

Regional vindkraftplan for Finnmark 2013-2025



FORORD



Finnmark har blant de beste vindressursene i verden, ressurser som gir grunnlag for næringsutvikling og ren energiproduksjon. Fylkestinget vedtok i 2010 ny Energistrategi for fylket vårt, et strategidokument som for første gang banet veien for en storsatsning på fornybar energi i Finnmark. Det ble i denne sammenheng også besluttet å gå i gang med en regional plan for vindkraft for å legge regionale politiske føringer for utviklingen innen denne spennende næringen. Denne satsningen er i tråd med nasjonal politikk innen energiområdet, og bidrar således til å oppnå våre forpliktelser overfor EUs satsning på fornybar energiproduksjon.

Prosjektet har vært omfattende og ressurskrevende, men det har også vært nødvendig. De nasjonale energimyndigheter er i henhold til energiloven pliktig til å ta Regional Vindkraftplan for Finnmark med i beslutningsgrunnlaget når konsesjonssøknader skal behandles. På denne måten har vi som regional planmyndighet en hånd på rattet når beslutningene om vindkraft skal fattes.

Finnmark er et mangfoldig fylke og når man skal bygge ut vindkraft er det mange interesser som skal ivaretas. Vi har ansvar for vår felles kulturarv, vårt biologiske mangfold, våre unike naturverdier og den samiske kulturen. Videre har det vært en ledestjerne for prosjektet at den ene næringen ikke skal gå på direkte bekostning av den andre, og vindkraftnæringen må således hensynta andre næringsinteresser, som landbruk, utmarksbruk og reindrift.

Slike interessemotsetninger blir ofte sett på som et hinder for utvikling, men Regional Vindkraftplan for Finnmark har forsøkt å bruke de ulike interesser som premissleverandør i prosessen fram mot et endelig plandokument. Regional Vindkraftplan for Finnmark legger derfor opp til å anbefale utredning av vindkraft i de områdene hvor interesse motsetningene er minst samtidig som vindressursen er god.

Det viktigste vi kan gjøre for å oppnå næringsutvikling innen vindkraft i Finnmark, er å legge til rette for at vindkraftutbygginger blir realisert uten at det går på bekostning av annen næringsvirksomhet. Finnmark fylkeskommune vil gjøre det vi kan for å få det til, men vi har også gjennom Regional Vindkraftplan for Finnmark gitt vindkraftnæringen et godt grunnlag for å etterstrebe en slik utvikling gjennom sine valg av lokaliteter for utbygging av vindkraft.

Vadsø, 13. Februar 2013

A handwritten signature in dark ink, reading "Runar Sjøstad". The signature is written in a cursive, flowing style.

Runar Sjøstad
fylkesordfører

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD1

DEL 1: FAGRAPPORT	6
1. INNLEDNING.....	7
1.1 Bakgrunn og mål for planarbeidet.....	7
1.1.1 Planens hensikt.....	8
1.1.2 Nasjonale og internasjonale føringer	8
1.2 Prosess	9
1.3 Metode.....	9
1.3.1 Kart over vindressurser og områdeinndeling	10
1.3.2 GIS.....	13
1.3.3 Retningslinjer og veiledere.....	13
1.3.4 Utredningstema og avgrensninger.....	13
2. TEKNISK KAPITTEL.....	14
2.1 Begrepsavklaring	14
2.2 Vindkraft i dag.....	15
2.3 Konsesjonsprosessen.....	15
2.4 Havbasert vindkraft.....	15
3. LOKALE RINGVIRKNINGER.....	18
3.1 Innledning.....	18
3.2 Anleggsfase.....	19
3.3 Driftsfase	21
3.4 Fremtidig utvikling av overføringsnettet.....	22
3.5 Leveranser i anleggsfasen.....	23
4. STATUS FINNMARK.....	27
4.1 Nettet i Finnmark	28
4.2 Forsyningssikkerheten i Finnmark.....	28
4.3 Ledninger under bygging i Nord-Norge	29
4.4 Ledninger meldt/ konsesjonssøkt i Nord-Norge.....	29
4.5 Langsiktige planer i sentralnettet	30
4.6 Kapasitet for innmating av vindkraft.....	30
4.7 Strategi for vindkraftsatsing mot 2025	32
4.8 Krafteksport og samfunnsøkonomi.....	33
5. POTENSIELLE INTERESSEKONFLIKTER.....	37
5.1 Områder omfattet av ulike typer vern.....	37
5.1.1 Datagrunnlag.....	39
5.1.2 Verdisetting og konfliktvurdering.....	39
5.1.3 Oppsummering.....	40
5.2 Landskap.....	42
5.2.1 Verdisetting og konfliktvurdering.....	48
5.2.2 Oppsummering.....	51
5.3 Biologisk mangfold	53
5.3.1 Datagrunnlag og metode.....	53
5.3.2 Verdisetting og konfliktvurdering.....	53
5.3.3 Vurdering etter Naturmangfoldlovens kap 2.....	57
5.3.4 Oppsummering.....	57

5.4	Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)	58
5.4.1	Datagrunnlag og metode.....	60
5.4.2	Verdisetting og konfliktvurdering.....	61
5.4.3	Oppsummering.....	61
5.5	Kulturminner og kulturmiljø.....	62
5.5.1	Metode og datagrunnlag	63
5.5.2	Verdisetting og konfliktvurdering.....	64
5.5.3	Oppsummering.....	69
5.6	Friluftsliv.....	72
5.6.1	Motorisert ferdsel	72
5.6.2	Høstingsaktiviteter.....	72
5.6.3	Datagrunnlag.....	73
5.6.4	Verdisetting og konfliktvurdering.....	73
5.6.5	Oppsummering.....	76
5.7	Reiseliv	78
5.7.1	Metode og datagrunnlag	78
5.7.2	Verdisetting og konfliktvurdering.....	78
5.7.3	Oppsummering.....	80
5.8	Reindrift.....	81
5.8.1	Datagrunnlag og metode.....	81
5.8.2	Verdisetting og konfliktvurdering.....	84
5.8.3	Oppsummering.....	86
5.9	Utmarksbruk og landbruk.....	89
5.9.1	Generelt om utmarksbruk i Finnmark	89
5.9.2	Generelt om landbruk i Finnmark.....	90
5.9.3	Oppsummering.....	92
5.10	Forsvaret.....	92
5.11	Oppsummering delområder	93
6.	SUMVIRKNINGER	95
6.1	Innledende betraktninger	95
6.2	Erfaringer knyttet til samlet effekt av vindkraftverk.....	96
6.3	Samlet effekt av vindkraft i Finnmark	97
6.4	Retningslinjer basert på potensial for samlet effekt.....	98
7.	REFERANSER	100
7.1	Referanser kap. 4.....	101
7.2	Nettbaserte kartkilder.....	101
DEL 2: RETNINGSLINJER.....		102
1.	INNLEDNING.....	103
1.1	Bakgrunn for planen.....	103
1.2	Hovedmål for planen.....	103
1.3	Organisering	104
2.	STRATEGISKE VURDERINGER.....	105
3.	LOKAL VERDISKAPING	106
3.1	Anbudsstrategi	106
3.2	Oppbygging av driftsmiljøer i Finnmark.....	106
3.3	Utdanning	106
3.4	Forskning.....	107
3.5	Kommunestrategi.....	107
3.6	Behov for dialog.....	108

4.	KRAFTNETTETS FØRINGER FOR VINDKRAFT.....	108
5.	KORT OM KONSEKVENSER.....	109
5.1	0-alternativet	109
5.2	Finnmark ønsker vindkraft	109
5.3	Fylkeskommunen ønsker vindkraftutbygging i to områder.....	110
5.4	Fylkeskommunen ønsker ikke å satse på mindre anlegg mellom 10 – 50 MW	110
6.	FYLKESKOMMUNALE FØRINGER FOR VINDKRAFT	111
7.	RETNINGSLINJER FOR VINDKRAFTUTBYGGING I FINNMARK.....	115

FIGUROVERSIKT

Figur 1-1 Delområder og vindressurs.....	12
Figur 2-1 Konesjonsomr., havbasert vindkraft. Kilde: NVE.....	17
Figur 3-1 Anleggsarbeid, Bessakerfjellet vindkraftanlegg	24
Figur 4-1 Planlagte og idriftsatte vindkraftanlegg Finnmark.....	36
Figur 5-1 Områder omfattet av ulike typer vern.....	38
Figur 5-2 Konflikter verneområder. Kilde: DN.....	41
Figur 5-3 Landskapsregioner Finnmark (NIJOS)	44
Figur 5-4 Landskapsverdier Finnmark	50
Figur 5-5 Konfliktvurdering biologisk mangfold.....	56
Figur 5-6 Inngrepsfrie naturområder (INON). Kilde:DN.....	59
Figur 5-7 Viktige kulturmiljø i Finnmark. NIKU.....	65
Figur 5-8 Nasjonalt viktige kulturmiljø i Finnmark. NIKU/RA.....	66
Figur 5-9 Viktige kulturmiljø med buffer. NIKU.....	67
Figur 5-10 Regionale friluftsinnteresser.....	74
Figur 5-11 Delområder reindrift.....	82
Figur 5-12 Reindriftsinnteresser og arealbruk Finnmark.....	84

TABELLOVERSIKT

Tabell 1 Delområder.....	11
Tabell 2 Eiendomsskatt i kommuner i Finnmark.....	22
Tabell 3 Muligheter for verdiskaping i anleggsfase.....	23
Tabell 4 Eksempler på større entreprenørfirma i regionen. Kilde SSB.....	24
Tabell 5 Kraftbalansen i Finnmark siste 10 år (Varanger Kraft 2010).....	27
Tabell 6 Forbruk i Finnmark av elektrisk kraft.....	27
Tabell 7 Kilder og datagrunnlag - Verneområder.....	39
Tabell 8 Typer vern og konfliktkriterier.....	40
Tabell 9 Verdisetting og konfliktvurdering - Landskap.....	48
Tabell 10 Datagrunnlag og metode - Biologisk mangfold.....	53
Tabell 11 Naturtyper og rødlistekategori.....	54
Tabell 12 Verdisetting av INON.....	60
Tabell 13 Konfliktvurdering av INON.....	60
Tabell 14 Kilder og datagrunnlag INON.....	60
Tabell 15 Verdiskala Kulturminner og kulturmiljø.....	63
Tabell 16 Skala for vurdering av datagrunnlag.....	63
Tabell 17 Skala for vurdering av konflikt (sårbarhet).....	64
Tabell 18 Konfliktpotensiale kulturminner og kulturmiljø.....	68
Tabell 19 Konfliktvurderinger friluftsliv og ferdsel.....	75
Tabell 20 Verdi- og konfliktvurdering Reiseliv.....	79
Tabell 21 Verdi- og konfliktvurdering pr. næring.....	80
Tabell 22 Reindrifftsinteresser og arealbruk.....	85

DEL 1: FAGRAPPORT

Rambøll
Mellomila 79
P.b. 9420 Sluppen
NO-7493 TRONDHEIM
T +47 73 84 10 00
F +47 73 84 10 60
www.ramboll.no



1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og mål for planarbeidet

Fylkesutvalget i Finnmark vedtok den 16.02.2010 å sette i gang arbeidet med en regional plan for vindkraft i Finnmark. Finnmark har et betydelig vindkraftpotensiale sett i både nasjonal og internasjonal målestokk. I tillegg til de ressursene som fylket har innen vindkraft vektlegges også de forpliktelser Norge har i forhold til EUs Fornybardirektiv, St.meld nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk og den nylig innførte el-sertifikatordningen med Sverige. Norge har gjennom sine politiske mål for økt satsing på fornybar energi og kutt i klimagasser sagt at vindkraft er en del av løsningen.

Finnmark ønsker å ta sin del av ansvaret for å oppnå de nasjonale og internasjonale målsetningene, men understreker samtidig at dette må skje med henblikk på å samtidig bevare viktige miljø- og samfunnsverdier. Denne regionale planen tar utgangspunkt i overordnede planer og strategier for fylket;

Visjon for energistrategiene i Finnmark

”Finnmark skal bli Nordområdenes ledende energiregion gjennom aktiv satsing på utvikling av petroleumsressurser og fornybare energikilder”.

Energistrategiene i Finnmark danner grunnlaget for arbeidet med denne regionale planen.

Overordnet mål for energistrategiene:

”Finnmark skal bli en vesentlig leverandør av fornybar energi basert på lønnsomme utbyggingsløsninger som gir store verdier tilbake til samfunnet.”

Hovedmålet for regional plan for vindkraft i Finnmark er:

”Utnyttelse av vindressursene i Finnmark skal bidra til næringsutvikling og forsyningssikkerhet gjennom løsninger tilpasset andre næringsinteresser og miljøhensyn.”

1.1.1 Planens hensikt

Hensikten med denne planen er

- 1) Å angi:
Områder hvor etablering av vindkraftanlegg, basert på foreliggende kunnskap og regionale prioriteringer, vurderes å ha mindre potensial for interessemotsetninger og på samme tid ha muligheter for samling av inngrep, samordnet utvikling av infrastruktur og potensial for driftssynergier.
- 2) Utforme konkret strategi for videre arbeid for nødvendige rammebetingelser, infrastruktur og forutsetninger for at satsingene skal gi de ønskede positive ringvirkningene.

Regional vindkraftplanen er utarbeidet med utgangspunkt i ny plan- og bygningslov, og vil legges til grunn for fylkeskommunal virksomhet. Planen vil være retningsgivende for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i fylket. Regional plan for vindkraft skal også legges til grunn for NVEs konsesjonsbehandling av enkeltprosjekter i fylket.

Planen forutsettes revidert med jevne mellomrom, slik at de strategier som framkommer er å anse som gjeldende for inneværende planperiode. Ved framtidige revisjoner må også strategiene tas opp til vurdering.

1.1.2 Nasjonale og internasjonale føringer

Klimameldingen, St. meld nr. 34 (2006- 2007), Norsk klimapolitikk, danner grunnlaget for hvordan Norge ønsker å møte utfordringene med økt klimagassutslipp og søker å tilfredsstille Norges forpliktelser av Kyoto-avtalen.

Klimaforliket på sin side står som det politiske kompromisset inngått i 2008 hvor regjeringspartiene og opposisjonspartiene utarbeidet flere tiltak for at Norge skulle bli karbonnøytral i 2030. Et av de viktigste tiltakene som ble vedtatt i dette forliket var at Norge skulle gjenoppta forhandlingene med Sverige om grønne sertifikater.

Fornybardirektivet er et EU-direktiv, hvor Norge er forpliktet gjennom sitt medlemskap i EØS. Formålet med direktivet er at andelen fornybar elektrisitet av EU-landenes totale elkonsum skal øke og utgjøre 22,1 % i 2010, mot 13,9 % i referanseåret 1997. Dette målet er igjen utledet fra EUs overordnede mål om at 12 % av totalt energiforbruk i 2010 skal komme fra fornybare energikilder. Direktivet er også med å styrke energiforsyningssikkerheten, øke spekteret av energibærere, beskytte miljøet samt skape arbeidsplasser og økonomisk aktivitet. Det er ut fra forhandlingen om dette direktivet at Norge har forpliktet seg til å øke sin fornybare energi fra 58,2 % i 2005 til 67.5 % i 2020.

Som et ledd i arbeidet med å nå de målene Norge har forpliktet seg til gjennom Fornybardirektivet og for å følge opp tiltakene i Klimaforliket ble Norge en del av et felles el-sertifikatmarkedet med Sverige fra og med 01. januar 2012, hva man tidligere har kalt Grønne sertifikater. Ordningen fungerer slik at de som produserer ny fornybar energi vil få utstedt sertifikater (ett sertifikat pr. MW). Selve ordningen er regulert av Lov om el-sertifikater og forskrift om el-sertifikater. Prisen på el-sertifikatene er regulert av tilbud og etterspørsel. Etterspørselen bestemmes av hvor mye strøm som blir brukt, og den fastsatte el-sertifikatkvoten for hvert år. Tilbudet på sin side avhenger av hvor mye strøm som produseres. Dette medfører at hvis det er mange som investerer i ny fornybar kraftproduksjon, vil det medføre mange

sertifikater i markedet som igjen gir en lavere pris på sertifikatene. Omvendt kan man si at er det få som investerer vil det bidra til øke prisene på sertifikatene. Målsettingen for ordningen er å nå 26,4 TWh økt fornybar kraftproduksjon innen 2020. Norge skal bidra med 50 % av dette, noe som tilsvarer 13,2 TWh innen 2020. Det er de norske og de svenske forbrukerne som finansierer denne ordningen gjennom påslag på strømregningen. Det er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som godkjenner kraftverkene for ordningene og forvalter el-sertifikatordningen i Norge. Det er Statnett som utsteder sertifikatene til godkjente kraftprodusenter.

Denne ordningen legger sterke føringer for hvordan utviklingen av vindkraftproduksjon vil komme til å se ut de nærmeste årene. Vindkraft konkurrerer på lik linje med vannkraft, sol og bioenergi i ordningen.

1.2 Prosess

Fylkesutvalget godkjente 22. mars 2011 (FU sak 11/10) planprogrammet for Regional vindkraftplan. Samtidig ble oppstarten av hovedprosjektet vedtatt, og prosjektledelsen ble lagt til næringsavdelingen i fylkeskommunens sentraladministrasjon. Arbeidet med hovedprosjektet tiltok i april samme år, og det ble etablert en prosjektstruktur i tråd med planprogrammet og et tidsskjema ble utarbeidet. Det ble invitert til deltakelse og innledende møter i arbeidsgruppene og prosjektgruppen innledningsvis, og de første møtene ga grunnlaget for utformingen av konkurransegrunnlag for innkjøp av ekstern bistand.

I løpet av sommeren 2011 ble fagkonsulenter innenfor de ulike fagområdene engasjert og satt i arbeid med kartlegging, informasjonsinnhenting og systematisering av data. Arbeidsgruppene bidro igjen til å stake ut kursen for fagutredningene og det påfølgende arbeid.

Fagutredningene innenfor alle de 15 utredningstemaene ble startet opp og fullført før jul 2011. Etter nyttår har fokus vært på sammensying av fagutredningene og utarbeidelse av det endelige plandokumentet. Høringsutkastet ble godkjent av fylkesordfører i februar. Dokumentet gjøres til gjenstand for 6 ukers offentlig høring før politisk behandling i juni 2012.

1.3 Metode

Utgangspunktet for utredningsarbeidet har vært å kartlegge hvor i Finnmark man kunne finne områder som hadde gode vindressurser og som kunne ha akseptabelt konfliktnivå i forhold til regionale og nasjonale verdier og interesser. Grunnen til at man har valgt å legge seg på en slik inndeling har vært å synliggjøre ansvarslinjer i forvaltningen.

Arbeidet med faktadelen av planen har basert seg på eksisterende kunnskap. Det har ikke vært rom for å hente inn ny kunnskap på bakgrunn av de rammer som har blitt satt for planarbeidet. Det har imidlertid i noen grad vært gjennomført intervjuer og informasjonsinnhenting for å sikre en mest mulig oppdatert kunnskapsbase. Begrenset rom for innsamling av nye og detaljerte data har medført at de vurderinger og avveininger som har blitt gjort i planen er på et overordnet nivå. Fylkeskommunen forventer at mer detaljert datainnhenting knyttet opp til befaringer og feltarbeid foretas i forbindelse med prosjektspesifikk konsekvensutredning. Det bør også søkes å behandle søknader innenfor et avgrenset geografisk område samlet, for på den måten å ivareta en helhetsvurdering med henblikk på eventuelle sumvirkninger.

Fylkeskommunen har valgt å fokusere på regionale og nasjonale interesser i denne planen. Dette for å lettere trekke ansvarslinjene mellom de ulike offentlige nivåer. Slik er denne planen en regional plan som synliggjør regionale og nasjonale interesser, og vil være retningsgivende og førende for fylkeskommunenes

videre behandling av vindkraftsaker i fylket. Verdiene som er angitt for hvert fagtema er til dels fastsatt på bakgrunn av enkeltverdier som er registrert i de enkelte delområdene.

Hvert delområde er vurdert generelt i forhold til potensialet for konflikt opp mot vindkraft. Dette betyr at det for hvert delområde er vurdert konfliktpotensial ut fra en generell betraktning av hvor vindkraftutbygging potensielt vil kunne få størst konsekvens. Det ville vært for omfattende å konfliktvurdere mindre områder, og fylkeskommunen er også av den oppfatning at en slik vurdering hører hjemme i prosjektspesifikke konsekvensutredninger.

Fylket er i denne planen blitt delt inn i 10 delområder. Denne inndelingen ble gjort på bakgrunn av vurderinger i forhold til geografi og vindressurser. Et viktig argument for en slik områdeinndeling var at man fikk et mer oversiktlig utredningsarbeid, og en oversiktlig layout på plandokumentet.

Fylkeskommunen har valgt å holde selve utredningen innenfor de områdene som anses å ha gode vindressurser, over 7,5 m/s sammen med akseptabel terrengkompleksitet. Dette har medført at store deler av indre Finnmarksvidden og Pasvik-området er ikke tatt med. Det er imidlertid gjort en vurdering av disse områdene likevel på bakgrunn av de verdier som finnes der ut fra eksisterende og tilgjengelig informasjon og kunnskap.

Det presiseres at man i denne delen av planen, i tillegg til presentasjon av fakta, også har foretatt verdivurderinger og konfliktvurderinger opp mot hvert enkelt fagtema.

På grunn av fylkets størrelse, planperioden og tilgjengelig data, har utredningene måttet foregå på et forholdsvis overordnet nivå. Det varierer hvor godt datagrunnlag som finnes for de enkelte fagtema. Dette vil fremgå for hvert fagtema i kap. 4.

1.3.1 Kart over vindressurser og områdeinndeling

Vindressurs

På oppdrag fra Finnmark fylkeskommune har Kjeller laget et vindressurskart over Finnmark fylket. Kartet viser områder som har en årsmiddelvind over 7,5 m/s målt i en høyde på 80 moh. Områdene vist i kartet har dannet grunnlaget for hvilke områder planen skal fokusere på. Finnmark fylkeskommune valgte etter utarbeidelsen av kartet å fokusere på områder med årsmiddelvind fra og med 7,5 m/s.

Som kartet viser finnes det gode vindressurser på kysten av Finnmark og i områdene ved grensen til Troms fylke og ved Stabbursdalen og Laksefjordvidda/Gaissane (Fig.1-1).

Det er viktig å påpeke at vindanalysene er overordnede, og de må suppleres med fysiske vindmåleprogrammer av god kvalitet for de områdene som er aktuelle for utbygging. Dette innebærer blant annet måling av vindressurs i navhøyde over tilstrekkelig lange tidsrom og med god geografisk dekning. Vi vil her vise til retningslinjene der vi framhever vindmålinger og produksjonsanalyser som vesentlige for avklaring av områder for vindkraft. I retningslinjene omtales bl.a. krav til utbygger om måleprogrammer, anbefalinger til lokale og regionale myndigheter om håndtering av søknader knyttet til vindmåling, samt henstilling til konsesjonsmyndigheten om å vektlegge dokumentasjon knyttet til vindressurs for å sikre at de mest konkurransedyktige prosjektene blir bygget ut.

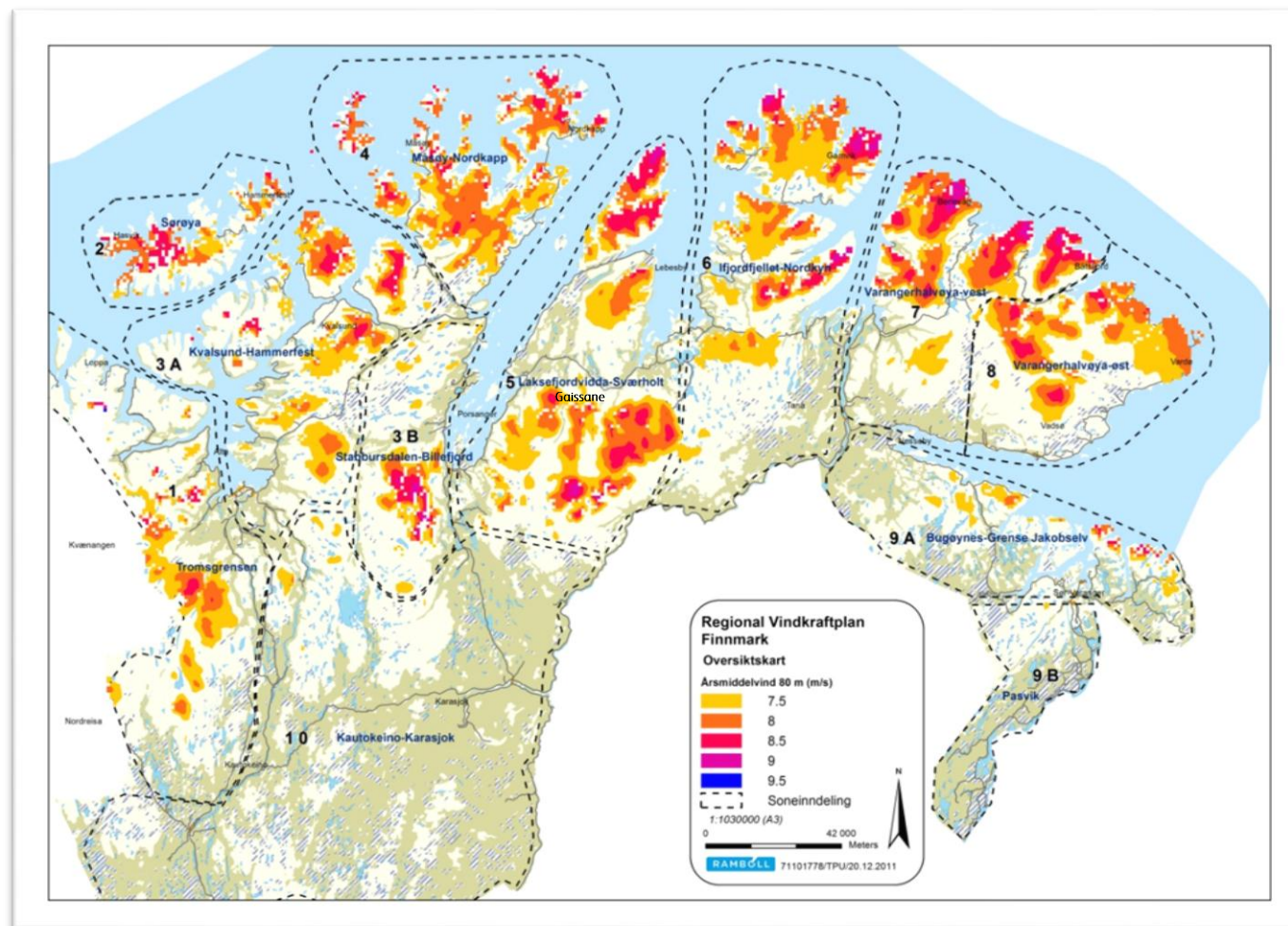
Områdeinndeling

For å kunne fremstille dataene på en ryddig og mest hensiktsmessig måte, har man valgt å dele Finnmark fylke inn i 11 delområder. En slik inndeling vil i verdisettingen og konfliktvurderingen gi et mer ryddig uttrykk i fremstillingen av data.

Bakgrunnen for inndelingen har vært å finne naturlige avgrensede områder basert på topografi, vindressurs og størrelse.

Tabell 1 Delområder.

Delområder	
Delområde 1	Tromsgrensen
Delområde 2	Sørøya
Delområde 3a	Kvalsund- Hammerfest
Delområde 3b	Stabbursdalen- Billefjord
Delområde 4	Måsøy- Nordkapp
Delområde 5	Laksefjordvidda/Gaissane- Sværholt
Delområde 6	Ifjordfjellet- Nordkyn
Delområde 7	Varangerhalvøya Vest
Delområde 8	Varangerhalvøya Øst
Delområde 9a	Bugøynes- Grense Jakobselv
Delområde 9b	Pasvik
Delområde 10	Kautokeino- Karasjok



Figur 1-1 Delområder og vindressurs

1.3.2 GIS

Geografiske informasjonssystemer (GIS) er benyttet i kartframstillingen i planen. GIS er et digitalt kartverktøy hvor man har muligheten til å sette sammen ulike interesseområders verdier og konfliktpotensial grafisk. Hvor det har vært hensiktsmessig og metodisk forsvarlig, har GIS blitt brukt i arbeidet med å vurdere graden av konflikt.

1.3.3 Retningslinjer og veiledere

Planen har i all hovedsak valgt å følge "T-1458 Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg" samt "Veileder for regionale planer for vindkraft" utarbeidet av Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet. Sistnevnte er ikke fastsatt. Formålet med "Veileder for regionale planer for vindkraft" er å konkretisere metoden for hvordan man skal utarbeide slike planer. Det legges til grunn at planen skal basere seg på eksisterende kunnskap.

Grad av konflikt har også blitt diskutert for hvert tema innen hvert delområde. Det gjøres oppmerksom på at konfliktgrad ikke alltid henger sammen med verdivurdering. Dette skyldes at omfanget av et eventuelt vindkraftverk ikke vil gi store konsekvenser for det enkelte tema eller område. For eksempel vil en kunne ivareta viktige planter og lavarter ved tilpasninger og avbøtende tiltak som ikke medfører store konsekvenser for arten(e). Konflikt har blitt angitt fra 0-3 hvor 3 er høyest og 0 tilsvarer ingen konflikt.

For hvert delområde er det blitt utarbeidet en oppsummerende tabell hvor verdivurdering og datagrunnlag er oppgitt, og hvor konfliktgraden i forhold til utredede tema er diskutert. Potensialet for eventuelle sumvirkninger er også diskutert hvor dette er relevant. Hvert enkelt delområde vil gjerne inneholde spesielle kvaliteter/verdier som bør vektlegges særlig for det området.

Fylkeskommunen understreker at den endelige avklaringen i forhold til enkeltprosjekter skjer i forbindelse med hvert enkelt prosjekts konsesjonsbehandling med bakgrunn i tilhørende konsekvensutredninger.

1.3.4 Utredningstema og avgrensninger

Det er flere tema eller forhold som har blitt utelatt fra dette planarbeidet, enten fordi det ikke er en del av den overordnede prosessen, at det ikke anses som relevant på dette stadiet eller fordi det ville betydd et for detaljert planarbeid i forhold til tidshorisonten.

Følgende tema er utredet:

- Områder omfattet av ulike typer vern
- Landskap
- Biologisk mangfold
- Inngrepsfrie naturområder (INON)
- Kulturminner og kulturmiljø
- Friluftsliv
- Reiseliv

- Reindrift

Tema som er nevnt, men ikke utredet i henhold til verdi- og konfliktvurdering

- Utmarksbruk og landbruk
- Forsvaret
- Nettkapasitet
- Lokal verdiskaping

2. TEKNISK KAPITTEL

2.1 Begrepsavklaring

Vindturbin

Med vindturbin menes den tekniske installasjon som omformer energien i vinden til elektrisk energi. En vindturbin består av fundament, tårn, blader og maskinhus med generator, transformator og kontrollsystem. Vindenergi overføres via drivaksel til generator inne i maskinhuset. Generatoren omdanner bevegelsesenergien til elektrisk energi, som overføres videre i kabler.

Vindkraftanlegg Infrastruktur

Et vindkraftanlegg er flere vindturbiner koblet sammen i et internt nettanlegg med internt veinett. Et moderne vindkraftverk produserer elektrisitet når vindhastigheten i navhøyde er mellom 4 m/s og 25 m/s. Effekten varierer med vindhastigheten og aggregatets merkeeffekt. Ved vindstyrke over 25 m/s bremses og låses bladene

Energi og Effekt

Energi og effekt er to sentrale begreper innen kraftproduksjon, og som det er viktig å kunne forskjellen på for å forstå energisystemet. Effekt er hastigheten for energiomdanningen og omtales ofte i MegaWatt eller kiloWatt. Effekten beskriver hvor hurtig denne energiomdanningen skjer.

Energi er produktet av effekt og tid.

$\text{Energi} = \text{Effekt} \times \text{Tid}$

$$1 \text{ TWh} = 1000 \text{ GWh} = 1\,000\,000 \text{ MWh} = 1\,000\,000\,000 \text{ kWh}$$

I Norge forbrukes det ca. 125 TWh energi hvert år. Mens en gjennomsnittlig bolig i Norge har et forbruk på 20000 kWh (0,00002 TWh)

Eksempel:

En stekeovnsplate med effekt på 1 kW som står på i en time forbruker 1 kWh elektrisitet.

En bolig som har et gjennomsnittlig forbruk på 20 000 kWh (kilowatt timer) til oppvarming gjennom året vil effektbehovet være 2,3 kW (20 000 / 8760 timer).

Hva er vindkraft?

Vindkraft er vindens kinetiske energi. Når vinden treffer turbinbladene fanges den opp og overføres til en drivaksel i maskinhuset, ofte kalt navcellen. For å kunne følge vindens flyktige bevegelser så er vindturbinene konstruert slik at de kan tilpasses vindretning- og styrke for på den måten å utnytte energi optimalt.

Vindturbiner trenger nødvendigvis vind, og man sier gjerne at man bør ha ca. 3 m/s for å kunne produsere. Man oppnår en maksimal produksjon ved 13 m/s. For å unngå skader på installasjonen vil turbinen automatisk stanse/ slås av ved full storm, 25 m/s.

En turbin står sjelden alene, men er som oftest flere turbiner koblet sammen i et anlegg eller parker. Strømmen fra hver turbin legges ofte i et internt nett som kables i veiskulderen til den interne veien inne i planområdet. Disse kablene samles så i et internt transformeringspunkt for derfra å føres inn på det regionale strømmettet. Transformeringsen skjer på grunn av at spenningsnivået på turbinene ligger lavere enn spenningsnivået på det regionale nettet.

2.2 Vindkraft i dag

Vindkraft til elektrisitetsproduksjon har eksistert i Norge over lengre tid, men da kun i veldig liten skala. Det var først i begynnelsen av 2000-tallet at man fikk i drift større vindkraftanlegg som produserte strøm til nettet. I dag har Norge 17 vindkraftanlegg i drift med en installert effekt på til sammen 525 MW, noe som gir en midlere årsproduksjon på ca. 1,2-1,3 TWh. Dette tilsvarer forbruket til ca. 60 000 husstander og 1 % av elektrisitetsforsyningen i Norge. Flere anlegg er under bygging og forventes å kunne levere strøm til nettet i de kommende årene. I tillegg ligger også flere vindkraftanlegg til klagebehandling hos OED for endelig avgjørelse.

2.3 Konsesjonsprosessen

Det er Norges vassdrags- og energidirektorat (heretter NVE) som er konsesjongivende myndighet for vindkraftverk i Norge. NVE er underlagt Ole- og energidepartementet (OED). Et vindkraftanlegg krever konsesjon etter energiloven, og har etter tildelt konsesjon en varighet på inntil 25 år. En konsesjonsprosess er omfattende, og må gjennomgås grundig og ivareta de ulike utredningskravene som stilles fra konsesjonsmyndigheten. Fra et prosjekt meldes til konsesjonen gis kan det ta flere år. I tillegg vil en eventuell klagebehandling hos OED ytterligere forsinke en eventuell utbygging. Ofte opererer man med en fremdriftsplan på 4-5 år før man kan starte bygging og detaljplanlegging.

