektene fordeler seg med om lag 83 årsverk på direkte produksjonsvirkninger i regionale leverandørbedrifter, 40 årsverk på indirekte produksjonsvirkninger i deres underleverandørbedrifter i regionen, og 50 årsverk på regionale konsumvirkninger.

Lokalt i Tysfjord får en tilsvarende en beregnet sysselsettingseffekt fordelt over to år på 52 årsverk. 31 av disse er direkte produksjonsvirkninger i vindkraftverket selv og i leverandørbedrifter, 10 er indirekte produksjonsvirkninger i underleverandørbedrifter, mens de resterende 11 årsverk er beregnede lokale konsumvirkninger.

Fordeling av sysselsettingsvirkningene på hovednæring

En fordeling av de direkte og indirekte produksjonsvirkningene ved utbyggingsprosjektet på næring, framgår av tabell 4.2 og figur 4.2. Merk at konsumvirkningene her *ikke* er med i næringsfordelingen, da konsumvirkninger sprer seg ut over hele næringsspekteret og modellapparatet ikke gir grunnlag for å næringsfordele disse med tilstrekkelig grad av sikkerhet. For oversiktens skyld er konsumvirkningene imidlertid tatt med samlet nederst i tabellen.



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

Tabell 4.2: Beregnede nasjonale, regionale og lokale sysselsettingsvirkninger fordelt på næring. Årsverk

Sysselsettingsvirkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Industriproduksjon	35	10	5
Transport	15	6	0
Varehandel, hotell, restaurant	30	8	5
Bygg og anlegg	135	86	26
Kraft og vannforsyning	5	1	0
Forretningsmessig tjenesteyting	25	6	0
Andre næringer	15	6	4
Konsumvirkninger	130	50	11
Sum sysselsettingsvirkninger	395	173	51

Det framgår av tabell og figur at de største produksjonsvirkningene på nasjonalt nivå ved utbygging av Skogvatnet vindkraftverk kommer innenfor bygge- og anleggsnæringen med 135 årsverk. Videre får industri 35 årsverk og transport 15 årsverk, mens forretningsmessig tjenesteyting får produksjonsvirkninger beregnet til 25 årsverk. De resterende årsverkene fordeler seg med 30 årsverk på varehandel hotell og restaurantvirksomhet, 5 årsverk i kraft og vannforsyning og 15 årsverk i andre næringer. Samlet gir dette beregnede nasjonale produksjonsvirkninger på 265 årsverk totalt. I tillegg kommer konsumvirkningene som en ser av tabellen, med ytterligere 130 årsverk, slik at samlet nasjonal sysselsettingseffekt av utbyggingsprosjektet blir 395 årsverk.

Regionalt i Nordland framgår det av tabell 4.2 og figur 4.2 at mye av de regionale produksjonsvirkningene kommer i bygge- og anleggsvirksomhet, med 86 årsverk. De resterende årsverkene fordeler seg med 10 årsverk på industriproduksjon, 6 årsverk på transportvirksomhet, 8 årsverk i varehandel, hotell og restaurantvirksomhet, 1 årsverk i kraft og vannforsyning, 6 årsverk i forretningsmessig tjenesteyting og resten i andre næringer. I tillegg kommer også her konsumvirkningene med 50 årsverk som ikke er næringsfordelt.

Lokalt i Tysfjord får en 26 årsverk i lokal bygge- og anleggsvirksomhet, 5 årsverk i industriproduksjon, 5 årsverk i varehandel hotell og restaurantvirksomhet og 4 årsverk i andre næringer. I tillegg kommer 11 årsverk i lokale konsumvirkninger, slik at samlet lokal sysselsettingseffekt i utbyggingsfasen blir rundt 45 årsverk fordelt over to år.

4.2.2 Konsekvenser av utbyggingsprosjektet for sysselsetting og verdiskapning

395 årsverk på nasjonalt nivå, fordelt over 2 år i utbyggingsperioden, gir nær 200 årsverk pr år i gjennomsnitt. Dette er selvsagt positivt, men sett i forhold til det totale norske aktivitetsnivået på godt over 2 millioner årsverk, 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 sysselsettingsvirkningene i utbyggingsfasen beregnet til 173 årsverk fordelt over 2 år og dermed nær 85 årsverk pr år. Sett i forhold til Nordland fylkes vel 115 000 arbeidsplasser, blir dette likevel en svært liten virkning, godt innenfor kategorien *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)* i kriterietabellen. Utbyggingsprosjektet gir imidlertid også betydelige tilleggskvaliteter i form av kompetanseoppbygging på bygging av vindparker i det regionale næringslivet, som kan benyttes til liknende oppdrag andre steder. Totalt sett vil en derfor vurdere den regionale konsekvens av vindkraftutbyggingen til et sted mellom *Ubetydelig og Liten positiv konsekvens (0/+)*. Konsekvensen er i alle fall på den positive siden.

