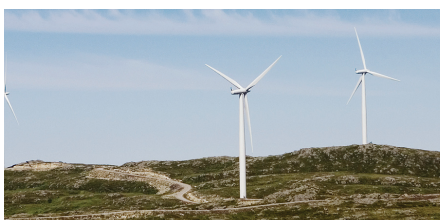


Fylkesdelplan Vindkraft Sør-Trøndelag 2008–2020

Vedtatt av Sør-Trøndelag Fylkesting 16.12.2008

DEL II: Retningslinjer for vindkraftutbygging i Sør-Trøndelag



INNHALDSFORTEGNELSE

DEL I : FAKTADEL – Midt-Norge

KAP 1: OM VINDKRAFT I DAG
KAP 2: VINDKRAFT I FRAMTIDA
KAP 3: TEMATISKE KART OG BESKRIVELSER
KAP 4: VURDERING AV EKSISTERENDE KUNNSKAP
KAP 5: VEDLEGG OG LITTERATUR

(Eget hefte på 77 sider)

DEL II: RETNINGSLINJER – Sør-Trøndelag

(Dette heftet)

INNLEDNING: BAKGRUNN – MÅL – PROSESS	s 3
SAMMENDRAG – OM RETNINGSLINJENE.....	s 5
KAP 6: FØRINGER FRA DEL I – FAKTADEL	s 8
KAP 7: FØRINGER I ENERGISITUASJON OG NETTKAPASITET	s 12
KAP 8: RETNINGSLINJER FOR VINDKRAFTUTBYGGING I SØR-TRØNDELAG	s 14
KAP 9: KORT BESKRIVELSE AV PLANENS MULIGE KONSEKVENSER.....	s 18

(Kilde- og referanseoversikt finnes i del I)

Begge delene av fylkesdelplanen er lagt ut på www.stfk.no/vindkraft

INNLEDNING: BAKGRUNN – MÅL - PROSESS

BAKGRUNN

Hovedhensikten med denne planen er å styrke grunnlaget for planlegging og behandling av vindkraftsaker, både etter energiloven og plan- og bygningsloven

Fylkestinget i Sør-Trøndelag vedtok 10.10.2006 at "det skal lages en regional plan for vindkraft der man søker å balansere behovet for kraft opp imot hensynet til naturen, turistnæringa og lokalsamfunnet." I tråd med retningslinjer og veileder fra Miljøverndepartementet får planen status som fylkesdelplan.

Slike fylkesdelplaner tar opp spørsmål som får vesentlige virkninger ut over grensene for en kommune og som må sees i sammenheng for flere kommuner i fylket. En vedtatt fylkesdelplan skal legges til grunn for fylkeskommunal virksomhet og være retningsgivende for kommunal og statlig planlegging i fylket, se plan- og bygningslovens § 19.

I dette tilfellet vil planen uttrykke Sør-Trøndelag fylkeskommunes politikk når det gjelder vindkraft og tilhørende overføringsnett. Slik vil den være basis for fylkeskommunens råd ovenfor NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat) når de skal tildele konsesjoner. Dette vil være et av flere innspill i NVEs saksbehandling og slik være rådgivende, men ikke bindende for NVE. Planen vil også være et nyttig grunnlag for aktørenes og kommunenes planlegging og for fylkeskommunens behandling av planer og konsesjonssøknader.

OVERORDNEDE MÅL:

- 1. Sør-Trøndelag fylkeskommune vil ved hjelp av sine vindressurser snarest mulig bidra til å sikre en betydelig regional produksjon av klimavennlig energi. Dette må skje sammen med energisparing og produksjon av annen fornybar energi for å erstatte fossilt brensel.*
- 2. Utnyttelsen av vindressursene skal også danne grunnlag for videre utvikling av forskning, kompetanse, næringsliv og sysselsetting i landsdelen. Slik er det et mål at Trøndelag skal bli en ledende region innen utvikling av framtidig klimavennlig energiproduksjon, både til lands og til havs.*
- 3. Vindkraftutbyggingen skal skje på en måte som i størst mulig grad tar vare på naturkultur- friluftsliv- og reiselivsverdier i landsdelen som helhet. Utbyggingen bør skje i minst mulig konflikt med annen næringsvirksomhet og slik at landskapet i størst mulig grad kan tilbakeføres når vindkraftanleggene legges ned.*

KORT OM PLANINNHOLDET

Planen består av to deler:

DEL I – FAKTADEL for Midt-Norge. (Eget hefte) Beskriver vindkraft med muligheter og utfordringer, både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Inneholder kart over viktige interesser vindkraft kan komme i konflikt med.

DEL II – RETNINGSLINJER gir anbefalinger for vindkraftutbygging i Sør-Trøndelag (dette heftet) Slik er dette planens politikkdel.

Det er verdt å understreke at planens del II gjelder bare for Sør-Trøndelag.

Fylkesdelplanen har en tidshorisonn fram til 2020. Dette er også Statnetts tidshorisonn for planlegging av nettutbygging. Dessuten er det av tekniske og økonomiske grunner ventet at det aller meste av utbygging innen denne tid vil måtte foregå på land (se kap 2 i del I).

Planforslaget har forsøkt å ta hensyn til:

1. Det globale behov for å erstatte karbonbasert energi med fornybar energi.
2. Regjeringens målsetting om mer fornybar energi, derunder vindkraft.
3. Behov for større kraftproduksjon i Midt-Norge pga kraftunderskudd
4. De enkelte kommuners holdninger til vindkraft pr i dag.
5. Framtidig kraftnett i følge Statnett og områder med gode vindforhold (Gjenspeilet i de mange søknadene om vindkraftanlegg)
6. Viktige nasjonale og regionale interesser, herunder verneinteresser (Gjenspeilet i planens faktadel – del I)

Lokale forhold må komme i tillegg

Lokale forhold synliggjøres delvis i kommunenes holdning, men nærmere konfliktavklaring må til før man kan ta endelig stilling til hvor det kan bygges ut og ikke. Slik antyder planforslaget områder som ut fra punkt 1-6 over synes å være interessante for nærmere utredning og avklaring. En endelig avgjørelse må avventes til kunnskapsgrunnlaget er mer fullstendig og er dessuten også avhengig av kommunenes syn. Slik er det riktig å utrede flere områder enn det er aktuelt å bygge ut. Dermed kan hele eller deler av områder tas ut hvis det viser seg ønskelig.

Alternativer til landbasert vindkraft

Fylkeskommunen har laget egne notater om alternative energikilder, se www.stfk.no/vindkraft. Målet er å redusere karbonbasert energibruk ved energisparing og overgang til fornybar energi. Hovedkonklusjonene er at havbasert vindkraft, havkraft og atomkraft har for mange usikkerhetsmomenter til at man kan basere energiforsyning på disse. Imidlertid bør det forskes mer på disse feltene. Opprusting og nybygging av vannkraft, geoenergi og bioenergi har betydelig potensiale, men kan ta noe tid å utvikle. Ut fra utviklingen de seinere år synes det realistiske, totale potensialet for energisparing å være usikkert. Om vi trenger vindkraft eller ikke, er avhengig av ambisjonsnivået. Vi kan redusere klimagassutslippet selv uten vindkraft. Imidlertid er landbasert vindkraft en utviklet teknologi som sammen med annen fornybar energi og energisparing kan gi et betydelig bidrag både til regional kraftdekning og reduksjon av klimagasser.