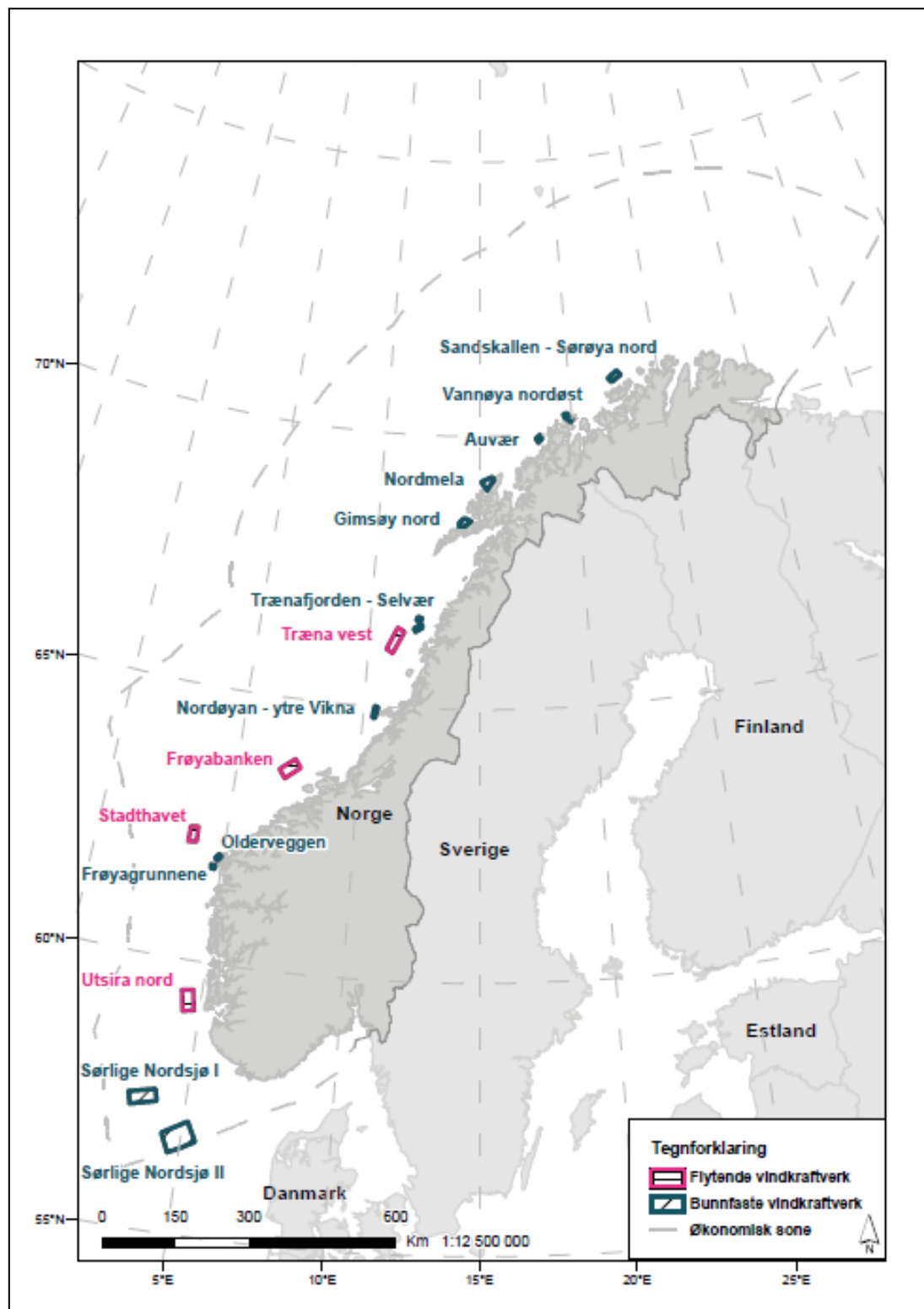
2.4 Havbasert vindkraft

Offshore vindkraft, eller havbasert vindkraft, kan defineres som vindturbiner installert til havs, enten som bunnfaste installasjoner eller som flytende installasjoner. I dag finnes det kun bunnfaste kommersielle offshorevindkraftverk i drift, men man har fleste pilotprosjekter som tester ut flytende turbiner.

Norge har et mål om kunne hevde seg i utviklingene av havbasert vindkraft. Selv om det finnes flere havbaserte vindkraftanlegg i drift i verden i dag, vil det være viktig å kunne være med i utviklingen av fremtidens løsninger innenfor havbasert vind. NVE har lansert 15 konsesjonsområder utenfor norskekysten som skal konsekvensutredes i forhold til havbasert vindkraft. Dette for å kunne legge til rette for en fremtidig satsing på ny fornybar energiproduksjon og utvikling av kompetanse. Norge har et mål om å styrke produksjonen av fornybar energi, og havbasert vindkraft kan her gi stå for et betydelig bidra når teknologien er på plass og de økonomiske rammene for slik produksjon er tilstede.

I denne strategiske konsekvensutredningen som utarbeides av NVE vil 1 konsesjonsområde berøre Finnmark, Sandskallen- Sørøya Nord. Området er angitt til å utredes for bunnfaste installasjoner.

Denne planen har ikke tatt stilling til området til havs. Årsaken til denne avgrensningen ligger primært i at man antar at utbygging av havbasert vindkraft vil ta noe tid. Kostnadene tilknyttet denne type kraftproduksjon er enda betydelig dyrere enn landbasert vindkraft, og det er forventet at en slik satsing først vil komme etter denne planens planperiode.



Figur 2-1 Konsesjonsomr., havbasert vindkraft. Kilde: NVE.

3. LOKALE RINGVIRKNINGER

3.1 Innledning

Vindkraftetablering medfører sysselsetting og grunnlag for leveranser og etterspørsel etter produkter og tjenester. Det finnes flere vindkraftverk i drift rundt om i landet, noe som tilsier at vi etter hvert vil bygge opp nasjonale erfaringer knyttet til hvordan etableringene har påvirket næringsutvikling og hva konsekvensene har vært for eksisterende næringer. Det finnes imidlertid fortsatt lite dokumentasjon på området, noe som igjen bidrar til å vanskeliggjøre formidling av erfaringer og ikke minst det å kunne være bevisst på nytteverdien av en etablering.

Erfaringer fra Norge

Ask Rådgivning (Ask Rådgivning 2010) utførte et utredningsarbeid i 2010 med det formål å øke kunnskapen om mulige lokale og regional ringvirkninger av vindkraftutbygginger i Norge. Dette arbeidet ble utført med grunnlag i erfaringer fra 4 vindkraftkommuner i Norge, Smøla, Hitra, Lebesby og Roan kommuner. De regionale og de lokale ringvirkningene varierte mye fra region til region og fra kommune til kommune. Den regionale andelen av verdiskapingen var nært knyttet til faktorer som regionens størrelse, industriell tyngde og kapasitet innen bygg og anlegg. Også på det lokale nivået så man at andelen av den lokale ringvirkningen var knyttet til i hvor stor grad lokale aktører kunne bistå innen bygg og anlegg.

Ved etableringen av et vindkraftverk vil 75 % den totale kostnaden være knyttet til selve turbinleveransen. Disse turbinene produseres i dag hovedsakelig i utlandet. Det er marginale prosentandeler av turbinleveransen som tilfaller norsk næringsliv. Skulle man endre på det så måtte man starte produksjon av vindturbiner i Norge, eller øke andelen av øvrig produksjon eller tjenesteyting inn mot en slik etablering.

Utredningen fra Ask Rådgivning viste også at den lokale og regionale verdiskapingen varierte mindre mellom kommunene i driftsfasen av prosjektene. I driftsfase vil det også være avgjørende om tiltakshaver/eier er et regionalt kraftselskap.

Erfaringer fra andre land

Det er gjort noen studier i Storbritannia og EU hvor man har sett nærmere på i hvor stor grad lokalsamfunnene har fått inntekter av vindkraftetableringer. Disse to studiene er til en viss grad sammenlignbare med Norge da man i liten grad har utviklet et eget regelverk for hvordan lokale inntekter sikres, og hvordan deltakelse foregår i tidlig fase og i driftsfase.

I Norge og i Storbritannia har man gjerne større aktører som ofte ikke har lokalt/regionalt eierskap. I tillegg viser studien Storbritannia på lik linje med Norge ikke har noen entydig praksis når det kommer til utformingen av kompensasjonene (Ask Rådgivning, 2010)

I EU-studien har man kommet med forslag til anbefalinger når det gjelder å ivareta en lik praksis gjennom å utvikle retningslinjer som bør følges og etableres fra tidlig fase. Man har også sett på mulighetene for å involvere finansinstitusjonene for å kunne utvikle en prosjektfinansiering som åpner for lokalt eierskap (Rebel, Cowi, ISIS, 2010). Regionale og lokal ringvirkninger av vindkraftutbygging). Rapporten viser til 4 undersøkte metoder for å kompensere som ulike etableringer innenfor fornybar energi; Lokale fond, lokalt eierskap, kompensasjon og tiltak i/for samfunnet. Rapporten viser også til at vindkraft er den av de fornybare energikildene som genererer mest motstand sammenlignet med andre fornybare energibærere. Det varierte fra land til land hvilken type kompensasjon som var den mest utbredte. Flere steder ble det

også gitt flere typer av kompensasjoner til ulike grupper. Rapporten viser til at for flere tilfeller så gikk motstanden eller de negative innstillingene til prosjektene ned når det ble introdusert mekanismer for å kompensere for hva man anså som negative effekter (Rebel, Cowi, ISIS, 2010).

3.2 Anleggsfase

Direkte sysselsetting

De vindkraftutbygginger som er planlagt i Finnmark er store utbyggingsprosjekter som vil medføre flere hundre arbeidsplasser i anleggsfasen. Et vindkraftprosjekt på 80 MW vil koste rundt NOK 1 mrd. og vil medføre en sysselsetting i anleggsfasen på i overkant av 100 arbeidsplasser.

Hoveddelen av verdiskapingen i en vindkraftutbygging (rundt 75 %) tilfaller turbinleverandøren, og går hovedsakelig utenlands. Det er noen bedrifter i Norge som leverer mindre deler av vindturbiner, men dette utgjør lite. Nasjonal andel av verdiskapingen vil typisk være mellom 20 og 25 % av verdiskapingen.

I henhold til Ask rådgivning (2010) har regional verdiskaping i undersøkte norske utbygginger variert fra 33 % til 84 % av den nasjonale delen. Minst regional andel var knyttet til utbyggingen av Kjøllefjord i Finnmark, mens utbyggingen av Bessakerfjellet medførte desidert høyest regional andel med 84 %. Dette skyldtes at en lokal entreprenør hadde kapasitet og vant konkurransen om utbyggingen. Dette viser at regionens kapasitet og konkurranseevne knyttet til å levere tjenester i anleggsfasen er av stor betydning for verdiskaping lokalt og regionalt. Det vil også være viktig å se på prosjektenes størrelse opp mot den kapasiteten som finnes i det lokale næringslivet. Undersøkelser har vist at i tilfeller hvor prosjektenes størrelse overskrider den kapasiteten som finnes i det lokale næringslivet for å kunne ta unna slike leveranser, så vil den lokale verdiskapingsandelen kunne gå ned (Ask Rådgivning, 2010). Dette er også i tråd med det som ble erfart i forbindelse med utbyggingen av Snøhvit.

I tillegg til de industrielle arbeidsplassene som kommer som en følge av et vindkraftverk, vil ringvirkningene også omfatte varehandel, hotell- og restaurantbransjen og transport og kommunikasjonsnæringene. De direkte virkningene for disse næringene er inkludert i tallene ovenfor.

Konsumvirkninger

Ut over de direkte ringvirkningene i forbindelse med vindkraftverk vil også de mer indirekte ringvirkningene kunne bidra til betydelig aktivitet i en kommune eller en region. Det er spesielt varehandel og overnattingssteder/servering som vil merke økt aktivitet. Det er vanskelig å tallfeste disse virkningene som ikke kan leses direkte av regnskapene for gjennomført prosjekter.

Infrastruktur- vei og kai

Som en følge av størrelsen på komponentene i en et vindkraftanlegg, vil det være spesifikke krav til kaianlegg, veiers bredde og kurvatur, stigning opp til planområder etc. Det vil ofte være behov for utbedringer av eksisterende infrastruktur ved slike utbygginger. Dette kan ha positiv effekt for lokalsamfunn og etablerte næringer. Lokale og regionale aktører kan konkurrere om kontrakter knyttet bygging og vedlikehold av infrastruktur og driftsbygninger. Etablering eller leie av kai og lager vil også medføre lokal merverdi.

Kommunal økonomi

Kommuneavtaler og samfunnspakker

I vindkraftprosjektenes planleggingsfase har det gjerne vært inngått avtaler som regulerer forholdet mellom utbygger og kommune, spesielt med tanke på økonomi.

- Leie av areal eller infrastruktur (eks. kai)
- Fastsettelse av gebyr eller kompensasjon for saksbehandling
- Infrastruktur utenfor planområdet som må være opprustet,
- Avtale om tiltak som kompenserer for tapte friluftsområder eller lignende
- Tilskudd til næringsfond, kulturfond eller liknende

Utformingen av disse avtalene vil gjerne ha karakter av forhandlinger mellom kommune og utbygger, men i utgangspunktet vil slike avtaler ikke kunne omfatte større utbetalinger som ikke er direkte knyttet til utbyggingstiltaket.

Når det gjelder fastsettelse av gebyrer vil selvkostprinsippet komme til anvendelse ettersom kommunenes gebyrregulativ gjerne ikke er tilpasset denne typen utbygginger. Samtidig vil man ofte ikke ha oversikt over kommunens tidsbruk i forkant, og man har i noen tilfeller valgt å fastsette runde summer.

Kommuneavtaler kan også gi kommunen kompensasjon for bortfall av for eksempel viktige friluftsområder eller rekreasjonsområder, leie av kaiområder, kart- og delingsforretninger, næringslivskontakt med mer.

Det finnes eksempler på at vindkraftaktører har tilbudt såkalte samfunnspakker. Det vil da være snakk om godtgjørelser til lokalsamfunnet eller regionen ut over det som kan knyttes direkte til utbyggingen. Dette har omfattet støtte til universitet og bevaring av kulturminner.

Eiendomsinntekter

Generelt

Ved etablering av et vindkraftverk vil utbyggeren måtte eie de berørte arealene eller inngå avtale med grunneierne om rettigheter til å etablere og drive vindkraftverket. Ofte løses dette ved en leieavtale med grunneiere som gir rett til å drive anlegget i et gitt antall år. Denne avtalte leien kan f. eks. beregnes i form av et engangsbeløp og/eller i form av årlige utbetalinger. Årlige utbetalinger vil for eksempel være basert på en prosentandel av inntektene fra salg av kraft.

Det er også vanlig at utbygger gir en kompensasjon til grunneier i planleggingsfasen for å kunne kompensere for mindre inngrep som installasjon av målemaster, bruk av veier og at man i enkelte tilfeller vil kunne hindre andre arealbruksplaner i perioden.

I de tilfeller hvor man ikke kommer til minnelige avtaler om leie av areal vil det kunne bli aktuelt med ekspropriasjon. Ved ekspropriasjon gis det erstatning gjennom et rettslig skjønn. Her tar retten utgangspunkt i antatt salgsverdi eller verdi ved alternativ anvendelse av jorda (Selfors & Sannem, 1998).

Finnmark

I Finnmark blir situasjonen litt spesiell med tanke på at Finnmarkseiendommen- FEFO eier 96 % av arealet i fylket, og vil i nesten alle prosjektene være den eneste grunneieren, se kap. 3.5. Det er sannsynlig at

Finnmarkseiendommen derfor vil kunne opptre profesjonelt og ensartet i møte med ulike utbyggere med tanke på å sikre tilstrekkelig gode grunneieravtaler.

3.3 Driftsfase

Infrastruktur, vei og kai

I en driftsfase vil det være behov for vedlikehold og brøyting av veier internt i vindkraftanlegget og av adkomstveier. Disse tjenestene kan leveres av lokale eller regionale aktører med tilfredsstillende maskinpark.

Syssetsetting

Vindkraftanlegg er en arbeidsplass på lik linje med andre industrielle etableringer. Det foreligger behov for daglig vedlikehold og tilsyn. Basert på erfaring så har man operert med ca. 1 årsverk pr. 15 MW installert effekt, men dette vil variere mye fra anlegg til anlegg. I en overgangsfase vil det gjerne være turbinleverandørene som driver vedlikehold og drifter anlegget i tillegg til å lære opp det driftspersonellet som senere skal overta.

Konsumvirkninger og andre ringvirkninger

De lokale og regionale ringvirkningene i en driftsfase vil være betraktelig mindre enn i en anleggsfase. Dette henger naturlig sammen med at aktiviteten ved anlegget vil være betydelig mindre, og det vil være færre arbeidende ved anlegget. Aktiviteten i driftsfase vil primært være knyttet til den daglige driften og vedlikeholdsarbeidet tilknyttet turbinene, servicebygg og øvrige faste installasjoner.

Kommunal økonomi

I kommuner hvor man har vedtatt eiendomsskatt vil vindkraftverk være skattepliktige i henhold til anleggenes verdi. 7 % av prosjektets takst vil være gjenstand for beskatning, ofte vil utgangspunktet være 70 % av prosjektets totale investerings kostnad for anlegget. Det vil foretas ny takst etter 10 år hvor denne prosentsatsen vil endre seg. Kommunene står fritt i å disponere disse inntektene innenfor eksisterende lovverk.

Et eventuelt overskudd fra vindkraftproduksjon vil være skattepliktig etter vanlige regler om bedriftsbeskatning. Det finnes ingen spesielle skatteregler for vindkraft, f.eks. etter mønster fra vannkraft.

Pr. januar 2012 har følgende kommuner innført eiendomsskatt i Finnmark:

Tabell 2 Eiendomsskatt i kommuner i Finnmark

Kommune	Eiendomsskatt
Vardø kommune	X
Vadsø kommune	X
Hammerfest kommune	X
Kautokeino kommune	X
Alta kommune	X
Loppa kommune	
Hasvik kommune	
Kvalsund kommune	x
Måsøy kommune	
Nordkapp kommune	X
Porsanger kommune	X
Karasjok kommune	
Lebesby kommune	X
Gamvik kommune	X
Berlevåg kommune	
Tana kommune	X
Nesseby kommune	
Båtsfjord kommune	
Sør-Varanger kom	X

3.4 Fremtidig utvikling av overføringsnettet

Statnett forventer investeringer i sentralnettet i Norge på rundt 40 mrd kr de neste 10 år, men det er stor usikkerhet rundt hvor stort investeringsomfanget blir til slutt. Foreløpige planer for utbygginger av sentralnettet i Nord-Norge er estimert å være rundt 6 mrd. kr mellom 2011-2020.

Utbygging av sentralnettet er ikke betinget av vindkraftutbyggingene, men er nødvendige av hensyn til forsyningssikkerhet og utvikling av ny industri. Det vises her til fagutredningen som omhandler nettutvikling der det er gitt en oversikt over nye industrielle prosjekter i regionen som avhenger av styrket sentralnett. Tilknytning av vindkraftverk vil imidlertid øke utnyttelsen av nettet og styrke samfunnsøkonomien i utbyggingene. Nettutbygging gir tradisjonelt en høyere andel nasjonal verdiskaping enn vindkraftutbygging. Vi har imidlertid ikke gjort forsøk her på å beregne hva dette kan bety for regionen.

I tillegg til sentralnettet kommer utbygging av produksjonslinjer for vindkraftverkene. Disse linjene kan også medføre styrket forsyningssikkerhet for enkelte områder. Innføring av småkraft kan også være en mulighet i noen områder.

Kraftnett med tilhørende anlegg medfører også inntekter i form av eiendomsskatt til kommunene, samt erstatninger til grunneiere. Skatten beregnes på samme måte som for vindkraftverkene.

3.5 Leveranser i anleggsfasen

Når en skal vurdere mulighetene for lokal og regional leverandørindustri i Finnmark, kan en se dette ut fra noen aktuelle undergrupper av et slikt utbyggingsprosjekt:

Tabell 3 Muligheter for verdiskaping i anleggsfase

Undergrupper	Muligheter for lokal og regional deltakelse	Merknader
Utviklingskostnader	Delvis	
Prosjektledelse byggherre	Delvis	For konkrete prosjekter i Finnmark er det antatt ca 30-40 % regional andel
Turbiner/vindmøller	Ingen	Utenlandske oppdrag.
Veger, fundamentering, terrengarbeid og annen infrastruktur	God	Konkrete prosjekter viser opp til 100 % regional andel. Men det er avgjørende om det velges regional aktør som hovedentreprenør
Servicebygg, koblingsanlegg	Delvis	Ca 15 – 20 % regionalt
Kraftoverføring og tilknytning til linjenett	Delvis	Ca 25-30 % regionalt
Grunneiererstatninger	Alt	FeFo
Catering, service	God	Normalt løses dette lokalt.

Normal verdiskapingsprofil for 5 eksisterende norske vindkraftprosjekter viser at norske leveranser ligger mellom 20 – 25 % av totalkostnadene. Vindmøller og turbiner utgjør en stor andel av totalkostnadene. Disse anskaffes normalt i utlandet. Tar vi bort kostnadene til turbiner, vil en regional andel av de øvrige tjenestene normalt ligge i overkant av 40%.

Infrastrukturoppgaver vil være et sentralt element for lokal og regional deltakelse. Her vil det største potensialet for regional verdiskaping ligge. Bygg- og anleggsbransjen står rimelig sterkt i fylket, og er kvalifiserte til slike oppdrag. Tabell nedenfor illustrerer noen de største anleggsbedriftene som er medlemmer i MEF (Maskinentreprenørenes Forbund) i regionen.

Tabell 4 Eksempler på større entreprenørfirma i regionen. Kilde SSB

Firma	Sted	Ant. ansatte	Omsetning 2010 mill.
Oscar Sundquist AS,	Kirkenes	60	65
Larsen Maskin & Transport AS	Hammerfest	45	56
Viggo Eriksen	Hammerfest	35	40
Jan Opgård AS	Alta	25	30
Svein Thomassen	Alta	25	30
Paulsen Entreprenør AS	Lakselv	20	30
Tormod Kristensen AS	Alta	16	22
Pedersen Maskin AS	Alta	14	22
Roy Yngve Thomassen AS	Alta	12	21

Ved betraktning av SSBs statistikk over bedrifter og antall ansatte framgår det at regionen primært har anleggsbedrifter av moderat til liten størrelse, og svært få bedrifter i bransjen har mer enn 50 ansatte. Evnen til å konkurrere om hovedkontrakter i større utbygginger vil således være noe begrenset. Imidlertid vil flere av bedriftene kunne konkurrere om underleveranser i anleggsfasen og mindre kontrakter i driftsfasen. Dersom man ser på Nord-Norge som helhet vil det finnes bedrifter med tyngde til å konkurrere om de større kontraktene. Videre vil næringslivet kunne forberedes på utbyggingene og samarbeide om strategier for å øke konkurranseevnen. Erfaringer fra petroleumsutbygging vil være verdifulle i denne sammenhengen.



Figur 3-1 Anleggsarbeid, Bessakerfjellet vindkraftanlegg
Finnmarkseiendommen (FeFo)

FeFo er den dominerende eier av grunn i Finnmark. FeFo ble etablert 1. juli 2006 med hjemmel i Finnmarksloven, og har overtatt statens grunn i Finnmark. De eier 46 600 km² eller omtrent 96 % av all grunn i fylket.

I praksis vil stort sett all vindkraft i Finnmark berøre FeFo som grunneier.

FeFo har i sin strategiplan (vedtatt 1. april 2011) en klar holdning til næringsvirksomhet generelt og vindkraft spesielt. Følgende punkter siteres fra deres strategiplan:

- Legge til rette for aktiv utvikling av både ny og tradisjonell næringsvirksomhet basert på FeFos grunn og ressurser etter en avveining av de ulike interesser. (Punkt 5.1 Strategiske grunnprinsipper)
- FeFos aktivitet på nærings- og forretningsområdet skal primært være knyttet til arealer, grus og pukk, mineraler, barskog, vann- og vindkraft. (Punkt 5.3.1 under kap. Næringsvirksomhet)
- FeFo skal medvirke til at ressurser og verdier på FeFos grunn bidrar til ny eller økt verdiskaping i fylket, herunder stimulere til lokalt eierskap. (Punkt 5.3.1 under kap. Næringsvirksomhet)

FeFo sin strategi i utviklingen av vindkraft i fylket kan kort oppsummeres slik:

- For å sikre større lokalt/regionalt eierskap til kraftressursene på FeFos grunn, har FeFo gått sammen med kraftselskapene i fylket om å danne selskapet Finnmark Kraft. Selskapet har som formål å utvikle, bygge og drive vind- og vannkraftverk i Finnmark. Her er FeFo en likeverdig eier sammen med kraftselskapene.
- FeFo og Finnmark Kraft har en opsjonsavtale om første rett til ressursene til vind- og vannkraft. Økonomisk stilles Finnmark Kraft og andre utbyggere konkurransemessig likt.
- FeFo vil være positiv til utbygging av vindkraftverk på FeFos grunn når det foreligger konsesjon fra NVE. FeFo ønsker å forhandle med vindkraftaktører om minnelige avtaler om vederlag for grunn og rettigheter.
- FeFo har tilbudt vindkraftaktører avtaler hvor vederlaget til grunneier er delvis lønnsomhetsavhengig. Dette for å redusere risikoen for utbygger.

Finnmarkseide aktører

I følge NVE sine oversikter, har Finnmark 3 innvilgede vindkraftkonsesjoner med 3 ulike aktører. Det er 14 søknader til behandling i NVE med i alt 7 ulike aktører. I tillegg er det 4 prosjekter hvor status er "planlegging avsluttet" med 4 ulike aktører. Vi ser at det er mange aktører på banen i Finnmark, deriblant 2 aktører med regionalt eierskap, Varanger Kraft og Finnmark Kraft.

Finnmark Kraft AS omtales særskilt med bakgrunn i overnevnte opsjonsavtale med FeFo. Selskapet har en avtale fra 2009 som gir dem første rett til utnyttelse av vann- og vindkraftressurser. Dette gjelder for prosjekter som starter etter den inngåtte avtalen. Andre aktører må da finne løsninger sammen med Finnmark Kraft. Slike løsninger kan f. eks gå på samarbeid om utvikling, utbygging og drift. En annen løsning kan være at prosjektet går videre uten Finnmark Kraft. Det må understrekes at Finnmark Kraft ved denne opsjonsavtalen ikke sitter i en monopolsituasjon, men har etter 2009 en første rett til å velge om de vil delta i aktuelle prosjekter.

Etter at Finnmark Kraft AS i 2011 overtok Statoil sine vindkraftprosjekter i fylket, er Finnmark Kraft blitt en betydelig vindkraftaktør i fylket. I følge NVE sine oversikter har selskapet 1 innvilget konsesjon og 4 under behandling.

Varanger Kraft er den andre aktøren med regionalt eierskap. I følge NVE sin oversikt har selskapet 1 innvilget konsesjon og ett prosjekt hvor planlegging er avsluttet.

For Finnmark må det være en viktig strategi å stimulere og legge til rette for aktører med eierskap i fylket og regionen. All erfaring viser at man da strekker seg lenger i å bygge opp kompetanse og miljøer både for anleggs- og driftsfasen. Størst langsiktig gevinst vil være om man maktet å bygge opp enheter som egne driftssentraler med ansvar for vedlikehold og drift av anleggene. I dag styres dette utefra. Men det må større volum på produksjonen enn i dag for å få dette til. En slik situasjon kan oppstå i relativt nær framtid. Det utfordrer regionen på relevant arbeidskraft, og setter både kompetanseoppbygging, utdanning og forskning i fokus.

4. STATUS FINNMARK

Frem til 2010 har kraftbalansen i Finnmark vært positiv. Produksjonen har altså vært større enn det totale forbruket. Grunnet mye uregulerbar produksjon av vannkraft i Finnmark har man imidlertid sesongvariasjoner med overskudd på sommeren og underskudd på vinteren.

Tabell 5 Kraftbalansen i Finnmark siste 10 år (Varanger Kraft 2010)

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SUM forbruk Finnmark [GWh]	1434	1433	1318	1388	1367	1404	1456	1512	1592	1794
SUM produksjon Finnmark [GWh]	1663	1654	1622	1674	1876	1769	2092	2033	1866	2005
Energibalanse Finnmark [GWh]	230	220	304	286	509	365	636	521	275	211

Tabell 6 Forbruk i Finnmark av elektrisk kraft

Fordelt mellom alminnelig forsyning (husholdninger) og næring (SSB 2009)

Kraft-intensiv industri	Bergverks-drift og utvinning	Industri (utenom kraft-intensiv)	Div. forsynings- og renovasjons-virksomheter	Transport og lagring	Bygg- anlegg og andre tjenester	Husholdning og jordbruk
0 GWh	1270 GWh	73 GWh	23 GWh	41 GWh	507 GWh	794 GWh

De regionalt planansvarlige for Finnmark, Troms og Nordre-Nordland har i sine regionale kraftutredninger forutsatt en økning på mellom 1-2 % i alminnelig forbruk (Varanger Kraft 2010).

Frem mot 2018 er det forventet en gradvis svekket kraftbalanse for Finnmark til et kraftunderskudd på 2 TWh. Først og fremst vil underskuddet være relatert til økt petroleumsvirksomhet i Hammerfestområdet og eventuell elektrifisering av eksisterende petroleumsvirksomhet. Elektrifisering av petroleumsvirksomheten i Norge vil gi betydelig reduksjon i de nasjonale CO₂-utslippene, og anses for å være viktig for å nå nasjonale klimamål.

Statoil har besluttet at det skal gjennomføres en konseptstudie for Snøhvit tog 2, der man ser på mulighetene for å bygge nok en LNG-fabrikk. Statoil uttaler at en mulig investeringsbeslutning tidligst vil komme mot slutten av 2013, og antatt produksjonsoppstart vil da tidligst være i 2018 (Statoil 2011).

Det forventes videre forbruksøkning knyttet til gruvedrift i regionen. Sør-Varanger gruver har allerede startet opp. I tillegg til eksisterende gruvedrift, vil også ny gruvedrift bidra til økt lokalt forbruk i regionen i fremtiden.

Frem mot 2025 viser de fleste vurderinger at det fortsatt vil være et kraftunderskudd i Finnmark, men at situasjonen vil være noe forbedret sammenlignet med utsiktene for 2015-2018 med bakgrunn i ny vindkraftproduksjon. For nærmere detaljer vises det til kraftsystemutredningen for Finnmark 2011-2025 (Varanger Kraft 2010) som omtaler en rekke faktorer som kan påvirke kraftbalansen.

4.1 Nettet i Finnmark

På grunn av de store avstandene og lav befolkningstetthet er det ikke noe sammenhengende regionalnett i Finnmark. Sentralnettet nord for Balsfjord har 132 kV som høyeste systemspenning, og har derfor en begrenset overføringskapasitet. I rapporten "Forsyningssikkerhet i Nord-Norge" (Statnett 2007) konkluderer Statnett med at sentralnettet mellom Balsfjord og Varangerbotn ansees som det svakeste sentralnettet i Norge. Overføringskapasiteten i eksisterende nett er i stor grad utnyttet, og det vil i liten grad være mulig å håndtere et økende kraftforbruk i Finnmark. Dagens sentralnett er altså ikke dimensjonert for vesentlig høyere forbruk eller betydelig økt kraftproduksjon i regionen. Nettet i Finnmark drives per i dag i lange perioder med redusert forsyningssikkerhet.

Begrensninger i nettet i Finnmark må også ses i sammenheng med den kapasitetsbegrensningen man har i overføringslinjene mellom Nord-Norge og resten av Norge. Eksisterende overføringslinjer mellom nord og sør er i dag vesentlig utnyttet. Økninger i last og produksjon i forhold til dagens situasjon vil derfor være problematisk. Med dagens nett vil ny vindkraft utover det som til nå har fått konsesjon nord for Ofoten, medføre at flaskehalsene i overskuddsperioder om sommeren øker.

En av de begrensende faktorene for utbygging av vindkraft er dagens kapasitet sørover fra Guolassnittet. Allerede i dag begrenser Guolassnittet kraftflyten sørover i lavlastperioder da det er mye uregulert vannkraft i området. Utbygging av ny vindkraft, uregulert småskala vannkraft, elektrifisering av petroleumsvirksomhet og ny gruvevirksomhet vil forsterke dette problemet. Problemer sør for Ofoten vil altså kunne påvirke utbygginger nord for Ofoten. Ved utbygging av vesentlig kraftproduksjonskapasitet i Nord-Norge er det derfor behov for mer omfattende nettforsterkninger både sørover og nordover for å få ut overskuddskraften. (Norut 2008, Statnett 2010a)

4.2 Forsyningssikkerheten i Finnmark

For Statnett har forsyningssikkerhet i nettet høyeste prioritet. Bergensområdet, Stavangerområdet, Midt-Norge og Nord-Norge er de områder med størst utfordringer med tanke på forsyningssikkerheten. I disse områdene har man behov for ny overføringskapasitet for å sikre at forsyningen er tilfredsstillende.

I planleggingen av sentralnettet legger Statnett N-1 kriteriet til grunn (uten avkoblingsbrudd ved avbrudd). Statnett har signalisert at driftssikkerheten er uakseptabel i områder av landet der en feil i sentralnettet vil medføre at kunder ikke får strøm (overskridelse av N-1). Det er akseptabel N-1 driftssikkerhet med intakt nett i Finnmark når underskuddet inn mot Alta trafostasjon og Varanger er mindre enn 150 MW. Antall timer med høyere underskudd enn dette har økt fra 0 timer i 2006/2007 til 359 timer i 2010. Det nye anlegget på Melkøya antas i stor grad å være årsaken til dette (Statnett 2011b).

Utnyttelsesgraden i sentralnettet har økt de siste årene og enkeltutfall av linjer vil kunne medføre uakseptable konsekvenser. I en rapport utgitt november 2010, "Driftssituasjonen før vinteren 2010/2011"

sier Statnett at Nord-Norge nord for Ofoten er et underskuddsområde i vinterperioden og at nettet er "spinkelt". Dersom man får en feil i en periode med stort underskudd vil denne kunne medføre mørklegging (N-0 drift). Forsyningen av Nord-Norge er sårbart for feil i nett og i produksjonsanlegg (Statnett 2010 b).

4.3 Ledninger under bygging i Nord-Norge

Varangerbotn – Skogfoss

Foreløpig er det kun en ledning i sentralnettet som er under bygging i Finnmark. Statnett bygger en ny 132 kV forbindelse mellom Varangerbotn og Skogfoss, med forbindelse til Boris Gleb i Russland. Ledningen forventes ferdigstilt i 2013, og skal bidra til å styrke forsyningssikkerhet i Øst-Finnmark.

4.4 Ledninger meldt/ konsesjonssøkt i Nord-Norge

Ofoten – Balsfjord

Det er helt nødvendig med regional forsterkning for å sikre en god strømforsyning nord for Ofoten i årene fremover. Allerede i dag er det perioder der ledningsnettet drives med redusert sikkerhet. Det er et effektunderskudd nord for Ofoten vinterstid, i tillegg til lite produksjon som man kan regulere opp ved behov. Ledningsnettet i Ofoten kan altså være en begrensning i perioder hvor Nord-Norge ikke er selvforsynt med strøm. Nettet i nord drives i lengre perioder med redusert forsyningssikkerhet. Statnett konsesjonssøkte (2010) en ny 420 kV ledning mellom Ofoten og Balsfjord. NVE gav konsesjon til anlegget våren 2012, og søknaden er under klagebehandling i OED.

Økt forbruk aktualiserer denne ledningen, og den er en forutsetning for at den planlagte ledningen mellom Balsfjord og Hammerfest skal fungere optimalt. Ledningen vil sammen med økt forbruk legge til rette for mer fornybar kraftproduksjon nord for Ofoten. Målet er at ledningen skal være i drift i 2014.

Balsfjord – Hammerfest

Snøhvit trinn 1 på Melkøya ble satt i drift i 2007. I denne forbindelse ble det satt i gang et eget gasskraftverk som produserer til egenforsyning på Melkøya. Statoil har blitt pålagt å utrede hvordan man kan redusere CO₂-utslipp fra Snøhvit trinn 1, og elektrifisering av anlegget er en løsning. I tillegg ønsker man å muliggjøre elektrifisering av Goliat og Snøhvit trinn 2. Med gradvis økt el-forbruk fra Snøhvit trinn 1 er det allerede krevende å opprettholde forsyningssikkerheten i høylastperioder. Som et minimum ansees det derfor nødvendig å forsterke nettet mellom Balsfjord og Hammerfest. Statnett konsesjonssøkte i 2009 en ny 420 kV ledning fra Balsfjord til Hammerfest. Statnett leverte en tilleggssøknad og tilleggsutredninger for ledningen i mai 2011. NVE gav konsesjon til anlegget våren 2012, og søknaden er under klagebehandling i OED.