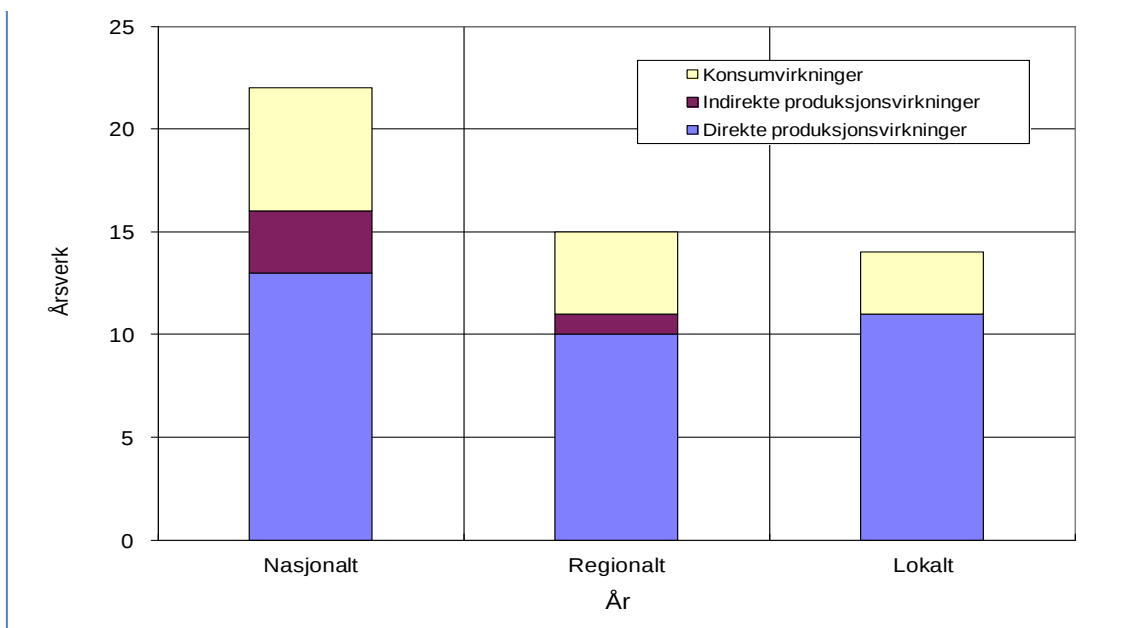
Lokalt i Tysfjord kommune er sysselsettingsvirkningene i utbyggingsfasen anslått til 51 årsverk over to år, eller vel 25 årsverk pr år. I henhold til kriterietabellen gir dette lokalt en *Middels positiv konsekvens (++)* for verdiskapning og sysselsetting i det lokale næringslivet i Tysfjord.

4.3 Sysselsettingsvirkninger i driftsfasen

Drift av Tysfjord vindkraftverk krever en direkte arbeidsinnsats på 3 årsverk, og omtrent det samme i støtte til vedlikehold fra vindturbinleverandøren. I tillegg til den direkte sysselsettingen i vindparken, kommer sysselsettingsvirkninger som følger av vare- og tjenesteleveranser til driften og særlig økt kommunal aktivitet som følge av eiendomsskatt fra vindparken. Samlede nasjonale, regionale og lokale sysselsettingsvirkninger som følger av driften av vindparken framgår av figur 4.3 og tabell 4.3.

Det framgår av tabell og figur at direkte produksjonsvirkninger i leverandørbedrifter på nasjonalt nivå er beregnet til 13 årsverk, inkludert 3 ansatte i vindparken. Indirekte sysselsettingsvirkninger hos underleverandører er beregnet til 3 årsverk, mens konsumvirkningene utgjør 6 årsverk i tillegg. Til sammen gir dette beregnede nasjonale sysselsettingsvirkninger på 22 årsverk hvert år i driftsfasen.

På regionalt nivå i Nordland ser en tilsvarende av tabell og figur 4.3 at direkte produksjonsvirkninger er beregnet til 10 årsverk, inkludert de 3 i vindparken. I tillegg kommer indirekte produksjonsvirkninger hos regionale underleverandørbedrifter med rundt 1 årsverk, og konsumvirkninger med rundt 4 årsverk, slik at samlet regional sysselsettingseffekt av vindparken blir rundt 15 årsverk.



Figur 4.3: Nasjonale, regionale og lokale sysselsettingsvirkninger i driftsfasen fordelt på type virkning. Årsverk

Tabell 4.3: Nasjonale, regionale og lokalesysselsettingsvirkninger i driftsfasen fordelt på type virkning. Årsverk