PROSESS

Planprogram for arbeidet ble fastsatt av Fylkesutvalget 12.06.2007.

Utkast til planen ble drøftet i Fylkesutvalget 15.01.08 og ble lagt ut på høring januar-april 2008. Det kom inn i alt 57 merknader. Retningslinjene er justert noe ut fra disse og ble sendt på ny høring juni - september 2008 og deretter tatt opp igjen i Fylkesutvalget.

I forbindelse med høring av planprogram og planforslag har det vært holdt åpne møter og møter med kommunene. Materialet er annonsert i pressen og lagt ut på internett. Se mer om organisering og prosess i kap 5.5. i del I.

Fylkesutvalget i Sør-Trøndelag har vært styringsgruppe for planarbeidet. Faktadelen er laget av en arbeidsgruppe hvor kommuner, nabofylker, fylkesmann, NVE, reindriftsforvaltningen og NHO reiseliv også har vært representert. Retningslinjene er drøftet i flere runder med disse. Det har i tillegg vært en referansegruppe åpen for alle interesserte, herunder kraftprodusenter, interesseorganisasjoner og alle kommuner. Sør-Trøndelag fylkeskommune har vært sekretariat for planarbeidet. Asplan Viak AS har bearbeidet kartmaterialet.

Fylkesdelplanen (del I og II) ble vedtatt i Fylkestinget 16.12.2008 som sak 84/2008.

Planen er sammen med diverse bakgrunnsmateriale lagt ut på www.stfk.no/vindkraft. Nærmere informasjon: Dorte Bae Solvang, tlf 73 86 64 40 dorte.solvang@stfk.no eller Vegard Hagerup, tlf 73 86 64 46 vegard.hagerup@stfk.no

SAMMENDRAG – OM RETNINGSLINJENE

Retningslinjene i kap 8 er fylkeskommunens holdning til vindkraftutbygging i Sør-Trøndelag fram til 2020. Dette er fylkeskommunens innspill til NVE og Olje- og energidepartementet, som vil avgjøre de enkelte konsesjonssaker.

Ønsker en viss mengde vindkraft på land nå – utbygging ut over dette bør skje til havs

Fylkeskommunen ønsker av hensyn til klima og regional forsyning en viss mengde vindkraft. På grunn av usikkerhet rundt økonomi og teknologi ved havbasert vindkraft, er det sannsynlig at mesteparten av utbyggingen fram til 2020 vil foregå på land. En hver utbygging i dag krever styrking av nettet. Blir nettet bygd ut, bør også kapasiteten utnyttes. Skal det først bygges vindkraft av noe betydning, er det slik uøkonomisk å bygge mindre enn ca 2TWh (ca 700 MW). En utbygging på over ca 3TWh (ca 1000MW) vil være i overkant av hva det er plass til på det nett som nå planlegges, og vil dessuten etter fylkeskommunens mening legge beslag på for mye natur og landskap. Slik anbefaler fylkesdelplanen en ramme på 2-3TWh vindkraft i fylket innen 2020. Dette tilsvarer 200-300 turbiner ("møller"). Mer enn dette bør ikke bygges på land, heller ikke etter 2020. Hvis ikke nye momenter kommer til, forventes utbygging etter den tid å foregå langt til havs.

Samle inngrep og kortest mulig overføringslinjer

Fylkesdelplanen fraråder utbygging i mesteparten av fylket. Særlig viktig er det å ta vare på de store, sammenhengende fjellområdene og kystlinja. Utbygging bør samles i noen større områder framfor å spres rundt i mange mindre anlegg. For fylket totalt gir dette minst inngrep, og det er lettere å få til korte overføringslinjer.

Forenklet prinsippsskisse lokalisering:



Havbaserte anlegg aktuelle først ca 2020 (?)

Vindkraft i skjærgård og langs nær kystleia/kyststripa bør fortrinnsvis unngås

Vindkraft i enkelte avgrensede "indre kystheier" kan vurderes

Vindkraft i større, sammenhengende (høy)fjellområder bør unngås

Bare to områder i fylket bør utredes nærmere

Ut fra kjent konfliktnivå med nasjonale og regionale interesser uttrykt i kartene i planens del I – faktadel, mulig nettilknytning, vindressurser, utbyggingsinteresse og kommunenes holdninger, anbefaler fylkesdelplanen at vindkraftutbygging utredes videre kun i to områder: De indre kystheier i Snillfjordområdet og området Bjugn/Åfjord til Osen (se illustrerende skisse på neste side). Dersom det etter nærmere utredninger viser seg riktig å bygge ut her, gir dette relativt konsentrert inngrep og korte nettfordringer. Vertskommunene er også positive til at områdene utredes videre. Som ved alle store inngrep er konfliktnivået likevel høyt. For eksempel vil en eventuell utbygging på Fosen berøre reindriftsinteressene sterk, og vil i stor grad være avhengig av at man gjennom videre dialog finner løsninger som er akseptable for reindriftsnæringa. Vindkraftutbygging vil også berøre inngrepsfrie områder. En del konsekvenser av utbygging av vindkraft er kort diskutert i planens kap. 9.

Nærmere utredninger avgjør

Ved å fokusere på noen områder, gir dette muligheter til å utrede og saksbehandle disse godt. Om det er riktig å bygge ut i disse områdene og hvilke av prosjektene man bør satse på, er først mulig å ta endelig stilling til når de enkelte prosjektene er ferdig konsekvensutredet og sammenstilt. For de konsesjonssøknadene som har vært på høring sommeren 2008, er det bedt om tilleggsutredninger. I den videre prosess bør man også se