Den konsesjonssøkte ledningen vil kunne bedre forsyningssikkerheten, gi mulighet for overføring av ny energi (vindkraft) og tilrettelegge for større forbruk, for eksempel i forbindelse med økt aktivitet i petroleumsindustrien. Det er viktig at man forsterker ledningsnettet samtidig som man knytter det opp mot sterkere nett sørover. Ledningen gir altså rom for betydelig vindkraftproduksjon og annen ny produksjon i Troms og vest i Finnmark. Målet er at ledningen skal være i drift i 2017 (Statnett 2011 d).

For at ledningen skal fungere optimalt er det en forutsetning at også Ofoten - Balsfjordledningen blir bygget. Både ledningen mellom Ofoten og Balsfjord, og ledningen mellom Balsfjord og Hammerfest er nødvendige for at man kan forsyne de aktiviteter som er planlagt i Hammerfestregionen.

Skaidi – Varangerbotn (Øst-Finnmark)

Østover i Finnmark har kraftnettet også begrenset overføringskapasitet. Eksisterende 132 kV nett har lite kapasitet i forhold til endringer i både forbruk og kraftproduksjon. Statnett meldte derfor i 2010 en 420 kV ledning mellom Skaidi og Varangerbotn for å bedre forsyningssikkerheten til Øst-Finnmark. Ledningen vil gi rom for innmating av ny fornybar produksjon. Linjen er planlagt som en del av "Arctic Circle".

4.5 Langsiktige planer i sentralnettet

"Arctic Circle"

Statnett og finske Fingrid har satt i gang et prosjekt hvor man ser på mulighetene for utbygging av nettet i nord på lengre sikt. Et alternativ som vurderes er "Arctic circle", en 420 kV ringforbindelse mellom nordområdene og Finland. Bakgrunn for studiet er at det ikke vil være tilstrekkelig med kun en 420 kV ledning fra Balsfjord dersom man skal ha N-1 drift (uten avkoblingsbrudd ved avbrudd). For å kunne øke forsyningssikkerheten er derfor en mulighet i fremtiden å videreføre den konsesjonssøkte ledningen Skaidi – Varangerbotn over til 420 kV nettet i Finland (Pirttikoski). Arctic Circle vil legge til rette for betydelig vindkraftproduksjon både øst og vest i Finnmark. (Statnett 2010a)

Realisering av disse planene vil medføre sterkt nett lengst nord i Norge og Norden som vil være robust i forhold til endringer både når det gjelder kraftforbruk og produksjon (Statnett 2010a).

Import fra Russland

Statnett rapporterer at man har mulighet til å importere inntil 50 MW fra Russland. Statnett er i dialog med russiske selskaper for å undersøke muligheter for å frakte strømmen mot Russland. Disse planene er ikke utredet noe ytterligere på dette stadiet.

4.6 Kapasitet for innmating av vindkraft

Kostnadene ved nettutbygging må tas hensyn til når det skal tas en vurdering på hvor ny kraftproduksjon skal lokaliseres. Når det gjelder vindkraft ønsker Statnett blant annet å prioritere satsing i Nord-Norge tilpasset forbruk og kapasitet for nettet i regionen. Per i dag planlegges det en betydelig mengde med vindkraft i Nordland, Troms og Finnmark. Statnett sin vurdering er at det er rasjonelt at omfanget av denne nye kraftproduksjonen lengst i nord bygges ut i takt både med planlagt forbruksutvikling og planlagt overføringskapasitet.

Statnett vurderer i sin nettutviklingsplan for 2010 at med det økte forbruket som forventes i Finnmark, og planlagt tilhørende nettutbygging, har man kapasitet til å bygge ut rundt 2000 MW ny produksjonskapasitet på sikt, fordelt mellom Troms og Finnmark. Dette inkluderer altså både vindkraft og vannkraft i begge fylker. Statnett uttrykker at dersom det er ønskelig å bygge ut ytterligere vindkraft vil dette være en kostbar løsning med bakgrunn i kostnadene ved å transportere kraften til forbruksområdene (Statnett 2010a).

Det er i dag bygget ut totalt 80 MW vindkraft i Finnmark med anleggene Kjøllefjord og Havøygavlen som har en installert effekt på ca. 40 MW hver. Det er også gitt konsesjon på 200 MW til Vindkraftverket Ráikkočearro som er lokalisert på Ráikkočearro-platået utenfor Berlevåg. (Det er gitt konsesjon til byggetrinn 1 og 2, med installert effekt på inntil 200 MW, men det forutsettes imidlertid at trinn 1 (30 MW) bygges ut først og at ledig nettkapasitet dokumenteres før utbygging av trinn 2 igangsettes. Anleggene Dønnesfjord i Hasvik (10MW) og Hamnefjell i Båtsfjord (120 MW) har i 2012 fått konsesjon fra NVE, men disse er ikke stadfestet av OED.

I tillegg til de prosjekter som er gitt konsesjon i Finnmark er 7 anlegg konsesjonssøkt på totalt 898 MW, samt at det er meldt ca. 2000 MW. Av dette er rundt 540 MW stilt i bero av tiltakshaverne.

Grunnet de tidligere omtalte flaskehalser for kraftflyt fra Nord-Norge vil innmatingskapasitet og ny kraftproduksjon i Finnmark måtte ses i sammenheng med utvikling av kraftproduksjon i Troms og Nordland. Også i disse fylkene er det planer om betydelig utbygging av vindkraft.

I Troms er Fakken vindkraftverk (54 MW) ferdigstilt sommeren 2012. . Det er gitt konsesjon til 269 MW. I tillegg er det konsesjonssøkt 195 MW, samt at det er meldt 890 MW. Totalt i Finnmark og Troms er det gitt konsesjon til 469 MW, konsesjonssøkt 915 MW og meldt 2890 MW (NVE 2010a).

Det er i dag bygget ut totalt 39,2 MW vindkraft i *Nordland nord for Ofoten* med anlegget Nygårdsfjellet trinn 1 og 2. Det er i tillegg gitt konsesjon til 209 MW, hvorav 9 MW på Røst, 40 MW på Nygårdsfjellet trinn 2 og 160 MW på Andøy. Ånstadblåheia (Sortland) med 50 MW har blitt meddelt konsesjon fra NVE i 2012. I tillegg er det konsesjonssøkt totalt 59 MW, fordelt på Hovden (Bø) med 9 MW. I tillegg er det meldt 800 MW på Vågøy (NVE 2010a).

Enova/NVE sin vurdering av kapasiteten

Enova og NVE har i sin mulighetsstudie (NVE 2008) vurdert mulighetene for innmating av vindkraft for ulike scenarier og perioder fram til 2025. Enova/NVE deler Norge inn i 8 nettområder/regioner i studiet, og Finnmark inngår i 2 av disse nettområdene; Region 1 Øst for Lakselv og Region 2 Sør/Vest for Lakselv, Troms og Nordland nord for Ofoten.

Region 1: Dagens nettkapasitet er antas å være 100 MW. Den totale utbyggingen av vindkraft fram mot 2025 anslås til å være 100 MW eller 950 MW, avhengig av hvilket nettutviklingsscenario som legges til grunn. Det øvre scenariet forutsetter bl.a. nytt sentralnett og petroleums-prosessanlegg i Varangerbotn.

Region 2: Totalt 1000 MW innmatingskapasitet i 2015 hvorav 750 MW antas å være tilgjengelig for vindkraft. Anslaget forutsetter realisering av Snøhvit tog 2 og ny 420 kV Ofoten-Hammerfest.

(NVE 2008)

4.7 Strategi for vindkraftsatsing mot 2025

I regional vindkraftplan for Finnmark har man i hovedsak valgt å legge til grunn et perspektiv mot 2025. Med et kortere perspektiv vil planen ha svært begrenset mulighet til påvirkning ettersom man må regne med at det tar 5-10 år å utvikle vindkraftverk. Vindkraftverk som skal bygges ut de nærmeste 5 årene vil generelt måtte ha langt framskredne planer. Man har imidlertid også valgt å bidra med anbefalinger knyttet til hvilke områder som bør prioriteres de nærmeste årene.

Vindkraftutbygging i Finnmark vil måtte konkurrere mot vindkraftutbygginger langs hele kysten av Nord-Norge om nettkapasitet. Forbruksøkninger i fylket kan gi rom for økt vindkraftproduksjon. Det er forventet et betydelig kraftunderskudd i fylket fram mot 2020. Nord for Balsfjord er det lite regulerbar kraftproduksjon, slik at nettforsterkninger forutsettes for utbygginger av vindkraft for at man i perioder med lite vind skal kunne dekke økt forbruk med overføringer sørfra.

I perioden mot 2025 er det lite sannsynlig at innmatingskapasiteten i fylket vil overstige 1500 MW, og sannsynligvis vil den være lavere grunnet økt kraftproduksjon i Troms og Nordland. Det er imidlertid ønskelig sett fra Finnmarks ståsted å kunne utnytte en stor del av innmatingskapasiteten i Nord-Norge. Blant annet oppleves det som naturlig at økt energibruk knyttet til næringsutvikling i fylket, som i stor grad vil være knyttet til fossil energi og ikke fornybare ressurser, skal følges av en tilsvarende ambisiøs utvikling innen fornybar energi. På denne bakgrunnen har man valgt 1500 MW som et mål for ny vindkraft i Finnmark mot 2025.

Videre ønsker Finnmark å tiltrekke seg en andel av verdiskapingen som vil følge av det nylig innførte elsertifikatmarkedet. Markedet omfatter fornybar energiproduksjon som ferdigstilles innen 2020. Et økende kraftunderskudd grunnet ny næringsutvikling fram mot 2020 bør også speiles av utvikling av ny fornybar kraftproduksjon. Underskuddet i fylket kan øke mot 2 TWh. På denne bakgrunnen er det satt et mål om at minst 500 MW ny vindkraft realiseres innen 2020.

Finnmark ønsker også å bidra med fornybar energi til Europa på lang sikt, ut over planens horisont. Det er derfor et mål å bidra til at det utredes om det kan være bærekraftig å utvikle svært store vindkraftanlegg for direkte eksport av kraft etter 2025.

På bakgrunn av ovenfor nevnte momenter kan Finnmarks vindkraftstrategi oppsummeres slik:

- Det skal åpnes for utvikling av 1500 MW ny vindkraft i fylket fram mot 2025
- Det skal legges til rette for at minst 500 MW ny vindkraft kan realiseres innen 2020.
- Dersom det er bærekraftig i et helhetsperspektiv, ønsker Finnmark å bidra med ytterligere ny fornybar energi til Europa etter 2025.

For å realisere målene må prosjektene være økonomisk konkurransedyktige. Dette betinger høy produksjon som følge av god vind og gode driftsbetingelser. Videre er det nødvendig å begrense kostnader knyttet til nettinvesteringer og nett-tap så langt det er mulig. Samtidig vil det være utfordrende å finne arealer som kan utnyttes på en måte som er bærekraftig i lys av ønsket om bevaring av eksisterende næringer og miljø.

Målet om bærekraftige og konkurransedyktige prosjekter medfører at det er nødvendig å konsekvensutrede og konsesjonsbehandle langt større områder enn hva det er aktuelt å bygge ut. Det stiller videre store krav til interessenter og myndigheter med tanke på engasjement og dialog, samt kompetansebygging knyttet til

vindkraft. Endelig vil det være opp til konsesjonsmyndigheten å sørge for at de samfunnsøkonomisk beste prosjektene vinner frem. I så måte henstilles det om at konsesjonsmyndighetene også vektlegger de privatøkonomiske sidene ved anleggene i større grad enn det man tradisjonelt har gjort for å sikre at konkurransedyktige anlegg faktisk vil bli realisert. Dette gjelder blant annet kostnadsnivå for produksjonsberegninger og analyser av vind og klima.

Vindkraftstrategien bør på denne bakgrunnen suppleres med følgende momenter:

- Vindkraftanlegg i Finnmark må være bærekraftige når det gjelder eksisterende næringer og miljø. Videre skal det legges stor vekt på teknisk-økonomiske kriterier for å sikre realisering. Det bør derfor konsekvensutredes arealer som kan romme mer enn 3000 MW i perioden mot 2020 slik at de beste prosjektene kan identifiseres.
- Regionale myndigheter skal være en pådriver for dialog mellom interessenter og markedsaktører.
- Regionale myndigheter skal være en pådriver for kompetansebygging i regionen.
- Det henstilles til konsesjonsmyndighetene om å tillegge analyse av produksjonsberegninger, driftsforhold, nettkostnader og gjennomføringsevne stor vekt i konsesjonsbehandlingen.

4.8 Krafteksport og samfunnsøkonomi

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet betyr at de økonomiske nyttevirkningene for samfunnet skal være større enn de samfunnsøkonomiske kostnadene ved en investering. Ved nettinvesteringer brukes det en analyseperiode på 25 år etter idriftsettelse av anlegget. Statnett har i flere studier konkludert med at oppgraderinger i nettet i nord ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Mange har kritisert dette, da nettet i nord er svakt, forsyningssikkerheten ikke er tilfredsstillende, og at det faktisk er nødvendig å bygge ut nettet for å kunne utvikle vekst innen industri og næring. I tillegg bidrar den manglende nettkapasiteten i Nord-Norge til at det store potensialet for vindkraftutbygginger i Finnmark ikke kan utnyttes. (Norut 2008).

Studier på utbygging og oppgradering av nettet i nord har konkludert med at det ikke er samfunnsøkonomisk pr i dag, men at det i fremtiden vil være lønnsomt. Videre er det en tendens til en dreining fra fokus på samfunnsøkonomi til fokus på forsyningssikkerhet når det gjelder nettinvesteringer. Derfor konkluderer mange med at det ikke er et spørsmål om det skal bygges ut, men mer et spørsmål om når. I denne sammenheng reises spørsmålet om hva som skal bygges ut først; ny kraftproduksjon, eller nettet. Nettutbygging og investeringer i kraftproduksjon kan fordre en samordning av investeringsbeslutninger.

På sikt er det grunn til å tro at en eventuelt storstilt satsing på landbasert vindkraft vil måtte være samfunnsøkonomisk i et europeisk perspektiv, sett i lys av en sannsynlig tiltagende etterspørsel etter fornybar energi. Dette spørsmålet vil avhenge av hvilke alternativer man har. En studie utført av Chalmers universitet konkluderer med at det kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt å eksportere produksjon fra et område med gode vindressurser snarere enn å bygge vindkraft i områder nærmere markedet, men med dårligere vindressurser. Dette innebærer at det kan være lønnsomt å eksportere elektrisitet fra Norge og Sverige til Nord-Europa. Studien pekte imidlertid på sørlige områder av Norge og Sverige som de mest

aktuelle områdene for utbygging. Utreder vil påpeke at mye kan tale for at eksport også fra de nordligste delene av Norge kan være aktuelt og må vurderes nærmere.

Studien pekte på følgende relevante forhold:

- Gode vindforhold
- Nærhet til regioner med høye elproduksjonskostnader
- Mulighet til å utnytte eksisterende overføringskapasitet
- Tilgang til fleksibel kapasitet med lave marginalkostnader
- Lav korrelasjon¹ i vindkraftproduksjon

For nordlige deler er tre av disse elementene sentrale. Man har tilgang på områder med til dels svært gode vindforhold. Videre har man i noen grad nærhet til regulert vannkraft i Norden, noe som danner et godt utgangspunkt for samspill. I Finnmark er det imidlertid lite realiserbart vannkraftpotensial. Man vil også sannsynligvis ha lav korrelasjon i vindkraftproduksjon sammenlignet med Europa for øvrig, noe som teller svært positivt.

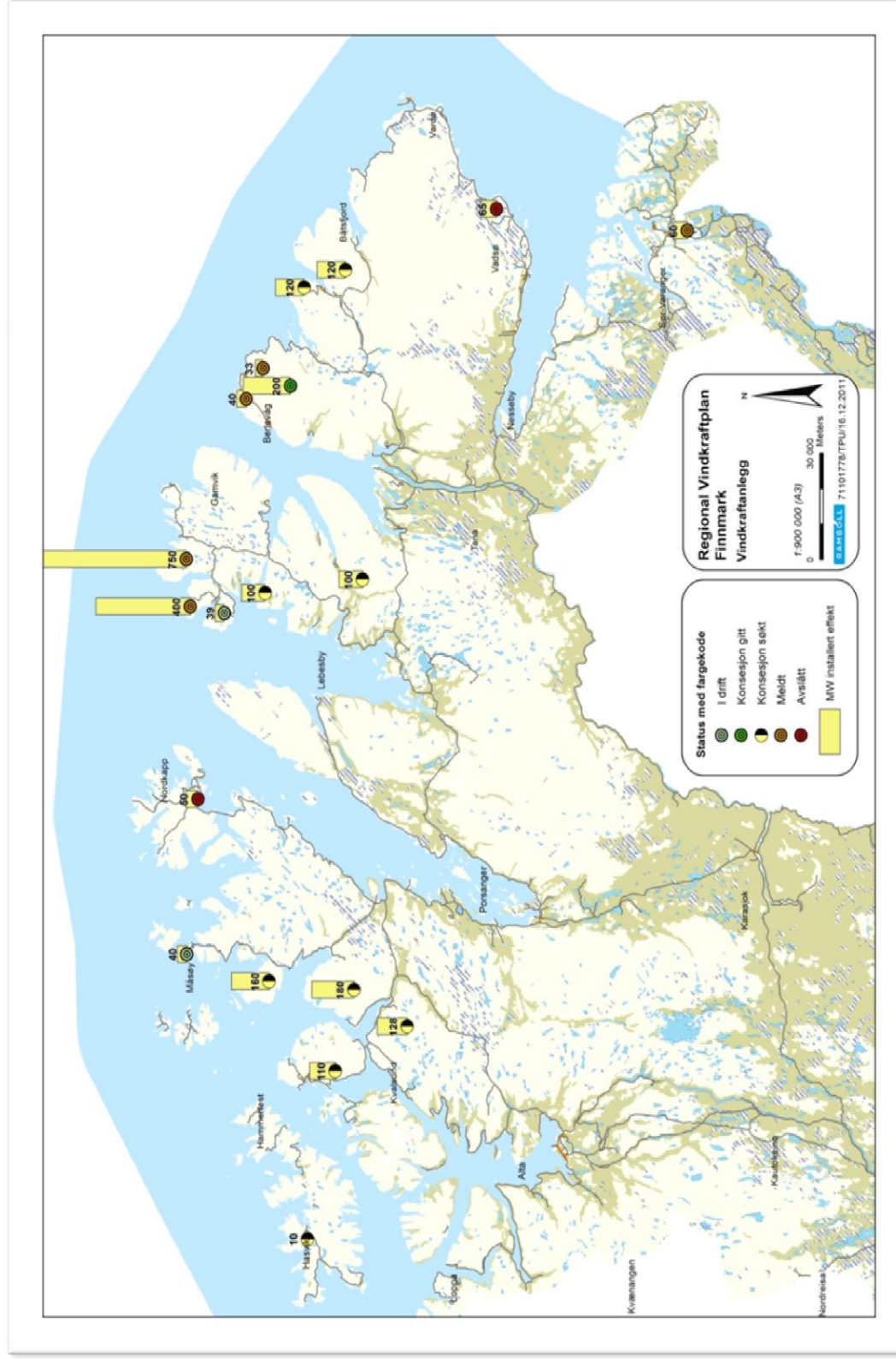
Framskrivinger tyder på at vindkraft vil måtte dekke store deler av Europas energibehov innen få tiår. Dette vil i hovedsak være vind på land, men også en del vind til havs. Per i dag regner man med at utbygging av offshore vindkraft er betydelig dyrere, rundt dobbelt så dyrt, som utbygging på land. Det antas ikke at offshore vindkraft vil være økonomisk konkurransedyktig sammenlignet med vindkraft på land i overskuelig framtid. Utbygginger til havs er således et resultat av begrenset tilgang på areal eller politiske beslutninger om å ikke avsette areal til vindkraftformål. Myndighetene har i sin vurdering av mulige områder til havvind i Norge pekt ut ett område utenfor kysten av Finnmark som aktuelt; Sørøya Nord.(NVE 2010b)

I en rent økonomisk betraktning er det derfor mulig at utbygging av gode vindkraftprosjekter på land i Finnmark kunne være konkurransedyktige og bidratt positivt til det europeiske kraftsystemet på sikt. Flere har vært inne på tanken om store likestrømsoverføringer for eksport av vindkraft til Europa. Imidlertid vil nettoutbygginger som utløses utelukkende for innmating av store mengder vindkraft for eksport måtte finansieres av vindkraftverkene. Nærmere utredninger av samfunnsøkonomien, inkludert nettkostnader og konsekvenser for miljø og samfunn, må da ligge til grunn for vurderinger av en utbygging av landbasert vindkraft i større skala enn hva som vil få plass i planlagt sentralnettkapasitet, og ut over perspektivet mot 2025. Det antas ikke å være hensiktsmessig at den regionale vindkraftplanen i denne omgang tar stilling til disse perspektivene.

¹ Med korrelasjon menes her samvariasjon i produksjon

Krafteksport ved harmoniserte støtteordninger i Europa

EUs fornybardirektiv (Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/28/EF av 23. april 2009) har som målsetning at andelen fornybar energi i EU skal øke til 20 % innen 2020. I Finland har de et krav om 9,5 % økning innen 2020, fra 28,5 til 38 %. De har derfor store planer innen vindkraftproduksjon for å nå målene, men det er liten sannsynlighet for at de vil nå disse. Dersom en opprinnelsesgarantiordning som gir uttelling i forhold til landenes mål for fornybar energi etableres, kan Norge utnytte denne posisjonen og eksportere vindkraft til Finland. (Norut 2008) Etter 2020 kan det være tale om et harmonisert støttereime for fornybar kraft i Europa. Dette kan danne grunnlag for økt utnyttelse av norske energiresurser.



Figur 4-1 Planlagte og idriftsatte vindkraftanlegg Finnmark.

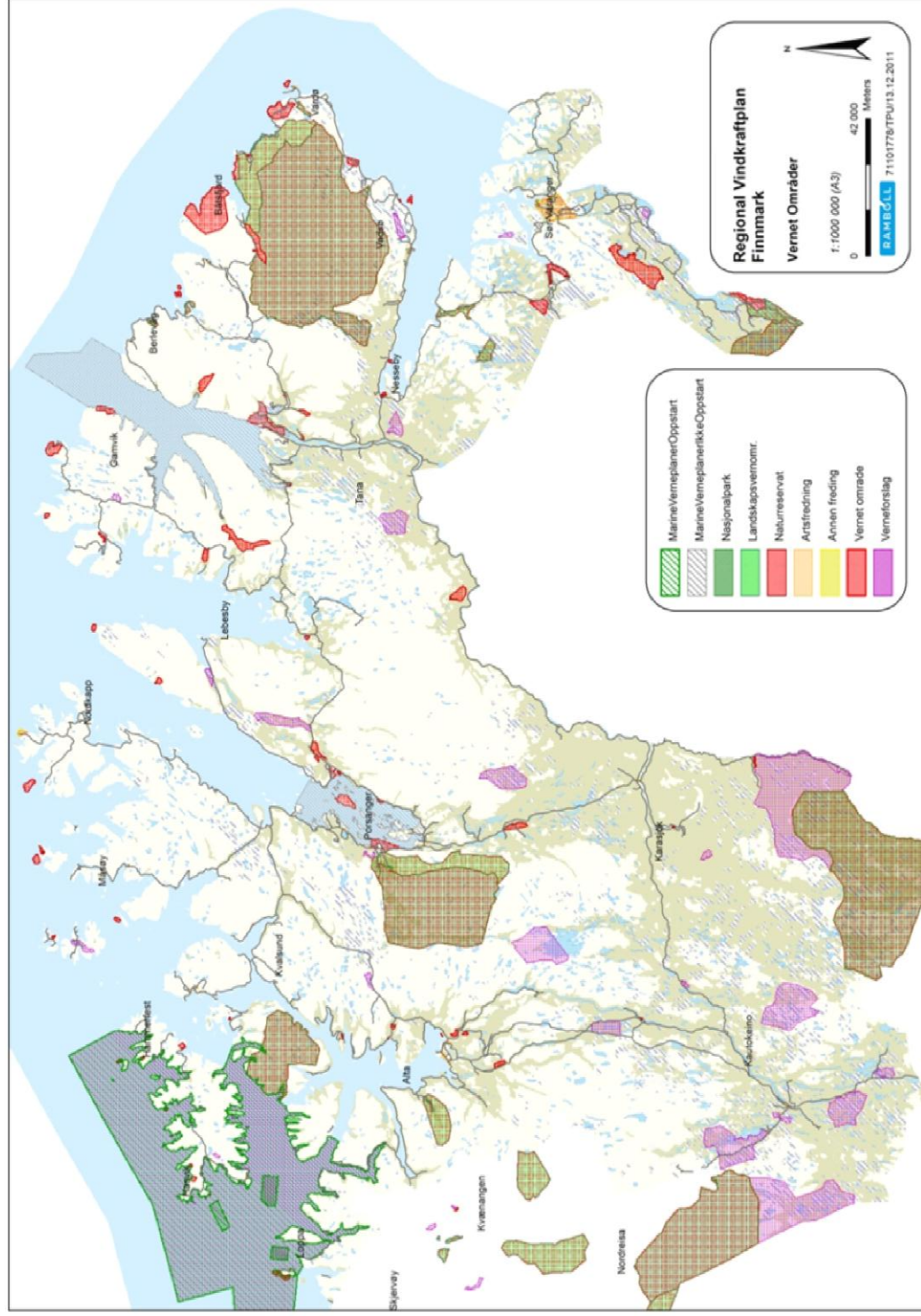
Anleggene Dønnesfjord i Hasvik (10MW) og Hamnefjell i Båtsfjord (120 MW) har fått konsesjon fra NVE.

5. POTENSIELLE INTERESSEKONFLIKTER

5.1 Områder omfattet av ulike typer vern

Verneområdene er hentet fra Direktoratet for naturforvaltning. Alle vernede områder er definert som områder med stor verdi. Også foreslåtte verneområder er tatt med, da disse gjennom å bli foreslått vernet er vurdert som verdifulle. De forskjellige vernetyperne er gitt forskjellige bufferområder med middels og liten konflikt, se tabell 1.

I tillegg er nedbørsfeltet for verna vassdrag tatt med og gitt konfliktnivå middels.



Figur 5-1 Områder omfattet av ulike typer vern.

5.1.1 Datagrunnlag

Tabell 7 Kilder og datagrunnlag - Verneområder

Type data	Punkt-, linje- eller områdedata	Kilde til digitale kartdata	Datagrunnlag
Nasjonalparker	Områdedata	Direktoratet for naturforvaltning	3
Naturreservat	Områdedata	Direktoratet for naturforvaltning	3
Landskapsvernområde	Områdedata	Direktoratet for naturforvaltning	3
Foreslåtte naturvernområder	Områdedata	Direktoratet for naturforvaltning	3
Verna vassdrag	Områdedata	NVE	3

5.1.2 Verdisetting og konfliktvurdering

Landskapsvernområder og nasjonalparker gir et visst konfliktnivå også utenfor vernesonen. På grunn av verneformålets karakter opererer man med buffersoner rundt verneområdene, se tab. 1. De andre verneområdene har bare mindre eller ingen buffersoner. Disse representerer for det meste mindre arealer, men ligger svært spredd i fylket og gjerne på steder med gode vindressurser.

Størstedelen av Varangerhalvøya er i praksis utilgjengelig for vindkraft, da der er en stor nasjonalpark, Varangerhalvøya nasjonalpark-. Parken er dessuten planlagt utvidet. Også områdene ved Stabbursdalen nasjonalpark vil være utilgjengelig for vindkraft. De resterende nasjonalparkene i Finnmark ligger i områder med mindre interesser knyttet til vindkraft. Ellers virker de mest egnede områdene mht vind å være tilgjengelig, med for det meste mindre reservater og landskapsvernområder forekommende jevnt over hele fylket.

En har også tatt med nedbørsfeltet til vernede vassdrag, og gitt det middels konfliktnivå. Det er vanskelig å finne gode faglige kriterier for hvilket konfliktnivå som er riktig. En etablering av vindmøller betyr forutsetter imidlertid bygging av veier og infrastruktur, og dermed risiko for påvirkning av vassdragene via direkte inngrep og utslipp av kjemikalier/olje/drivstoff.

Lengst vest i fylket, rundt Sørøya er det et foreslått et marint verneområde. Dette omfatter primært sjøområder.

Tabell 8 Typer vern og konfliktkriterier

Type vern	Stor konflikt	Middels konflikt	Liten konflikt
Nasjonalparker	Vernet område	Buffer 0-2,5 km	Buffer 2,5-11 km
Naturreservat	Vernet område	Buffer 0-500 m (kun fugl)	500-1000 m (kun fugl)
Landskapsvernområde	Vernet område	0-2,5 km	2,5-11 km
Foreslåtte naturvernområder²	Foreslått område	a) 0 km b) 0-1,25 km c) 0-2,5 km	a) 0 km b) 1,25-5,5 km c) 2,5-11 km
Verna vassdrag	-	Nedbørsfelt (Angitt med egen farge på kartene)	-

5.1.3 Oppsummering

Fylkeskommunen anser verneområder som ikke aktuelle for vindkraft.

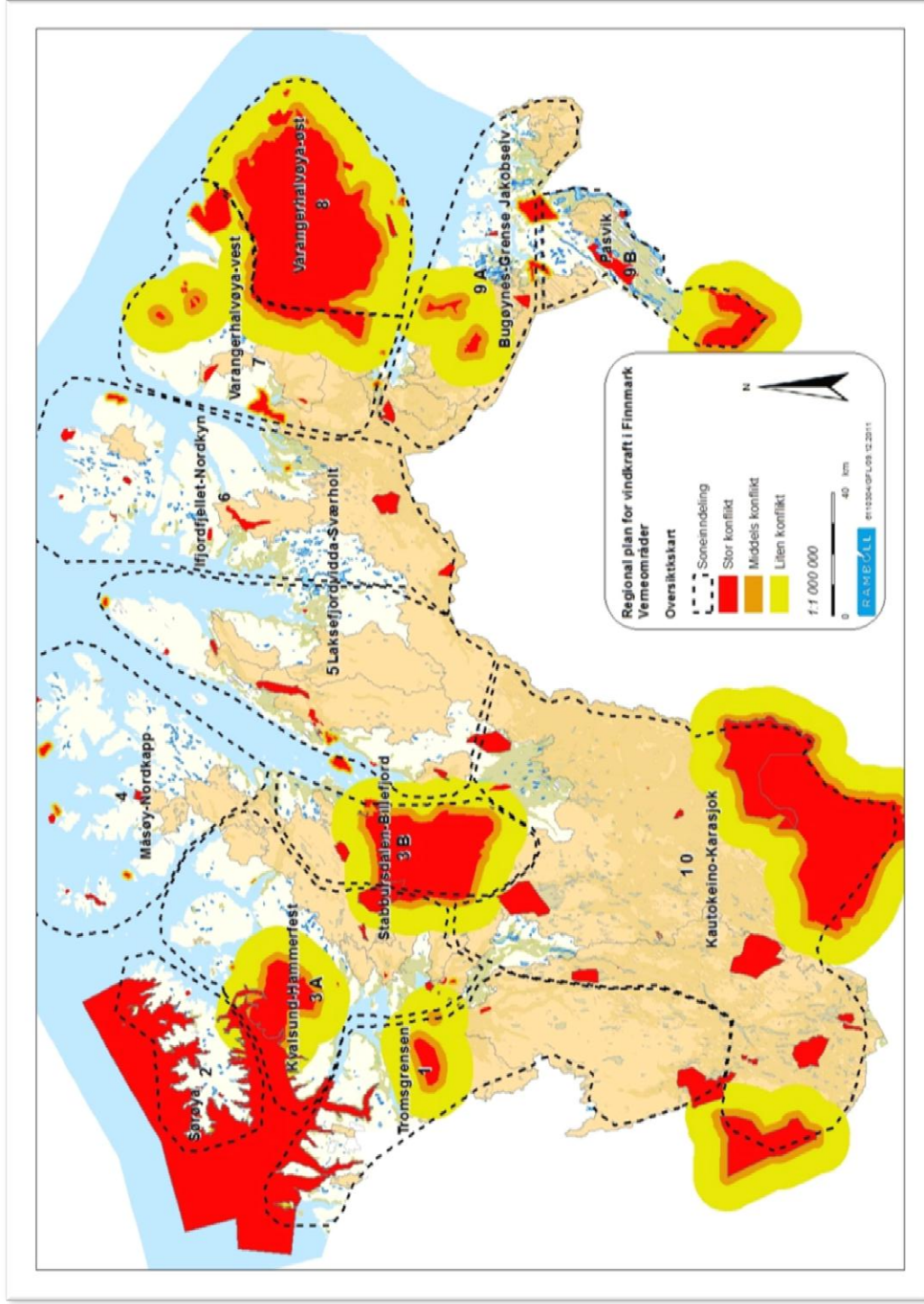
Influenssonene til verneområder. Man må utøve forsiktighet i nærheten av verneområder hvor den landskapsmessige og geologiske opplevelsesverdien er en viktig del av verneformålet

Den visuelle effekten bør vektlegges i de områder hvor eventuelle vindkraftverk kommer innenfor influenssonen. Vindkraftverk som blir visuelt dominerende i forhold til vernede områder bør unngås eller avhjelpes med avbøtende tiltak.

² a) Planlagt naturreservat og marint verneområde

b) Ukjent verneform

c) Nasjonalpark og landskapsvernområde



Figur 5-2 Konflikter verneområder. Kilde: DN.

5.2 Landskap

Landskapet i Finnmark er svært variert og omfatter mange landskapstyper fra lune daler, fjordbygder og åpne vidder, til forrevne kystpartier, isbreer og golde høyfjellsområder. Her finner vi de ekstreme landskapene, og mange av dem er særegne for Finnmark. Den store skalaen særpreger mange av landskapstypene i Finnmark, både når det gjelder fjorder, vidder og fjellområder, og store områder har et vilt og uberørt preg

"Landskap betyr et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer." (Den europeiske landskapskonvensjonen, 2000).

Utredningen er tredelt og skal identifisere landskap med stor eller middels verdi;

- som er spesielle, sjeldne eller særpregede
- landskap som har stor opplevelsese- og symbolverdi for stedsidentitet, friluftsliv og reiseliv
- kulturhistorisk verdifulle landskap
- nasjonalt viktige kulturlandskap

Utredningen er på et overordnet nivå og tar utgangspunkt i eksisterende datagrunnlag og kjent kunnskap. Det vurderes hvor godt datagrunnlaget er og det beskrives eventuelle mangler i grunnlaget.

Videre vurderes interesseløstninger mellom tema landskap og eventuelle vindkraftetableringer. Sumvirkninger omtales til slutt. Det tas utgangspunkt i Miljøverndepartementets (MD) retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg. Metodikken baseres på MD/OED sitt høringsutkast av "Veileder for regionale planer for vindkraft".

Nasjonalt referansesystem for landskap

Nasjonalt referansesystem for landskap deler Norge inn i 45 landskapsregioner basert på fellestrekk i landskapet. Hver region har sin særegne landskapskarakter basert på sammensetningen av de seks grunnleggende landskapskomponentene:

- landskapets hovedform
- landskapets småformer
- vann og vassdrag
- vegetasjon
- jordbruksmark
- bebyggelse og tekniske anlegg

Referansesystemet omfatter hele Finnmark og gir en beskrivelse, men ikke en verdivurdering, av landskapsregionene. Det peker på hva som er de viktige formgivende og innholdsmessige faktorer på regionnivå, og blir derfor en ramme for videre analyse og verdivurdering av landskapet.

Regioninndelingen alene gir ikke grunnlag for å verdsette og prioritere landskap innen regionen uten videre analyser. Slike analyser er gjennomført i enkelte fylker eller deler av fylker, men ikke i Finnmark. Grunnlaget for verdisetting i henhold til referansesystemet for landskap defineres derfor til **klasse 1 - Mangelfullt datagrunnlag**.