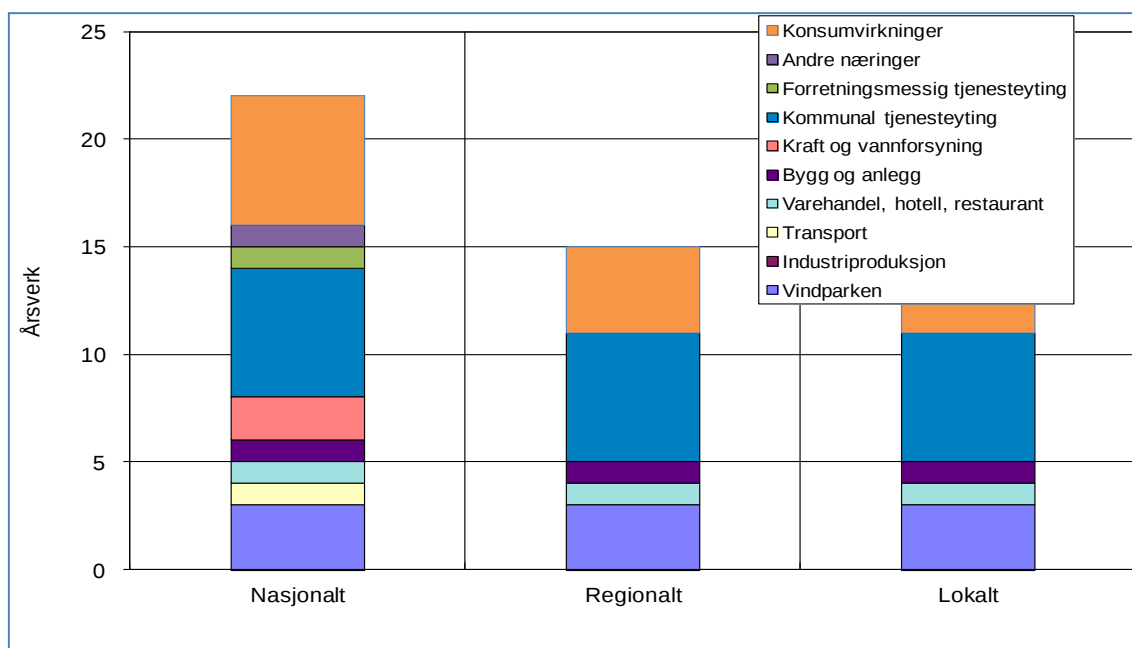
Nasjonale virkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Direkte produksjonsvirkninger	13	10	10
Indirekte produksjonsvirkninger	3	1	1
Konsumvirkninger	6	4	3
Totalt	22	15	14

Det aller meste av den regionale sysselsettingsvirkningen vil som en ser komme lokalt i Tysfjord kommune, der en også får 10 årsverk i direkte produksjonsvirkninger, 1 årsverk i indirekte produksjonsvirkninger og 3 årsverk i lokale konsumvirkninger. Til sammen gir dette en lokal sysselsettingsvekst på 14 årsverk i Tysfjord kommune som følge av drift av Skogvatnet vindkraftverk.

En fordeling av direkte og indirekte produksjonsvirkninger av utbyggingen på hovednæring er vist i figur 4.4 og tabell 4.4, både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Merk at konsumvirkningene heller ikke her er næringsfordelt, men inngår samlet i tabell og figur.

Det framgår av tabell og figur 4.4 at samlet ventes drift av vindparken på nasjonalt nivå å gi rundt 16 årsverk i produksjonsvirkninger. Noe av aktivitetsøkningen ventes internt i vindparken, med 3 årsverk i direkte sysselsetting. Ellers får en aktivitetsøkning innenfor kommunal tjenesteyting med 6 årsverk som følge av økte inntekter i form av eiendomsskatt. Kraft og vannforsyning får videre en aktivitetsøkning på nasjonalt nivå på 2 årsverk, mens resten fordeler seg med 1 årsverk hver på en rekke næringer. I tillegg kommer altså 6 årsverk i konsumvirkninger som ikke er næringsfordelt.

På regionalt nivå i Nordland ser en tilsvarende at drift av vindparken ventes å gi regionale produksjonsvirkninger på 11 årsverk. Driften av selve vindparken gir her 3 årsverk, kommunal tjenesteyting får fortsatt 6 årsverk, mens 1 årsverk kommer innenfor henholdsvis varehandel, hotell og restaurantvirksomhet og bygg og anlegg.



Figur 4.4: Nasjonale, regionale og lokale produksjonsvirkninger i driftsfasen fordelt på næring. Årsverk

Tabell 4.4: Nasjonale, regionale og lokale sysselsettingsvirkninger i driftsfasen fordelt på næring. Årsverk

Sysselsettingsvirkninger	Nasjonalt	Regionalt	Lokalt
Vindparken	3	3	3
Industriproduksjon	0	0	0
Transport	1	0	0
Varehandel, hotell, restaurant	1	1	1
Bygg og anlegg	1	1	1
Kraft og vannforsyning	2	0	0
Kommunal tjenesteyting	6	6	6
Forretningsmessig tjenesteyting	1	0	0
Andre næringer	1	0	0
Konsumvirkninger	6	4	3
Sum sysselsettingsvirkninger	22	15	14

I tillegg kommer 4 årsverk i regionale konsumvirkninger som ikke er næringsfordelt.

Storparten av de regionale virkningene ventes som en ser av figur og tabell 4.4 å komme lokalt i Tysfjord. Dette gjelder for det første 3 årsverk i direkte sysselsetting i vindparken. Videre viser beregningene en sysselsettingseffekt på hele 6 årsverk i kommunal tjenesteyting. Sysselsettingseffekten her er selvsagt avhengig av hvordan Tysfjord kommune velger å disponere sin eiendomsskatt, men dersom kommunen bruker mesteparten til drift, gir det årlige beløpet i eiendomsskatt fra vindparken, grunnlag for 6 nye årsverk i kommunal tjenesteyting. En ser videre at varehandel, hotell og restaurantdrift og bygg og anlegg ventes å få 1 årsverk hver lokalt. I tillegg kommer 3 årsverk i lokale konsumvirkninger, slik at den totale sysselsettingsveksten i Tysfjord kommune som følge av drift av Skogvatnet vindkraftverk blir 14 årsverk. I en kommune med samlet sysselsetting på litt over 800 personer, er dette likevel en viktig aktivitetsøkning.