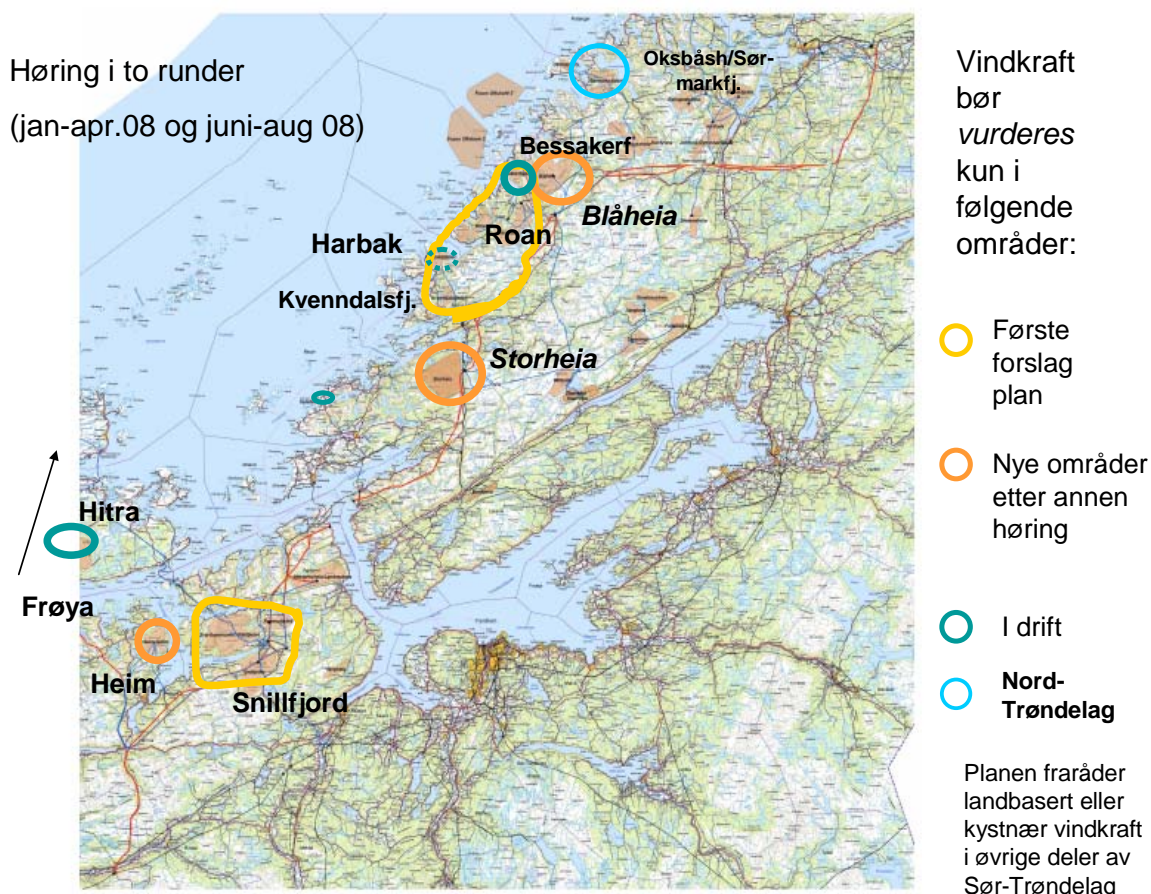
nærmere på mulige konfliktreducerende tiltak før man gjør et endelig valg. En utbygging betinger nye kraftledninger. Statnett har meldt en ny 420kV ledning fra Roan til Trollheim i Møre. Fylkeskommunen har bedt om at også samfunnsnyttene av og alternativer til denne blir utredet. Konsekvensutredningen forventes å foreligge først i 2009/2010.

Øvrige områder avventes

Inntil disse områdene med tilhørende nettilknytning er utredet, anbefaler fylkesdelplanen å avvente videre planlegging av vindkraft i øvrige deler av fylket. Dette med unntak av utvidelse av eksisterende anlegg eller åpne havområder mer enn 25 km fra land/kystleia. I resten av fylket blir det aktuelt å vurdere utbygging bare hvis det vil vise seg umulig å få til noe i de antydde områdene. Ut fra det vi vet i dag, står det ikke klart fram alternative områder som både har større potensiale og lavere konfliktnivå.

Mange og sprikende innspill til planen

Planforslaget har vært på to høringer. Innspillene er svært sprikende, og har først og fremst fokusert på om det bør bygges vindkraft eller ikke. Diskusjonen har stått om de områdene fylkesdelplanen foreslår å vurdere videre. Noen høringsparter vil prinsipielt åpne for mer vindkraft. Det er likevel overveiende positive reaksjoner på at planen fraråder planlegging av vindkraft i øvrige deler av fylket. Så langt har det ikke kommet fram forslag om alternative utbyggingsprinsipper.



Skisse som illustrerer planen: Kun i de innringede områdene bør man gå videre med vurdering av vindkraftprosjekter på land. I tillegg kommer utvidelse av eksisterende anlegg og anlegg som er til sluttbehandling for konsesjon (Frøya). NB ! Skissens avgrensinger er bare grovt illustrerende, og denne skissen er derfor ikke en del av retningslinjene.



Fra diskusjonen om vindkraft og miljø:

(Noen vanlige utsagn – forsøkt besvart ut fra materialet i fylkesdelplanen)

(Leserinnelegg Adresseavisen 20.12.07)

”Vi kan dekke vårt kraftbehov uten vindmøller * ”

Nasjonalt sett er dette riktig. Men da CO2 utslipp er et internasjonalt problem, er det for snevert bare å se på Norge. Energiøkonomisering og økt produksjon av fornybar energi kan bidra til å redusere bruk av fossilt brensel, både i inn- og utland. Globalt sett er det slik best om vi både kan produsere mer fornybar energi og samtidig bidra med energisparing. I dag er vindkraft ved siden av bioenergi og vannkraft den fornybare kraftkilden som teknisk og økonomisk sett er mest aktuell (se fylkeskommunens energinotat, 2007). Det er begrenset hva som er igjen av nyttbar vannkraft. Bioenergi har stort potensiale, men vil ta lang tid å utnytte i større målestokk. Skal man oppnå merkbare resultater nå, må man nytte flere typer av fornybar energi samtidig.

”Bygg vindmøllene til havs hvor det blåser mer og konfliktene er mindre”

Det er riktig at det blåser mer og er jevnere vind til havs. Konfliktene ser også ut til å være mindre. Problemet i dag er høye kostnader, blant annet til forankring og lange sjøkabler. Det er også tekniske problemer med vedlikehold og rust. Forutsatt at problemene løses og de økonomiske rammer er til stede, vil dette i framtiden antagelig være en aktuell måte å produsere energi på (se kap 2). Slik bør det satses på forskning og utvikling av slike flytende anlegg. Hvis vi ønsker å gjøre noe med energi- og klimasituasjonen i dag, må vi imidlertid satse på andre løsninger, slik som landbaserte anlegg.

”Vindmøller ødelegger miljøet”

Sett lokalt er dette riktig. Som alle andre energiformer har vindkraft sine ulemper. Den legger beslag på relativt urørte arealer, anleggene er godt synlige, og de vil være til ulempe for blant annet vilt, reindrift, friluftsliv og turisme. Riktignok er selve tårnene midlertidige og skal demonteres når konsesjonstiden går ut, vanligvis etter 25 år. Dette har skjedd i Danmark, hvor gamle turbiner er fjernet og etter nye analyser erstattet med nye på andre områder, se faktadelen kap 1.2. Likevel har veganlegg og overføringsledninger ofte en mer permanent karakter. En del av ulempene kan unngås ved god planlegging og ved å samle inngrepene mest mulig. På den annen side kan vi si at vindkraft kan være med på å redde det globale miljøet. Hvis alternativet er en global oppvarming, vil også dette kunne endre omgivelsene og levevilkårene og da i en mye større målestokk. Særlig gjelder dette andre deler av verden.

”Hvorfor skal distriktene plages med vindmøllene, når det er byene som bruker strømmen?”

Hvis man skal gjøre noe med energi- og klimasituasjonen, må alle bidra med det de er best på. Distriktene har ofte vindressursene og arealene som skal til for å produsere vindkraft. Byene må heller bidra med andre grep, slik som restriksjoner på bilbruk og høy tetthet for å redusere transportbehovet og for å kunne utnytte fjernvarme basert på bioenergi. Skal man ta klimautfordringene på alvor, vil alle måtte merke det, men på forskjellige måter.

”Vi må bygge vindkraft for å dekke landsdelens kraftunderskudd”

Det planlagte overføringsnettet gir ikke plass til nok vindkraft til å dekke kraftunderskuddet alene (se kap 7). Slik må vindkraft ses sammen med andre tiltak som energisparing, nye overføringslinjer og eventuelt gasskraftverk. Disse løsningene er ikke uproblematisk: En massiv energisparing vil ta tid. En ny kraftledning Ørskog – Fardal gir store landskapsinngrep, og økonomi og renseteknologi rundt gasskraftverk synes pr i dag usikker. Likevel kan en snarlig vindkraftutbygging sammen med nye nettlinjer bidra til å unngå ”kraftkrise” med strømrasjonering eller igangsetting av mobile gasskraftverk i tørrår.