Sårbarhet/tåleevne

Ulike landskapskarakterer har ulik evne til å absorbere store inngrep. Ved vurdering av landskapets sårbarhet er synlighet og eksponering i forhold til topografi viktige faktorer. I tillegg er skalaen i landskapet, og hvor åpent landskapet er, ofte avgjørende for hvor dominerende et vindkraftverk vil være.

Mange av landskapene i Finnmark utgjøres av storskala landskapsrom med vide utsyn. Dette gir en sårbarhet i forhold til synlighet og eksponering, men også en viss tåleevne ved at skalaen i landskapet er overordnet skalaen av vindkraftanlegget. De klimatiske forholdene i store deler av Finnmark, og særlig i de mest vindutsatte områdene, gjør at inngrep i naturområder vanskelig lar seg dempe av avbøtende tiltak og i praksis blir tilnærmet irreversible. Dette gjelder ved anlegg av infrastrukturen som tilhører et vindkraftverk.

Nasjonalt referansesystem for landskap deler Finnmark inn i 10 landskapsregioner (Puschmann 2005). Det er utført en sårbarhetsvurdering med grunnlag i landskapsregionenes beskrivelse og inndeling.

Kystbygdene i Vest-Finnmark (Landskapsregion 38)

Langs kysten fra Loppa i vest til Nordkapp finner vi Kystbygdene i Vest-Finnmark. Her er store, dypt innskårne øyer med bratt og nærmest utilgjengelig kystlinje. Yttersida er dominert av vide landskapsrom med bratte fjellsider vendt mot åpent hav, mens innersida av disse øyene har noe lunere beliggenhet vendt mot nærmeste øy, smalere sund og trangere landskapsrom. Innlandet preges av forrevent fjellandskap, større U-daler, småskog, korte vassdrag, mange vann og stedvis breer. I vest grenser regionen til Øksfjordjøkulen som er den 9.største breen i Norge. Det finnes utallige spor etter sjøsamiske bosettinger og regionen har noen av landets eldste steinalderboplasser. Dagens bosetting er konsentrert til spredtliggende bygder og fiskevær, mens avsidesliggende gårder og fiskevær er fraflyttet. Hammerfest og Honningsvåg er regionens byer. Nordkapp er et attraktivt reisemål.

Sårbarhetsvurdering: Landskapsregionen omfatter en rekke mer eller mindre avgrensede landskapsrom i ulike størrelser. Dette gjør at synligheten av et vindkraftanlegg vil variere avhengig av hvor i terrenget en befinner seg. Store sjøflater skaper åpenhet og eksponering over lange avstander. Relieffet, høydevariasjonen og skalaen i det overordnede landskapet er stor og gir en robust landskapstype som til en viss grad kan absorbere vindkraftanlegg. Bratte fjellsider og silhuetter er svært eksponerte og sårbare for inngrep. For mindre, og mer intime landskapsrom og kulturmiljø vil et vindkraftanlegg kunne bli dominerende.

Kystbygdene i Øst-Finnmark (landskapsregion 39)

I kystbygdene i Øst-Finnmark har landformene lavere høyde enn i vest. Ytterst ved kysten dominerer de bratte klippene som stedvis danner særpregete landskapsformer med forrevne berg og knauser. Landskapet kan virke goldt og karrig, men innimellom finnes lune lommer og fjordarmer med frodig vegetasjon. Bebyggelsen ligger gjerne i en tett struktur bakenfor en moloskjermet havn, og gjenreisningsarkitektur preger fiskeværerne.

Sårbarhetsvurdering: Landskapsregionen omfatter høyereliggende platåer i tillegg til kystlinje og fjordarmer. Skalaen i landskapet er stor og gir en viss tåleevne for inngrep. Også her er det eksponerte fjellsider og silhuetter som er svært sårbare for inngrep og avskjermede landskapsrom hvor landskapsverdiene vil kunne domineres av vindkraftanlegg.

Fjordene i Finnmark (Landskapsregion 40)

Landskapsregionen består av de store fjordene Porsangerfjorden, Laksefjorden, Tanafjorden, Varangerfjorden i tillegg til Sør-Varangerfjorden. Altafjorden (Region 32) tilhører en annen landskapsregion, fjordbygdene i Nordland og Troms, og kjennetegnes av kortere og forgrenete fjordarmer med lavere, avrunda fjordprofil og rike løsmasser. De ytre deler av Finnmarksfjordene (Region 40) kan betegnes mer som havfjorder med store sjøflater som gir vide utsyn mot fjerne horisonter og lave fjordsider. Her finner man sjelden mindre øyer. Fjordarmene smalner av innover fjordene som ofte grenser til større elvedaler. Her finner vi noen av verdens nordligste jordbruksområder som skaper frodig variasjon i landskapsbildet mot det ellers karrige fjordlandskapet. Langs fjordene går ofte hovedveger. Bebyggelse finnes spredt langs vegene eller samlet i tettsteder og byer som er preget av gjenreisningsbebyggelse. Fjordene har alltid vært møtested for samisk, norsk og finsk bosetting og handel med russere. I denne regionen ligger også noen av landets eldste og mest verdifulle fornminnefelt.

Sårbarhetsvurdering: De vide fjordene danner store landskapsrom med god oversikt og synlighet over lange avstander. Også i denne landskapsregionen er fjordsidene og silhuettlinjene særlig sårbare. Den storskala landskapskarakteren gir en viss tåleevne for vindkraftanlegg. Likevel kan vindkraftanlegg skape brudd med landskapskarakteren i underregioner som er preget av lave høydeforskjeller, horisontale former og vide utsyn.

Dalbygdene i Finnmark (Landskapsregion 41)

Regionen omfatter de store elvedalene Altaelva, Lakselva og Tanaelva. Landskapsregionen preges av de brede elvene, de tydelige dalformene og det markante skogpreget som danner en sterk kontrast til de omkringliggende karrige viddene. Elvene renner ofte rolig i store slynger med vide løp med stedvis store sand- og grusbanker. Furuskogen i dalbunnen er karakteristisk og danner mosaikk med jordbruksmark og løvskog oppover liene. Små og større gårder ligger spredt langs elvebunnen og utgjør regionens kulturlandskap. Elvene er tidligere mye brukt til ferdselsårer og er fortsatt verdifulle lakseelver. Hovedveiene følger dalførene.

Sårbarhetsvurdering: Dalbygdene i Finnmark følger langsmale daldrag langs elvene. Landskapsrommene langs elva er avgrensete, med en mindre skala enn i kyst- og fjordregionene. Sammen med skogvegetasjonen hindrer dette lange utsyn og gir en viss skjerming mot tiliggende landskapsregioner. Dalsider og silhuetter er sårbare for inngrep og vindkraftanlegg kan komme i konflikt med helhetlige kulturmiljø og intime landskapsrom.

Pasvik (Landskapsregion 42)

Pasvik er en egen landskapsregion og kjennetegnes av et ensartet og lavt åslandskap med enkelte lave daldrag. Høydeforskjellene er små og Pasvikelva renner som en stor flod, eller kjede av innsjøer, fra Enaresjøen i Finland. Særegent for Pasvik er skogtypen som er den vestlige utstikker av den Sibirske taigaen, og i sørlige del, i Øvre Pasvik nasjonalpark, finner vi urskog som en del av Nordkalottens største urskogsområde. Landskapsregionen representerer et flerkulturelt landskap med ulike etniske gårdsopprinnelser fra kolonisasjons- og bureisningsbruk. Pasvik grenser til Russland i øst og Finland i sør.

Sårbarhetsvurdering: Det flate, skogklede landskapet gir få anledninger til utsyn til omkringliggende landskapsregioner.

Finnmarksvidda (Landskapsregion 43)

Landskapsregionen særpreges av en svakt bølgende overflate med enkelte avrunda topper og svakt nedskårne elvedrag. Det meste av vidda ligger mellom 150 og 500 moh. og det er få store høydeforskjeller som veksler mellom småkupert vidde og lave åser. Mellom store myr- og sumpområder er det utallige små og store vann og innsjøer, og flere store vassdrag drenerer gjennom regionen. Altaelvas gjel er spesielt og

utgjør Nord-Europas største canyon. Store deler av Finnmarksvidda er skogkledd med lavdominert fjellbjørkeskog. Dette er kjerneområde for reindrift med godt vinterbeite for reinflokkene. Landskapet er uløselig knyttet til samisk kultur, et kulturlandskap hvor tradisjoner og myter er knyttet til landskapet vel så mye som konkrete kulturminner.

Sårbarhetsvurdering: Landskapsregionen karakteriseres av store, åpne landskap der en har vide utsyn fra høyderyggen. Dette er storskala landskap som er dominert av horisontale terrengformer og har et urørt preg. Vindkraftanlegg vil bli sterkt eksponert over store avstander i denne landskapsregionen.

Gaissaene i Finnmark (Landskapsregion 44)

Mellom vidde og fjord reiser høyfjellsområdene seg som beskrives som Gaissaene i Finnmark. Et høytliggende og karrig fjellmassiv av tinder opp mot 1100 moh. mellom småkupert vidde, storkupert hei og grunne daler. Gaissaenes landskap danner ofte karakteristiske profiler og visuell vegg mot innenforliggende landskapsrom og gir vide utsyn mot viddelandskap og sjøområder. Blokkmark dominerer landskapsbildet og gir et goldt og ødslig preg. Vegetasjon forekommer kun sporadisk og i lune bekkedaler eller lavereliggende områder. Gaissane tilhører de mest urørte og villmarkspregede landskapsregionene i Norge, med kun et fåtall hytter og gammer og noen få fjelloverganger. Utstrakt reinbeite preger enkelte områder særlig langs reingjerder. Mange ulike samiske sagn og myter knyttes til regionens naturformasjoner og utgjør kulturminner sammen med spor av fangstanlegg m.m.

Sårbarhetsvurdering: Gaissaenes store høydevariasjoner, store skala og ugjestmilde karakter gir det et røft og robust preg med en viss tåleevne for inngrep. Likevel er silhuettene mot lavere, omkringliggende områder særlig eksponerte og sårbare. Mangel på vegetasjon gjør også landskapsregionen sårbar for inngrep.

Varangervidda (Landskapsregion 45)

De indre deler av Varangerhalvøya utgjør landskapsregion 45, Varangervidda. Det er et lavt, bølgende viddelandskap med høydedrag på 200-300 moh. som stiger mot nordvest med mer markerte høydedrag opp mot 500 moh. Fra midten av Varangervidda renner elver i alle retninger og landskapet er gjennomskåret av markerte elvedaler med karakteristisk V-formete tverrprofiler. Bergartene er forvitret og danner blokkmark, nakne steinformasjoner og endeløse urer. Vidda er skogløs og har kun snau, karrig vegetasjon, på de høyest liggende områdene er det kun lav som vokser på steinene. Store deler av regionen er urørte naturområder med få, svært spredte hytter, og utgjør Varangerhalvøya nasjonalpark. Varangervidda benyttes til reinbeite og representerer et samisk kulturlandskap med spor av et stort antall fangstanlegg for villrein og mytiske fornminner.

Sårbarhetsvurdering: Også Varangervidda er dominert av horisontale terrengformer i et åpent, storskala landskap med vide utsyn. Skalaen gir landskapet en viss absorpsjonsevne men det er svært eksponert. Det urørte preget og mangel på vegetasjon gjør landskapet sårbart, og mindre landskapsrom langs elvedaler vil domineres ved nærvirkning av vindkraftanlegg.

5.2.1 Verdisetting og konfliktvurdering

Tabell 9 Verdisetting og konfliktvurdering - Landskap

Landskapsregioner	Underregioner	Verdi	Motsetning	Datagrunnlag	
17 Breene	17.7 Øksfjordjøkulen	S	3	1	
32 Fjordbygdene i Nordland og Troms	32.23 Altafjorden	M	1	1	
38 Kystbygdene i Vest-Finnmark	38.1 Øksfjord/Seiland 38.2 Hammerfest 38.3 Sørøya/Magerøya	S	1	1	
39 Kystbygdene i Øst-Finnmark	39.1 Nordkinn 39.2 Austhavet	S	1	1	
40 Fjordene i Finnmark	40.1 Porsangerfjorden 40.2 Laksefjorden 40.3 Tanafjorden 40.4 Varanger 40.5 Sør-Varangerfjordene	S	1	1	
41 Dalbygdene i Finnmark	41.1 Alta 41.2 Porsangermoen 41.3 Øvre Tanadalføret/Karasjok 41.4 Tana	S	2	1	
42 Pasvik	42.1 Pasvik	S	1	1	
43 Finnmarksvidda	43.1 Kautokeino 43.2 Masi 43.3 Karasjok 43.4 Jiesjarvi 43.5 Gallot	S	1	1	
44 Gaissane i Finnmark	44.01 Nassa 44.02 Cakkarassa 44.03 Rásttigáisá	S	1	1	
45 Varangervidda	45.1 Varangervidda	S	2	1	
		Verdi	Motsetning	Data	Kilde
Nasjonalparker og landskapsvernområder					
1	Seiland nasjonalpark, Hammerfest	s	3	2	DN/Naturbase
2	Stabbursdalen nasjonalpark og landskapsvernområde, Porsanger	s	3	2	DN/Naturbase
3	Varangerhalvøya nasjonalpark med Persfjorden/Syltefjorden landskapsvernområde	s	3	2	DN/Naturbase
4	Øvre Anárjohka nasjonalpark, Karasjok	s	3	2	DN/Naturbase
5	Øvre Pasvik nasjonalpark og	s	3	2	DN/Naturbase

	landskapsvernområde, Sør-Varanger				
6	Vassbotndal landskapsvernområde, Alta	M	2	2	DN/Naturbase
Verdifulle kulturlandskap					
7	Kjelmøya – Holmengrå, Sør-Varanger	S	3	3	RA 2005
8	Indre Varangerfjord-Skallelv-Bugøynes, Nesseby/Vadsø/Sør-Varanger	S	3	3	RA 2005 MD/RA 1994
9	Kiberg - Vardø - Hamningberg, Vardø/Båtsfjord	S	3	3	RA 2005 MD/RA 1994
10	Rølsøy - Ingøy, Måsøy	S	3	3	RA 2005 MD/RA 1994
11	Anarjokka;Jorggastat/Geavgnoaivi/ Basevuovdi, Karasjok	S	3	1	MD/RA 1994
12	Skoltesletta i Neiden, Sør-Varanger	S	3	1	MD/RA 1994
13	Ytre Værnes, Gamvik	S	3	1	MD/RA 1994
14	Lille Lerresfjord m gradient til fjellet, Alta	S	3	1	MD/RA 1994
15	Øra i Bergsfjorden og Loppa, Loppa	S	3	1	MD/RA 1994
Mindre spesialområder, verdifulle kulturlandskap					
16	Indre Survik på Seiland, Hammerfest	S	2	1	MD/RA 1994
17	Goarahat, Porsanger	S	2	1	MD/RA 1994
18	Store Leirpollen, SØ av Storfjellet, Tana	S	2	1	MD/RA 1994
19	Galaniitu, Kautokeino	S	2	1	MD/RA 1994
Nasjonale reisemål					
20	Varangervegen, Nasjonal turistveg	S	2	3	NT
21	Vegen til Havøysund, Nasjonal turistveg	S	2	3	NT
22	Nordkapp	S	2	1	

Hovedtyngden av landskapsregionene i Finnmark vurderes til å ha stor verdi, da de må regnes som landskap som er spesielle, sjeldne eller særpregede nasjonalt eller regionalt, eller oppfyller noen av de andre kriteriene for verdisetting. Verdivurderingen blir veldig grov og overordnet på dette nivået. Det understrekes at det vil være flere områder innenfor regionene som vil ha middels verdi.

Klassifisering av grad av interessemotsetning/ konflikt baseres på en vurdering av landskapsregionenes sårbarhet/tåleevne for inngrep. Sårbarheten ses på grunnlag av de overordnede karaktertrekk for landskapsregionene, og vil derfor være på et meget overordnet nivå. Innenfor landskapsregionene vil det være mindre områder som vil ha større/lavere interessemotsetning, og dette må utredes på et mer detaljert nivå.

5.2.2 Oppsummering

Landskap som i utredningen har blitt vurdert til å ha verdi vil måtte berøres hvis man ønsker vindkraft. Turbiner er store tekniske inngrep og vil bli synlig over større områder avhengig av plassering av anleggene.

Det vurderes at kildematerialet for landskapsverdier i Finnmark er mangelfullt og vurderingene innebærer en del usikkerhet på et slikt overordnet nivå.

I henhold til den Europeiske landskapskonvensjonen skal lokalsamfunnets oppfatning av landskapets verdi og egne omgivelser også vektlegges, og en bør vurdere å sikre også typiske og representative landskap. Disse interessene må ivaretas i konsekvensutredningen som følger konsesjonssøknaden.

Konsekvensutredning av tema landskap i en konsesjonssøknad innebærer en analyse og verdivurdering av berørte landskapsområder. Det vil være viktig at utredningen omfatter store nok områder, da det visuelle influensområdet er utbredt i vide landskapsrom. Synlighetsanalyser utføres gjerne innenfor en grense på 20 km, men i storskala landskapsområder kan det være fornuftig å øke denne grensen.

Fotomontasjer og virtuelle 3D-modeller er viktige kommunikasjonsverktøy i planprosessen. Det er også en fordel at utredningene gjøres med samme metodikk. Veilederen som er på høring "Landskapsanalyse - Metode for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk" beskriver en systematisk metode som vil ivareta utredning av landskapsinteresser.

For tema er landskap sumvirkninger et viktig poeng. Selv om ett vindkraftanlegg ikke behøver å ha noen stor motsetning med landskapsinteresser, kan plassering av flere vindkraftverk innenfor ett begrenset område innbære at de forsterker hverandres negative virkninger.

Finnmark er et fylke med store naturområder med urørt eller lite berørt preg, og et vindkraftanlegg plassert med omtanke i et landskap, kan i beste fall bli et positivt landskapselement og et landemerke. Som eksempel er Havøygavlen i enden av den Nasjonale turistvegen mot Havøysund et overraskende element og står i interessant kontrast til det storslagne naturlandskapet man da har kjørt gjennom. Dersom det derimot bygges flere vindkraftverk langs denne strekningen, vil den samlede virkningen bli negativ.

Det anbefales at landskapet får være premissgiver både for størrelse og utforming av vindkraftanlegg, og også for innbyrdes avstand mellom tilgrensende vindkraftanlegg. Det bør etterstrebes at en ikke kan se to

eller flere vindkraftanlegg samtidig. Ved optimale sikt- og terrengforhold er det mulig å skimte et vindkraftanlegg på nærmere 50 km avstand.

Det bør tilstrebes å samle inngrepene fremfor å spre anleggene. Dersom en kan se flere vindkraftanlegg fra et ståsted, vil virkningen kunne gi en opplevelse av å være omringet av vindturbiner. Vindkraftanleggene vil da dominere og overskygge landskapsverdiene og opplevelsen av landskapet.

I Finnmark er det store avstander som skal tilbakelegges på relativt få hovedveger og ofte må man kjøre lange strekninger fra et sted til et annet. Det bør derfor også vurderes de kumulative virkningene av vindkraftanlegg som anlegges langs ferdselsårer og se dette i sammenheng med reiseliv og friluftsliv. En bør fokusere på å få større sammenhengende områder uten vindkraft, i stedet for å sette av store områder til vindkraftutbygging.

Det er grunn til å tro at det finnes en øvre grense for hvor mange vindturbiner som er visuelt akseptabelt i et landskapsrom før landskapskarakteren endres dramatisk. Denne tålegrensen kan utforskes ved mer detaljerte analyser og visualiseringer for de konkrete aktuelle områdene.

Vindkraftverk anses for å være reversible inngrep i forhold til de visuelle forholdene som påvirker opplevelsesverdien til de ulike landskapsrommene.

5.3 Biologisk mangfold

5.3.1 Datagrunnlag og metode

Lokalitetene er hentet fra Direktoratet for naturforvaltning. Det aller meste av registreringene i fylket er kommunevis kartlegging av biologisk mangfold, som senere er lagt inn i Naturbase. Vurderingen av datagrunnlaget er gjort ut fra en firedelt skala, der 3 er godt datagrunnlag og 0 er ikkeeksisterende datagrunnlag.

Tabell 10 Datagrunnlag og metode - Biologisk mangfold

Klasse	Beskrivelse
3	Godt datagrunnlag
2	Middels godt grunnlag
1	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag
0	Ikkeeksisterende datagrunnlag

Inngrep i prioriterte naturtyper og viltområder med stor verdi er definert til å ha stor konflikt. For områder med middels verdi samt bufferområder inntil 500 meter fra områder med stor verdi som samtidig har tilknytning til fugleliv (se tabell 2) er definert som områder med middels konflikt.

Totalt kan man ikke regne med at mer enn 20 % av lokalitetene foreløpig er fanget opp og registrert, og et kartbilde av situasjonen vil derfor ikke nødvendigvis gi et godt bilde av den reelle situasjonen. Hvite flekker på kartet vil like godt(/sannsynligvis) kunne være en indikator på mangelfull kartlegging som områder uten naturverdier og lavt konfliktpotensial. Det foreligger trolig en noe større interesse for viltområder, da spesielt for fugl, og organisasjoner som Norsk ornitologisk forening registrerer jevnlig slike data. Datagrunnlaget er derfor vurdert som mangelfullt for naturtyper, og middels for viltlokaliteter.

5.3.2 Verdisetting og konfliktvurdering

Verdisetting av naturtyper og viltlokaliteter er gjort med utgangspunkt i Direktoratet for Naturforvaltning sin håndbok 13 om kartlegging av prioriterte naturtyper, og håndbok 11 om viltkartlegging. Verdiene er gjort om til stor og middels verdi etter Vegvesenets håndbok 140. Viltområder med viltvekt 1, samt områder der viltvekt ikke er satt, er utelatt. At lokaliteter uten viltvekt er utelatt er en mulig svakhet i utredningen, og kan bety at noen lokaliteter med stor og middels verdi ikke synliggjøres. Heller ikke rødlistearter er tatt med, da det ikke er ressurser i prosjektet til å behandle disse på en tilfredsstillende måte. Eksempelvis vil punkter av rødlistede fugler eller pattedyr gi en dårlig og kanskje feil stadfesting av arter som er tilfeldig observert. Mange av punktene er i tillegg gamle, helt fra 1800-tallet, og er forsvunnet fra stedet i dag.

Truede vegetasjonstyper er ikke med, da disse er definert etter andre kriterier (Naturtyper i Norge - NiN) enn prioriterte naturtyper, og det finnes ingen digital sammenstilling av disse naturtypene. Artsdatabanken har laget en fylkesvis oversikt over hvor de truede naturtypene finnes, se tabell Tabell 11 Naturtyper og rødlistekategori. Bare de terrestriske naturtypene som er registrert i Finnmark er tatt med i tabellen.

Havørn er på Bonn-konvensjonens liste 1, fordi den er en trekkende art der hele eller deler av bestanden står i fare for å bli utryddet. Det er forholdsvis mye havørn langs kysten av Finnmark, og den er et kjent konflikttema i forbindelse med vindturbiner. Sammen med havørn er arter som fjellrev, snøugle, kongeørn m.fl. regnet som sensitive arter. Det er derfor ikke anledning til å stedfeste artene.

Tabell 11 Naturtyper og rødlistekategori

Tema	Navn	Rødlistekategori
Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark	Fosseberg og fosseeng	NT
Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark	Fuglefjell	VU
Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark	Grotte	VU
Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark	Isinnfrysingsmark	DD
Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark	Leirskredgrop	NT
Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark	Ravinedal	VU
Kulturmark og boreal hei	Boreal hei	DD
Kulturmark og boreal hei	Kulturmarkseng	VU
Kulturmark og boreal hei	Slåtteeng	CR
Skog	Beiteskog	NT
Skog	Kontinentale skogsbekkekløfter	NT
Skog	Lågurt-lyngfuruskog	NT
Skog	Olivinskog	EN
Skog	Rik boreal frisk lauvskog	DD
Våtmark	Arktisk-alpin grunn våtmark	NT
Våtmark	Flommyr, myrkant og myrskogsmark	NT
Våtmark	Palsmyr	EN
Våtmark	Slåttemyrflate	EN
Våtmark	Slåttemyrkant	CR
Våtmark	Svak kilde og kildeskogsmark	NT
Våtmark	Våtmarksmassiv	NT
Våtmark	Åpen myrflate	NT

Antall lokaliteter med høyt konfliktnivå utgjør relativt sett små arealer, og er for en ganske stor del knyttet til viltlokaliteter i sjønære områder som holmer og strandområder. Selv om arealene tilsynelatende er små, skal en likevel være klar over at mange av disse er viktige fuglefjell med store populasjoner av enkeltarter. Disse vil være sårbar for negativ påvirkning, og dette kan utgjøre en stor konflikt. Fuglefjellene ligger for det meste spredt lengst nord langs kysten, og vindmøller på fjellet i sjønære områder kan derfor utgjøre stor risiko for negative konsekvenser. Først og fremst er det rovfugler som vil kunne bli rammet, men lokale forhold kan gjøre at også andre arter trekker over området.

Kongeørn og havørn finnes i rikelig antall langs hele kysten i Finnmark, men kanskje likevel tettes mot vest. Vindkraftområdene på bl.a. Smøla har vist at havørn kan være sårbar i forbindelse med vindmøller. I følge

Norsk ornitologisk forening så viser undersøkelser ved Altamont Pass i California at også kongeørna er sårbar, men da med forbehold fordi vindmøllene i denne parken er mindre og hurtiggående. Norsk institutt for naturforvaltning frarår bygging av vindmøller i sentrale hekkeområder og nærhet til overnattingsplasser for havørn. Disse rådene bør kanskje også legges til grunn for kongeørn.

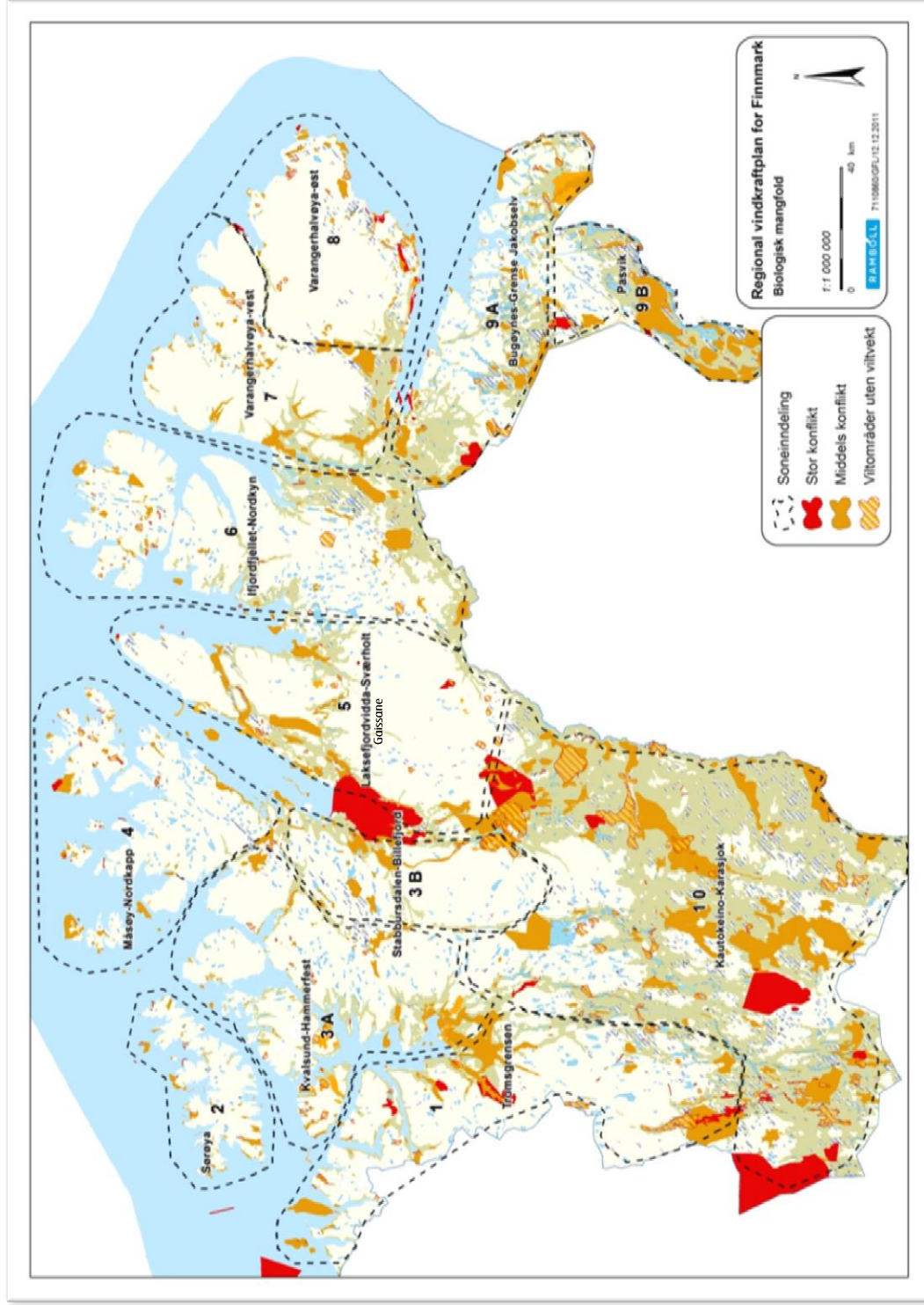
Dverggåsa er regnet som kritisk truet i Norge. I 2009 var den norske hekkebestanden på under 30 reproduserende individ. De viktigste hekkeområdene er innerst i Porsangerfjorden, like ved Stabbursdalen nasjonalpark. På vestsiden av nasjonalparken ligger et landskapsvernområde som strekker seg nesten helt inntil hekkestedene for dverggås. Ev planer om vindkraft i dette området vil derfor være svært kontroversielt og konfliktfylt.

Sangsvane hekker i Finnmark, men hekker for det meste i de indre delene av vidda, mest i området Kautokeino-Karasjok, og i Pasvikdalen. Den største konflikten er trolig forbundet med kraftlinjer.

Snøugla er sterkt truet, og hekker ikke i Norge hvert år. Reprodutive individer er regnet til under 50, og hekkingene er sykliske og avhengig av tettheten av smånagere. Snøugla hekker bl.a. på Varangerhalvøya, både innenfor og utenfor nasjonalparken. Andre viktige områder er Laksefjordvidda/Gaissane og midtre deler av Porsangerhalvøya, samt området vest for Alta mot Troms fylke. Den foretrekker generelt høyereliggende områder, og kan dermed komme i konflikt med vindmøller. Dette betyr at alle de viktige hekkeområdene sammenfaller med områder med gode vindressurser.

Hubro finnes trolig ikke i Finnmark lenger. Dette henger sannsynligvis sammen med tilbakegang av bestanden i Troms.

Når det gjelder de store rovdyrene, så vurderes ikke disse som spesielt sårbare i forhold til vindmøller. En har imidlertid en voksende bestand av fjellrev i Finnmark. Denne er kritisk truet, og det er i gang to store prosjekter for å øke bestanden. Det ene foregår på Varangerhalvøya (Finnmarksprosjektet), der en prøver å minske konkurransen fra rødrev. Det er usikkert hvordan vindmøller vil virke på fjellreven. Trolig vil en fragmentering av leveområdene kunne virke negativt, samt at endringer i bestandene av rødrev og andre rovdyr som følge av vindmøller vil kunne påvirke fjellreven. På samme måte som for snøugla, så vil konfliktområdene for fjellrev trolig bli på Laksefjordvidda/Gaissane og i områdene mot Troms fylke.



Figur 5-5 Konfliktvurdering biologisk mangfold.

5.3.3 Vurdering etter Naturmangfoldlovens kap 2

§8. Kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget er svært mangelfullt, og fagrapporten viser i praksis bare de områdene man er helt sikker på har et høyt konfliktpotensial. De øvrige områdene vet man ikke hvilket konfliktnivå som eksisterer. Kilder som er brukt er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase og innsynsløsningen for INON-områder. I tillegg er det fremskaffet informasjon om bl.a. snøugle og fjellrev fra fylkesmannen i Finnmark, miljøavdelingen. I tillegg til dette refererer fagrapporten til kilder fra en rekke forskningsrapporter om virkninger av vindkraft og kraftlinjer.

§9. Føre-var-prinsippet

Da kunnskapsgrunnlaget for planen er svært mangelfullt, må føre-var-prinsippet legges til grunn. Det betyr bl.a. at det må forutsettes grundige konsekvensutredninger i områder som evt blir aktuelle for kraftutbygging. Planen gir på ingen måte noe klarsignal (mht naturmiljøet) for kraftutbygging i bestemte områder.

§10. Økosystemtilnærming og samlet belastning

Det er ikke mulig å vurdere tiltakenes samlede belastning på dette plannivået, da tiltakene ikke er konkretisert. I veilederen for naturmangfoldlovens kapittel 2 er det også nevnt at det ikke skal gjøres hypotetiske vurderinger av framtidige tiltak.

§11. Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Ikke relevant for denne planen. Dette forutsettes fulgt opp i konsekvensutredninger ved konkrete utbyggingsplaner.

§12. Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Ikke relevant for denne planen. Dette forutsettes fulgt opp i konsekvensutredninger ved konkrete utbyggingsplaner.

5.3.4 Oppsummering

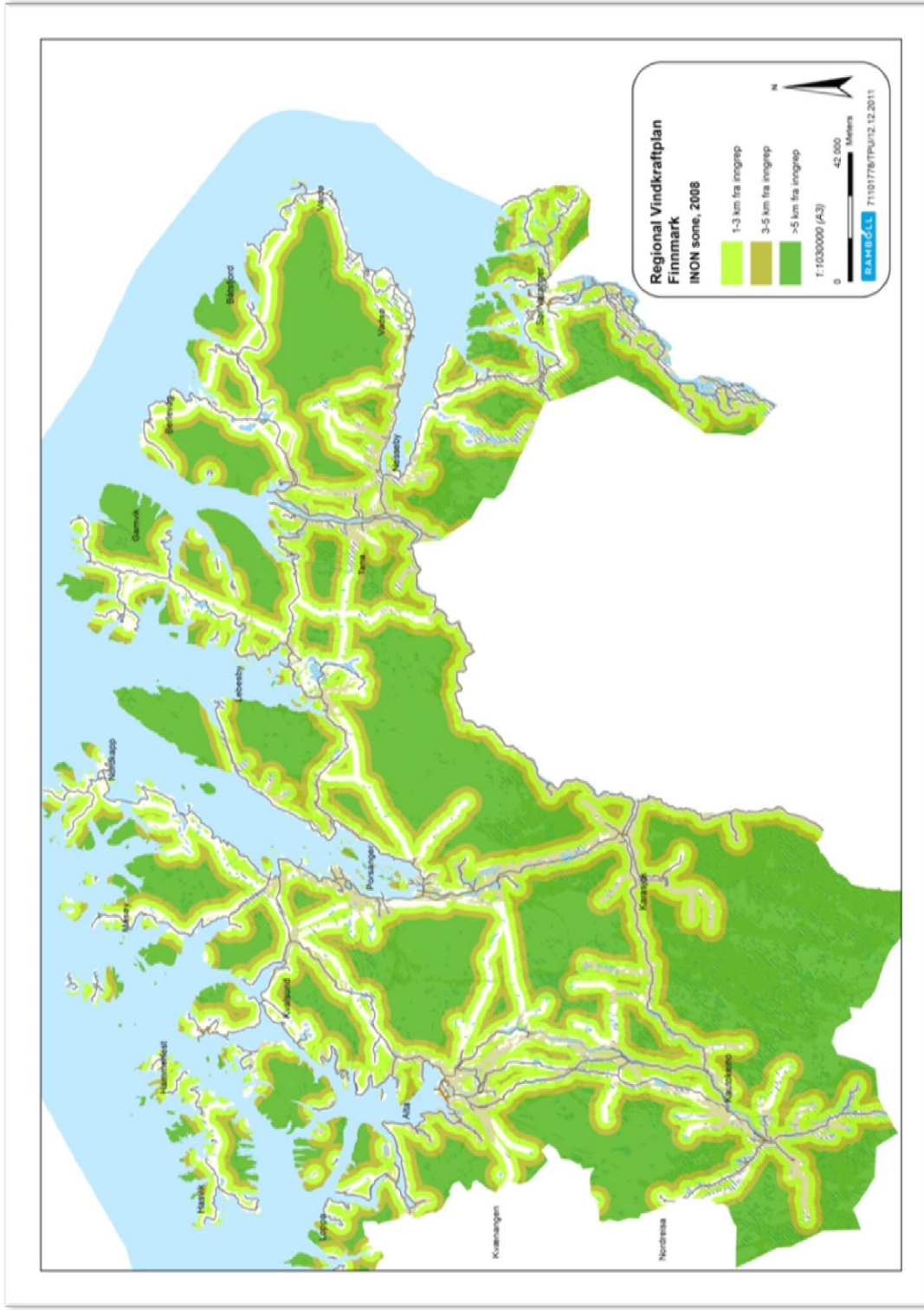
Datagrunnlaget anses for å være svært mangelfullt, og det vil ligge utenfor denne planens mandat og legge til rette for innhenting av ny kunnskap i forhold til naturmangfoldet i Finnmark. Spesielt gjelder dette fugl. Det er derfor viktig at prinsippene i denne planen følges opp i forhold til hver enkelt søknad.