4.3.1 Konsekvenser for verdiskapning og sysselsetting i driftsfasen

Sysselesettingsvirkningene i driftsfasen er i tabell 4.4 beregnet til 22 årsverk nasjonalt, og rundt 15 årsverk regionalt i Nordland. Dette er verdifulle arbeidsplasser, og klart positivt, særlig i et fylke som sliter med å opprettholde befolkning og sysselsetting i distriktene. Vurdert opp mot den totale sysselsettingen i henhold til kriteriene i tabell 1.1, blir virkningene nasjonalt kategorisert som *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)*, og regionalt i Nordland til et sted mellom *Ubetydelig* og *Liten positiv konsekvens (0/+)*.

Lokalt i Tysfjord kommune stiller saken seg annerledes. Her er det beregnet en samlet sysselsettingsvekst på 14 årsverk. Sett i forhold til Tysfjord nåværende sysselsetting på litt over 800 årsverk, gir dette en lokal sysselsettingsvekst på nær 2 %. I henhold til kriterietabellen kategoriseres dette som en *Liten positiv konsekvens (+)*. Siden denne sysselsettingsveksten kommer i en kommune som i dag har store problemer med å opprettholde sin befolkning, og der nye lokale arbeidsplasser er helt nødvendig for å få til dette, vurderes sysselsettingseffekten likevel i dette tilfellet som noe sterkere, og får kategori *Liten til Middels positiv konsekvens (+/++)*.

4.4 Oppsummering av vindparkens virkninger på sysselsetting og verdiskapning

En oppsummering av virkningen av vindparken på sysselsetting og verdiskapning i henhold til vurderingene ovenfor, er vist i tabell 4.5.

Tabell 4.5: Oppsummering av virkninger på sysselsetting og verdiskapning

Sysselesetting og verdiskapning	Regionalt	Lokalt
Anleggsfasen	0/+	++
Driftsfasen	0/+	+/++
Samlet	0/+	++

En ser av tabellen at regionalt for Nordland fylke som helhet vurderes de samfunnsmessige konsekvensene til et sted mellom *Ubetydelig (0)* og *Liten positiv konsekvens (+)*. Virkningene er uten tvil positive, men så små i forhold til fylkets samlede aktivitetsnivå at de slår lite ut.

På lokalt nivå i Tysfjord, er det samlede økonomiske aktivitetsnivået betydelig mindre, og virkningene av vindparken desto større. Lokalt blir derfor virkningene av vindparken på sysselsetting og verdiskapning kategorisert til *Middels positiv konsekvens (++)*.

5 Andre samfunnsmessige virkninger av vindkraftverket

5.1 Virkninger av vindkraftverket for turisme og reiseliv

5.1.1 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 deler av 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.

5.1.2 Virkninger av vindparken for turisme og reiseliv

Når en skal vurdere 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 Skogvatnet vindkraftverk, så er det ingen turistanlegg verken inne i vindparkområdet eller umiddelbart rundt dette, og heller ingen fast bosetting. Det eneste som finnes er et par hytter. Nede ved Sørfjorden er det en maskinistbolig tilknyttet kraftverket, som brukes til tilsyn og vedlikehold av dette. Videre er det et par fraflyttede bosettinger og en del hytter særlig i Straumspollen.

Det går en merket vandreled, kalt grenseleden, fra Sørfjorden, opp anleggsveien til Brynsvatnet og videre sør for breen over til Ahkåjåvrre i Sverige. Denne brukes i dag i hovedsak til friluftslivsaktiviteter, men det er også planer om eventuelt å markedsføre den i turistsammenheng, dersom man kan få i gang regulær båttransport fra Kjøpsvik til Sørfjord. Bygging og drift av vindparken kan bidra til dette, særlig i driftsfasen. En liknende led går fra nord til sør på svensk side av grensen. Fra begge disse vandreledene vil man kunne se vindturbiner på deler av strekningene, og en vil på vandreleden fra Sørfjorden også komme i berøring med anleggstrafikk på veien opp til Brynsvatnet. Lenger øst vil imidlertid vindparken være skjermet av breen, og ikke kunne sees. Konsekvenser av vindkraftverket for vandreledene er behandlet nærmere under tema friluftsliv, så det vises til egen rapport om dette i konsekvensutredningen. Det foreligger også egen rapport om samiske interesser i området.

Den befolkningskonsentrasjonen som i første rekke kan bli berørt av Skogvatnet vindkraftverk, er Kjøpsvik, rundt 15 km lenger ute i fjorden vest for vindkraftverket. Vindturbinene kan ikke sees fra Kjøpsvik på grunn av topografiske forhold, men tettstedet vil bli påvirket av vindparkprosjektet både i næringssammenheng og i reiselivssammenheng.