(* ”Vindmølle” brukes ofte i dagligtale i stedet for den mer presise betegnelsen ”vindturbin”. En mølle maler korn, en turbin produserer kraft. Denne fylkesdelplanen bruker slik fagbegrepet ”vindturbin”)

KAP 6: FØRING FRA FAKTADELEN Sør-Trøndelag

FRA KAP 1: OM VINDKRAFT I DAG

Vindkraft er en klimavennlig, fornybar energiform som det i dag satses mye på ute i verden. Regjeringen har satt et mål for fornybar energi på 30TWh i 2016, uten å angi hvor mye som skal være vindkraft. På tross av gode vindressurser bygges det lite i Norge i dag. Imidlertid planlegges det mange anlegg i påvente av bedre priser eller støtteordninger. Vindkraft er en arealkrevende form for energiproduksjon med visuelle virkninger for relativt store områder. Oversiktlig planlegging kan styrke underlaget for behandling av enkeltprosjekter.



(www.statkraft.no)

Av hensyn til globalt klima og for å følge opp nasjonale mål bør Sør-Trøndelag satse på vindkraft. Dette bør skje på en måte som reduserer de samlede miljøulempene.

FRA KAP 2: VINDKRAFT I FRAMTIDA

Det forskes nå på havbaserte, flytende anlegg. Det forventes at konfliktnivået er lavere enn på landbaserte og kystnære anlegg. Imidlertid er de i dag langt dyrere enn landbaserte, og teknologien er ennå ikke ferdig utviklet. Kraftpotensialet er stort, og Norge har på grunn av oljekompetansen mulighet til å bli ledende på utvikling av konstruksjonene.



Ideskisse (www.sway.no)

Skal man gjøre en klimainnsats de nærmeste 10-15 årene, må man satse på landbasert utbygging. Anlegg i umiddelbar nærhet til kysten eller kystleia bør imidlertid unngås av hensyn til kystinteresser, landskap, turisme og dyre- og planteliv. Samtidig bør det satses på forskning og utprøving av havbaserte, flytende anlegg som en mulig framtidig løsning. Det bør også forskes på følger av slike anlegg.

FRA KAP 3.1 NÆRINGSUTVIKLING OG LOKAL ØKONOMI

Vindkraftutbygging gir lokale inntekter til grunneiere og kommuner, og gir grunnlag for arbeidsplasser i produksjon, anlegg og drift. Ulempene kan være reduserte muligheter for turisme og salg av hyttetomter. Med dagens regler vil ikke havbaserte anlegg utenfor grunnlinja gi skatteinntekter til kommunene.



(www.nte.no)

Hensyn til lokal økonomi bør ikke være avgjørende for tiltak i denne størrelsesorden. Det bør ikke være et mål at anlegg skal fordeles jevnest mulig på kommunene. Helhetlige og samlede vurderinger av alle vesentlige hensyn bør legges til grunn i alle enkeltsaker, herunder miljøvirkninger i vid forstand.

FRA KAP 3.2. REINDRIFT

Svært ofte konkurrerer reindrift og vindkraft om de samme høytliggende områdene hvor beitetilgangen er best vinter og vår. Det er laget en samlet vurdering av omsøkte anlegg på Fosen med hensyn til reindrift, og det er også satt i gang et forskningsprosjekt på vindkraft og virkninger på reindrift. Både forrige og gjeldende fylkesplan ønsker å sikre reinbeitearealer mot nedbygging.



(www.reindrift.no)

Reindrift er avgjørende for den samiske kulturen. Arealene er under press og oppsplitting, også fra hytte- og veibygging. Slik bør reindriftsinteressene tillegges stor vekt i vindkraftsaker.



Fra Reindriftnytt 3/07

FRA KAP 3.3 NATURVERNOMRÅDER

I Sør-Trøndelag er det 114 områder vernet etter naturvernloven. I tillegg kommer varig verna vassdrag, foreslåtte verneområder og 4 våtmarksområder. Dette er områder som regnes som ømfintelige for inngrep.

Disse områdene må anses å ha nasjonal eller høy regional verdi og vil slik normalt være uaktuelle for vindkraftutbygging. Ved søknader i nærheten til vernede/ foreslått vernede områder eller i nedslagsfelt til varig verna vassdrag bør det konkret vurderes hvordan enkeltprosjekter vil kunne påvirke verneverdiene.



Fra Femundmarka (DN)

FRA KAP 3.4: BIOLOGISK MANGFOLD

Vindkraftanlegg påvirker indirekte svært store arealer og kan gi negative effekter på verdifulle naturtyper og viltområder. På den andre siden vil vindkraft kunne motvirke global oppvarming, som også er en trussel mot biologisk mangfold. Kartleggingen av biologisk mangfold er mangelfull, også i Sør-Trøndelag. Konfliktnivået må avklares i konsekvensutredningen av hvert enkelt prosjekt.

Utbygginger som går på bekostning av særlig viktige naturtyper eller rødlistede arter bør unngås da dette vil kunne gi ikke-reversible konsekvenser. Mulige trekkruiter for fugl bør vurderes i alle søknader.

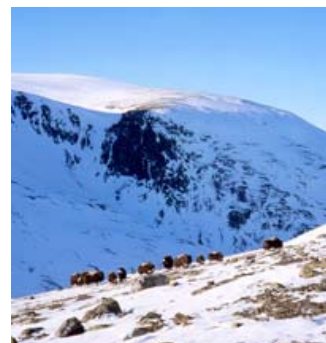


(www.energimyndigheten.se)

FRA KAP 3.5: INNGREPSFRIE OMRÅDER

Større vindkraftanlegg legges gjerne til eksponerte områder med lite bebyggelse og dermed få inngrep fra før. Reduksjon av inngrepsfrie områder vil i de fleste vindkraftprosjekter være vanskelig å unngå. Imidlertid bør det vises særlig aktsomhet i de tilfellene villmarkspregede områder kan bli berørt. Det er derfor meget viktig at konsekvensutredningen for alle enkeltprosjekter redegjør i detalj for hvordan de påvirker inngrepsfrie områder.

Reduksjon av inngrepsfrie villmarkspregede områder bør i størst mulig grad unngås. Særlig langs kysten er slike inngrepsfrie områder en mangelvare



Fra Dovrefjell (Oppdal kommune)

FRA KAP 3.6. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ:

Det er laget oversikt over kjente, fredede kulturminner. I tillegg finnes det en stor mengde automatisk fredede kulturminner som hittil ikke er oppdaget og registrert. Alle utbyggingsaker må undersøkes med henblikk på slike. Når det gjelder større kulturmiljøer, har handlingsplan for kulturminner en god oversikt.



Gravrøys, Agdenes (STFK)

Fysiske inngrep direkte i kulturminner / i områder som er avsatt som viktige kulturmiljøer bør unngås. Anlegg som er synlige fra kulturminnene / ligger perifert i samme landskapsrom kan i større grad avbøtes gjennom avskjerming, turbinplassering og planlegging av veganlegg. Hvis flere anlegg berører samme type kulturminne-/miljø, kan sumvirkningen bli kritisk.