Vindkraft vil ofte komme i konflikt med det biologiske mangfoldet i de tilfeller hvor arter får forringet sine habitater eller blir drevet bort fra områdene som de vanligvis oppholder seg i. Det har gjennom konsekvensutredningene for vindkraft blitt lagt særlig vekt på sårbare fuglearter som for eksempel snøugle, kongeørn og dverggås og pattedyr som for eksempel jerv, fjellrev og bjørn.

5.4 Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)

INON-områder er et begrep som brukes om inngrepsfrie områder som ligger i en definert avstand fra nærmeste inngrep. Disse områdene er inndelt i tre kategorier. INON sone 3 er områder som ligger 1-3 km fra nærmeste inngrep. Sone 2 er områder som ligger 3-5 km fra nærmeste inngrep. Og sone 1, eller "villmarkspregede områder" er områder som ligger mer enn 5 km fra nærmeste tyngre tekniske inngrep. Til forskjell fra verneområder og naturtypelokaliteter, vil inngrep utenfor selve INON-områdene kunne ødelegge INON-området. Årsaken til dette ligger i selve definisjonen av INON-områder, nemlig avstandskriteriene fra inngrep til INON-sone. Gjøres et inngrep nærmere enn avstandsgrensen, vil det i praksis være et inngrep i selve INON-sonen ved at hele eller deler av sonen får endret status.

Å bevare inngrepsfrie områder er viktig i flere sammenhenger, bl.a. som leveområder for rovfugler og store rovdyr. Områdene er også viktige som rekreasjons- og friluftsområder, der bl.a. uberørt landskap er en sentral faktor.



Figur 5-6 Inngrepsfrie naturområder (INON). Kilde:DN.

5.4.1 Datagrunnlag og metode

Med hensyn til INON-områder er Finnmark et spesielt fylke i nasjonal sammenheng, da fylket har svært mange og store inngrepsfrie områder. Mye av dette er villmarkspregede områder, og inngrepsfrie områder fra fjord til fjell. Disse områdene har vi gitt stor verdi, slik det er foreslått i Miljøverndepartementets høringsutkast til veileder for regionale planer for vindkraft. Inngrepsfrie områder med status sone 2 og 3 har middels verdi.

Tabell 12 Verdisetting av INON.

Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
• Villmarkspregede områder > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep • Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone • Inngrepsfrie områder, uavhengig av sone, i regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie områder forøvrig	Ikke inngrepsfrie områder

Tabell 13 Konfliktvurdering av INON.

Stor konflikt	Middels verdi	Liten verdi
• Inngrep nærmere enn 5 km fra villmarkspregede områder • Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone • Inngrepsfrie områder, uavhengig av sone, i regioner med lite rest-INON	• Inngrep nærmere enn 3 km fra INON sone 2, og 1 km fra INON sone 3.	• Ikke inngrepsfrie områder som ligger minst 1 km fra INON-område sone 3.

Datagrunnlaget kan ikke sies å være 100 % riktig i forhold til den faktiske situasjonen. Dette fordi man ikke kan være fullstendig oppdatert på relevante tekniske inngrep til enhver tid. Dataene fra DNs kartbase er fra 2008, og tekniske installasjoner eller inngrep gjort etter den tid vil derfor ikke kunne fanges opp.

Tabell 14 Kilder og datagrunnlag INON

Type data	Punkt-, linje- eller områdedata	Kilde til digitale kartdata	Datagrunnlag
INON	Områder	Direktoratet for naturforvaltning	2

5.4.2 Verdisetting og konfliktvurdering

Alle villmarkspregede områder, en sone på 5 km rundt disse, samt inngrepsfrie områder fra fjord til fjell, vil representere områder med høy konfliktgrad. Regioner med lite rest-INON ser vi bort fra, da hele Finnmark må sies å være godt representert mht. inngrepsfrie områder.

Inngrepsfrie områder med status sone 2 og 3 har middels verdi. For disse gjelder at inngrep nærmere enn 3 km for sone 2, og nærmere enn 1 km for sone 3, vil gi middels konfliktnivå.

Som en ser av kartene så er det høy og middels konfliktgrad i størstedelen av arealene i Finnmark. Bare i mindre områder er det lav konfliktgrad, og dette er stort sett områder med bosetting.

5.4.3 Oppsummering

Det er en nasjonal målsetting å stoppe ytterligere tap av villmarkspregede områder i Norge. I tillegg er områder som har INON fra fjord til fjell og områder som har lite INON igjen angitt til å ha stor verdi. For Finnmark betyr dette, som figuren ovenfor viser, at stor deler av Finnmark vil inneha slike verdier og at disse sammenfaller med områder egnet for vindkraft.

I dag er 37 % av landarealene i Finnmark definert som villmarkspregede områder, og 78 % av arealene er regnet som inngrepsfrie, uavhengig av sone. Da det meste av arealene i Finnmark vil ligge i områder med høy konflikt i forhold til INON, er det klart at INON som kriterium for vurdering av utbygging i forhold til inngrepsstatus vil ha begrenset verdi. Å omsette INON-områder til høy konflikt virker derfor som lite konstruktivt. Det fremstår som uunngåelig å ikke måtte ofre noe INON-areal hvis man ønsker å satse på vindkraft i Finnmark.

5.5 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner og kulturmiljø defineres av lov om kulturminner av 1978 (kulturminneloven). Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjoner til.

Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredete etter kulturminneloven. Det samme gjelder for samiske kulturminner eldre enn 100 år, og begge benevnes som automatisk fredete kulturminner. Kulturminner etter 1536, eller yngre enn 100 år og ikke samiske, er følgelig ikke legalfredet og omtales som nyere tids kulturminner.

Med kulturmiljø menes områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. En samlet vurdering av et områdes kulturhistorie, kulturminner og tidsdybde vil danne grunnlag for avgrensning av kulturmiljø. Størrelsen på kulturmiljø kan variere, slik de kan bestå av mindre felt med fornminner (f.eks. et gravfelt), eller av større landskapsrom (f.eks. en større avgrensning i et dalføre som er avgjørende for et fangstanleggs funksjon, forståelse og opplevelse).

Samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet etter lov om kulturminner. Det er Sametinget som er myndighet for samiske kulturminner.

Kulturminner og kulturmiljø utgjør et mangfold av kvaliteter som ikke lar seg måle på en enkel måte. Hver for seg og sammen representerer de kunnskapsverdier, opplevelsesverdier og bruksverdier. Disse verdiene griper inn i og forsterker hverandre, og gjør kulturminner og kulturmiljø til viktige ressurser for dagens og framtidens samfunn. De er uerstattelige kilder til kunnskap om menneskers liv og virke, og om deres kunstneriske og tekniske ferdigheter gjennom tidene. Kulturminner og kulturmiljø er ikke fornybare verdier. Er de en gang ødelagt kan de ikke erstattes. De er kontinuerlig utsatt for både naturlig nedbryting og ødeleggelse på grunn av menneskelig aktivitet. Det er en stor utfordring å beskytte kulturminnene og kulturmiljøene (www.miljostatus.no). Vindkraftanlegg kan komme i direkte konflikt med kulturminner og kulturmiljø. Dette er imidlertid et problem som ofte kan løses, ved at man justerer plasseringen av vindmøllene og de øvrige inngrepene i planområdet. En større utfordring er den visuelle påvirkningen som kan være betydelig over store avstander. Opplevelsesverdien av kulturminner og kulturmiljø kan forringes ved at store vindmøller plasseres i nærheten. Det gjelder områder nær fornminner, bygninger med nasjonal verdi (SEFRAK A) og kirker.

Utvelgelsen av viktige kulturminner og kulturmiljø er hentet fra eksisterende kildemateriale, der verdivurdering i stor grad er foretatt tidligere. Kulturvernmyndighetene i Finnmark ønsket hverken å foreta valg av eller å verdisette viktige kulturminner og kulturmiljø i Finnmark. Følgende kilder er benyttet: UNESCOs liste over verdens kultur- og naturarvsteder, "Fotefar mot nord", NBIregisteret, verneplan for norsk fyrstasjoner.

5.5.1 Metode og datagrunnlag

Tabell 15 Verdiskala Kulturminner og kulturmiljø

Tema og kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Kulturminnedatabasen Askeladden	Områder med nasjonale og/eller særlig viktige regionalt verdifulle kulturminner og kulturmiljø	Områder med regionalt og lokalt viktige kulturminner og kulturmiljø	Områder uten verdifulle kulturminner/kulturmiljø eller hvor potensialet for slike er begrenset
Vindkraft og Kulturminneinteresser (Riksantikvaren 2005)			

Vurderinger av datagrunnlaget er gjort på generelt grunnlag. Som eksempel kan nevnes, at kulturminner som er kartfestet og registrert i Askeladden normalt vil falle inn under klasse 3 – godt datagrunnlag. Vurdering av datagrunnlaget til de enkelte kulturminner og/eller kulturmiljø er vurdert i henhold til en firedelt klassifisering (0-3):

Tabell 16 Skala for vurdering av datagrunnlag

Klasse	Beskrivelse
0	Ikke eksisterende datagrunnlag
1	Mangelfullt datagrunnlag
2	Middels godt datagrunnlag
3	Godt datagrunnlag

Vurdering av eventuelle vindkraftanleggs forventede **konfliktpotensial** er gjort på et generelt grunnlag. I denne delutredningen tas det høyde for eventuelle vindkraftanleggs visuelle konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø. En nærmere vurdering av konsekvenser forventes vurdert i forbindelse med konsekvensutredning og reguleringsplan for framtidige konkrete vindkraftplaner. Temaet fokuserer særlig på **sårbarhet** i vurderingen av potensial for konflikt. Konfliktpotensialet (sårbarhet) i forholdet mellom kulturminner/kulturmiljø og vindkraftanlegg klassifiseres i fire grupper (0-3) der 3 markerer høyeste konfliktgrad:

Tabell 17 Skala for vurdering av konflikt (sårbarhet).

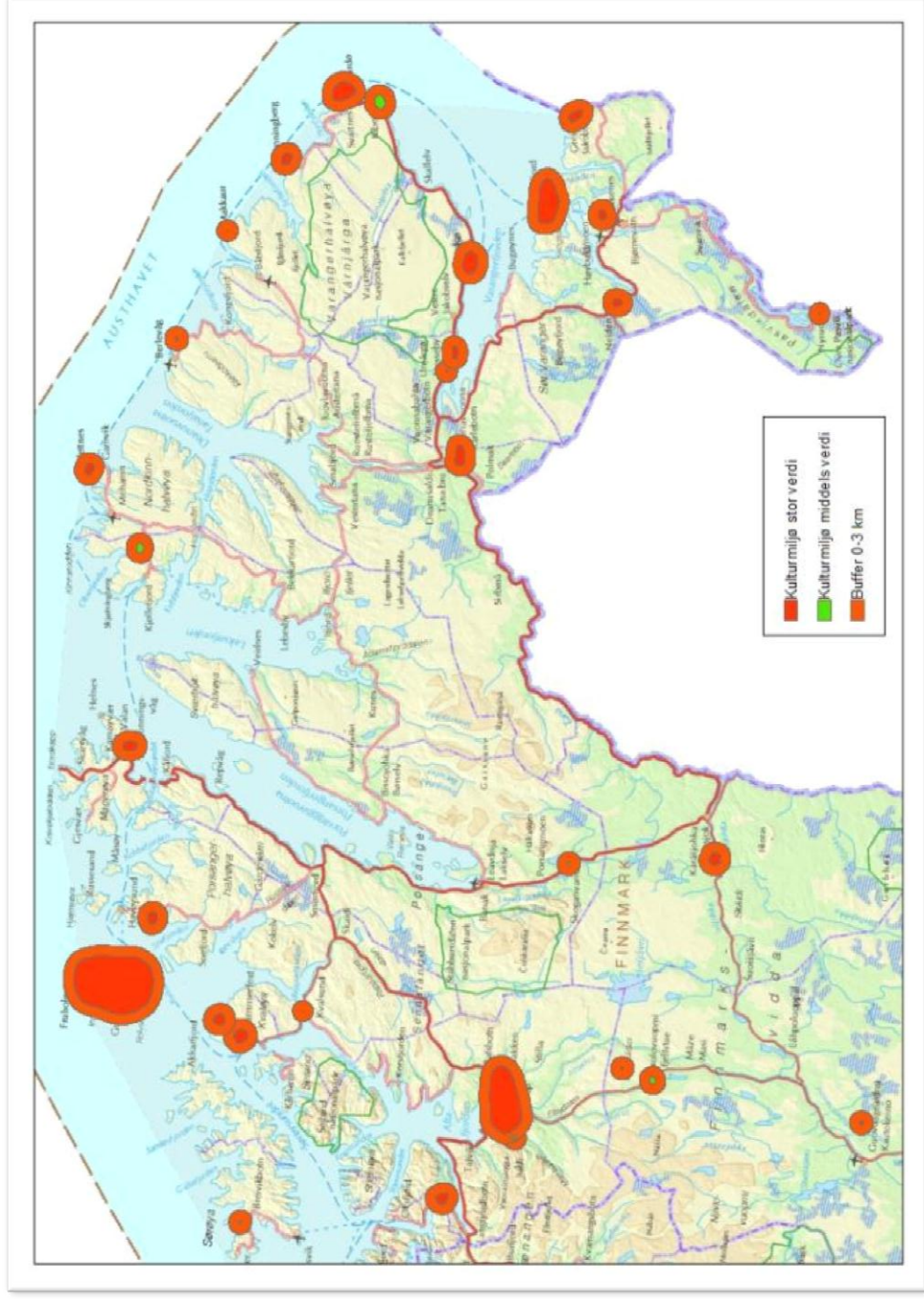
Klasse	Beskrivelse	Definisjon
0	Ingen konflikt	Inngrepet kommer ikke i konflikt med kulturminnet og/eller kulturmiljøet
1	Liten konflikt	- Inngrepet forventes å påvirke kulturminnet og/eller kulturmiljøet i noen grad negativt - Inngrepet forventes i mindre grad å visuelt skjemme kulturminnets og/eller kulturmiljøets verdier (i sonen 11 km – 20 km)
2	Middels konflikt	- Inngrepet forventes å skade kulturminnet og/eller kulturmiljøet - Inngrepet forventes å visuelt skjemme kulturminnets og/eller kulturmiljøets verdier (i sonen 2,5 km – 11 km)
3	Stor konflikt	- Inngrepet forventes å ødelegge kulturminnet og/eller kulturmiljøet - Inngrepet forventes i stor grad å visuelt skjemme kulturminnets og/eller kulturmiljøets verdier (i sonen 0 - 2,5 km)

5.5.2 Verdisetting og konfliktvurdering

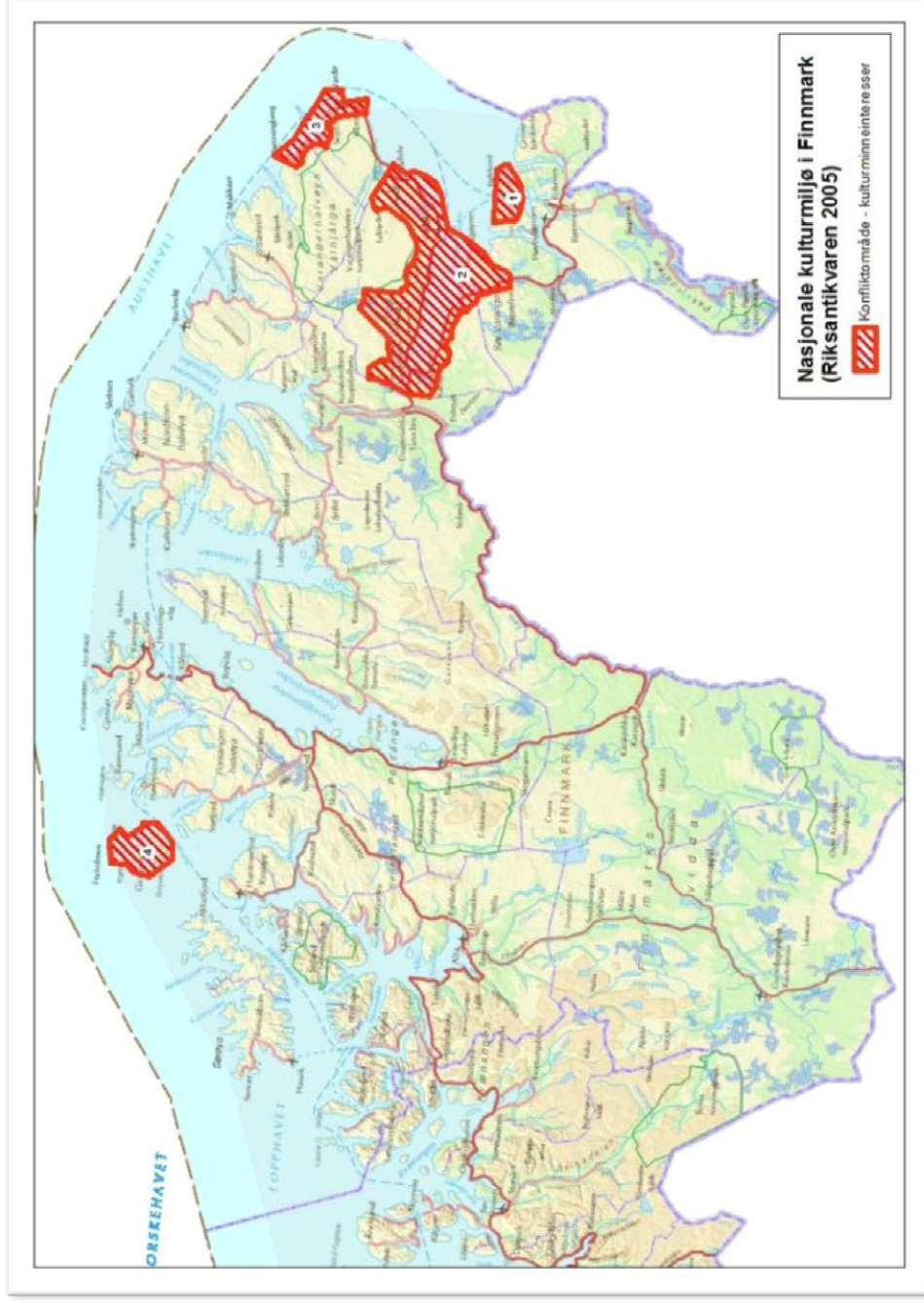
Konfliktpotensial er vurdert på et overordnet nivå for de utvalgte kulturminnene og kulturmiljøene i Finnmark fylke. Konfliktpotensialet i området rundt et kulturmiljø eller kulturminne er i denne delutredningen knyttet opp til en buffersone (jf. kapittel 2). Buffersonen er tredelt og angir områder med stort konfliktpotensial, middels konfliktpotensial og lite konfliktpotensial, jf. kart nedenfor.

Manglende registreringer i store deler av Finnmark gjør det vanskelig å sikkert fastsette graden av konflikt. For flere av analyseområdene kan derfor konfliktgraden i forhold til automatisk fredete kulturminner bli en helt annen når datagrunnlaget blir større. For areal langs strandflaten er det derimot dokumentert et stort funnpotensiale og dermed stort konfliktpotensial. Det er ikke mulig i detalj å gjøre rede for potensiale for nye funn innenfor det arealet som den regionale planen omfatter. Et område med så lang kulturhistorie er det en rekke ulike kulturverdier som det må tas hensyn til i forbindelse med planlegging av og realisering av vindkraftanlegg.

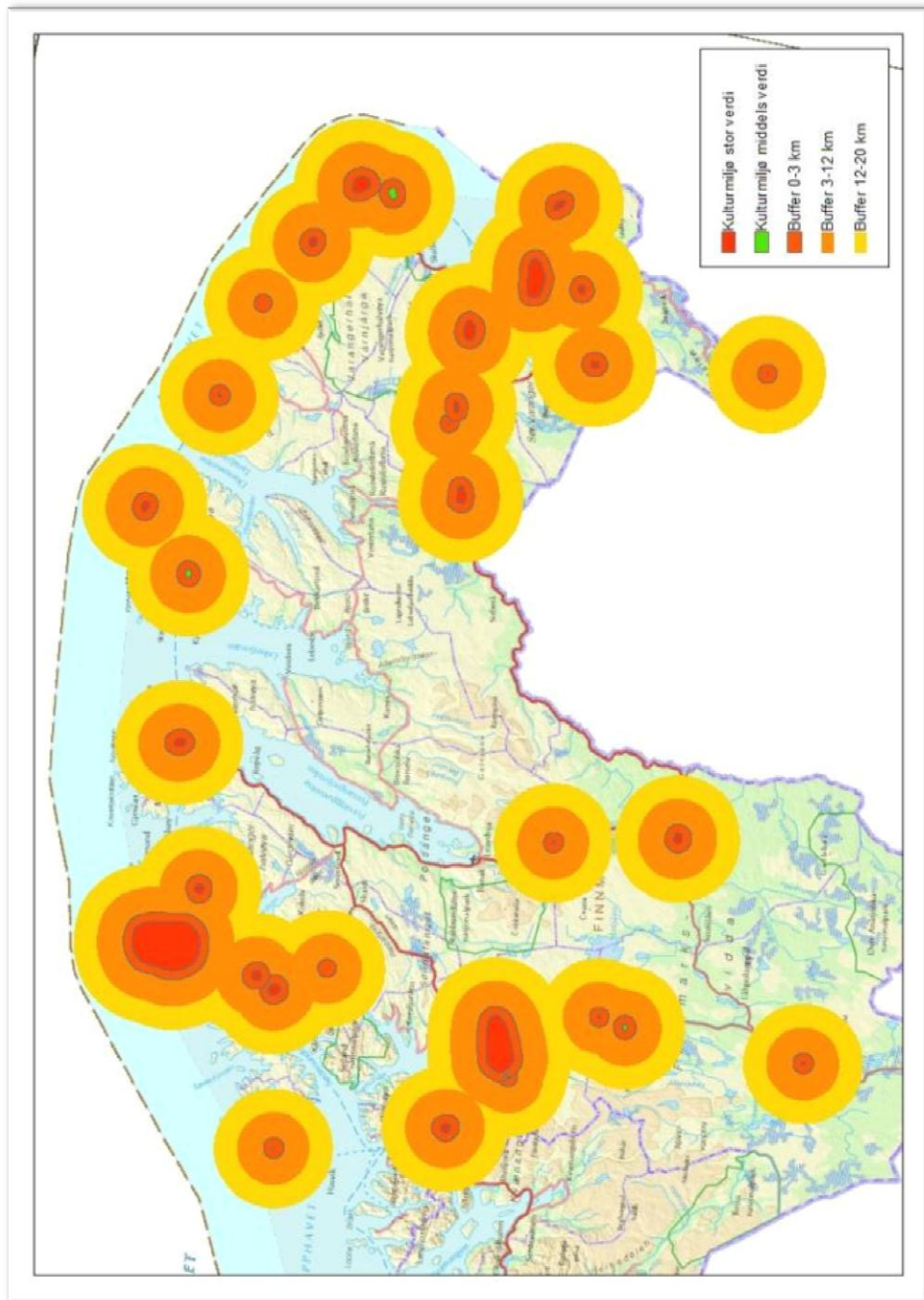
Kystleia, spesielt den indre, har til alle tider vært viktig for ferdselen langs kysten. Det er fra tidlig i eldre steinalder og frem til i dag. Svært mange kulturminner er dermed direkte knyttet til. Riksantikvaren har utarbeidet en landsomfattende foreløpig rapport med fokus på kulturminneverdier og vindkraftanlegg langs kysten. (Riksantikvaren 2005). Utvalget av områder er basert på eksisterende kunnskap og faglig skjønn. Prioriteringene ble foretatt etter kontakt med og til dels innspill fra regional kulturminneforvaltning. Rapporten fra 2005 peker på områder som er vurdert til å være av nasjonal verdi og der en må forvente at konfliktnivået når det gjelder kulturminner og kulturmiljø, er høyt. For Finnmark gjelder dette områdene ved Kjelmøya – Holmengrå, Indre Varangerfjord- Skallelv – Bugøynes, Kiberg – Vardø – Hamningberg og Ingøy – Rolvsøy.



Figur 5-7 Viktige kulturmiljø i Finnmark. NIKU.



Figur 5-8 Nasjonalt viktige kulturmiljø i Finnmark. NIKU/RA



Figur 5-9 Viktige kulturmiljø med buffer. NIKU.

Den faktiske visuelle påvirkningen vil sannsynligvis være langt mindre omfattende enn hva figuren ovenfor viser gjennom valgte buffersoner. Dette skyldes primært at flere av disse kulturminnene og kulturmiljøene, og spesielt langs kysten, vil ligge i lavereliggende strøk, og derfor være noe skjermet i forhold til potensielle vindkraftverk.

Tabell 18 Konfliktpotensiale kulturminner og kulturmiljø.

Delområde	Kulturmiljø	Data-grunnlag	Konflikt-potesiale	Merknad
1.Tromsgrensen	Gamleveien i Øksfjordbotn	3	2	Visuell påvirkning
	Kobbervetket i Kåfjord	2	1	
2. Sørøya	Nordsandfjordhula	1	2	Kan virke inn negativt på opplevelsesverdien
3a. Kvalsund-Hammerfest	Alta	3	3	Bergkunst og omkringliggende landskap skaper stor konflikt.
	Åhkänjärgståbba	3	3	Opplevelsesverdien kan svekkes ved etbl. av et vindkraftverk.
	Forsøl	3	3	Sårbart for visuell påvirkning.
	Hammerfest	3	2	
3b. Stabbursdalen				Ingen registrerte kulturmiljø
4. Måsøy- Nordkapp	Rølsføy- Ingøy	3	3	Kulturmiljø med stor tidsdybde.
	Selvika	3	3	
	Honningsvåg	3	2	
5 Laksefjodvidda/ Gaissane- Sværholt				Ingen registrerte kulturmiljø
6 Ifjordfjellet- Nordkyn	Oksvågen-landstasjon	2	1	
	Slettnes	3	3	Variert kulturmiljø med flere kulturminner. Fyrlykt.
7 Varangerhalvøya – vest	Kjølnes fyrstasjon	3	3	Fyrlykter bør ikke konkurrere visuelt med vindkraftverk.
	Makkaur fyrstasjon	3	3	Fyrlykter bør ikke konkurrere visuelt med vindkraftverk.
	Buorresårku/ Bergeby handel	2	2	
	Mortensnes	3	3	
8 Varangerhalvøya- øst	Vadsø	3	2	
	Kiberg og Kibergnes	3	2	
	Vardø	3	3	

	Fiskeværet Hamningberg	3	3	
9a Bugøynes- Grense Jakobselv	Gollevårri kultur- minneområde	3	3	
	Kjelmøya – Holmengrå	3	3	
	Kirkenes	3	1	
	Kapellene i Neiden	3	3	
9b Pasvik	Noatun	3	3	
10 Kautokeino- Karasjok	Lasarettmoen	1	1	

5.5.3 Oppsummering

For kulturminner og kulturmiljø vil store deler av de områdene som er angitt til å ha gode vindressurser inneha store kulturminneverdier og potensiell høyt konfliktnivå med vindkraft. Det pekes imidlertid på at de områdene som tilsynelatende ikke innehar viktige kulturminner og/ eller kulturmiljø, likevel kan inneholde det, men at kartleggingen har vært og er mangelfull flere steder.

Visuell påvirkning må alltid vurderes i forbindelse med viktige kulturminner og kulturmiljø. Hovedregelen må være at visualisering (sett fra aktuelle kulturmiljø, strategiske punkt i landskapet etc.) blir utarbeidet når vindkraftanlegg blir planlagt. Dette gjelder spesielt når anlegget blir synlig innenfor en radius på 10 km. Visualisering må også gjelde de andre fysiske inngrepene og ikke bare vindturbinene.

I forbindelse med vindkraftutbygginger har det tradisjonelt vært fokus på selve vindturbinene og hvordan de virker inn på kulturminner og kulturmiljø, både fysisk og visuelt. Det viser seg likevel at terrenginngrepene både utenfor og i selve vindkraftverkene ofte har vel så stor innvirkning på kulturminner og kulturmiljø. Det gjelder kaianlegg, veiframføringer, monteringsplattformer, transformatorstasjoner, servicebygg, massedeponi og installasjoner, luftspenn eller kabler for fremføring av strøm. Derfor er det særlig viktig at en er bevisst på hvordan en velger å utforme alle tiltak. Det vil i en slik sammenheng være en forutsetning å utrede alternative løsninger.

Det er viktig med en tidlig dialog mellom tiltakshaver, NVE og kulturminnemyndigheten i prosjektfasen.

I St.meld. nr. 16 (2004-2005), Leve med kulturminner, (MD 2005) er Regjeringens mål for kulturminnepolitikken formulert slik:

- *mangfoldet av kulturminner og kulturmiljø skal tas vare på som bruksressurser og grunnlag for kunnskap, opplevelse og verdiskaping*
- *et representativt utvalg av kulturminner og kulturmiljø som dokumenterer geografisk, sosial, etnisk, næringsmessig og tidsmessig bredde skal gis varig vern gjennom fredning*

Regjeringen vil sikre kulturminner og kulturmiljø, og følge opp det staten har forpliktet seg til, ved å:

- *unngå uopprettelige tap av særlig verdifulle kulturminner og kulturmiljø*
- *legge til rette for at mangfoldet av kulturminner og kulturmiljø skal stå sentralt i utviklinga av levende lokalsamfunn og som grunnlag for verdiskaping*
- *styrke kunnskapsgrunnlaget gjennom forbedret stedfestet informasjon om kulturminner, og bidra til at kunnskap og opplevelse knyttet til kulturminner og kulturmiljø skal være tilgjengelig for alle. Museene har en viktig rolle her.*
- *styrke det offentliges rolle som pådriver i forvaltninga av kulturminneverdiene*

Faro-konvensjonen som Norge sluttet seg til i 2008, handler om kulturarvens samfunnsmessige verdi. Det blir fokusert på kulturminne og kulturmiljø som grunnlag for sosial, økonomisk og kulturell utvikling i samfunnet. Bærekraftprinsippet står sentralt.

5.6 Friluftsliv

Direktoratet for naturforvaltnings (DNs) har definert friluftsliv i DNs håndbøker nr 18 og 25 til å omfatte følgende:

“Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse.”

Denne planen har valgt å fokusere på følgende friluftaktiviteter:

1. Statlig sikra friluftslivsområder
2. Turområder/-løyper (fotturer, skiturer, padleturer mm)
3. Jakt (som ikke er ledd i næringsvirksomhet)
4. Fiske (som ikke er ledd i næringsvirksomhet)
5. Idretts-konkurranser (Løp, renn, ritt mm)
6. Hytteliv (fritidshytter)

På prosjektnivå (behandling etter plan- og bygningsloven og energiloven) må aktuelle aktiviteter for det omsøkte området vurderes særskilt – og evt utvides/detaljeres ytterligere enn det som er hensiktsmessig å gjøre på dette plannivået.

5.6.1 Motorisert ferdsel

Motorisert ferdsel er for mange finnmarkinger en viktig del av friluftslivsutfoldelsen, enten som selvstendig aktivitet (eksempelvis scootertur) eller som framkomstmiddel til attraktive friluftslivsområder. I følge DNs håndbok 18 skal motoriserte aktiviteter IKKE defineres som friluftsliv. En bør imidlertid – i følge håndboken – være oppmerksom på og inkludere friluftsliv som kan bli utøvd i *tilknytning til* motoriserte aktiviteter, for eksempel isfiske, bålturer mm i forbindelse med scooterkjøring, terrenggående kjøretøyer og lignende. I denne planen er motorisert ferdsel kommentert under interesse 2: Turområder/-løyper.

5.6.2 Høstingsaktiviteter

Bruk av utmarka i Finnmark har tradisjonelt vært veldig sterkt knyttet til høsting og matauk. Etter gjenreisningstida ser vi imidlertid at utmarka begynner å få en større rolle som friluftslivs- og rekreasjonsarena. “Moderniseringsprosessen” fra høsting til rekreasjon har skutt ytterligere fart etter 1980-tallet, og stadig flere driver opplevelses- og sportsorientert jakt og fiske. (Aas, Øystein m fl). Ulike høstingsaktiviteter til eget bruk eller næringsvirksomhet (bærplukking, soppsanking, høsting av sennagras, torv, jakt/fiske for salg mm) behandles ikke her, men vil kommenteres på mer generelt nivå i vindkraftplanens hoveddokument under temaet Utmarksbruk og samiske interesser. Utmarksbruk og samiske interesser forutsettes også utredet mer grundig på prosjektnivå – da dette fordrer mer omfattende utredninger/kartlegging enn det som ligger i rammer/mandat for regional vindkraftplan. Jf planprogrammets kap 5.1 pkt 13.

5.6.3 Datagrunnlag

I henhold til planprogrammet, skal kartleggingsarbeidet knyttet til regional vindkraftplan basere seg på eksisterende kunnskap. Fylkeskommunen påpeker i planprogrammet at det for enkelte tema, herunder blant annet friluftsliv, er store mangler i datagrunnlaget, som igjen vanskeliggjør en god verdivurdering. Det har derfor blitt utført verdivurderinger på mer overordnet nivå basert på tilgjengelig kunnskap.

Datagrunnlaget vil vises for hvert område i en oppsummerende tabell til slutt i kapittelet.

5.6.4 Verdisetting og konfliktvurdering

Nivå	Definisjon
Lokalt	Kort eller ingen reiseavstand, området kan nås av brukerne i fritiden etter arbeidstid. Noen områder er i nærmiljøet, andre ("markaområder") kan innebære noe reising.
Regionalt	Reisetiden for eksisterende eller potensielle brukere er ikke lenger enn at den kan aksepteres for minst et helt dagsopphold.
Nasjonalt	Reisetiden for eksisterende eller potensielle brukere kan være lang.

3 (Stor verdi)	• <u>Svært viktige friluftsområder</u> ○ Områder som brukes svært ofte/av svært mange ○ Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager ○ Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse • Offentlig sikrede el regulerte friluftsområder
2 (Middels verdi)	• <u>Viktige friluftsområder</u> ○ Områder som brukes av mange til friluftsliv ○ Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv³
1 (Liten verdi)	• <u>Andre registrerte friluftsområder</u> ○ Områder som er mindre brukt til friluftsliv Områder med lav verdi skal i utgangspunktet ikke tas med – med mindre datagrunnlaget er såpass godt at dette lar seg vurdere uten altfor stort arbeidsomfang.

Grad av motsetninger mellom aktuell friluftslivsinteresse og vindkraftetableringer skal vurderes på en skala fra 0 (ingen motsetninger) til 3 (høyest grad av motsetninger). Konfliktvurderinger blir et sentralt tema i hovedrapporten, hvor også sumvirkninger vurderes.

³ Områder som er spesielt godt egnet for jakt, fiske eller andre aktiviteter med spesielle krav til området.

Tabell 19 Konfliktvurderinger friluftsliv og ferdsel.