I Kjøpsvik er det i dag bare et større reiselivsanlegg, Stetind hotell, som sysselsetter 2–3 årsverk. Hotellet har 16 rom, og holder åpent hele året. Hovedmarkedet for Stetind hotell er forretningsreiser og folk som er i Kjøpsvik på arbeid. Videre har hotellet en del turistbesøk, særlig om sommeren. Hotellets ledelse tror ikke at vindparken vil være noe problem for hotellets marked. Det viktigste reisemålet for turistene er Norges nasjonalfjell Stetind, 12 km nordøst for Kjøpsvik. Stetind ligger imidlertid rundt 15 km fra vindkraftverket, og vil som følge av topografiske forhold neppe bli vesentlig berørt av dette. Hotellet har også planer om å bruke vandreleden til Sverige i turist-sammenheng, men dette har foreløpig ikke blitt noe av.

Imidlertid kan vindkraftverket representere et viktig tilleggsmarked for Stetind hotell. I utbyggingsfasen vil det være behov for overnatting og mat for folk som skal besøke vindparken eller jobbe der. Det vil også være behov for catering i anleggsleiren som eventuelt hotellet kan ta seg av. I driftsfasen vil særlig turbinleverandørens vedlikeholdspersonell kunne være et marked for hotellet, sammen med besøkende til vindparken. Hvor mange overnattingsdøgn dette kan gi er vanskelig å anslå, men det er helt klart et potensielt tilleggsmarked for hotellet.

Det klart største turistanlegget i Tysfjord er ellers Tysfjord Turistsenter på Storjord. Hotellet ligger ved E6 og har 55 rom, hvorav en del med motellstandard, og til sammen 146 senger. Her finnes også møterom for konferanser og en veikro. Hovedmarkedet til hotellet er reisende langs E6 og en god del bussturister, særlig om sommeren. Hotellet er åpent hele året.

Tysfjord Turistsenter ligger vel 30 km i luftlinje fra vindparken, og vil ikke kunne se denne. Hotellets ledelse tror derfor ikke at vindparken vil ha noen merkbar innvirkning på hotellets marked. Hotellet arrangerer natursafarier for turister innover Tysfjord i vintersesongen, blant annet for å se spekkhoggere, men aldri så langt inn som Sørfjorden, så vindparken vil ikke påvirke dette heller.

Befolkningen i Tysfjord har ellers et delt syn på vindparketableringen. De fleste er trolig tilhengere av utbyggingen, og ser dette som en mulighet for nye arbeidsplasser og større kommunale inntekter. Andre er mer skeptiske, men slik vil det alltid være i et lokalsamfunn.

Til sammen er det registrert 13 arbeidsplasser i overnatting og servering i Tysfjord kommune. Legger en til et par tre årsverk innenfor båtutleie, transport og utleie av hus, får man en samlet sysselsetting innenfor turisme og reiseliv i Tysfjord på rundt 16 årsverk.

Ved bygging av vindparken vil det bli stor aktivitet i en toårsperiode, særlig i sommer-sesongen, med betydelig behov for overnatting og forpleining. I kapittel 4 ovenfor er dette beregnet til rundt 5 årsverk, eller 2,5 årsverk pr år. Denne aktivitetsøkningen vil komme den lokale reiselivsnæring i Tysfjord til gode, enten direkte eller i form av catering til anleggsleiren.

I driftsfasen vil det bli behov for overnatting og forpleining til besøkende i vindparken. Dette er ovenfor beregnet til rundt 1 årsverk. I tillegg vil en få litt aktivitetsøkning innenfor transportnæringen.

5.1.3 Regionale virkninger for turisme og reiseliv

Skogvatnet vindkraftverk ligger oppe på fjellet inn mot svenskegrensen i 600–800 meters høyde, langt unna områder med fast bosetting, og langt unna regionale turistanlegg eller turistaktiviteter. Det er derfor ingen grunn til å tro at Skogvatnet

vindkraftverk vil ha negative konsekvenser av betydning for regional turisme og reiselivsvirksomhet.

5.1.4 Konsekvenser av vindkraftutbyggingen for turisme og reiseliv

Skogvatnet Vindkraftverk ligger langt unna regionale turistanlegg eller turistaktiviteter, og vil ikke kunne sees fra slike. De regionale virkningene for turisme og reiseliv vil derfor trolig ligge godt innenfor kriteriet *Ingen konsekvens/Ubetydelig* (0).

Lokalt i Tysfjord ventes bygging av vindkraftverket å gi en aktivitetsøkning i reiselivsnæringen i Tysfjord på rundt 2,5 årsverk pr år. Siden sysselsettingen i denne næringen i Tysfjord i utgangspunktet er på rundt 16 årsverk, gir denne aktivitetsøkningen i henhold til kriterietabellen en *Meget stor positiv konsekvens* (++++)). I driftsfasen ventes en aktivitetsøkning i reiselivsnæringen på rundt 1 årsverk, noe som likevel gir en *Stor positiv konsekvens* (+++) for denne næringen. Driftsfasen vil her være viktigst for reiselivet. Lokalt vurderes derfor konsekvensene av Skogvatnet vindkraftverk for turisme og reiseliv til samlet å gi en *Stor positiv konsekvens* (+++).

5.2 Virkninger av vindkraftverket på kommunal økonomi

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.