Magerøya, Hemne (STFK)

FRA KAP 3.7: LANDSKAP

Vindkraftanlegg er store, synlige konstruksjoner som i stor grad påvirker landskapet og folks opplevelse av det. Selve tårnene må på lang sikt betraktes om midlertidige da de skal tas ned når konsesjonstiden går ut (vanligvis 25år). Flere gamle anlegg i Danmark er nå tatt ned og erstattet med nye på andre plasser i henhold til nye landskapsanalyser, se kap 1. Tilhørende veganlegg og overføringslinjer kan ha mer permanent karakter enn selve vindkraftanleggene. I noen tilfeller kan nye vindkraftanlegg føre til opprydding i eksisterende ledningsnett og slik være positivt.



Vindturbiner Hitra (Statkraft)

Det bør sikres at det blir bevart "gode" og typiske representanter for alle landskapstyper (fjell, dal, bredbygd, kyst, øy- og skjærgårdlandskap)

Vindkraftutbygging i områdene avmerket med nasjonal /regional betydning bør så langt mulig unngås. Ved prosjekter mindre enn 10 km utenfor disse områdene bør det redegjøres spesielt for synlighet fra områdene. Inngrep i form av veganlegg og masseflytting skal vurderes spesielt. Det finnes i tillegg mange mindre landskapsområder som også er verdifulle. Disse bør vurderes i de enkelte kommuneplaner og bør tas hensyn til i hvert enkelt utbyggingsprosjekt.



Seterlandskap, Oppdal
(www.oppdal.com)

FRA KAP 3.8: FRILUFTSLIV

Svært ofte konkurrerer friluftsliv og vindkraft om de samme områdene. Områder med vindkraftanlegg vil vanligvis få redusert verdi som friluftsområde så lenge turbinene står der. Mange synes også at utsikt til vindkraftanlegg kan redusere kvaliteten på friluftsområder. Inngrep som veganlegg og kraftledninger vil ofte føre til permanente ulemper. På den annen side kan vegbygging gi bedre tilgjengelighet til noen friluftsområder. Dette forutsetter en bevisst tankegang, både i kommuneplanene og behandling av enkeltsaker.



Sylan (www.tt.no)

Alle innbyggere bør ha tilgang på friluftsområder i rimelig nærhet. Spesielt i nærhet av befolkningsskonsentrasjoner bør det ses til at det er større uberørte områder, egnet for friluftsliv. Slik kan utbygging i ett område høyne verneverdien av andre områder i nærheten. Dette bør tas med i vurdering av de enkelte anlegg. Vindkraftutbygging bør unngås i områder av særlig stor regional betydning. Unntak kan gjøres hvis det kan vises at utbyggingen ikke medfører ulemper for friluftslivet eller at det er avbøtende tiltak som klart oppveier ulempene. Ved prosjekter mindre enn 10 km utenfor disse områdene bør det redegjøres spesielt for synlighet fra områdene.



På tur (www.ceroi.net)

FRA KAP 3.9: REISELIV

Reiselivsnæringen frykter at en storstilt utbygging av vindkraftanlegg og overføringsnett i eller i nærheten av de viktigste turistområdene og turistrutene kan svekke Midt-Norge som reisemål. Erfaringene fra andre land er noe sprikende (se kap 1), men ut fra at Norge markedsføres først og fremst ut fra naturkvalitetene, er det grunn til å tro at en massiv vindkraftutbygging *kan* svekke reiselivsnæringen. Så langt har det vært vanskelig å sette tall på en slik virkning. Havbaserte anlegg i god avstand fra land vil være mindre konfliktfylt enn anlegg i strand- og kystsonen (se kap 2). De totale ulempene av vindkraftanlegg antas å være mindre hvis de konsentreres til noen avgrensede områder framfor å bli spredt rundt i landsdelen.

Det norske kystlandskapet er attraktivt, også i internasjonal sammenheng. Slik bør det være større soner hvor kysten kan oppleves uten å se slike anlegg. Dette betyr at vindkraft bør samles i få, større anleggsområder med god avstand imellom. Slik kan de reisende selv bestemme om de vil oppholde seg i områder hvor de kan se slike anlegg eller ikke.

Vindkraftutbygging i områder med nasjonal/regional betydning for reiselivet bør unngås med mindre det kan dokumenteres at det ikke vil påvirke områdene visuelt. Ved prosjekter mindre enn 15 km utenfor disse områdene bør det redegjøres spesielt for synligheten fra områdene. Vindkraftutbygging mindre enn 15 km fra de viste stamvegene og kystleia bør unngås med mindre det kan dokumenteres at utbyggingen blir lite synlige fra disse eller at utbyggingen skjer i tilknytning til områder som allerede er dominert av inngrep eller hvor det er gitt konsesjon til slike. Havbasert utbygging mindre enn 25 km fra kystleia bør unngås.¹

FRA KAP 3.10: FORSVAR, LUFTFART OG SAMFUNNS- SIKKERHET

Vindkraftanlegg kan i enkelte tilfeller føre til ulemper for disse interessene, som av ulike grunner er dårlig kartlagt.

De ulike myndigheter nevnt i kap 3.10 bør kontaktes så tidlig som mulig i de enkelte planprosesser.



(www.energimyndigheten.se)



Fra Sula (www.sularorbuer.no)



(www.hurtigruten.no)



¹ Det er her brukt noen forskjellige avstander for visuell "buffer": For de relativt mange friluftsområdene er avstanden satt til 10 km, for de viktigste reiselivsområdene er den satt til 15 km, og for havbasert utbygging utenfor selve kystleia er den med margin for økte tårnhøyder satt til 25 km. Erfaringer tilsier at de anlegg som planlegges i dag vanligvis er lite dominerende fra ca 10 km avstand og knapt synlige fra 20 km avstand, selv om synligheten kan være lengre under spesielle forhold (se kap 1.6). Slik anbefaler NVE at synlighetsberegninger avsluttes 20 km fra anleggets yttergrense.

KAP 7: FØRINGER I ENERGISITUASJON OG NETTKAPASITET

Energisituasjonen i Midt-Norge

I dag er det et kraftunderskudd i Midt-Norge på om lag ca 9 TWh i normalår og litt over 12 TWh i tørrår (se tabell under). Dette forventes å stige noe fram til 2012 med mindre det spares eller tilføres ny energi. Antatt importkapasitet i dag er 10 TWh. Som følge av nye linjer (se under) forventes denne å stige til 16 TWh i 2016. Forutsatt denne linjeutbyggingen vil det kun i tørrår oppstå fare for "kraftkrise" som kan føre til rasjonering eller igangsetting av mobile gasskraftverk. En utbygging av vindkraft (eller annen energi) kombinert med energisparing kan enten redusere faren for kraftkrise ytterligere eller redusere behovet for import av kraft. Dette er ikke tatt inn i tabellen under.