Delområde	Data-grunnlag	Verdi	Konflikt	Merknad
1. Tromsgrensen	3	2-3	2-1	Stor konflikt i forhold til Halddetoppen
2. Sørøya	1	2	2	Området brukes til flere friluftaktiviteter og har regionalt omfang
3a. Kvalsund-Hammerfest	2	3-2	2	Inneholder statlig sikrede friluftsområder. Hundesport. Mye brukt jaktområde.
3b. Stabbursdalen-Billefjord	2	3	2-3	Synlighet til konkurranseløyper trekker opp konfliktnivået.
4. Måsøy- Nordkapp	2	3-2	3-2	Små øyer og områder gir potensielt store konflikter
5. Laksefjordvidda/Gaissane- Sværholt	2	3-2	3-2	Villmarkspreget område med flere turløyper og nasjonalt viktige konkurranseløp. Viktig fjell- og fiskeområde
6. Ifjordfjellet- Nordkyn	1	3-2	2	Flere lakseførende vassdrag nord i området. Jakt på småvilt og elg. Noe fritidsbebyggelse
7a. Varangerhalvøya - Vest	1	3-2	3-2	Statlig sikret friluftsområde, flere registrerte turløyper, viktige jaktområder, nasjonalt laksevassdrag, hundeløp og kiting. Større hytteområder. I
8. Varangerhalvøya – Øst	1	3-2	2	Statlig sikret friluftsområde Solbakken, elg- og småviltjakt, flere lakseførende vassdrag, kiting. Fritidsbebyggelse, spesielt tilknyttet Vestre Jakobselv og utenfor Vardø.
9a. Bugøynes- Grense Jakobselv	1	3-2		Statlig sikrede friluftsområder. Viktige turområdet ved fjordene og Gallok. Mye jakt i vestre deler. Fiske i nasjonale laksefjordene Neiden og Bøkfjorden. Finnmarksløpet går gjennom området. Mye hytteliv
9b. Pasvik				Flere viktige turområder er registrert. Flere viktige fiskevann og fiske i Pasvikelven. Mye fritidsboliger i Pasvikdalen.
10. Kautokeino-Karasjok				Spesielt viktig området for fritidsboliger, fjellstuer og turområder i områdene mellom Alta og Kautokeino og Kautokeino og Karasjok. Finnmarksløpet og Offroad Finnmark.

5.6.5 Oppsummering

Friluftsliv og utendørsaktiviteter er viktig for Finnmark. Finnmark kan skilte med Norges største og kanskje best bevarte villmarksområder. I tillegg til viktige nærområder for friluftslivet nært tettsteder og byer, har også Finnmark store områder for aktiviteter som internasjonale hundeløp og nasjonale lakseelver som trekker til seg store folkemengder hvert år, både nasjonalt og internasjonalt.

Finnmark fremstår som et fylke med fortsatt store arealer til utøvelse av friluftsliv. Men en storstilt utbygging av vindkraft vil kunne virke inn negativt for friluftslivet.

De største verdiene finnes i forbindelse med Stabbursdalen, Laksefjordvidda/Gaissane, Gallok, Ingfjorden, Sørøya, Ingøy og Rolvsøy.

Friluftsliv og vindkraft

På lik linje med flere andre interesseområder sammenfaller ofte viktige områder for friluftsliv og ferdsel med områder angitt til å ha gode vindressurser og som derfor også blir interessante i vindkraftsammenheng. Dette har ofte sin naturlige forklaring av vindressursen ofte blir bedre jo lengre opp man kommer, og norske friluftslivsinteresser finnes også ofte i høyereliggende strøk og i tilknytning til høyereliggende fjellområder. For enkelte friluftsområder som i denne planen er angitt til å ha stor verdi og også høyt konfliktnivå vil det derfor også være interesse for vindkraftutbygging.

Behov for kartlegg friluftslivsinteressene i Finnmark

Offentlig tilgjengelig informasjon om friluftslivsinteressene i Finnmark er veldig mangelfulle, og for enkelte tema/interesser er de helt fraværende. En del av dataene som denne planen bygger på er derfor beheftet med usikkerhet, hvilket framkommer av klassifiseringen av datagrunnlaget.

FeFo har utarbeidet statistikkprodukter som er veldig brukervennlige og informative mht jakt. De er ikke like detaljerte mht fiskeinteresser, men dette forstår vi er under utvikling (FeFo, Asbjørnsen). Informasjon om turområder, løyper for ski- og fotturer bør også kartlegges og samles i eksempelvis Nordatlas. Det er kanskje i fht viktige turområder at datagrunnlaget er svakest.

Denne planens hensikt har vært å kartlegge de *regionale* interessene, og har ikke fokuset vært på områder av lokal verdi – selv om disse er både mange og viktige for innbyggernes livskvalitet og friluftslivsutfoldelse i hverdagen. Kommunene har selv et ansvar for å sikre disse gjennom kommuneplanleggingen, men regionalt nivå kan påvirke at dette blir et fokusert tema gjennom føringer som legges i regionale planer/planstrategier, høringsuttalelser mm.

Samle inngrepene

Vindkraftetableringer bør ikke spres utover hele fylket. I forhold til friluftslivsinteressene og verdien av å kunne bevege seg i urørt natur, bør man heller vurdere få, større vindkraftverkanlegg i begrensede områder.

Se tiltak i sammenheng

Allerede nå opplever Finnmark press på sårbare områder i forbindelse med større utbyggingsprosjekter (petroleum, vind, mineraler mm), og dette vil trolig øke på i årene som kommer. Det er derfor viktig at fylket har en overordnet strategi i fht hvilke friluftsarealer det er verdt å ta vare på. Sak-til-sak-behandling av større utbyggingsprosjekter (og enkeltstående konsekvensutredninger) kan føre til alvorlige sumvirkninger for friluftslivsinteressene - dersom en mer helhetlig, regional prioritering mangler i bunn. Hvilke områder som skal åpnes for vindkraft bør videre sees i sammenheng med hvilke områder som skal åpnes for annen type inngrep, bla mineralutvinning. Her er det også relevant å se friluftslivsinteressene i sammenheng med både INON-områder (hvilke skal vi ta vare på?) og områder med vernestatus, kulturminneverdier, landskapsvurderinger mm (jf opplevelsesaspektet).

Nærområder vs utmark

I forhold til friluftslivsinteressene vil det være en fordel å ikke punktere viktige, sammenhengende utmarksområder. Samtidig er det viktig å sikre gode nærområder for folk flest, da det er her man har mulighetene for å drive fysisk aktivitet og friluftsliv i hverdagen.

5.7 Reiseliv

Finnmark har flere viktige reiselivsmål og turistattraksjoner av nasjonal og regional verdi. Næringen er en viktig bidragsyter i sysselsetting og verdiskaping i fylket.

Reiselivet og reiselivsproduktene i Finnmark er nært knyttet opp til naturopplevelser sammen med det kulturhistoriske aspektet. Mye av det som gjør Finnmark spesielt i norsk sammenheng er nært knyttet opp til mektige naturopplevelser, landskap med store åpne rom og landskapselementer sammen med fortellingene om folket som har levd og livnært seg i og av dette landskapet, både til lands og til havs. Dette har vært viktig i kartleggingen og i konfliktvurderingen av viktige reiselivsattraktiviteter, både nasjonalt og regionalt.

5.7.1 Metode og datagrunnlag

Informasjon og data om reiselivsnæringen i Finnmark er hentet inn gjennom tilgjengelig offentlig informasjon. I tillegg er det blitt gjennomført en rekke intervjuer med kommuner og reiselivsbedrifter i Finnmark og Norge generelt (Hurtigruten, NHO etc.). Statistikk fra reiselivsbransjen og SSB er også blitt tatt i bruk for å vurdere brukerfrekvens. For verdisetting og konfliktvurderinger er det brukt standard metodikk for konsekvensutredninger i henhold til Håndbok 140, Statens Vegvesen.

5.7.2 Verdisetting og konfliktvurdering

Planen har fokusert på å kartlegge de nasjonalt og regionalt viktige områdene for reiseliv og turisme i Finnmark.

Det er spesielt områder langs kysten av Finnmark og områdene tilknyttet store villmarkspregede områder på innlandet som har blitt vurdert til å ha stor verdi i reiselivssammenheng. I tillegg har man vurdert de nasjonale lakseelvene i fylket til å ha stor verdi som reiselivsprodukt. Potensialet for utvikling av reiselivet og attraksjoner tilknyttet de store villmarksområdene i Finnmark understrekes som særlig viktig i videre planlegging av vindkraft i fylket.

Konflikten mellom reiseliv og vindkraft har ofte blitt argumentert med å ligge mellom det å oppleve urørt natur, spesielle attraksjoner og minnesmerker/kulturminner visuelt sammen med vindkraftanlegg. I tilfeller hvor vindkraftanleggene antas å få en visuell dominans i forhold til slike verdier antas konfliktgraden å bli stor.

- Nordkapp/ Nordkappplatået
- Nasjonal turistveg fra Kokelv til Havøysund langs Fv 889
- Nasjonal turistveg fra Gornitak til Hamningberg langs E 75
- Hurtigruteleden
- Helleristningene i Alta- UNESCOs verdensarvliste.

I tillegg til de ovennevnte reiselivsproduktene og attraktivitetene så bør det også utøves forsiktighet i de tilfeller hvor vindkraftverk etableres i nær tilknytning til nasjonale lakseelver. Laksefisket representerer store næringsinntekter, og er en viktig del av Norges fisketurisme. Årlig finner man om lag 150 000 fiskere i

norske elver, og 40 000 av disse kommer fra utlandet. Mye av opplevelsen ved laksefisket er naturen og stillheten, og vindkraft kan slik stå i konflikt med de verdiene. I tillegg bidrar sjølaksefiske med kilenot til verdiskaping og matopplevelser for reiselivsnæringen. Nasjonale lakseelver og fjorder i Finnmark

- Neiden- og Bøkfjorden
- Komagelva
- Tana, Tanafjorden, Vestre Langfjordelva
- Jakobselv
- Børselva, Lakselva, Stabburselva og Porsangen
- Reparfjordelva og Repparfjorden
- Altaelva og Altafjorden

Selv om Finnmark har store og viktige reiselivsmål og produkter, så bør en også ha fokus på potensialet for vekst og utvikling av reiselivet og reiselivsproduktene i fylket. Nisjeturismen har vokst spesielt de siste årene og omfatter produkter som havfiske, ferskvannsfiske, sykling, fuglekikking, kajakkpadling, vandring osv. Det forventes at man også vil oppleve en vekst av disse produktene i tiden som kommer. Nisjeproduktene er ofte knyttet til naturopplevelser og kulturhistoriske verdier og formidling. Eksempler på slike opplevelser er

- Vandring på Varangerhalvøya
- Vandring på Seiland
- Fuglekikking i Vardø, Vadsø, Gjesvær og Syltefjord

Tabell 20 Verdi- og konfliktvurdering Reiseliv

Nr.	Område	Datakvalitet	Verdi	Konflikt
1	Nordkapplatået	2	Regional: 3 Nasjonal: 3	3
2	Hurtigruteleden	2	Regional: 2 Nasjonal: 2	2
3	Nasjonale turistveier	1	Regional: 1 Nasjonal: 2	1-2
4	Kystnært Øst-Finnmark	1	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2
5	Kystnært Vest-Finnmark	2	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2
6	Indre områder	1	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2

Tabell 21 Verdi- og konfliktvurdering pr. næring.

Nr.	Næring	Datakvalitet	Verdi	Konflikt	Merknad
1	Cruiseturisme	1	Regional: 1 Nasjonal: 1	1	
2	Hurtigruten	2	Regional: 2 Nasjonal: 3	2-3	Basert mest på selskapets egne utsagn
3	Bussturisme	1	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2	
4	Bilturisme	1	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2	
5	Villmarksturisme	2	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2	
6	Fisketurisme sjø	2	Regional: 2 Nasjonal: 1	1-2	
7	Fisketursime innland/elver	2	Regional: 2 Nasjonal: 2	2	
8	Scooter/ATV	1	Regional: 1 Nasjonal: 1	1	

5.7.3 Oppsummering

Det er en klar oppfatning i hele næringen at reiselivsmålet Nordkapp ikke må eksponeres for vindkraftutbygging. Dette gjelder både Nordkapp-platået, men også vegen opp fra Honningsvåg til Nordkapp. Nordkapp er en nasjonal, regional og lokal merkevare for reiselivsnæringen, og en anser det som svært viktig at den uberørte naturen forblir mest mulig uberørt.

Vindkraft i forhold til reiseliv bør;

- ikke plasseres i nær tilknytning til nasjonale turistveier
- samles i få store anlegg, ikke mange små
- ikke planlegges slik at det gir visuell innvirkning på nasjonalt viktige lakseelver
- ikke anlegges der det er potensial for unike villmarksopplevelser
- åpne opp for utvidet ferdsel i områder med villmarkspreg ved at tilførselsveier blir gjort tilgjengelige
- være åpne for allmenn ferdsel med informasjon tilgjengelig for besøkende
- tilstrebes å bli etablert uten at de er synlige i det hele tatt fra større veier og seilingsleder

5.8 Reindrift

Reindrift er en forholdsvis liten næring i nasjonal målestokk, men både for samiske forhold og i forhold til lokal og regional verdiskaping og identitet har den stor betydning, - økonomisk, sysselsettingsmessig og kulturelt. Reindriften har alltid vært oppfattet og akseptert som en helt spesiell samisk næring. Reindriftnæringen er slik en viktig del av den samiske kultur.

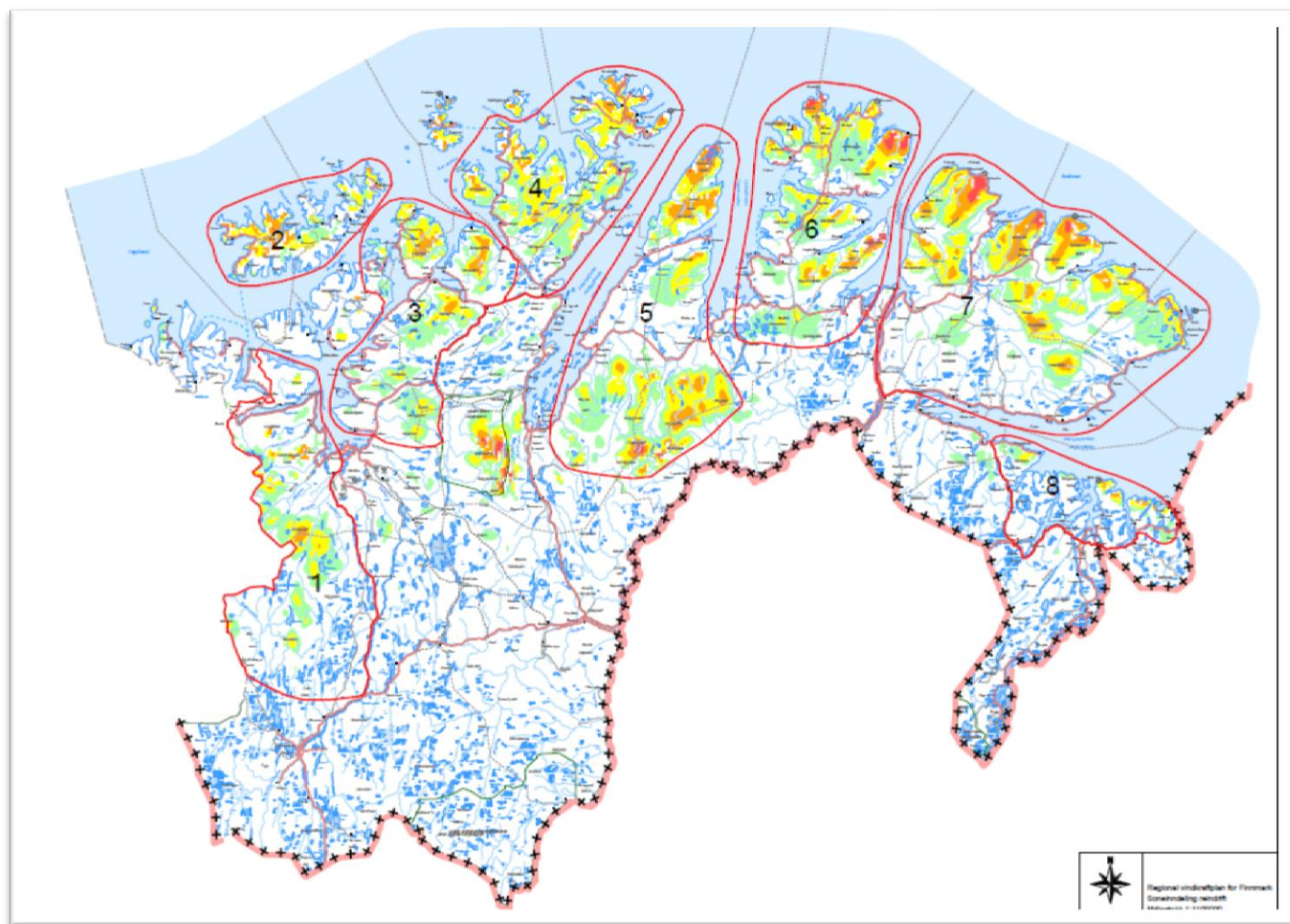
Samisk reindrift er basert på at reinen skal beite på utmarksbeite hele året. Som en følge av at mattilgangen endrer seg gjennom året er det nødvendig å flytte reinen mellom ulike typer av beiteområder gjennom beitesesongen. Behovet for å flytte seg mellom beitene endrer seg ikke gjennom årene, men man ser en tydelig variasjon i når flyttingene skjer, og hvordan de naturgitte forholdene legger premisser for flyttinger. Denne forskjellen skaper store regionale forskjeller mellom ulike deler av reindriftsområdet. Det er snakk om til dels store avstander fra ett beiteområde til et annet, opptil 50 mil (Reindriftsforvaltningen).

Reindriften kan deles i ulike driftsformer bl.a. på grunnlag av beitebruk og flyttemønster. Størst forskjell er det mellom driftsformen som nytter kontinentale vinterbeiter og den som nytter vestlige vinterbeiter med utpreget kystklima.

Finnmark preges av at store deler omfattes av lange flyttinger fra sommerbeiter ved kysten og øyene til vinterbeiter i innlandet.

5.8.1 Datagrunnlag og metode

Med grunnlag i framlagt vindkart, er datainnsamlingen gruppert i 8 soner som vist i kartbladet nedenfor. Disse tar utgangspunkt i etablerte bruks- og driftsområder i reindriften.



Figur 5-11 Delområder reindrift.

Soneavgrensninger:

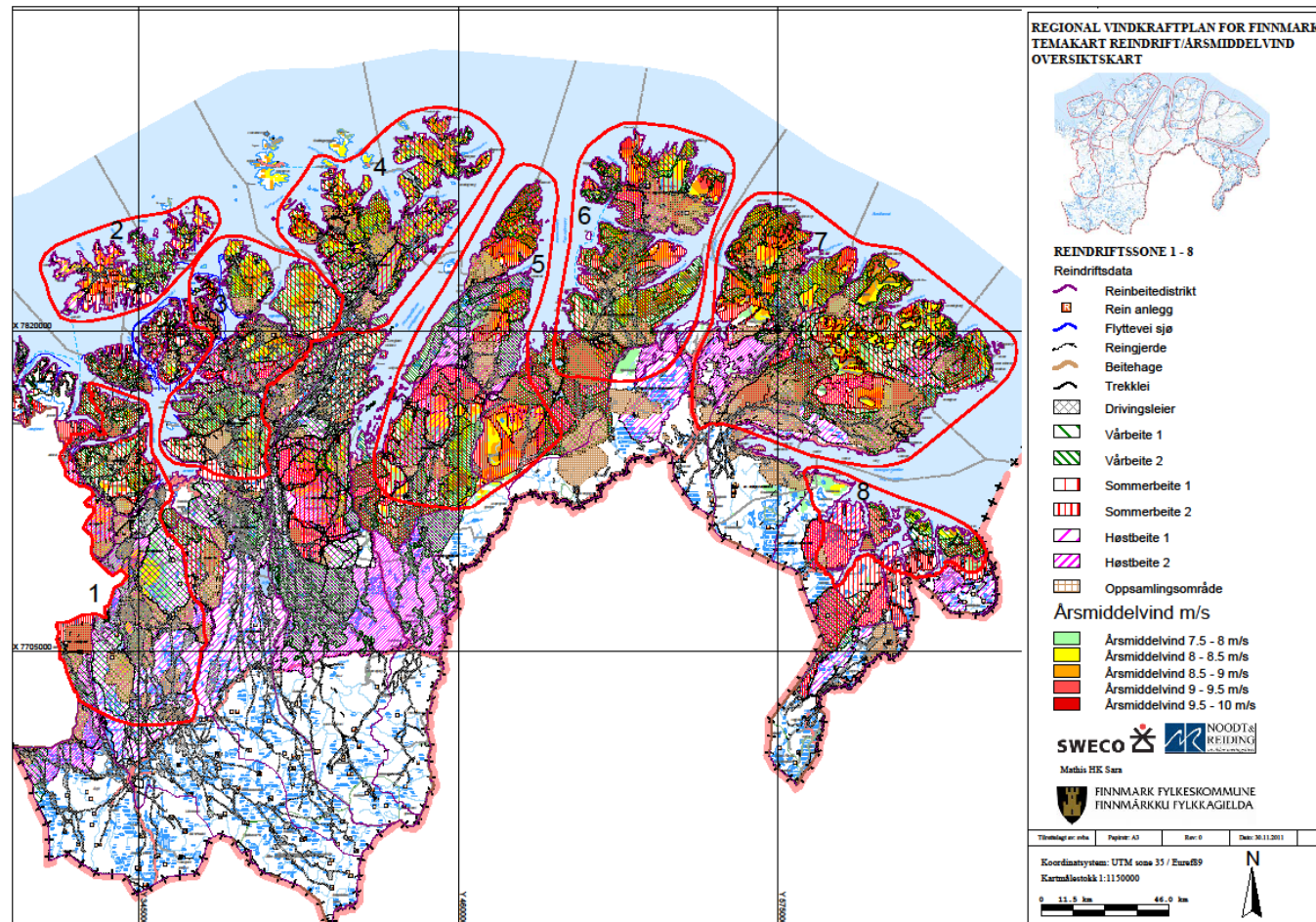
- Sone 1: Vestvidda, mellom Alta og Kautokeino og fylkesgrensen i vest.
- Sone 2: Sørøya
- Sone 3: Sennaland og Kvaløya, avgrenset fra E6 på Sennaland og nord og et område på Sennaland sør for E6 og opp til Stabbursdalen Nasjonalpark
- Sone 4: Porsangerhalvøya med Magerøy, avgrenset fra Ev 6 på Hatter og videre nordøst for Refvsbotn med fastlandsområdene i Måsøy kommune. Øyene Havøy med Havøgavelen vindpark, Måsøy, Hjelmsøy, Rolfsøy og Ingøy omfatter ikke reindriftsområder og inngår ikke i vurderingene som gjelder for sone 4.
- Sone 5: Sværholthavøya og Gaissene sør om Børselvfjellet
- Sone 6: Nordkynn med Ifjordfjellet
- Sone 7: Varangerhalvøya med Varangerhalvøya Nasjonalpark⁴
- Sone 8: Sør-Varanger, avgrenset av området nord for E6 til Kirkenes og fylkesvei 886 til Grense Jakobselv

Kartleggingen har ikke hatt fokus på vinterbeiteområdene på innlandet siden disse for en stor del har årsmiddelvind under 7 m/s, men de er kommentert generelt senere i dokumentet.

Med bakgrunn i dette er det fra arbeidsgruppa for reindrift tatt med en redegjørelse om forholdene i de ulike vinterbeiteområdene i Finnmark. I samråd med hovedkonsulent og oppdragsgiver, er det er ikke utarbeidet eget kartmateriale og næringsøkonomiske data for vinterbeiteområdene, slik som det er gjort for sonene 1 – 8.

⁴ Varangerhalvøya Nasjonalpark er vernet mot vindkraftutbygging på lik linje med andre nasjonalparker og landskapsvernområder. I sone 7 Varangerhalvøya er det ikke mulig å skille ut næringsøkonomiske data for reindriften i og utenfor Nasjonalparken med grunnlag i offentlig statistikk, derfor er området behandlet under ett.

5.8.2 Verdisetting og konfliktvurdering



Figur 5-12 Reindriftsinteresser og arealbruk Finnmark.

Tabell 22 Reindrifftsinteresser og arealbruk.

Delområde	Merknader
1 Vestvidda	Området inneholder vår-, sommer- og høstbeite og er dessuten flyttevei for en stor gruppe av reineiere i Kautokeino med rein på sommerbeite i Troms. Sone 1 Grenser opp til Alta som det største befolkningsområdet i Finnmark. Området inneholder et stort omland med fritidsbebyggelse, store jordbruksområder, veier, kraftlinjer og annen infrastruktur i utmark. Områdets topografi med trange daler medfører at det er få alternative flytteveier gjennom området.
2 Sørøya	Området er et sommerbeiteområde og en mindre gruppe som har det som helårsbeite Sone 2 betraktes som middels/lite utbygd. Det foreligger visse planer om småkraftutbygging, omfang for dette er ukjent.
3 Sennaland Kvaløya	Området benyttes som sommerbeite. Sone 3 er dessuten flytteområde for rein på sommerbeite i sone 4. Sone 3- del av Hammerfest og Kvalsund, anses alt i dag som et sterkt utbygd og presset område for reindriften. Stor gruveutbygging er under planlegging. Sonen inneholder store områder med fritidsbebyggelse spesielt på østsida av Altafjorden.
4 Porsanger-halvøya m/Måsøy og Magerøy	Området inneholder vår-, sommer- og høstbeite. Sone 4 betraktes som middels utbygd, men med relativt stor og spredt fritidsbebyggelse både for Måsøy, Nordkapp og Porsanger.
5 Sværholt-halvøya m/Gaissene	Området inneholder vår-, sommer-, høst- og vinterbeite. Området i nord er lite utbygd, noe fritidsbebyggelse i midtre sone. Store arealinngrep i søndre del med forsvarrets anlegg med skytefelt og stor fritidsbebyggelse for Lakselvområdet.
6 Nordkyn og Ifjordfjellet	Området inneholder vår-, sommer- og høstbeite. Området som helhet er lite utbygd, men med enkelte store inngrep som Adamselvkraftverk (regulert område) og vindmølleparken på Nordkyn
7 Varanger-halvøya	Området inneholder vår-, sommer- og høstbeite. Varangerhalvøya som helhet er middels utbygd, og med fritidsbebyggelse over stor område tilknyttet kommunesentrene i Vardø, Vadsø, Nesseby, Tana, Berlevåg og Båtsfjord. Betydelige områder vernet som nasjonalpark og landskapsvernområder.

8 Østre Sør-Varanger	Området inneholder vår-, sommer-, høst- og vinterbeite , og flyttevei for andre distrikt. Sone 8 som helhet middels utbygd, både med industri- og gruvedrift inntil Kirkenes, store landbruksområder spesielt i Pasvik, kraftverk med vassdragsregulering og spredt fritidsbebyggelse.
Felles for alle sonene	Alle soner med vårbeiter inneholder kalvingsland Alle soner med høstbeiter inneholder parringsområder Alle sonene inneholder sperregjerder, beitehager med fangarmer, slaktegjerder og merkegjerder og i sone 1 skillegjerde
Vinterbeiteområder Delområdene 9 og 10	Kartleggingen har ikke hatt fokus på vinterbeiteområdene på innlandet siden disse for en stor del har årsmiddelvind under 7 m/s. Prosjektleder og hovedkonsulent har anmodet om at kartleggingen også skal gi en vurdering av vinterbeiteområdene, selv om disse har lavere årsmiddelvind. For reindriften er vinterbeiteområdene de mest utsatte, fordi det er større knapphet på vinterbeiter enn sommerbeiter. Det gjelder særlig for vinterbeiteområdene i Kautokeino og Karasjok. Disse har sommerbeiter som strekker seg fra Lyngen i Troms til Nordkyn i Finnmark. Disse vinterbeiteområdene er derfor de mest sårbare mht fremtidig utbygging og inngrep. Vinterbeiteområdene i Polmak og Varanger har noe av de samme problemene som er beskrevet for Karasjok og Kautokeino. Mønsteret er at alle distriktene har vinterbeite inn mot riksgrensa til Finland og dels Russland. Disse områdene er vesentlig mindre enn sommerbeiteområdene ved kysten. Arbeidsgruppen for reindrift ber om at <u>alt</u> av vinterbeiteområder unntas for vindkraftutbygging

5.8.3 Oppsummering

Tilnærmet alle områder som er egnet for vindkraft utgjør et stort og viktig bruksområde for reindriften, både med vår -, vinter-, sommer-, og høstebeite. Her inngår også flytteveier, gjerdeanlegg med beitehager og øvrig infrastruktur, jfr. reindriftskart. Vårbeitene innbefatter viktige områder med kalvingsland. Sommerbeitene innbefatter bl.a. bálganeana som er et viktig luftingsområde i perioder med mye insekter, mens reinens parringsområder er i høstbeitene. Det vises her til redegjørelser i punktene 4 og 5 med tilhørende vedlegg.

I mange av områdene har reindriften i generasjoner benyttet områdene til næringsvirksomhet, og er å anse som "stedlige konsesjonshavere" selv om reindriften ikke har eiendomsrett til området i tradisjonell norsk lovterminologi. Men gjennom Reindriftsloven er reindriftens bruksrett til områdene utvetydige.

For reindriften er vinterbeiteområdene de mest utsatte, fordi det er større knapphet på vinterbeiteland i forhold til sommerbeiteområdene. Det gjelder for alle vinterbeiteområdene i Finnmark. Mest presset er situasjonen likevel for vinterbeiteområdene i vestre region for Kautokeino og Karasjok reinbeiteområder.

Denne planen har hatt som mål å få fram reindriftens virksomhet i de berørte områdene på den ene siden og på den andre siden synliggjøre hva som kan og bør være oppfylt av vilkår for å få til et funksjonelt samvirke og sameksistens mellom reindriften og fremtidig vindkraftnæring i Finnmark gjennom de forslag til strategier som fremgår av planens retningslinjer.

Følgende anbefalinger gis i forhold til reindriften og vindkraftutbygging:

1. FoU-innsats. Sett fra reindriften anses enhver industriell utbygging i utmark som naturinngrep som med stor sannsynlighet vil ha negativ innvirkning på reindriften. I Finnmark har man i dag to områder med utbygd vindkraftverk der det også foregår reindrift. Det er fortsatt behov for å tilegne seg økte kunnskaper om hvordan et vindkraftverk utbygging påvirker reindriften, og hva som vil være hensiktsmessige tiltak for å begrense skadevirkningene.
2. Oppdatering av GIS kart. Det pågår arbeid i regi av Reindriftsadministrasjonen med oppdatering av reindriftskart, men disse vil ennå ikke være tilgjengelig i digitalisert form. Det bør foretas en senere oppdatering av planen når nytt kartmateriale foreligger for de områder som er mest aktuelle for utbygging. Dette for å sikre at framtidige beslutninger om utbygging gjøres på mest mulig korrekt datagrunnlag.
3. Vern av vinterbeiter. I dagens planperspektiv og ut fra et føre vare hensyn, bør alt av vinterbeiteområder for reindriften unntas for utbygging.
4. Tiltak for samhandling. Arbeidsgruppen for reindrift ser det som viktig at det blir satt opp konkrete kriterier for samhandling mellom utbygger for vindkraft og reindriften, og foreslår en modell for dette med utgangspunkt i 8 kriterier:
 - I. Utbygging må ikke hindre reindriften i å benytte flytteveier og trekkveier
 - II. Utbygging må ikke medføre at reindriften blir uten årstidsbeiter
 - III. Bálganeana er et spesielt sommerbeiteland som er kritisk i perioder med mye innsekt etc. Arealet har samme viktighet som øvrige beiter. Ofte er dette høyfjellsområder som også er attraktive for vindkraftutbygging
 - IV. Kalvingsland, parringsområder etc. er bruksområder der reindriften er spesielt sårbar for ytre forstyrrelser, og som trenger spesielt vern
 - V. Utbygging må ikke medføre at enkeltutøvere må avvike sin reindrift
 - VI. Ved en eventuell utbygging må det legges fram GIS kart som viser områdets samlede inngrep i forhold til reindriften

- VII. Det er viktig å finne fram til vinn-vinn løsninger mellom partene, for eksempel felles bruk av infrastruktur, arbeidsplasser og tjenester osv.
- VIII. Ved eventuell erstatning for arealinngrep er det viktigere å ha et langtidsperspektiv som også kommer framtidige generasjoner til gode, framfor engangs erstatning til dagens reindriftsutøvere

5.9 Utmarksbruk og landbruk

5.9.1 Generelt om utmarksbruk i Finnmark

Som utmarksbruk i denne sammenhengen regnes samers og bygdefolks bruk av utmarksressursene til næringsformål og husholdning/matauk. Mer rekreasjonspreget jakt, fiske, børsanking med mer inngår i temaet friluftsliv, selv om grensesnittet mellom disse to områdene er flytende.

Gjennom Finnmarksloven har bosatte og personer med særskilt tilknytning til en bygd i Finnmark spesielle rettigheter til bruk av utmarksressursene på Finnmarkseiendommen. Dette styres av Finnmarkslovens §§ 22-24, og gjelder blant annet nærmere spesifiserte former for jakt, fiske, egg- og dunsanking, hogst av lauvskog, plukking av multer med mer. I tillegg er krav til ivaretagelse av samiske interesser skjerpet i ny plan- og bygningslov. Landets internasjonale forpliktelser knyttet til urfolks rettigheter danner også et viktig rammeverk her.

Generelt kan vi si at høsting av utmarka står sterkere i Finnmark enn i mange andre fylker, selv om bruken har endret seg over tid, fra tidligere tiders selvbergingshushold til mer fritids- og rekreasjonspreget utmarksbruk i dag. Den næringsmessige utnyttelsen av utmarka har gått sterkt tilbake de senere år, og det er i dag få aktører som selger multer, ryper og ferskvannsfisk. Men det er likevel lokale variasjoner her, og i mange kommuner står høstingstradisjonene av utmarka fortsatt sterkt., jf NINA Rapport 642:

Allmennhetens bruk av utmarka i Finnmark. Hyttebygging og økt motorisert ferdsel har i tillegg gjort større utmarksarealer tilgjengelig for bruk og høsting.

Vindkraft og utmarksbruk

Offentlig tilgjengelig dokumentasjon knyttet til samers og bygdefolks bruk av utmarka til næringsvirksomhet er foreløpig relativt begrenset, både på lokalt og regionalt nivå. Det er imidlertid trolig at mange av de samme områdene som er attraktive til fritidsbruk, dvs mer rekreasjonspreget jakt, fiske, bærplukking med mer, også må ansees som potensielt viktige for de som driver utmarksnæring og høsting til husholdning/matauk. I tillegg vil det finnes områder som er særlig attraktive for tradisjonell samisk utmarksbruk - som eksempelvis lokaliteter for sanking av urter og sennagrass, uttak av virke for duodji mm. Det krever god lokalkunnskap for å få oversikt over disse interessene, og det blir derfor viktig å kartlegge og dokumentere disse i tilknytning til det enkelte vindkraftanlegg som ønskes realisert. Samers og bygdefolks bruk av utmarka bør derfor inn som eget utredningstema på prosjektnivå (ved behandling etter plan- og bygningsloven og energiloven).

5.9.2 Generelt om landbruk i Finnmark

Landbruket i Finnmark har, i kombinasjon med de andre primærnæringene fiske, reindrift og utmarksbruk, vært en viktig næringsvei for befolkningen i fylket. De tidligste sporene etter husdyrhold kan dateres tilbake til 1300-tallet. Landbruket bidrar til sysselsetting og bosetting i distriktene med om lag 600 årsverk. I tillegg er landbruket en viktig bærer av både samisk, kvensk og norsk kultur/tradisjon.