Tysfjord kommune har i dag eiendomsskatt på verker og bruk med 0,7 % av industri-takst, og i tillegg generell eiendomsskatt på øvrig eiendom med 0,4 %. Vindkraftverket vil falle innefor kategorien verker og bruk. Hvor stor industritaksten på vindkraft-anlegget vil bli, er foreløpig usikkert. Tidligere var industritaksten gjerne rundt 60 % av investeringsbeløpet, men myndighetene har åpnet for et takstgrunnlag for vindparker helt opp mot investeringsbeløpet, så en må regne med at denne prosentsatsen vil øke over tid. I beregningen i denne rapporten har en derfor lagt til grunn en industritakst på 70 % av investeringsbeløpet. Takstgrunnlaget holdes gjerne fast i ti år, og reforhandles deretter ut fra nedskrevet verdi på anlegget. En vindpark nedskrives gjerne over 20–25 år. Eiendomsskatten fra en vindpark er dermed ikke en evigvarig ekstraintekt for vertskommunen.

Merk ellers at Lov om Eiendomsskatt av 1975, med senere forskrifter, åpner for at det også kan innkreves eiendomsskatt i byggeperioden, basert på anleggets likningstakst året før. Vindparken kan dermed også gi kommunen inntekter i byggefasen.

Kommunal eiendomsskatt er et rent kommunalt anliggende, som ikke gir økonomiske virkninger på regionalt nivå. Virkningen her er dermed *Ingen konsekvens/Ubetydelig* (0).

Planlagte investeringer til bygging av Skogvatnet vindkraftverk er beregnet til 947 mill 2011-kr. Med en takstverdi opp mot 70 % av investert beløp, gir dette en årlig eiendomsskatt til vertskommunen Tysfjord på rundt 4,5 millioner kroner. Disse tilleggsinntektene vil tillate kommunen å ha noen flere ansatte og holde et noe høyere servicenivå overfor sine innbyggere enn hva som ellers vil være tilfelle. Kommune-budsjettet i Tysfjord er i 2011 på rundt 220 mill kr. I henhold til kriterietabellen finner

en da at vindparkens innvirkning på kommuneøkonomien i Tysfjord må kategoriseres som *Liten positiv konsekvens på grensen til Middels positiv konsekvens (+/++)*.

5.3 Transportmessige virkninger av vindkraftverket

5.3.1 Transportbehov i utbyggingsfasen

Transportbehovet til en vindpark i utbyggingsfasen knytter seg i hovedsak til fire aktiviteter:

- Bygging av anleggsveier og vindturbinfundamenter
- Bygging av servicebygg og kraftledninger
- Mottak og mellomlagring av vindturbinkomponenter
- Frakt av vindturbinkomponenter opp til vindparken

Veibygging og fundamenteringsarbeider er helt vanlige bygge- og anleggsaktiviteter som krever utstrakt bruk av lastebiler og anleggsmaskiner i anleggsperioden. Veiene inne i anlegget vil så langt mulig bli konstruert for å gi massebalanse, så mye av masseforflytning vil trolig skje internt i området. En må imidlertid frakte betong og armeringsjern til fundamentene opp til vindparken.

Adkomstvei til vindparken planlegges fra Sørfjord kraftverk, opp eksisterende anleggsvei til Brynsvatnet, og videre på nybygget adkomstvei opp til vindparken. Adkomstveien vil bli konstruert for et akseltrykk på minst 15 tonn, og med svingradius og stigningsforhold tilpasset vindturbinblader på opp mot 35 m lengde. Den eksisterende anleggsveien til Brynsvatnet må trolig oppgraderes tilsvarende.

Inne i vindparkområdet bygges det enkle anleggsveier i 5,5 m bredde mellom vindturbinene, og solide betongfundamenter til disse, ofte forankret i fjell med lange stålbolter. Jordkabler for kraft og bredbånd vil gå nedgravd i grøft langs anleggsveiene. Anleggsarbeidene krever transport av store mengder betong fra et lokalt betongverk i Kjøpsvik, på båt til Sørfjord og videre opp til vindparken. Det må også fraktes armeringsjern og kabler. En må videre regne med en del trafikk av tunge anleggsmaskiner fra Sørfjord til vindparken i anleggsperioden.

Anleggsaktivitetene i og rundt vindparken vil skje langt unna befolkede områder i Tysfjord og derfor neppe være til sjanse for lokalbefolkningen. Det kan imidlertid bli noe økt transportaktivitet i Kjøpsvikområdet for frakt av betong og bygningsmaterialer. Videre vil all persontransport til bygging av vindparken gå på båt fra Kjøpsvik.

Anleggsarbeidene gir stor aktivitet, særlig i sommersesongen, og vil kunne påvirke aktivitetene langs turlenen over til Sverige, som går fra Sørfjord opp til Brynsvatnet og videre sør for vindparken. Samtidig gjør imidlertid regulær båttransport på Sørfjorden det mye lettere å komme til og fra turlenen.

Bygging av servicebygg og transformatorstasjon inne i vindparken er mindre byggearbeider som krever et begrenset transportbehov, og ofte utføres av lokal arbeidskraft.

Vindturbinene kommer i store komponenter med skip til Sørfjord der det med noen utbedringsarbeider kan etableres et egnet kaiområde og tilstrekkelige lagrings-

muligheter for mellomlagring av vindturbinkomponentene til de fraktes opp i vindparken.