Tabell: Kraftbalansen i Midt-Norge, TWh/år

	2008		2010		2012	
	Normalår	Tørrår	Normalår	Tørrår	Normalår	Tørrår
Vannkraft	12,9	9,6	12,9	9,6	12,9	9,6
Vindkraft	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7
Varmekraft	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
Sum produksjon	14,0	10,6	14,0	10,6	14,1	10,6
Alminnelig forsyning	10,9	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5
Kraftintensiv industri	10,8-11,9	10,8-11,9	10,9-12,0	10,9-12,0	10,9-12,0	10,9-12,0
Elkjeler	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sum forbruk, inkl.tap	22,2-23,3	22,4-23,4	22,5-23,6	22,7-23,7	22,8-23,8	22,9-24,0
Netto kraftunderskudd	8,2-9,3	11,8-12,8	8,4-9,5	12,1-13,1	8,7-9,7	12,3-13,4
Anslag importkapasitet	Maks 10		Maks 12		Maks 16	

Kilde: Statnett, notat Kraftsituasjonen i Midt-Norge (2007).

Naturvernforbundet har i sin rapport "Kraftsituasjonen i Midt-Norge" (2007) pekt på at Statnett undervurderer muligheten for energisparing. Sammen med økt satsing på fornybar energi kan sparing redusere underskuddet kraftig. Denne fylkesdelplanen er enig om at det bør spares, men mener det er vanskelig på kort sikt å oppnå en så stor sparing som Naturvernforbundet antyder, og vil i tillegg satse på mer produksjon av fornybar energi, herunder vindkraft.

Hvor mye vindkraft som kan bygges ut i Sør-Trøndelag er avhengig av flere faktorer:

Vindkraftprosjekter i andre fylker

Prosjektene Statnett har for bygging av nye sentralnettlinjer eller opprusting av eksisterende skal gå gjennom flere fylker. De linjene som får direkte innvirkning på mengde installert effekt i Sør-Trøndelag berører også andre fylker. Blir det for eksempel storstilt utbygging i Nordland vil dette få direkte innvirkning på hvor mye vindkraft som kan mates inn på nettet i Sør-Trøndelag.

Produsert strøm på nettet til underskuddsområder

Den vindkraften som produseres i fylker med overskudd av energi vil kunne føres inn i underskuddsområder. I Midt-Norge vil underskuddsområdet være Møre og Romsdal. Hvor mye energi som underskuddsområdene kan ta imot vil derfor også være med å bestemme hvor mye kraft som kan produseres i overskuddsområdene og hvor sentralnettutbyggingene skal komme.

Planlagte og konsesjonsgitte gasskraftverk

Det foreligger flere planer om utbygging av gasskraftverk i Norge. I Midt-Norge finnes ett som er konsesjonsgitt (Skogn) og et som er konsesjonssøkt og stilt i bero (Tjeldbergodden). Disse kan kombineres med vindkraft, men hvis et eller begge blir realisert betyr det mindre kapasitet til vindkraft.

Planlagte netttiltak og ny kraft som potensielt kan installeres i Sør-Trøndelag

Gitt at alle Statnetts prosjekter blir realisert innen 2020, så er det altså plass til 1500 MW ny kraft på sentralnettet. Dette tilsvarer ca. 4-4,5 TWh vindkraft eller ca 12 TWh gasskraft. Energiforskjellen

skyldes at vindkraft produseres bare når vinden blåser. Så lenge man har gass, kan gasskraft produseres kontinuerlig.

Tabell : Planlagte nettiltak og nettkapasitet (Kilde: Statnett 2007)

Planlagte Nettiltak	År	Ny kraft som potensielt kan installeres i Trøndelag
Dagens sentralnett	2007	300 MW
Med besluttet reaktiv kompensering (RK) (Vedtatt)	2008	600 MW
Klæbu-Järpstrømmen på 420 kV (K-J)+(RK) (Vedtatt)	2009	650 MW
Ørskog- Fardal + (KJ) + (RK)	2011	800MW
Roan-Namsos +Ørskog-Fardal (Ø-F) + (K-J) + (RK)	2011	800 MW
Rana-Møre (inkl. Roan-Namsos)+ Ø-F+ K-J + (RK)	Tidligst 2017	1500MW

Dagens sentralnett i Sør-Trøndelag har plass til ca. 300 MW installert vindkraft. Ca 150 MW av dette er beslaglagt gjennom de allerede konsesjonsgitte prosjektene på Fosen, Harbakfjellet og Bessakerfjellet. Harbakfjellet har en avventende konsesjon, gitt at sentralnettet blir forsterket gjennom 420 kv-linjen Namsos-Roan.

Nord-Trøndelag fylkeskommune har så langt gått inn for Ytre Vikna og Oksbåsheia/Sørmarkfjellet som nye områder for vindkraft og signalisert skepsis til øvrige prosjekter. Hvis bare disse bygges ut , vil dette legge beslag på om lag 300MW av de nye 1500MW i 2020.

Fylkesdelplanens foreslåtte produksjonsmål på 2-3TWh kan oppnås både med og uten ny 420kV linje Rana-Møre. Slik er fylkesdelplanen hvertfall i teorien uavhengig av denne. Hvis ikke rammebetingelsene endrer seg, kan det likevel være vanskelig å få bygd anlegg uten en slik linje. Dette fordi det ut fra dagens regler er utbygger som skal påkoste radiallinjer (dvs ikke-gjennomgående linjer som Roan-Namsos), mens Statnett betaler gjennomgående linjer (som Rana-Møre). Uten ny linje Rana-Roan er det uansett teknisk umulig å få bygd noe som helst. Og skal Rana-Roan bygges, må det tilrettelegges for minst 400- og opptil 800MW.

Hvis det bygges gasskraftverk på Tjeldbergodden og/eller Skogn, vil disse sannsynligvis utgjøre henholdsvis 560 og 230 MW, til sammen 790MW på nettet. Hvordan dette påvirker de 1500 MW fremtidig ledig kapasitet er noe usikkert. Uten gasskraft vil det teoretisk stå igjen 1200 MW til Sør-Trøndelag. Øvrige prosjekter i Møre og Romsdal er ikke med i utregningen, men det kan ikke utelukkes at prosjekter her også vil påvirke ledig kapasitet i Trøndelag. Det er imidlertid vanskelig å sette tall på dette.

KONKLUSJON:

Ut fra foreliggende planer om nettutbygging synes det å være en ledig kapasitet på max 1500MW ny kraft i Trøndelag i 2020. På grunn av usikkerhet rundt framdrift av gasskraftverk, tar retningslinjene høyde også for en situasjon uten gasskraftverk. Fratrasket mulig vindkraftproduksjon i Nord-Trøndelag og avrundet for å gi plass til usikkerhet og eventuelt noe vannkraft eller annen fornybar energi, vil det uten gasskraft være plass til omlag 1000MW (ca 3 TWh) vindkraft i Sør-Trøndelag i 2020. Dette legges til grunn for retningslinjene. Som nevnt på forrige side, kan denne kraften være en "buffer" som bidrar til å forhindre en mulig kraftkrise i ekstreme tørrår. Dette betinger en rask utbygging.

Både redusert nettutbygging og eventuelle gasskraftverk vil redusere rammen. Hvis det bygges gasskraftverk både på Tjeldbergodden og Skogn, vil det sannsynligvis være kapasitet til å bygge ut bare ett av de to områdene antydnet i retningslinjenes punkt 2g. Hvis rammene skulle endre seg vesentlig ut over dette, er det naturlig å revidere planen. Det må tilføyes at det er mange faktorer som spiller inn når det gjelder beregning av framtidig kapasitet. Tallene over er stipulerte, sannsynlige tall, og det må kunne påregnes en viss feilmargin på disse.