Jordbruk

I 2011 var det registrert i underkant av 350 aktive gårdsbruk i Finnmark. Som i tidligere tider, driver også gårdbrukere i dag med næringskombinasjoner og mangesysleri. På denne måten bidrar de til å fylle en rekke viktige samfunnsfunksjoner i mange by- og bygdesamfunn rundt om i fylket.

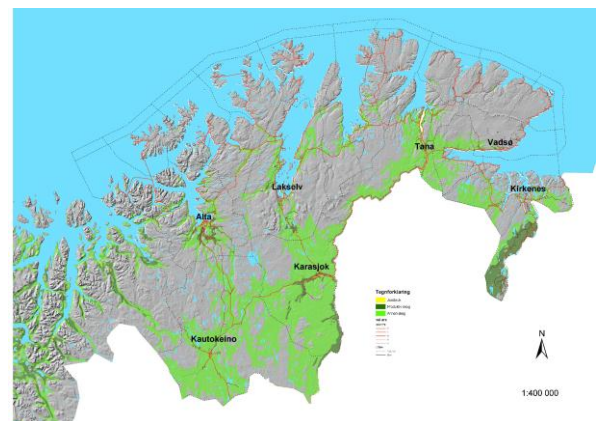
Størrelsen på melkebrukene ligger omtrent på landsgjennom-snittet, mens sauebrukene er større og svinebrukene mindre. Når det gjelder kvantitet og kvalitet på maten som produseres, ligger gårdbrukere i Finnmark godt an i forhold til gårdbrukere i resten av Norge. Til tross for nedgang i antall bruk er produksjonen av kjøtt, melk og egg relativt stabil. Kilde: *Årsmelding for jordbruket i Finnmark*, utgitt av Fylkesmannens landbruksavdeling, samt nøkkeltall utgitt av Statens landbruksforvaltning.



Foto: Fylkesmannen i Finnmark, Cecilie Hansen

Skogbruk

Finnmark har ca 1200 skogeiendommer over 25 daa, og et skogkledd areal på 12 500 km². I Norge er det bare Hedmark som har et større skogareal. Det meste av finnmarksskogen består av bjørk, mens furuskogen vokser i dalførene i Pasvik, Porsanger, Karasjok og Alta. Verdens nordligste bjørkeskog vokser i Oksvågdaalen i Lebesby kommune. Det er lite kommersiell utnyttelse av bjørkeskogen. Ressursen utnyttes av privatpersoner som tildeles vedteig til hus-behov. Store deler av furuskogen består av produksjonsskog (tynningsskog) pga krigs- og etterkrigstidas store hogsttrykk, og er hogstmoden først om ca 40-50 år. Hovedaktiviteten i dag er førstegangstynning på furu, der virket benyttes til bioenergi og flisfyring.



Mørk grønn farge: Produktiv skog. Lys grønn farge: Annen skog.
Kilde: Skogbrukssjefen i Finnmark og Kvæangen kommune.

Vindkraft og landbruk

Fylkesmannens landbruksavdeling har i prosessen knyttet til fagutredningene uttalt at man ikke anser vindkraftanlegg for å være en stor trussel mht landbrukets arealer.

Jordbruk

De fleste gårdsbrukene i fylket ligger i lavereliggende områder, i tilknytning til veg og annen infrastruktur. I følge kartutsnittene til høyre kan det synes som at det er få/ingen direkte konflikter mellom jordbruksinteressene i fylket og de områder hvor det er et definert vindkraftpotensial. Dette gjelder også i all hovedsak for utmarksbeite, jf beitekart som er tilgjengelig på Skog og landskap sine nettsider.

Konsekvensene for jordbruket, herunder beiteareler, må imidlertid vurderes nærmere i forhold til det enkelte utbyggingsprosjekt, da særskilte lokale interesser kan være tilstede, samt at tilleggsfunksjoner som eksempelvis veger, kraftlinjer, trafoer og andre anlegg kan komme i konflikt med regionale og lokale jordbruksinteresser.

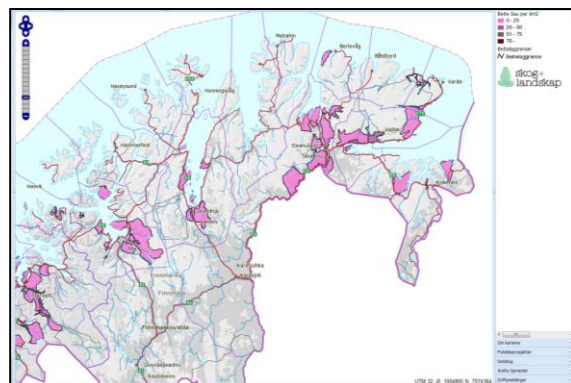
Skogbruk

Det er ikke aktivt skogbruk i noen av de områder som har et definert vindkraftpotensial. Jf kartutsnitt over vindressurser. Skogkledt areal er vist med lys grønn farge.

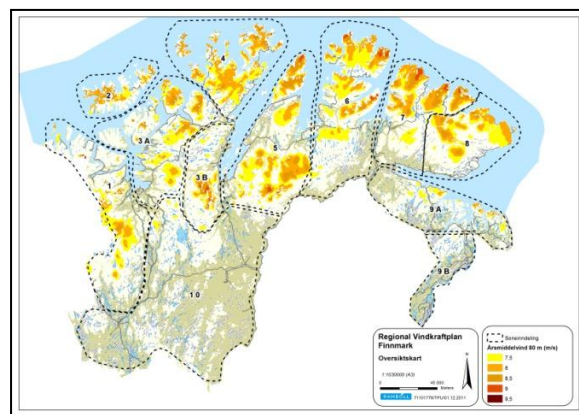
Imidlertid kan det oppstå konflikter med skogbruksinteressene dersom det blir nødvendig å føre adkomstveger og kraftlinjer til anleggene gjennom lavereliggende, skogkledte arealer. Hvorvidt tiltak kommer i konflikt med skogbruket i fylket må derfor vurderes nærmere på prosjektnivå.



Landbruksseier. Kilde: Nordatlas



Beitende sau. Kilde: Skog og landskap



Skogkledt areal vs vindressurser.

5.9.3 Oppsummering

Utmarksbruk

- KU-tema på prosjektnivå: Ivaretagelse av samers og bygdefolks bruk av utmarksressursene er et viktig tema i Finnmark, og dette temaet bør inn i konsekvensutredningsprogrammet for alle nye vindkrafttiltak som planlegges satt i verk.
- Medvirkning: Det blir viktig å bla involvere lokale lag/foreninger, næringsutøvere, myndigheter, enkeltpersoner med mer for å kartlegge de lokale utmarksinteressene som foreligger i det enkelte utbyggingsområde/influensområde.
- Øke kunnskapsgrunnlaget: Generelt anbefales det at kunnskapsgrunnlaget mht samers og bygdefolks bruk av utmarka kartlegges på et mer helhetlig og systematisk nivå i fylket. Det er ikke tilfredsstillende at disse interessene kun skal dokumenteres fra prosjekt til prosjekt. Bedre kunnskapsgrunnlag (herunder bla tradisjonell kunnskap) vil sikre en mer helhetlig forvaltning av disse interessene - etterhvert som ulike tiltak og næringer melder sin interesse i utmarka; det være seg vindkraftselskaper, mineralselskaper, reiselivsaktører med mer.

Landbruk

- Selv om det på dette plannivået ikke kan avdekkes umiddelbare og direkte konfliktpunkter mellom landbruk og potensielle vindkraftanlegg i fylket, er dette en problemstilling som bør vurderes nærmere på prosjektnivå.
- Det anbefales derfor at man alltid vurderer Landbruk som et eget konsekvensutredningstema når planprogram for framtidige vindkraftanlegg skal utarbeides/fastsettes.

5.10 Forsvaret

Forsvaret har interesser i Finnmark som kan komme i konflikt med eventuell vindkraftutbygging. Dette gjelder spesielt radio- og kommunikasjonsanlegg og eventuelle skyte- og øvingsfelt. Turbiner og kraftledninger er til dels store tekniske installasjoner som kan innvirke på kommunikasjonssystemene til Forsvaret i de tilfeller hvor planområdene ligger i "skytefeltet" til radarer eller andre kommunikasjonsanlegg.

Forsvaret gir ikke ut noe kartfestet materiale av disse interessene da dette er klassifisert informasjon, og må derfor skjermes. Det vises til at formål og ytelse knyttet til Forsvarets tekniske installasjoner er gradert informasjon, og må behandles deretter. Forsvaret vil gi sine uttalelser på bakgrunn av hver enkeltsøknad når denne sendes ut på offentlig høring. Slik vil ikke Forsvarets interesser i Finnmark være en del av vurderingene i denne planen.

5.11 Oppsummering delområder

Delområde	Kommentar
Delområde 1 Tromsgrensen	Området anses som et kjerneområde for reindriften, med spesiell vekt på flytting av reinsdyrene til vinterbeitene i Karasjok- og Kautokeino-områdene. Området har ingen planlagte vindkraftverk i dag.
Delområde 2 Sørøya	For Sørøya knytter de største konfliktene seg til verneområder og hensynet til landskap og friluftsliv. Sørøya er Finnmark nest største øy, og innehar store verdier i forhold til landskap, viktige og prioriterte naturtyper, friluftsliv og ferdsel. Det synes som at de største friluftsinnteressene finnes på vestsiden av Sørøya, som også sammenfaller med hvor de beste vindressursene er. Det understrekes at kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet er veldig mangelfullt. Dette gjelder spesielt for fugl, og trekkruiter for fugl.
Delområde 3a- Kvalsund- Hammerfest	Delområdet er sammensatt, og består av flere viktige verdier som må vektlegges. Områdene tilknyttet Seiland nasjonalpark vurderes til å være uaktuelle for vindkraft. Reindriften i området anses for å være presset fra flere utbyggingsinteresser. Spesielt bør kanskje områdene sør for Repparfjorden framheves, hvor man har overlap mellom viktige kjerneområder for rein/flytteleier, og områder vurdert til å ha gode vindressurser. Man bør så langt som mulig unngå at vindkraftverk blir visuelt dominerende fra ovennevnte kulturmiljø. Nærhet til nett og forbruk, sammen med flere planer for vindkraft, taler for at området kan være aktuelt for utvikling av klynger av vindkraft og samordning av nettløsninger.
Delområde 3b Stabbursdalen- Billefjord	Områdene som har vindressurser ligger midt i nasjonalpark og landskapsvernområde. Området vurderes til ikke å være egnet til vindkraftutbygging.
Delområde 4 – Måsøy- Nordkapp	Området vurderes til å ha gode vindressurser. Havøygavlen vindpark ligger som et vindkraftanlegg i drift nord i området. Konfliktene synes å ligge hovedsakelig i nordlige deler av delområdet, og er knyttet til reiseliv, kulturminner og landskap. Delområdet anses derfor å ha mindre konflikt i sørlige deler. Aktuelle områder har nærhet til nett, forbruk og andre planlagte vindkraftverk, noe som kan tale for mulige synergier.
Delområde 5- Laksefjordvidda/ Gaissane- Sværholt	Delområdet omfatter til dels svært forskjellige landskapstyper og ulike interesser. Områdene i nord er til dels vanskelig tilgjengelig. De midtre områdene preges av bebyggelse og noe fritidsbebyggelse. I søndre deler vil området preges av en mer villmarkspreget naturtype med store landskapsrom mellom Børselv og Adamselv. Reindriftnutredningen viser til at områdene i nord er lite utbygd, men at områdene i sør er noe mer utbygd. Delområdet har vinterbeiter. Deler av området oppfattes som attraktivt for vindkraft, men har ingen framskredne vindkraftplaner per i dag.
Delområde 6 - Nordkyn og Ifjordfjellet	Det finnes ett vindkraftverk i området i dag, ved Kjøllefjord. De nordlige delene av planområdet har flere viktige områder for biologisk mangfold og utgjør et visst konfliktpotensial i forhold til vindkraft. Den potensielt største konflikten knytter seg til reindriften og vår-, sommer- og høstbeite. Eksisterende vindkraftetablering synes vellykket, med god produksjon. Framskredne vindkraftplaner aktualiserer potensial for utvikling av mer vindkraft i planperioden.
Delområde	Kommentar
Delområde 7 –	Området preges i liten grad av inngrep, og nærheten til større verneområder gir et visst

Varangerhalvøya - Vest	konfliktpotensial. I sørlige deler av delområdet finnes større kulturmiljøverdier og reiselivsinteresser (nasjonal turistvei Varangerveien). Det er knyttet til dels store verdier til området med henblikk på fugl og naturreservat. Rakkoearru vindpark har fått konsesjon og ligger nord-vest i delområdet. Det bør vurderes hvorvidt området vest for F 890 og Fv 891 kan være aktuelt for ytterligere vindkraftutbygging og samordnet nettløsning mot ny sentralnettstrafo i Varangerbotn. Framskredne vindkraftplaner og potensial for klynge taler for at deler området kan være aktuelt for vindkraftutbygging i planperioden.
Delområde 8 – Varangerhalvøya Øst	Området preges av vern og andre interesser, og det vurderes som uaktuelt å planleggefor større utbygginger av vindkraftanlegg og samordnede nettløsninger i området.
Delområde 9a Bugøynes- Grense Jakobselv	Området har store verdier i nordlige og midtre deler. Det fremheves spesielt reindriftsinteresser, biologisk mangfold og kulturminneinteresser. Området vurderes som uaktuelt for vindkraft i denne planperioden..
Delområde 9 - Pasvik	Delområdet er vurdert til å ha såpass store verdier som kan komme i konflikt med vindkraft, at det vurderes som uaktuelt for vindkraftutbygginger i denne planperioden..
Delområde 10 – Kautokeino - Karasjok	Delområdet anses for å være uegnet til vindkraft i denne planperioden med spesielt henblikk på de reindriftsinteresser som finnes i området. Området preges også av store urørte naturområder og friluftinteresser.

6. SUMVIRKNINGER

6.1 Innledende betraktninger

I henhold til høringsutkast til veileder for regionale planer for vindkraftverk (MD/OED) kan sumvirkninger defineres som:

- de samlede konsekvenser av flere vindkraftanlegg innenfor et geografisk avgrenset område, eller
- de systematiske virkninger vindkraftanlegg har på et tema, for eksempel en art eller en naturtype, innen et større geografisk område.

Imidlertid anvendes begrepet sumvirkninger også om den samlede effekten av flere ulike tiltak, eksempelvis kraftutbygging, veier og fritidsboliger. Det er i så måte ikke utviklet en omforent definisjon, og det må derfor presiseres at i den grad sumvirkninger omtales i dette plandokumentet vil det primært være snakk om den samlede effekten av flere vindkraftverk.

Det er ikke utviklet faglig omforente metoder for utredning av sumvirkninger eller samlet effekt, og det er i liten grad praksis å kreve at tiltakshavere konsekvensutreder samlede effekter ut over det som er relatert til eget tiltak. I utredningsprogram for vindkraftverk er det vanlig praksis at det kreves at konsekvensene ses i sammenheng med andre planer for vindkraftverk i samme område. Dette kan eksempelvis gjelde krav om fotorealistisk visualisering av flere vindkraftverk, noe som er et nokså konkret og enkelt gjennomførbart tiltak. Det er sannsynligvis både vanskelig og lite hensiktsmessig å kreve at tiltakshavere i prosjektspesifikke konsekvensutredninger skal ta for seg omfattende samlede virkninger som går langt ut over effektene av det enkelte tiltak, spesielt så lenge det ikke kan vises til metoder for slike utredninger.

Metodisk tilnærming

Metoder for vurdering av sumvirkninger er svakt utviklet. Dette gjelder spesielt vurderinger på overordnet, aggregert nivå, hvor informasjonen er begrenset og hvor enkelttiltakene ikke skal vurderes. Det foreslås derfor at potensialet for sumvirkninger inngår som en skjønnsmessig omtale og vurdering under oppsummeringen av hvert enkelt tema og for hvert enkelt delområde. Et eksempel på forhold som er viktige å belyse er hvis noen delområder hver for seg har lavt konfliktpotensial, men konflikten ville blitt høy hvis vindkraftanlegg skulle blitt etablert i flere av dem.

Potensialet for sumvirkninger i regionen bør vurderes både mot de enkelte fagtema og samlet for alle fagtemaene. Formålet er å identifisere den potensielle samlede virkningen hvis flere utbyggingsprosjekter realiseres innen planområdet. Sumvirkninger bør vurderes ut i fra tålegrenser i den grad slike grenser er definerte eller mulig å fastsette. Det anbefales å starte med de antatt enkleste temaene, for eksempel INON. Til slutt vurderes virkninger for alle temaene samlet basert på en sammenstilling av enkelttemaene. Muligheten for sumvirkninger vil normalt være større i områder hvor utbyggingsprosjektene ligger så nært at de influerer på samme landskapsrom, samme naturtype, økosystem, friluftslivsområde eller kulturmiljø, sammenlignet med områder der prosjektene ligger mer spredt. (Kilde: MD/OED)

6.2 Erfaringer knyttet til samlet effekt av vindkraftverk

Konsesjonsmyndigheten har tidligere pålagt til dels omfattende tilleggsutredninger i områder med spesielle verdier og mange planer for vindkraftverk. I enkelte tilfeller har utbyggere selv også tatt initiativ til å utrede potensiell samlet effekt av flere vindkraftverk i samme områder. Det foreligger derfor utredninger som i noen grad tar for seg sumvirkningsproblematikk bl.a. når det gjelder hubro i tilknytning til vindkraftklyngen i Bjerkreimsområdet i Rogaland og når det gjelder reindrift i tilknytning til de omfattende vindkraftplanene på Fosen i Trøndelag. Spesielt er det i denne sammenhengen relevant å se til prosessen rundt vindkraft på Fosen. Det er liten tvil om at hensyn til samlet virkning for reindriftsinteresser var førende med tanke på hvordan konsesjonsmyndigheten håndterte saksbehandlingen.

På Fosen er det gode vindressurser, samtidig som områdene som er aktuelle for vindkraft også i stor grad er beiteområder for tamrein. Det har vært planer for en rekke vindkraftverk i området og per mars 2009 hadde NVE mottatt 4 konsesjonssøknader og 19 meldinger. Det store antallet planer medførte tilsynelatende høy konflikt med en rekke interesser. Svært mange av planene berørte områder omfattet av beiterett for de to reinbeitedistriktene i området.

Det ble i 2010 gitt konsesjon fra NVE til fire vindkraftverk på til sammen 770 MW. Avklaringen var imidlertid foranlediget av en omfattende prosess der NVE (NVE 2009) anbefalte at de fleste av de meldte prosjektene på Fosen ble trukket av tiltakshaverne. Myndigheten varslet at kun 4 av de meldte prosjektene ville bli tatt til behandling. Det ble gitt en begrunnelse for hvert prosjekt, og selv om nettkapasitet var en overordnet føring ble det vist til hensynet til reindriftsinteresser og lokal/regional aksept i de fleste tilfeller. Flere prosjekter med gode vindressurser anbefalt avsluttet. Anbefalingene ble i hovedsak fulgt opp av tiltakshaverne.

I 2010 valgte NVE å gi konsesjon til fire prosjekter med en samlet effekt som kunne forsvare den planlagte utbyggingen av sentralnettet. Konsesjonenes begrunnelse fokuserte på at ingen annen kombinasjon av vindkraftverk ville medføre tilsvarende akseptable virkninger for reindrift og andre hensyn. Konsesjonene ligger per februar 2011 til klagebehandling hos Olje- og energidepartementet. Av de fire meldte prosjektene som senere ble konsesjonssøkt ble to avslått av hensyn til reindrift, mens to fortsatt er til behandling hos NVE.

NVEs saksbehandling har således i stor grad vært basert på omfattende dialog med lokale interessenter. Beslutningene som ble tatt må sies å ha hatt utgangspunkt i vurderingene av den samlede effekten av vindkraftverkene. Det er grunn til å anta at lignende avveininger må foretas dersom ytterligere vindkraft skal utvikles i Finnmark. Prosessene viser at regional/lokal aksept og dialog med lokale interesser er av stor betydning, og et samlet budskap fra lokale/regionale interesser vil være tungtveiende. Følgende elementer er interessante å merke seg:

- Det eksisterte vindkraftplaner for langt større arealer enn hva som ville være realistisk basert på tilgjengelig nettkapasitet
- Nettkapasitet og samordning av kraftproduksjon og nett var en overordnet føring
- Utstrakt dialog med interessenter
- Beslutning basert på vurdering av de samlede virkninger med fokus på de mest berørte interessene, der reindrift ble spesielt framhevet
- Kun en liten andel av planene ble gitt konsesjon fra NVE

De samme elementene vil kunne gjøre seg gjeldende når vindkraftplaner i Finnmark skal avklares. Fylkeskommunen ser det som riktig å ta sin del av ansvaret i denne sammenhengen, med tanke på å fremme dialog knyttet til hvilke utbyggingsomfang og områder som kan være akseptable.

6.3 Samlet effekt av vindkraft i Finnmark

Denne planen må anses for å være en strategisk plan, og konsekvensvurderinger blir her gjort på et overordnet nivå. Planen tar ikke mål av seg til å utpeke faktiske områder for utbygging og man vurderer derfor ikke konsekvensene av slike utbygginger. Derimot ønsker man å synliggjøre hvilke områder man per i dag anser som aktuelle for videre utredning og konsesjonsbehandling og på bakgrunn av en overordnet kartlegging av verdier og mulige interesseinteressekonflikter i disse områdene.

Det settes et mål for omfang i denne planen, som i stor grad er basert på vurderinger av mulig framtidig nettkapasitet. Nettkapasiteten vil være svært begrenset sammenlignet med det totale potensialet for vindkraft. Vindkraft er arealkrevende når man betrakter de totale planområdene, inkludert areal som indirekte blir berørt. Det totale landareal som vil beslaglegges dersom målene fram mot 2025 i denne planen realiseres vil allikevel være begrensede sett i forhold til de store landarealene som er tilgjengelig i Finnmark, og også sett i forhold til de store arealene i fylket som teoretisk sett kunne være egnede for vindkraft. Det er fylkeskommunens syn at de samlede virkningene i fylket således i mindre grad vil avhenge av det samlede omfanget av vindkraft fram mot 2025, og i større grad av den faktiske lokaliseringen. Dersom vindkraften i hovedsak lokaliseres innenfor de samme geografisk avgrensede område, eller dersom vindkraftområdene er svært ensartede med tanke på hvilke områder som berøres, øker risikoen for større negative effekter for enkelttema.

Som tidligere berørt er det argumenter som taler for å samle inngrepene. Økonomisk sett handler dette blant annet om samordnede nettløsninger, annen felles infrastruktur og stordriftsfordeler. Også med tanke på miljøkonsekvenser er det en fordel at større områder da vil skånes helt. Argumentene mot klyngetankegang baserer seg blant annet på fordelene ved å begrense korrelasjon i vind og kraftproduksjon, spre verdiskapingen og begrense konsekvensene for enkeltområder. Totalt sett er strategien i denne planen basert på en avveining av disse elementene. Dette resulterer i et mål om 2 klynger og relativt stor geografisk avstand mellom klyngene.

En slik avveining vil også kunne bidra til å begrense de samlede effektene. Dette gjennom at man sprer inngrepene på adskilte områder, men innenfor hvert av disse, samler inngrepene i de minst konfliktfylte områdene.

Samtidig vil man ikke kunne komme bort fra at områdene som berøres i stor grad vil kunne være ensartede. Dette fordi de fleste aktuelle arealer i Finnmark har viktige fellesnevne i form av eksempelvis å være reindriftsområder, urørt natur og villmark.

Ettersom det er naturlig å utelukke sentrale vinterbeiter, vernede områder og de største sammenhengende villmarksområdene er mer kystnære områder mest aktuelle for vindkraftutbygging. Det vil være til dels høytliggende områder med lik topografi, som i stor grad er av samme karakter når de betraktes som beiteområder for rein og leveområder for planter og dyr. Områdene vil være preget av urørt natur, gjerne fra fjord til fjell, og gjerne også ha villmarkspreg. Et mål om utvikling av vindkraft i Finnmark må derfor følges av en erkjennelse av at slike interesser vil bli berørt og at potensialet for samlede effekter er til stede. Spesielt sentrale tema for samlede effekter av vindkraft i Finnmark vil blant annet kunne omfatte:

- Reindrift og samisk kultur
- Inngrepsfri natur, herunder villmarksområder og INON fra fjord til fjell
- Biologisk mangfold, herunder arter som snøugle, fjellrev og trekkfugl
- Kulturminner
- Landskap, friluftsliv og reiseliv

Det vil være et mål å identifisere de områder som gir samlede virkninger under tålegrensen for de tema der dette kan være aktuelt. Utfordringen er å definere disse grensene. Med dagens kunnskap om konsekvensene av vindkraft er det vanskelig å foreta slike avveininger for de fleste tema, men utgangspunktet er som tidligere berørt at dette må avklares gjennom en tett dialog med interessenter og kunnskapsmiljøer. Fylkeskommunen ønsker å være en bidragsyter i så måte.

6.4 Retningslinjer basert på potensial for samlet effekt

Et første grep for å redusere de samlede virkningene er at man gjennom de områdespesifikke retningslinjene i sin helhet velger å definere de indre delene av fylket med sentrale vinterbeiter og store sammenhengende villmarksområder som uaktuelle for vindkraft i større skala.

I denne planen er det videre knyttet overordnede mål til tålegrensen for de ulike interesser, med vekt på de interesser Finnmark må ta et særskilt ansvar for. Snarere enn å antyde konsekvensene av samlet effekt for det antatte utbyggingsomfanget, noe som vil være svært vanskelig, har man søkt å etablere retningslinjer for hvilken samlet effekt som kan aksepteres. Retningslinjene er imidlertid langt fra utfyllende når det gjelder samlede effekter. Det er i retningslinjene og områdeavgrensingene viet spesiell oppmerksomhet til de tema eller deltema som Finnmark må ta et spesielt ansvar for. Videre er det lagt spesiell vekt på potensiell samlet effekt som kan ha karakter av irreversibilitet og direkte påvirkning framfor reversibilitet og indirekte effekter.

Eksempelvis er det etablert retningslinjer knyttet til å begrense samlede virkninger for reindrift og samisk kultur både innenfor det enkelte område og i Finnmark som helhet.

Ut over dette må vurderinger av samlede effekter i stor grad bygge på ny kunnskap som innhentes gjennom prosjektspesifikke konsekvensutredninger. Eksempelvis vil man ved sammenstilling av slike konsekvensutredninger kunne vurdere om det er stor grad av sammenfall av negative effekter for enkelt fagtema. Det bør derfor i størst mulig grad legges opp til samtidige vurderinger av foreliggende vindkraftplaner slik at det kan gjøres helhetsvurderinger som reduserer samlede negative effekter av vindkraft i Finnmark til et minimum.

Det må i størst mulig grad legges opp til samtidige vurderinger av foreliggende vindkraftplaner slik at det kan gjøres en helhetsvurdering som reduserer samlede negative effekter av vindkraft i Finnmark til et minimum.

Et viktig budskap i denne planen er at de samlede virkningene av utbyggingen kan reduseres gjennom en helhetlig vurdering av alle planer om vindkraft i fylket. Et element med tanke på å redusere de samlede konsekvensene vil være at en må konsekvensutrede større områder enn det som skal bygges ut. I forbindelse med den omtalte prosessen på Fosen resulterte et stort antall planer i et begrenset antall konsesjoner. Det store antallet planer kunne virke noe uhensiktsmessig og være en kilde til unødig høyt konfliktnivå. Imidlertid er det opplagt at det må utredes en rekke områder som ikke bygges ut dersom man skal kunne identifisere de områdene som er best egnet. Regional vindkraftplan tar derfor til orde for utredning av nokså store arealer, samtidig som det totale, endelige omfanget avgrenses.

Det anbefales på denne bakgrunnen at de aktuelle myndigheter og interessenter deltar aktivt i dialogen rundt hvilke konkrete arealer som bør tillates utnyttet i vindkraftsammenheng, og at man bygger opp under de nødvendige utredninger som bør gjennomføres for på en effektiv måte å kunne avklare de områder som er eller ikke er aktuelle. Dette vil kunne bidra til å redusere ressursbehovet i en helhetlig konsesjonsbehandling. Behovet for fysiske vindmålinger vil opplagt

være en flaskehals tidsmessig, men vil være helt sentralt for å identifisere konkurransedyktige områder og luke ut uaktuelle arealer.

Et viktig tiltak som med tanke på å kunne vurdere samlet effekt, vil være bidrag til å øke kunnskapen knyttet til virkningen av eksisterende vindkraftverk for de relevante temaene. Dette betyr konkret at Finnmark fylkeskommune ønsker å bidra inn i den dialogen hvor man ønsker å sikre økt kunnskap når det gjelder forholdet mellom vindkraft og reindrift.

7. REFERANSER

- Aurland naturverkstad/Sweco, 2010: Landskapsanalyse. Metode for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Veileder. Høringsutkast.
- Delutredning Biologisk mangfold, områder omfattet av ulike typer vern og INON. 2011. Rambøll
- Delutredning Friluftsliv. 2011. Rambøll
- Delutredning Kulturminner og kulturmiljø. 2011. NIKU
- Delutredning Landskap. 2011. Rambøll.
- Delutredning Lokal verdiskaping. 2011. Rambøll
- Delutredning Nettilknytning. 2011. Rambøll
- Delutredning Reindrift. 2011. Noodt og Reiding.
- Delutredning Reiseliv. 2011. Rambøll
- Direktiv 2001/77/EC av 27.9.2001 om fremme av elektrisitet produsert fra fornybar energi i det indre elektrisitetsmarkedet.
- Direktoratet for Naturforvaltning /RA, 1994:Verdifulle kulturlandskap i Norge. Mer enn bare landskap! (Det sentrale utvalg for registrering av verdifulle kulturlandskap 1994)
- Finnmark Fylkeskommune. Konkurrans nr. 11/00399-22. Instruks til tilbyder og konkurransegrunnlag fra Finnmark fylkeskommune om leveranse av «Konsulentbistand – Temautredning innen miljø og annen næring – Regional vindkraftplan for Finnmark».
- Hordaland fylkeskommune 2001: Fylkesdelplan for vindkraft
- Høringsutkast: Veileder for regionale planer for vindkraft – vedlegg til Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg. Det kongelige miljøverndepartement og Det kongelige olje- og energidepartement.
- Kulturminneinteresser og vindkraftutbygging. Riksantikvarens foreløpige oversikt over områder med meget stor konflikt knyttet til etablering av landbaserte vindkraftanlegg for kyststrekningen fra Finnmark til Vest-Agder
- Leveransebeskrivelse. Regional vindkraftplan for Finnmark. Temautredninger innen miljø og annen næring. Rambøll.
- Nasjonale turistveger.no
- Nina Rieck, Bjørbeek & Lindheim AS, 2008: Fylkesdelplan - vindkraft i Nordland. Tema: Landskap. Nordland Fylkeskommune
- Planprogram, 2011. Regional vindkraftplan for Finnmark. Finnmark fylkeskommune.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/05, Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 204 s.
- Rogaland fylkeskommune, 2007:Fylkesdelplan for vindkraft
- T-1458: Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg. Det kongelige miljøverndepartement og Det kongelige olje- og energidepartement 2007.
- Uttakleiv, Lars A., 2009: Landskapskartlegging av kysten i Sogn og Fjordane. Landskapstypeklassifisering og verdisetting i samband med fylkesdelplan for vindkraft. Aurland naturverkstad Rapport 07-2009.

- Vindkart for Finnmark. GIS analyse og definisjon av vindkraftbegreper. Rapportnummer KVT/ØB/2011/076. Kjeller vindteknikk.

7.1 Referanser kap. 4.

1. Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025, NVE 2008.
2. Nettutviklingsplan 2010, Statnett 2010.
3. Forsyningssikkerhet i Nord-Norge, Statnett 2007.
4. Energiscenarioer for nordområdene, Norut 2008.
5. Regional Kraftsystemutredning Finnmark 2011-2025, Varanger Kraft 2010.
6. Statoil.com: <http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2011/Pages/12JanSnoehvitTrainII.aspx>
7. Goliat-feltet/Eni Norge:
<http://www.eninorge.no/EniNo.nsf/page/898E005E5B52F57FC12575AE004290F0?OpenDocument&Lang=norwegian>
8. Goliat feltet (infoark): <http://www.e-pages.dk/newson/28/>
9. Områder med redusert driftssikkerhet i Sentralnettet, Statnett 2011.
10. Årlig Elektrisitetsstatistikk, Statistisk Sentralbyrå 2009.
11. Kraftnettet er sprengt, Teknisk ukeblad 2009.
12. Driftssituasjonen før vinteren 2010/2011, Statnett 2010.
13. Strømforsyningen i Nord-Norge mer sårbar, Statnett.no 2011
14. Balsfjord – Hammerfest, Statnett.no
15. NVE.no
NVE 2010 (Havvind)

7.2 Nettbaserte kartkilder

- Skog og landskap
- Naturbase - DN
- Nordatlas
- NVE Atlas
- Reindrifftsforvaltningen
- FeFo

DEL 2: RETNINGSLINJER



1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for planen

Fylkesutvalget i Finnmark vedtok den 16.2.2010 å sette i gang arbeidet med en regional plan for vindkraft i Finnmark. Finnmark har et betydelig vindkraftpotensial sett i både nasjonal og internasjonal målestokk. I tillegg til de ressursene som fylket har innen vindkraft vektlegges også de forpliktelser Norge har i forhold til EUs Fornybardirektiv og St.meld.nr. nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk. Norge har gjennom sine politiske mål for økt satsing på fornybar energi og kutt i klimagasser sagt at vindkraft er en del av løsningen.

Finnmark ønsker å bidra til at Norge oppnår de nasjonale og internasjonale målsetningene innen fornybar energi. Samtidig understrekes det at denne utviklingen også må sees i sammenheng med andre viktige miljø- og samfunnsinteresser. Denne regionale planen tar utgangspunkt i overordnede planer og strategier for fylket;

Energistrategiene for Finnmark (2010- 2013) har følgende visjon:

"Finnmark skal bli Nordområdenes ledende energiregion gjennom aktiv satsing på utvikling av petroleumsressurser og fornybare energikilder".

Overordnet mål for energistrategiene:

"Finnmark skal bli en vesentlig leverandør av fornybar energi basert på lønnsomme utbyggingsløsninger som gir store verdier tilbake til samfunnet."

1.2 Hovedmål for planen

Det regionale utviklingsprogrammet, 2010-2013 og Energistrategiene i Finnmark, 2010-2013 danner grunnlaget for arbeidet med denne regionale planen.

Hovedmålet for regional plan for vindkraft i Finnmark er:

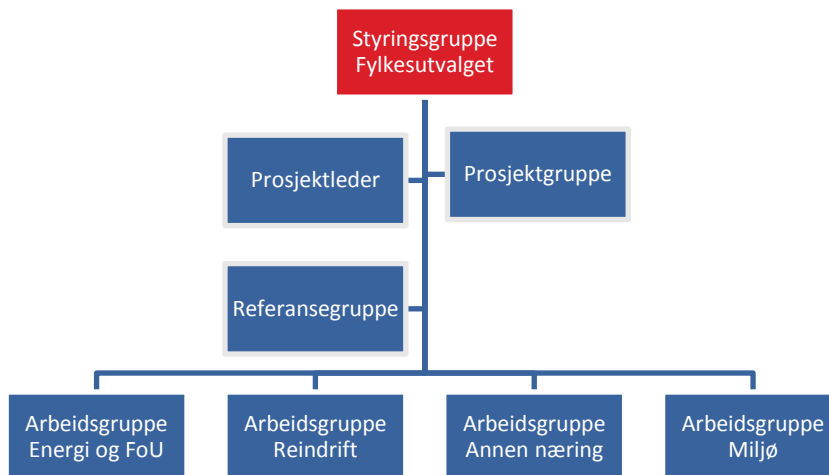
"Utnyttelse av vindressursene i Finnmark skal bidra til næringsutvikling og forsyningssikkerhet gjennom løsninger tilpasset andre næringsinteresser og miljøhensyn."