Vindturbineene fraktes i deler på tunge spesialkjøretøy fra Sørfjord, opp eksisterende anleggsvei til Brynsvatnet og videre opp til vindparken. Transportene kan ha en vekt på vel 100 tonn (generatorer), og en lengde på opp til 40 meter (vindmøllebladene), så det er tung spesialtransport det dreier seg om. Til gjengjeld er omfanget av disse transportene forholdsvis begrenset, anslagsvis 10 – 15 slike transporter pr vindturbine. Vindturbineene monteres inne i vindparken ved hjelp av store mobilkraner.

Samlet vurderes transportbehovet i anleggsfasen til å gi et sted mellom *Ubetydelig (0)* og *Liten negativ konsekvens (-)* for befolkningen lokalt i Kjøpsvikområdet. Regionalt i Nordland, og for resten av Tysfjord kommune, vil konsekvensen være *Ubetydelig (0)*.

5.3.2 Transportbehov i driftsfasen

I driftsfasen er det ordinære transportbehovet til og fra vindparken begrenset til noen få kjøretøy pr dag, og vil neppe by på problemer av noen art. I tillegg må personell fraktes med hurtigbåt inn Sørfjorden fra Kjøpsvik. Denne transporten kan også være til nytte for hyttefolket i området, og for ferdsel langs vandreleden til Sverige. Internt i vindparken vil det være en del transport i forbindelse med tilsyn og periodisk vedlikehold av vindturbiner, men disse aktivitetene vil være av begrenset omfang. Transportbehovet i driftsfasen vurderes derfor til *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)* både regionalt og lokalt.

5.3.3 Samlede konsekvenser av transport til vindparken

Samlet gir dermed transportbehovet til vindparken *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)* på regionalt nivå, og *Ubetydelig/Liten negativ konsekvens (0/-)* lokalt i Tysfjord, der virkningene i all hovedsak vil skje rundt Kjøpsvik.

5.4 Virkninger for forsvarsinteresser, telekommunikasjoner og sivil luftfart

5.4.1 Virkninger av vindparken for forsvarsinteresser og militær luftfart

Forsvaret har i dag så vidt en kjenner til, ingen anlegg eller treningsområder innenfor vindparkens område eller i umiddelbar nærhet av dette. Ingen fysiske anlegg for forsvaret vil dermed bli berørt. En vindpark kan imidlertid påvirke radarbildet, og dermed funksjonaliteten til forsvarets radaranlegg inntil fire mil fra vindparken. Dette må vurderes nærmere i hvert enkelt tilfelle. Vindturbineene kan også påvirke radiolinjeanlegg dersom vindparken bygges i en av forsvarets radiolinjetraseer, men dette kan vanligvis unngås ved å ta hensyn til radiolinjetraseen ved plassering av vindturbineene.

Forsvarets interesser ved vindkraftutbygginger koordineres gjennom Forsvarsbygg, som har nedsatt et eget koordineringsutvalg for å vurdere disse forhold. Koordineringsutvalget tar utgangspunkt i meldingen om vindkraftutbyggingen, og vurderer konfliktnivået mot forsvaret etter en skala fra A til E, der A angir intet konfliktnivå og E et meget høyt konfliktnivå.

Når det gjelder Skogvatnet vindpark, så melder Forsvarsbygg at en intern høring i Forsvarets faste vindkraftgruppe ikke har avdekket forhold som gir vesentlige ulemper for Forsvarets installasjoner. Prosjektet plasseres derfor i kategori A, altså intet

konfliktnivå. Dette betyr at realisering av vindkraftverket og kraftlinja på ingen måte reduserer funksjonene til forsvarrets infrastruktur.

Spørsmålet om mulige konflikter med vindparken er også forelagt Luftforsvaret som ikke ser spesielle konflikter med Luftforsvarets interesser eller redningshelikopter-tjenesten. En forutsetter imidlertid at tiltakshaver ved utbygging av anlegget sørger for inntegning av vindparken og kraftlinja på forsvarrets kart. Det er videre ønskelig av vindturbinene har forskriftsmessige varsellys i toppen, noe de vil ha.

Konfliktnivå A med forsvarret gir når en vurderer dette opp mot kriterietabellen, kategorien *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)*.

5.4.2 Virkninger av vindparken for sivil luftfart

Spørsmålet om eventuelle virkninger for sivil luftfart av bygging og drift av Skogvatnet vindpark er forelagt Luftfartstilsynet og Avinor.

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

- Om vindkraftverket påvirker omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten
- Om vindkraftverket og tilhørende ledningsnett påvirker inn- og utflyvingsprosedyrene til nærliggende flyplasser
- Om vindkraftverket og tilhørende ledningsnett utgjør andre hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter
- Hvordan vindkraftverkene og spesielt vindturbinene skal merkes

Gjeldene forskrifter er BSL E 2-2, om merking av luftfartshinder og BSL E 2-1, om rapportering og registrering av luftfartshinder. Disse vil fra 1.1.2012 bli revidert og slått sammen til ny forskrift BSL E 2-3, som utbygger da må forholde seg til.

Det vil i den nye forskriften bli krav om at vindturbinene i ytterkant av anlegget skal merkes med to røde, blinkende lys på toppen med større lysstyrke enn tidligere. Det er ellers på tale å øke minstehøyden for flyging over vindparker fra dagens 500 fot (vel 150m) til 1 000 fot (vel 300m).