KAP 8. RETNINGSLINJER FOR VINDKRAFTUTBYGGING I SØR-TRØNDELAG

1. RETNINGSLINJER FOR OMFANG OG TYPE UTBYGGING, SØR-TRØNDELAG

1a. Sør-Trøndelag bør bidra med vindkraft tilsvarende mellom 2 og 3 TWh innen 2020². Dette for snarest mulig å bidra til å dekke regional mangel på kraft og for å nå sentrale mål om fornybar energi. Fylkeskommunen er innstilt på at dette må gå på bekostning av andre verdier, men vil arbeide for at disse konfliktene totalt sett blir så små som mulig.

1b. I de nærmeste 10-15 år forventes det at en slik utbygging av tekniske og økonomiske årsaker må foregå på land. På sikt bør det i tillegg arbeides for å videreutvikle havbaserte, flytende anlegg³. Som havbaserte anlegg regnes anlegg minst 25 km utenfor kystlinje / hovedkystleia / øyer med bosetting.

1c. Få store anlegg er å foretrekke framfor mange små. Dette gir totalt sett færrest inngrep i forhold til produksjonen og vil slik være mest bærekraftig. En slik samling av inngrepene prioriteres framfor en fordeling av anleggene ut fra lokale nærings- og inntektshensyn.

1d. Enkelturbiner eller småanlegg (under 10 MW) frarådes da disse gir lite kraft i forhold til arealbeslag og ulemper i form av støy, skyggekast og synlighet⁴. Unntak kan gjøres hvor slike er avgjørende for lokal strømforsyning. Slike småanlegg bør drøftes nærmere i arbeidet med fylkesdelplan for klima og energi.

1e En forutsetning for vindkraftutbygging er at det i tillegg arbeides med andre fornybare energikilder og energisparing.

2. RETNINGSLINJER FOR LOKALISERING OG UTFORMING, SØR-TRØNDELAG

2a. Lokalisering av anlegg med tilhørende linjenett bør i minst mulig grad være i strid med de nasjonale og regionale interessene som er vist i kap 3 (DEL I) og i mest mulig grad i tråd med føringene gitt i kap 6 i denne fylkesdelplanen.

² 3 TWh tilsvarer om lag 1000 MW. Dette utgjør ca 300 turbiner á 3,5 MW. (Pr 01.11.08 er det bygd 94 MW og i tillegg gitt avventende konsesjon til 90 MW i S-T). Rammen er satt såpass fleksibel for å kunne nås både med og uten ny gjennomgående 420kV linje Roan-Møre (Trollheimen). En slik linje vil gjøre utbygging mer økonomisk attraktivt og dermed mer sannsynlig. På grunn av investeringer i linjenettet synes et mål på mye under 2TWh å være lite realistisk hvis man først ønsker å bygge noe, se kap 7. Et mål på mye over 3TWh krever ytterligere tiltak i nettet og tilsvarende naturinngrep. Dette bør heller tas opp ved rullering av planen enn settes som en forutsetning for dagens plan.

³ Utvikling og erfaring fra større landbaserte anlegg vil sannsynligvis være et konkurransefortrinn ved utvikling og produksjon av flytende, havbaserte anlegg. Norge er ledende innen forskning på slike, men teknologien er ennå umoden. Vindressursene til havs er store, og dette kan muligens bli en viktig framtidig næringsgren. Fundamenterte anlegg til havs anses lite egnede i Trøndelag da disse må stå nær land. Danske erfaringer tilsier at turbintårn er synlige på opptil 20 km (kap.1.6.). Med en sikkerhetsmargin for spesielle værforhold og større tårn i framtida, anbefales her en 25 km "buffer".

⁴ Konsentrasjon om større anlegg tilsvarer anbefalinger fra andre fylker, andre nordiske land, St.melding 26 (2006-07) og Miljøverndepartementets retningslinjer (se DEL I-faktadel). 10 MW er satt som grense for små anlegg da prosjekter over dette utløser melding og konsekvensutredning. På grunn av høyere rotasjons hastighet kan små turbiner gi mer støy og visuell forstyrrelse enn større.

2b. I tillegg bør det legges vekt på å få korte overføringsledninger mellom vindkraftanlegg og hovednett med trafostasjoner. Dette for å redusere inngrep på natur, terreng og skogbruk.

2c. For følgende landskapstyper bør det vises spesiell forsiktighet med etableringer og linjeutbygging:

- Strandsonen og områder inntil kystlinja og kystleia. (Med "inntil" regnes her en avstand på under ca 10-25 km, alt etter terreng og siktforhold)
- Større, sammenhengende høvfjellsområder

2d. Ved vurdering av konsekvenser bør ikke-reversible følger tillegges spesielt stor vekt der man må velge mellom reversible og ikke-reversible tiltak. De viktigste ikke-reversible tiltakene er:

- Direkte inngrep i fredede kulturminner / -miljøer
- Inngrep som reduserer villmarkspregede, inngrepsfrie områder eller truer rødlistede arter
- Tekniske inngrep som veganlegg i områder med spesielt sein gjengroing (særlig ytre kyststrøk og snaufjell)
- Inngrep i 100-metersbeltet til sjøen, prioriterte kjerneområder for reindrift og områder av nasjonal verdi for reiseliv. (såpass langsiktige konsekvenser at dette regnes som inngrep som ikke kan tilbakestilles etter konsesjonstiden på 25 år)

Ved nedlegging av anlegg bør landskapet tilbakeføres og veganlegg stenges for motorisert ferdsel med mindre annet er avtalt. Ved vurdering av etterbruken bør interessene til reindrift, friluftsliv, kulturlandskap og biologisk mangfold høres og tillegges spesielt stor vekt.

2e. Ved utarbeidelse av kommuneplaner og enkeltprosjekter bør det vurderes om godkjente og konkurrerende prosjekter eller andre kommuneplaner legger beslag på samme type verdier (vurdering av sumvirkning). Dette bør som regel unngås.

2f. Ut over disse punktene, forutsettes det at NVE, kommunene og berørte sektormyndigheter vurderer lokale konflikter og interesser som avstand til bebyggelse, støy, skyggekast, estetikk, reflekser, lokale verneverdier og lokalt friluftsliv. Fylkeskommunen hjelper om ønskelig til ved vurdering av dette.

2g. Det er ønskelig å samle inngrepene. Fylkeskommunen vil ut fra punktene over peke på to områder som i et regionalt perspektiv er spesielt interessante å se nærmere på ⁵ :

I : Indre kystheier på Fosen:

Dette tar utgangspunkt i området i tilknytning til de bygde/konsesjonsgitte anleggene Bessakerfjellet og Harbakfjellet. Dette omfatter i praksis de omsøkte anleggene Kvenndalsfjellet og Roan (inkl tidligere Haraheia) samt omsøkte Storheia og innmeldte Blåheia. Til sammen vil disse overskride fylkesdelplanens mål om produksjon og den nettkapasitet som planlegges nå. I vurdering av hvilke av anleggene som skal gis konsesjon, bør verdiene og prinsippene i denne fylkesdelplanen tillegges betydelig vekt. Omfang av utbygging vil være avhengig også av linjekapasitet. Et minimum for utbygging er ny 420KV linje Namsos-Roan, som forutsetter minst 400 MW ny energi.