Hensikten med denne planen er:

- 3) Å angi områder der etablering av vindkraftanlegg, basert på foreliggende kunnskap og regionale prioriteringer, vurderes å ha lavest grad av interessenmotsetninger.
- 4) Å utforme konkret strategi for videre arbeid for nødvendige rammebetingelser, infrastruktur og forutsetninger for at satsingene skal gi de ønskede positive ringvirkningene.

1.3 Organisering

Arbeidet med denne planen har organisert på følgende måte:



Reindriftsutredningen har blitt utarbeidet av konsulentfirmaet Noodt & Reiding AS i samarbeid med Sweco og SIC Mathis HK Sara.

Vindanalysene for Finnmark har blitt utarbeidet av Kjeller Vindteknikk

Rambøll har vært hovedkonsulent, og har dessuten hatt ansvaret for følgende fagutredninger:

- Landskap
- Kulturminner og kulturmiljø (underleverandør NIKU)
- Biologisk mangfold
- Friluftsliv
- Reiseliv
- Verneområder
- INON ⁵
- Nettkapasitet
- Lokale ringvirkninger

⁵ Inngrepsfrie Naturområder

2. STRATEGISKE VURDERINGER

Fylkeskommunen ønsker å legge til rette for at det blir bygd ut vindkraft i Finnmark, og at disse utbyggingene medfører næringsutvikling i regionen. Planen angir derfor områder som kan være fokusområder for en vindkraftutvikling i Finnmark med bakgrunn i de faglige vurderinger som er foretatt i planens del 1 (faktadel).

Planen er av strategisk karakter. Den tar ikke sikte på å peke ut enkeltområder for vindkraft i Finnmark. Dette anses for å ligge utenfor planens mandat, og eksisterende kunnskap vil for enkelte temaer være for mangelfullt til å kunne fatte den type beslutninger på et slikt overordnet nivå som denne planen representerer. Fylkeskommunen har derfor valgt å synliggjøre viktige verdier i fylket som potensielt kan føre til interessekonflikter i forhold til vindkraftutbygging. I denne sammenheng vil det legges vekt på avbøtende tiltak i de områdene planen anser som aktuell for utredning av vindkraft.

Vindkraft i Finnmark vil berøre nasjonale, regionale og lokale interesser/verdier. Vindkraftutbygging vil kunne medføre ulike grader av interessekonflikter i forhold til de temaene som er utredet i denne planen. Fylkeskommunen vil i samarbeid med andre regionale aktører arbeide for at man finner løsninger som kan være akseptable, og hvor man søker å finne avbøtende tiltak for eventuelle negative effekter.

I henhold til høringsutkast til "Veileder for regionale planer for vindkraft" vil endelige avklaringer av konsekvenser og interessekonflikter for konkrete vindkraftprosjekter skje ved behandling av den enkelte konsesjonssøknad med konsekvensutredning, som vil være basert på mer detaljert og utfyllende kunnskap.

Utredningene viser at det er grunnlag for næringsutvikling i relasjon til vindkraftutbygging og at utbygginger vil gi lokale og regionale ringvirkninger. Finnmark fylkeskommune ønsker å bidra til at så mye som mulig av disse positive effektene blir en realitet, og ønsker å samarbeide tett med vindkraftselskapene for å oppnå dette.

Regional vindkraftplan for Finnmark dekker en planperiode på 12 år, men kunnskapsgrunnlaget blir vurdert for oppdatering hvert fjerde år. Handlingsprogrammet skal ta for seg oppfølgingen av Regional vindkraftplan for Finnmark. Dette skal rulleres årlig for å sikre kontinuitet i oppfølgingsarbeidet. Handlingsprogrammet vil være tiltaksrettet basert på problemstillinger som reises i plandokumentet, samt eventuelle innspill fra vindkraftaktørene og andre berørte parter.

3. LOKAL VERDISKAPING

3.1 Anbudsstrategi

Anbudsstrategi vil ha betydning for hvor stor andelen av verdiskapingen i en vindkraftutbygging som skjer regionalt. Større totalentrepriser vil som regel bli vunnet av en nasjonal eller internasjonal aktør.

Dersom kontraktene deles opp, har regionalt næringsliv i Finnmark, som består av mindre aktører, gjerne større sjanse for å delta i konkurransen. Et eksempel fra Finnmark er de nylig utlyste og antatte anbudene for E6 vest for Alta. Statens Vegvesen valgte her å gå ut med en blanding av store og mindre anbud. De større kontraktene ble vunnet av nasjonale og internasjonale aktører, mens regionalt og lokalt næringsliv vant alle de mindre.

At en stor nasjonal aktør vinner en totalentreprise vil kunne bety at lokale aktører har mulighet til å få kontrakter som underleverandører. I vindkraftsammenheng har man likevel sett at den regionale verdiskapingen varierer betydelig mellom ulike prosjekter, avhengig av om kontraktene havner lokalt eller nasjonalt.

Kommuner og fylkeskommuner kan naturlig nok ikke pålegge utbyggere å benytte strategier for å øke regional verdiskaping. Selskapene vil primært ha fokus på kostnad og kvalitet. Man kan imidlertid anbefale slike strategier og gjennomføre tiltak, eksempelvis opprette fora for informasjonsutveksling. Det er også viktig at lokale og regionale myndigheter legger press på tiltakshaver i prosessen med konsesjonssøknad, og at man synliggjør viktigheten av dette overfor NVE når de skal stille konsesjonsbetingelser i et eventuelt vedtak om konsesjonstildeling

Større utbyggere med erfaring fra egen vindkraftutbygging, samt energiselskaper med regionale eiere, antas å være mer tilbøyelige til å kunne tilpasse sine strategier noe. Aktører med begrenset vindkraftkompetanse og erfaring internt antas å være mindre villig til å ta risiko, og vil helle mot sikre løsninger med bl.a. totalentrepriser. Hvordan vindkraftprosjektene finansieres vil også påvirke mulighetsrommet med tanke på leverandørvalg. Kapitalsterke utbyggere som kan garantere for finansieringen med solid egenkapital står således friere til å velge kontraktsstrategier enn aktører som er svært avhengige av ekstern finansiering med tilhørende krav til sikkerhet.

3.2 Oppbygging av driftsmiljøer i Finnmark.

For en langsiktig lokal og regional verdiskaping er det avgjørende at det etableres miljøer som i større grad kan ivareta driften av vindparkanleggene enn det som har vært tilfelle i Norge så langt. En mer omfattende utbygging, og en klyngetankegang ved lokalisering av vindkraftverk kan gi driftssynergi og medføre at flere servicefunksjoner etableres lokalt. Mulighetene for etablering av kompetansearbeidsplasser øker med omfanget av den samlede utbyggingen. Videre øker mulighetene for etablering av bedrifter med tjenesteleveranser til vindkraftbransjen som forretningsidé. Politisk press på vindkraftaktørene kan også være en nøkkel med tanke på å øke den lokale verdiskapingen, eksempelvis gjennom at de velger å legge større deler av organisasjonen til vertsregionen.

3.3 Utdanning

Utdanning er en kjerneoppgave for fylkeskommunen. Som et ledd i arbeidet med en regional plan for vindkraft vil det også være viktig å se på hvordan fylkeskommunen kan legge til rette for at det utvikles utdanningstilbud som kan bidra til å styrke kompetansen i regionen med henblikk på vindkraftteknologi og de tjenestene som kommer som en følge av slik etablering.

- **Vindturbinteknikk.**

Finnmark bør se på mulighetene for å opprette et utdanningsløp som støtter opp under behovet for økt kompetanse innenfor vindkraftteknologi. Som eier av de videregående skolene, og med henblikk på fylkeskommunens rolle som regional utviklingsaktør, ønsker fylkeskommunen å se på mulighetene for hvordan dette kan gjennomføres og følges opp i tråd med en fremtidig vindkraftutbygging i regionen.

- **Mellomledere innenfor anlegg.**

Bedriftsledere innenfor anlegg peker på akutt mangel på mellomledere. Tidligere teknisk fagskole ga et slikt tilbud. Dette har betydd mye særlig for bygg- og anleggsnæringen. Med den aktivitet i dag finnes i Finnmark på vindkraft, linjebygging og mineralutvinning ønsker fylkeskommunen å se på mulighetene for å starte opp fagskoletilbud innenfor gruve- og anleggsdrift.

- **Ingeniørutdanning i Finnmark**

Det har blitt en økning i aktivitet innenfor vindkraft, linjebygging, gruvedrift og ikke minst petroleumsindustrien i regionen. Med den økte aktiviteten vil det være muligheter for økt satsing på tekniske fag. Finnmark bør ha en ambisjon om å etablere tilbud om ingeniørutdanning i regionen knyttet opp mot disse fagene for på den måten å kunne knytte kompetanseutviklingen tettere til regionen. Finnmark bør ha en ambisjon om å videreutvikle tilbudet om ingeniørutdanning i regionen mht. disse fagene, for på den måten å knytte kompetanseutviklingen tettere til regionen. Dette gjelder bl.a. Høgskolen i Narvik, avd. Alta og EnergiCampus Nord i Hammerfest.

3.4 Forskning

Til en viss grad kan man si at de vindkraftprosjektene som hittil er bygget i fylket, er pionerprosjekter i arktiske strøk. Det bør tas initiativ til forskning på vindkraft i arktiske strøk, både med tanke på de tekniske utfordringene og de miljømessige konsekvensene som kan oppstå som en følge av slike etableringer.

3.5 Kommunestrategi

Kommunene er viktige aktører for en vindkraftutbygger, og kommunestyrets beslutning vil ofte være av betydning for konsesjonsspørsmålet. Samhandlingen med kommuner omfatter blant annet:

- Kommunen som deltager og premissleverandør i samrådsprosessen
- Kommunen som diskusjonspartner i planfasen
- Kommunen som høringspart i meldings- og konsesjonsfasene.
- Kommunen som saksbehandler for øvrig (skal i samarbeid med NVE godkjenne miljøplaner og eventuelle endringer i utbyggingsplaner, byggesaksebehandling av eventuelle tiltak som ikke omfattes av konsesjon m.m.)
- Samarbeid om infrastrukturtiltak
- Eiendomsskatt
- Tilrettelegging og stimulering for deltakelse fra lokalt næringsliv i utbyggings- og driftsfasen.
- Tiltak for å kompensere ulemper
- Arbeidskraft

Fylkeskommunen ønsker å se på mulighetene for å invitere aktuelle kommuner til å delta i et forum for kompetanseoppbygging og informasjonsutveksling knyttet til mulighetene for verdiskaping. Aktuelle temaer er saksbehandlingsprosesser, kommuneavtaler, forberedelse av lokalt næringsliv og liknende. En samordnet prosess på dette området vil effektivisere prosessene, øke forutsigbarheten for både kommuner og utbyggere, og ikke minst vil kommunene kunne forberede lokalt næringsliv bedre på kommende utbygginger.

3.6 Behov for dialog

Som en følge av de prosesser som settes i gang ved planlegging av et vindkraftverk, har man i de siste årene sett et økende behov for at involverte parter og interesser blir tatt inn i planleggingen gjennom dialog på et tidlig tidspunkt. Dette skal sikre en felles forståelse for prosess og at man på et tidlig tidspunkt kan få avklart eventuelle interessekonflikter og avbøtende tiltak. I en slik dialog er det viktig at dialogen gjennomføres på en slik måte at alle parter føler seg involvert og ivaretatt. Fylkeskommunen ønsker å se på muligheten for å opprette et slikt dialogforum, med vekt på reindriftsnæringen og andre interessenter.

4. KRAFTNETTETS FØRINGER FOR VINDKRAFT

Vindkraftutbygging i Finnmark vil måtte konkurrere mot vindkraftutbygginger langs hele kysten av Nord-Norge om nettkapasitet. Forbruksøkninger i fylket kan gi rom for økt vindkraftproduksjon. Det er forventet et betydelig kraftunderskudd i fylket fram mot 2020. Nord for Balsfjord er det lite regulerbar kraftproduksjon, noe som gjør at forsterking av kraftnettet er en forutsetning for utbygging av vindkraft slik at perioder med lite vind kan kompenseres for med overføring av kraft sørfra.

Enova og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har i sin mulighetsstudie (NVE 2008) vurdert mulighetene for innmating av vindkraft for ulike scenarier og perioder fram til 2025. Enova/NVE deler Norge inn i 8 nettområder/regioner i studiet, og Finnmark inngår i 2 av disse nettområdene; Region 1 Øst for Lakselv og Region 2 Sør/Vest for Lakselv, Troms og Nordland nord for Ofoten

Region 1: Dagens nettkapasitet antas å være 100 MW. Den totale utbyggingen av vindkraft fram mot 2025 anslås til å være 100 MW eller 950 MW, avhengig av hvilket nettutviklingsscenario som legges til grunn.

Region 2: Totalt 1000 MW innmatingskapasitet i 2015 hvorav 750 MW antas å være tilgjengelig for vindkraft. Anslaget forutsetter realisering av Snøhvit tog 2 og ny 420 kV Ofoten-Hammerfest (NVE 2008).

I perioden mot 2025 er det lite sannsynlig at innmatingskapasiteten i fylket vil overstige 1500 MW. Innmatingskapasitet i den størrelsesorden vil være helt avhengig av at Statnetts linje forlenges til Varangerbotn.

5. KORT OM KONSEKVENSER

Gjennom utarbeidelsen av denne planen har det vært Finnmark fylkeskommunes hensikt å peke på områder som har høy grad av interesseløstninger og områder som anses for å ha lav grad av interesseløstninger. Begrepet "lav grad av interesseløstninger" kan være vanskelig og definere, og vil her forklares kort.

Ut fra de verdivurderingene som har blitt foretatt har det vist seg vanskelig å peke ut områder med akseptabel grad av interesseløstninger ut fra temavise avveininger. Man har erkjent at noen interesser må vike til fordel for vindkraft, mens andre interesser kan ivaretas gjennom avbøtende tiltak. Man ser også at omfanget av et eventuelt inngrep ikke trenger å gi spesielt negative konsekvenser for den enkelte verdi. Omfanget av inngrepene som kan komme som en følge av vindkraftutbygging er en av de faktorene som gjør det utfordrende å foreta gode konsekvensutredninger på overordnet nivå. På grunn av dette og til dels mangelfullt datagrunnlag for flere av temaene, har ikke fylkeskommunen ønsket å gå inn i noen konkret konsekvensutredning. Planen har heller ikke pekt på spesifikke områder som skal settes av til vindkraft, men snarere pekt på overordnede områder som kan være aktuelle som utredningsområder for en videre planlegging av vindkraft i Finnmark.

Planen ønsker likevel å peke på noen helt overordnede konsekvenser som kan følge av planens strategiske disponeringer og retningslinjer.

5.1 0-alternativet

Hva skjer hvis man ikke ønsker å satse på vindkraft i Finnmark?

I forhold til dagens situasjon så ville man mest sannsynlig ikke se så store forskjeller. De største forskjellene vil kunne komme i forhold til økt forbruk, utbygging av allerede tettbygde strøk og en viss økning i fritidsbebyggelsen. I tillegg vil nok deler av Finnmark se en utvikling i forhold til petroleumsindustrien, hvor omfanget vil avhenge av politiske avveininger i tiden som kommer. Store områder ville forbli urørt, som i dag, og man ville se en positiv effekt i forhold til reindriftsinteresser og biologisk mangfold. Det er dermed ikke sagt at disse interessene ikke vil bli berørt av andre utbyggingsinteresser som hyttebygging, gruvedrift, petroleumsindustri og annen industri.

Forsyningssituasjonen i Finnmark vil nok likevel forbedres, sett i lys av Statnetts eksisterende planer om utbygging av kraftnettet frem til Hammerfest og Varangerbotn.

Finnmark vil gå glipp av alle positive effekter og ringvirkninger som vindkraftutbyggingene vil føre med seg. Kompetanseintensive arbeidsplasser, skatteinntekter til kommunene og verdiskaping hos eksisterende næringsliv er positive effekter som finnmarkssamfunnet vil gå glipp av. Videre vil fornybare energiressurser i verdensklasse bli stående uutnyttet.

5.2 Finnmark ønsker vindkraft

Vindkraftutbygging vil medføre at ulike interesser blir negativt berørt. Det er vanskelig å sette opp et vindkraftverk uten noen form for naturinngrep som berører landskap, dyreliv, ferdsel, fritidsinteresser, kulturminner og andre næringsinteresser. Trekker man ut mot kysten, vil man i større grad berøre bebyggelse, reiseliv, landbruk, kulturminner. Beveger man seg innover i landet vil viktige områder for reindrift berøres, villmarksområder og noen av Norges beste jakt- og fiskeområder. Flere verdier vil

berøres av vindkraft, og fylkeskommunen vil i det videre arbeidet søke å se etter måter å kompensere for eventuelle negative effekter vindkraften vil få i de aktuelle områdene.

Mulige positive konsekvenser:

- Finnmark bidrar til å oppfylle Norges forpliktelser for ny fornybar energi
- Ny vindkraft samt økt forsyningssikkerhet vil bedre regional kraftbalanse
- Vindkraft skaper arbeidsplasser og muligheter for lokal verdiskaping i kommunene
- Områder åpnes for flere brukere og flere kan få gleden av ferdsel i områder som tidligere har vært vanskelig tilgjengelige
- Man kan få muligheten til å bygge opp viktig kompetanse innen vindkraft som igjen kan bidra til nye kunnskapssentra i regionen

Mulige negative konsekvenser:

- Man vil berøre viktige interesser som friluftsliv, landskap, reindrift, biologisk mangfold (spesielt fugl og pattedyr), INON og reiseliv. Dette må tillegges spesiell vekt i behandlingen av enkeltsøknader. Irreversible inngrep må i større grad unngås enn reversible inngrep
- Vindkraft kan føre til at andre næringer får endret sine forutsetninger for drift, eksempelvis for reiselivsnæringen og reindriftnæringen

5.3 Fylkeskommunen ønsker vindkraftutbygging i to områder

Mulige positive konsekvenser

- Den største positive konsekvensen av å samle inngrep er at man da kan holde andre deler av fylket fritt for større tekniske inngrep som vindkraften representerer. Man kan da i større grad ha valget om man ønsker å se vindkraftanlegg eller ikke. Man bevarer likevel store områder med tilsvarende verdier uten vindkraftutbygging
- Ved at man samler inngrepene med det prinsipp å se på korte overføringslinjer inn til sentralnettet oppnår man mindre inngrep tilknyttet kraftledninger, som også er å anse som større tekniske inngrep. En slik tankegang sikrer også en bedre økonomi i prosjektene som igjen kan øke sjansene for at de beste prosjektene blir bygd ut.

Mulige negative konsekvenser

- De områdene som får vindkraftverk vil få til dels store områder berørt. Man vil kunne komme i den situasjonen at man ser flere vindkraftverk fra samme standpunkt. Den visuelle innvirkningen kan få negative konsekvenser for opplevelsesverdien av landskapet.
- De positive økonomiske effektene ved vindkraftetablering blir konsentrert til færre kommuner enn hvis man spredte anleggene i hele fylket.

5.4 Fylkeskommunen ønsker ikke å satse på mindre anlegg mellom 10 - 50 MW

Mulige positive konsekvenser

- Man unngår mange små parker med egen infrastruktur og nettilknytning. Man samler inngrepene og får en bedre økonomi i prosjektene.

Mulige negative konsekvenser

- Flere av disse anleggene ville kunne knyttes direkte inn på det eksisterende nettet hvor det finnes ledig kapasitet.

6. FYLKESKOMMUNALE FØRINGER FOR VINDKRAFT

Aktuelle utredningsområder for vindkraft

Aktuelle utredningsområder for vindkraft er de områder som på bakgrunn av vurderinger gjort i Regional vindkraftplan for Finnmark er godt egnet til vindkraftutbygging. Regional vindkraftplan del 1 er en oppsummering av den kartlegging og de analyser som er gjort innen de ulike tema. På bakgrunn av disse vurderinger har man konkludert med at noen områder har lavere grad av interesse motsetninger og bedre forhold for vindkraftutbygging enn andre områder. Dette betyr at sannsynligheten for å få realisert en vindkraftutbygging i disse områdene er større. Derfor ønsker Finnmark fylkeskommune at vindkraftaktørene skal forfølge allerede påbegynte og eventuelle nye vindkraftprosjekter innenfor disse områdene.

De utredninger som er gjort i utarbeidelsen av Regional vindkraftplan for Finnmark er på overordnet nivå og gir derfor ikke grunnlag for å fatte beslutning om vindkraftutbygging. Vindkraftaktører vil således kunne gjøre konsekvensutredninger utenfor de aktuelle utredningsområdene dersom de mener at deres lokalitet er godt egnet. Uansett må vindkraftaktørene gjennomføre konsekvensutredning i henhold til forskrift før de kan søke om konsesjon for å bygge vindkraftverk. På et generelt grunnlag anmoder Finnmark fylkeskommune aktørene om å gå varsomt frem og gjennomføre grundige prosesser basert på gjensidig tillit og konstruktiv dialog. I mange tilfeller vil resultatet av en konsekvensutredning kunne komme til andre konklusjoner enn vindkraftplanens utredninger. Dette er positivt, fordi det vil styrke kunnskapsgrunnlaget med tanke på rulling og oppdatering av Regional vindkraftplan for Finnmark.

Nedenfor følger en stikkordsmessig oppsummering av hovedpunkter i vurderingene av hvert enkelt delområde. Tabellen i del 1, avsnitt 5.11 gir også en god oversikt over interesse motsetninger og begrunnelse for valg av aktuelle utredningsområder for hvert enkelt delområde.

Delområde 1 Tromsgrensen

Området ligger tett opptil nasjonalpark og har flere verneområder innenfor delområdegrensen. I tillegg er området ansett for å være et særs viktig område for reindriften. Reinen trekker eller blir ledet gjennom dette området på vei til vinterbeite lenger inn på Finnmarksvidda.

Delområde 2 Sørøya

For Sørøya knyttes de største interessekonflikter seg til verneområder, landskap og friluftsliv. Sørøya er Finnmarks nest største øy og innehar store referanseverdier i forhold til landskap, viktige og prioriterte naturtyper, friluftsliv og ferdsel. Det synes som at de største friluftsinnteressene finnes på vestsiden av Sørøya, noe som også sammenfaller med hvor de beste vindressursene er.

Det understrekes at kunnskapsgrunnlaget innen naturmangfold er veldig mangelfullt. Dette gjelder spesielt for fugl og trekkruiter for fugl.

Delområde 3a Kvalsund-Hammerfest

Seiland Nasjonalpark ligger helt vest i dette delområdet. Verneformålet knytter seg til brelandskap og spesielle landskapsformer dannet som et resultat av de geologiske forholdene rundt stedet. Det vil virke negativt å få større tekniske inngrep som en stor del av det visuelle utsynet fra nasjonalparken inn mot Kvalsund-området.

Delområde 3a preges av å ha store verdier i forhold til kulturminner og reindrift. Det er spesielt potensielle interessekonflikter i forhold til bergkunst og vindkraft som trekkes frem fra utredningene.

For reindriften vil delområde 3a representere et område med viktige vår- og sommerbeiter med kalvingsområder som allerede er pressede områder som en følge av industri, tettsteder, hyttebygging og kraftlinjer.

Det er spesielt områdene sør for Repparfjorden som anses for å ha høyest grad av interessekonflikter i forhold til vindkraft.

Delområde 3b Stabbursdalen-Billefjord

Sentralt i dette delområdet ligger Stabbursdalen nasjonalpark og Stabbursdalen landskapsvernområde. Verneformålet knyttet seg spesielt til naturlandskapet og geologiske verdier.

I de sørlige deler av dette delområdet ligger et viktig område for vade- ande- og måkefugl som er vurdert til å ha stor verdi.

Delområde 4 Måsøy – Nordkapp

Området vurderes til å ha gode vindressurser. Havøygavlen vindkraftverk ligger nord i delområdet og er i drift. Utfordringene synes å være hovedsakelig i nordlige deler av delområdet, og er knyttet til reiseliv, kulturminner og landskap. Delområdet anses derfor å ha mindre interessekonflikter i sørlige deler.

Delområde 5 Laksefjordvidda/Gaissane - Sværholt

Delområdet omfatter til dels svært forskjellige landskapstyper og store uberørte naturområder. Områdene i nord er til dels vanskelig tilgjengelig. De midtre områdene preges av bebyggelse og noe fritidsbebyggelse. I søndre deler vil området preges av mer villmarkspreget naturtype med store landskapsrom mellom Børselv og Adamselva. Reindriftsutredningen viser til at områdene i nord generelt er lite utbygd, men at områdene i sør inneholder viktige våre og er mer presset. Delområdet har vinterbeiter i sør.

Delområde 6 Nordkinn og Ifjordfjellet

Det finnes et vindkraftverk i området i dag, ved Kjøllefjord. De nordlige delene av planområdet har flere viktige områder for biologisk mangfold som bidrar til en viss grad av interessemotsetninger i forhold til vindkraft. Den potensielt største utfordringen knytter seg til reindriften og vår-, sommer- og høstbeite.

Delområde 7 Varangerhalvøya Vest

Det er en rettskraftig vindkraftkonsesjon i området, Rákkočearru vindkraftverk. De nordlige delene av delområdet har flere viktige områder for biologisk mangfold og har således interessemotsetninger i forhold til vindkraft. Den potensielt største interessemotsetningen knytter seg til reindriften med vår-, sommer- og høstbeite.

Delområde 8 Varangerhalvøya Øst

Området dekkes for det meste av Varangerhalvøya nasjonalpark, og vil slik være et uegnet område for vindkraft. Området har også flere landskapsvernområder, naturreservater og andre fredningsområder langs kysten fra Vadsø til Kongsfjord. Ved Hamningberg, Vardø og Vadsø finner vi også kulturmiljø av stor verdi med potensielt høy grad av interessemotsetninger i forhold til vindkraft.

Delområde 9a Bugøynes – Grense Jakobselv

Delområdet er vurdert til å ha så store verdier knyttet til verneområder, landskap, kulturminner, friluftsliv og reindrift at vindkraftutbygging anses som lite aktuelt i denne planperioden.

Delområde 9b Pasvik

Delområdet er vurdert til å ha så store verdier knyttet til verneområder, landskap, kulturminner, friluftsliv og reindrift at vindkraftutbygging anses som lite aktuelt i denne planperioden.

Delområde 10 Kautokeino - Karasjok

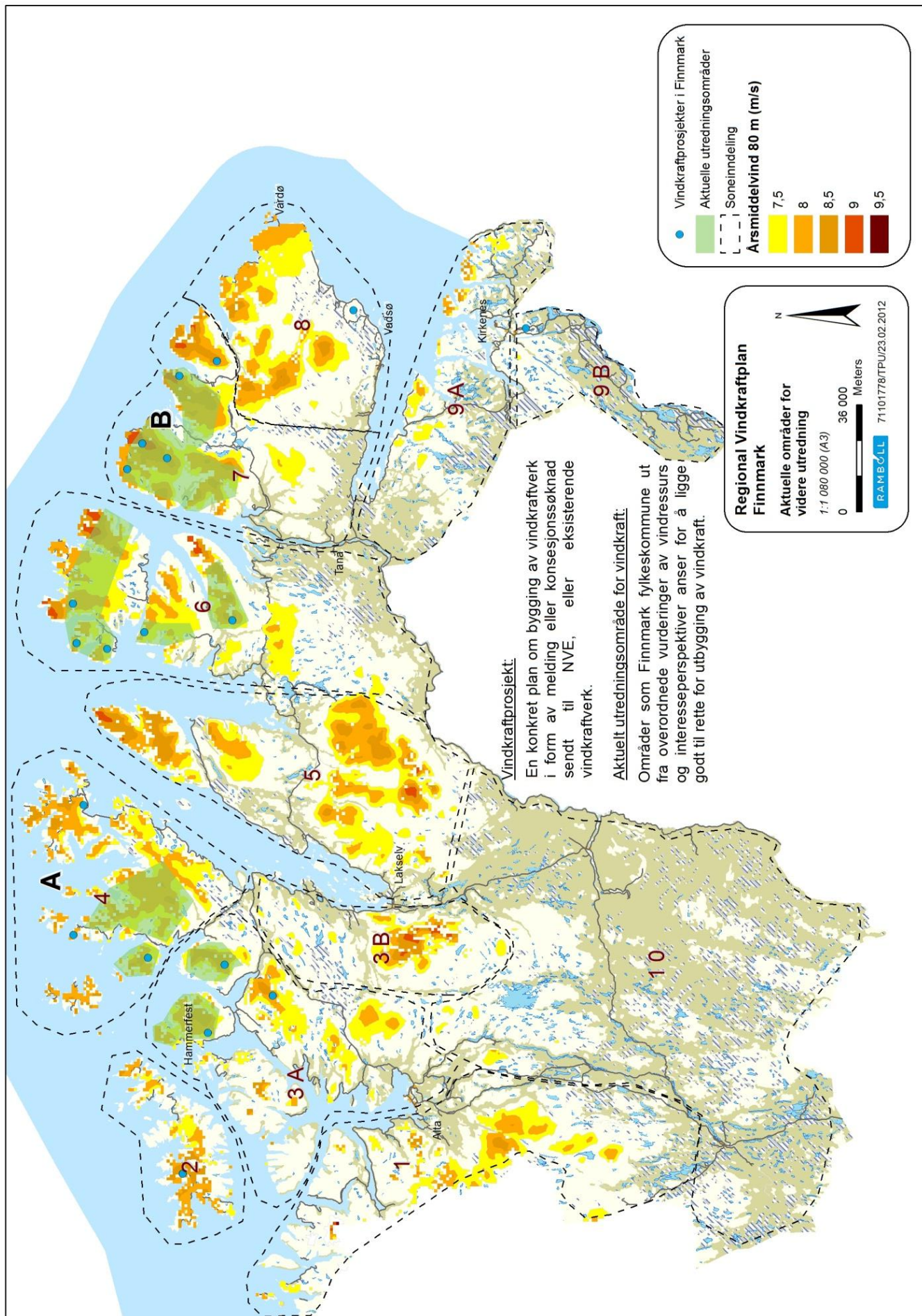
Området innehar de største INON-områdene i Norge. Områdene vurderes i tillegg som de viktigste områdene for reindrift i forhold til hardt pressede vinterbeiter og viktige drivingsleier og trekkleier. Videre viser vindanalysen at vindressursene ikke faller innenfor de rammene som ble satt for planen.

7. RETNINGSLINJER FOR VINDKRAFTUTBYGGING I FINNMARK

1. Finnmark fylkeskommune ønsker å legge til rette for vindkraftutbygging i Finnmark.
2. Det anbefales at utvikling av vindkraftanlegg og tilhørende infrastruktur utvikles i tråd med retningslinjene i den regionale planen.
3. Områder med gode vindressurser, nærhet til infrastruktur og lav grad av interessekonflikter skal prioriteres.
4. For å samordne nettløsninger og muliggjøre stordriftsfordeler ønsker Finnmark fylkeskommune få store anlegg fremfor mange små. Å samle utbyggingene vil ikke gi de fordeler som en spredning av vindkraftverkene kunne medføre, eksempelvis jevnere kraftproduksjon og spredning av verdiskapning. Fylkeskommunen anser likevel prinsippet om å samle utbyggingene som mest hensiktsmessig, også med hensyn til interesseperspektiver. Vindkraftverkene bør derfor samles i to klynger.
5. Finnmark fylkeskommune ønsker å arbeide videre med mulighetene for utbygging av vindkraft i følgende to områder (se kart):
 - a) Porsangerhalvøya og Hammerfest Kvalsund-området mot sentralnettstrafo i Skaidi.
I delområde 3A er det primært områdene nord for Repparfjorden som anses for aktuell på grunn av store reindriftsinteresser ved Magerfjellet, samt nærhet til Seiland nasjonalpark. Dette betyr at størstedelen av delområde 3A, sør for Kvaløya og Repparfjorden, anbefales fritt for vindkraft. Deler av området er allerede sterkt preget av inngrep i tilknytning til tettsteder, byer og industri, noe som vil kunne skape sterkere negative konsekvenser for de som allerede er berørt. Nordlige deler av delområdet er ikke aktuelt utredningsområde grunnet store interesser innen reiseliv, kulturminner og landskap. Sørvestlige deler av delområde 4 er aktuelt utredningsområde grunnet lavere grad av interessekonflikter og gode vindforhold.
 - b) Nordkinnhalvøya og vestre deler av Varangerhalvøya inn mot sentralnettstrafo i Varangerbotn.
Området har meget gode vindressurser og moderat grad av interessekonflikter. Vindkraftutbygging i området fordrer en videre bygging av sentralnettet fra Skaidi til Varangerbotn. Området må ses i sammenheng med allerede konsesjonsgitte Hamnefjell vindkraftverk i Båtsfjord kommune og Rákkočearru vindkraftverk i Berlevåg kommune. Området har moderate interessekonflikter innen reindrift, biologisk mangfold og landskap. Sørliche deler av delområde 7 har interesser innen kulturminner og reiseliv.
6. Det skal legges til rette for at ny vindkraft tilsvarende 500 MW installert effekt kan realiseres innen 2020
7. Finnmark ønsker å bidra med vindkraft inntil 1 500 MW installert effekt frem mot 2025.
8. Generelt anbefales ikke mindre vindkraftanlegg, mindre enn 50 MW.

9. Det kan gjøres unntak for mindre vindkraftanlegg tilpasset lokalt forbruk og nettkapasitet utenfor utredningsområdene, ved lav grad av interessekonflikter og lokal aksept.
10. Små vindkraftverk, som forsknings- og pilotanlegg eller anlegg til lokal småskala strømforsyning, omfattes ikke av denne planen.
11. Denne planen har som mål å legge til rette for en utvikling av vindkraftnæringen i regionen som på best mulig måte kan bidra til nærings- og industriutvikling. Tiltakshavere bør tilrettelegge for kontrakts- og innkjøpsstrategier som gir lokalt og regionalt næringsliv mulighet til å delta i prosjektene.
12. Det bør legges opp til størst mulig grad av samtidighet i konsesjonsbehandlingen av vindkraftprosjektene for å sikre muligheten til å redusere de samlede negative konsekvensene.
13. Det henstilles til konsesjonsmyndigheten om å legge særskilt vekt på produksjonsberegninger og helhetlig kostnadsbilde for vindkraftverkene med tanke på å øke mulighetene for at vindkraft i Finnmark er konkurransedyktig i det nordiske markedet. Dette for å unngå at ulønnsomme prosjekter beslaglegger nettkapasitet eller er en barriere for samordnede nettløsninger. Det bør stilles krav til god dokumentasjon knyttet til fysiske vindmålinger.
14. Nettutbygging er også et teknisk inngrep, med konsekvenser for natur og miljø. Det bør derfor tilstrebes korte overføringslinjer mellom vindkraftanleggene og sentralnettet. Det planlagte sentralnettet med tilhørende trafoer vil derfor være sentralt for lokalisering av vindkraftanlegg.
15. Alle interessenter i Finnmark som blir berørt av vindkraftanlegg og tilhørende infrastruktur skal bli kompensert med avbøtende tiltak.
16. Vindkraft anbefales ikke bygd ut i pressområder for reindriften. Dette gjelder spesielt vinterbeiter i indre strøk, men også andre særverdiområder. Vindkraftutbygging skal ikke føre til at enkeltutøvere eller selskaper må avvike sin drift.
17. Vurderinger av konkrete vindkraftprosjekter vil fylkeskommunen gjøre i forbindelse med høring av meldinger og konsesjonssøknader med tilhørende konsekvensutredninger når disse foreligger.
18. Dersom det er bærekraftig i et helhetsperspektiv bør Finnmark bidra med ytterligere ny fornybar energi til Europa etter 2025. Finnmark fylkeskommune ønsker derfor å se nærmere på mulighetene for å åpne opp for større, visjonære vindkraftprosjekter som kan gi betydelige bidrag til kraftforsyningen og som kan bidra til en regional industriell utvikling.

Vedlegg: Aktuelle utredningsområder for vindkraft





FINNMARK FYLKESKOMMUNE
FINNMÁRKKU FYLKKAGIELDA

Postadresse

Fylkeshuset, 9815 Vadsø

Besøksadresse

Fylkeshuset

9815 Vadsø

Tlf 78 96 30 00

Fax 78 96 30 01

postmottak@ffk.no

ffk.no