Avinor har fått tilsendt meldingen om Skogvatnet vindpark fra NVE til vurdering, og konkluderer muntlig med at vindparken neppe vil påvirke selskapets radaranlegg, navigasjonsanlegg eller kommunikasjonsanlegg, og heller ikke selskapets interesseområder rundt flyplasser.

Rutefly vil ifølge både Avinor og Luftfartstilsynet normalt passere området altfor høyt til å bli påvirket av vindturbinene. Avstanden til de nærmeste flyplassene, Narvik og Evenes, er rundt 50 km, og dermed for lang til å påvirke inn- og utflygingstraseer og sirklingsprosedyrer rundt flyplassen. Avstanden for dette interesseområdet oppgis vanligvis bare til rundt 18 km ut fra flyplassen.

Når det gjelder forholdet til lavtflygende fly og helikopter, melder Luftfartstilsynet generelt at det er viktig at vindparken og den nye kraftlinja minst 9 måneder før vindturbinene reises, avmerkes på flykartene og på nye elektroniske hjelpemidler som

område med restriksjoner, og at vindturbinene, særlig i ytterkant av området, markeres med røde, blinkende lys som angitt ovenfor.

Det samme melder Norsk Luftambulans AS som har ansvaret for ambulanse-transporten i området. Merkede vindturbiner med lys er vanligvis uproblematisk for ambulansetjenesten.

I henhold til kriterietabellen vurderes derfor vindparkens virkninger på sivil luftfart både lokalt og regionalt som *Ingen konsekvens/Ubetydelig (0)*.

5.4.3 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 vindparken. Avstander på mer en 20 km er vanligvis uproblematisk. I tillegg kan vindturbiner forstyrre radiolinjetraseer som går gjennom området. Dette kan imidlertid vanligvis unngås ved å ta hensyn til radiolinjetraseene ved plassering av vindturbinene.

Når det gjelder Skogvatnet vindpark, så har Norkring AS, på vegne av Telenor, gitt en vurdering av virkningene av vindparken for radio- og TV-signaler. Norkring AS melder over E-mail at de ikke kan se at vindmøller i disse områdene vil ha negativ innvirkning på mottak av radio og TV hos noen fastboende, og at det heller ikke er noen av Telenors radiolinjer som vil bli berørt. Etablering av Skogvatnet vindpark er dermed vurdert som uproblematisk for Norkring. Vindparkens virkninger på telekommunikasjoner vurderes derfor til *Ingen negativ konsekvens/Ubetydelig (0)* både på regionalt og lokalt nivå.

5.5 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 utredningstema. En samlet oppsummering av disse konsekvensene er vist i tabell 5.1.

En ser av tabellen at på regionalt nivå i Nordland, er konsekvensene av vindparken gjennomgående små eller ubetydelige. Dette skyldes at selv om vindparken er et stort prosjekt, så blir virkningene av den likevel liten sammenliknet med den samlede økonomiske aktivitet som foregår i fylket. Det eneste unntaket er konsekvensene for sysselsetting og verdiskapning som er små på regionalt nivå, men avgjort positive.

Tabell 5.1: Oppsummering av samfunnsmessige konsekvenser

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

På lokalt nivå i Tysfjord, er forholdene langt mindre, og konsekvensene av vindkraftverket tilsvarende større. Tysfjord er en kommune med betydelig fraflyttingsproblemer, som har sterke behov for nye, lokale arbeidsplasser. Vindkraftverket innvirkning på sysselsetting og verdiskaping er derfor vurdert som middels positiv konsekvens. Når det gjelder de lokale virkningene på kommunal økonomi, så er disse vurdert som liten til middels positiv konsekvens. Vindkraftverkets virkninger på turisme og reiseliv er noe større, og vurdert til stor positiv konsekvens. Virkningene på transport er lokalt i Tysfjord vurdert til å ligge mellom ubetydelig og liten negativ konsekvens, mens det ikke er påvist lokale konsekvenser av betydning for forsvarsinteresser, sivil luftfart eller telekommunikasjoner.

REFERANSER

- Ref. 1: Melding om planlegging av Skogvatnet vindpark. Statskog SF. Oktober 2009.
- Ref. 2: Skogvatnet vindkraftverk. Fastsetting av utredningsprogram. NVE 1. november 2010.
- Ref. 3: Statskog SF/Agenda Kaupang. investeringstall og driftskostnader, oktober 2011.
- Ref. 4: EØS-avtalens direktiv 390-0531 om innkjøpsregler for oppdragsgivere innenfor vann- og energiforsyning, transport og telekommunikasjon.
- Ref.5: Regionale og lokale ringvirkninger av vindkraftutbygging. ASK Rådgivning/Agenda Kaupang, oktober 2010.
- Ref.6: SAE Vind AS, Etterundersøkelse og konsekvensutredning for Hitra vindpark. Agenda, februar 2010
- Ref. 7: Zephyr AS, Samfunnsmessige virkninger av Mehuken I og II, etterundersøkelse. Agenda Kaupang, september 2010
- Ref. 8: Statistisk Sentralbyrå. Nasjonalregnskapet
- Ref. 9: SSB. Regionalisert nasjonalregnskap