Ved nærmere planlegging her mener fylkeskommunen at det i tillegg bør legges vekt på:

- At det foreligger store reindriftsinteresser i området. Områdestyret for reindrift har pr november 2008 innsigelse til Storheia og Roan og går imot at Blåheia utredes videre. Gjennom dialog med reindriften bør det søkes mulige avbøtende tiltak og omforente

⁵ Summen av innmeldte anlegg i disse to områdene vil langt overskride både fylkesdelplanens mål og den nettkapasitet som nå planlegges. Dette innebærer at det ikke blir aktuelt å bygge på langt nær alle anleggene, selv innen disse to områdene. Dette betinger at det tas ut hele anlegg eller deler av anlegg etter nærmere konsekvensutredning. Hvis det bygges ny gjennomgående 420kV ledning Roan-Møre, vil denne ha plass til ca 1500MW ny vindkraft. Ca 300MW av dette ønskes brukt av Nord-Trøndelag, og prosjekter i Nordland og Møre og Romsdal kan også legge beslag på kapasitet. Dette kan reduserte tilgjengelig kapasitet til Sør- Trøndelag til under 1200MW, sannsynligvis også under 1000MW (3 TWh). Satsing på andre energityper, særlig gasskraft, kan redusere tilgjengelig kapasitet for vindkraft ytterligere.

- løsninger før det tas endelig stilling til disse områdene. Hvis det blir utbygging, bør ulempeene ikke bli for ujevnt fordelt mellom de to driftsgruppene på Fosen.
- At Osen kommune uttrykker bekymring for nærheten til planlagt vindkraftanlegg på Sørmarkfjellet, og da spesielt i forhold til Drageid leirskole.
 - Mulighet til å bedre forsyningsikkerheten på Fosen, til å sanere gammelt nett og unngå dobbeltføringer ved ev. ny 420kV linje Roan-Trollheim. Mulig trase med kryssing av Stjørnfjorden i sjøkabel bør vurderes.

II. Indre kystheier i Snillfjord.

Dette omfatter flere innmeldte anlegg, delvis overlappende og med ulike aktører. Dette er områder i en viss avstand fra kystlinja og som er mulig å dekke gjennom en sentral plassert trafostasjon. Mesteparten av utbyggingen er avhengig av en ny 420kV linje Roan-Møre eller en tilvarende radial (ikke-gjennomgående linje) fra Møre. All vindkraftutbygging sør for Trondheimsfjorden bør ses i sammenheng med en helhetlig linjeløsning.

Om en utbygging av Heimsfjellet i Hemne vil oppfattes som en del av dette området, må vurderes etter nærmere landskapsanalyser. For dette anlegget kan også muligheter for dekning av et lokalt kraftbehov tillegges vekt.

Ved nærmere planlegging her mener fylkeskommunen at det i tillegg bør legges vekt på:

- Å se de ulike anleggene som planlegges i området i sammenheng. Prosessene bør samordnes slik at det er mulig å velge de anleggene som totalt sett har færrest ulemper.
- Spesielt bør det ses på de samlede konsekvensene for landskapet og ubrutte inngrepsfrie områder fra kyst til fjell.
- At alle nye kraftledninger i eller gjennom området blir sett i sammenheng med fylkesdelplanen og går inn som en del av en samlet nettilknytning.
- At Agdenes kommune ikke ønsker vindkraftutbygging. Dette bør tas med ved vurdering av områdene inn mot grensen til Agdenes.

Om disse områdene er aktuelle for utbygging eller ikke, vil først vise seg etter en nærmere planlegging og prosess hvor lokale hensyn bør tillegges betydelig vekt. Denne fylkesdelplanen ønsker ikke å tvinge gjennom vindkraftanlegg på tvers av kommunenes ønsker.

Innen disse to hovedområdene bør anleggene gis en mest mulig samlet vurdering. Dette bør helst gjøres som felles, tematiske utredninger. Hvis dette ikke er mulig, bør konsekvensutredningene for de enkelte områdene vise til og illustrere kjente konsekvenser fra de øvrige anleggene. Se mer om disse områdene i kap 9.2.4.

2 h. Utbygging i øvrige deler av fylket bør unngås og videre planlegging bør avvendes med mindre de to overnevnte områdene viser seg uaktuelle. Unntak kan vurderes hvis utbyggingen gjelder utvidelse av allerede etablerte eller konsesjonsgitte anlegg. Slike utvidelser bør være mest mulig i tråd med disse retningslinjene.

3. RETNINGSLINJER FOR NETTUTBYGGING, SØR-TRØNDELAG

3a. Det bør tilrettelegges for et linjenett som oppfyller målene over og som styrker muligheten for å utveksle kraft med andre deler av landet. Det bør også legges vekt på å styrke forsyningsikkerheten og muligheten av å sanere gammelt nett. Utredning og planlegging av nytt linjenett bør forseres for å kunne ses i sammenheng med vindkraftprosjektene.

3b Selskapene som får konsesjon skal i samråd med berørte kommuner vise aktsomhet i forhold til uberørt natur og biologisk mangfold når traseer for overføringslinjer blir valgt. Nye kraftlinjer bør så vidt mulig følge terrengdrag, erstatte eksisterende linjer eller omlokaliseres sammen med disse. Parallellføringer bør imidlertid så langt mulig unngås, likeledes

linjeføringer gjennom større, uberørte områder. Det bør alltid legges jordkabel internt i vindkraftområdene. For sentral- og regionalnett vil luftspenn være det normale, men kortere strekk med jordkabel kan vurderes gjennom tettbebyggelse og i prosjekter der man ikke kan unngå store konflikter med nasjonale interesser i henhold til kap 3 (DEL I) i denne planen. Sjøkabel kan i noen tilfeller være et alternativ for enkelte strekninger.⁶

4. RETNINGSLINJER FOR PROSESS OG BEHANDLING, SØR-TRØNDELAG

4a. Kommunene anbefales å utforme sine kommuneplaner i tråd med prinsippene i denne fylkesdelplanen.

4b. Utbyggere bør tidligst mulig ta kontakt med fylkeskommunen og andre regionale aktører og drøfte sine planer i lys av denne fylkesdelplanen.

4c. Planer som er i strid med retningslinjene i denne fylkesdelplanen kan utløse innsigelse fra fylkeskommunen og andre regionale myndigheter. Innsigelse fra fylkeskommunen sin side skal varsles tidligst mulig i prosessen og behandles politisk i fylkeskommunen i løpet av planprosessen.

4d. Retningslinjene gjelder ikke prosjekter som er gitt konsesjon eller hvor det allerede er avgitt endelig uttalelse fra fylkeskommunen sin side.

4e. For øvrig bør veiledere fra Miljøverndepartementet, Riksantikvaren og NVE legges til grunn ved planlegging og saksbehandling av vindkraftanlegg.

⁶ *Kostnad for 420kV linje i luftstrekk over land er ca 4 mill kr/km. Nedgravd kabel ligger om lag på det femdobbelte av dette, mens sjøkabel ligger på opptil det tidobbelte. Å grave ned såpass kraftige linjer gir også betydelig terrenginngrep. Overganger til sjøkabel krever sjønære bygningsanlegg i form av muffestasjoner. Stortinget frarådet i St. prp nr 19 2000-2001 jord- og sjøkabel for såpass store spenninger: "Berre i heilt spesielle unntakstilfelle med særst sterke miljøomsyn bør kabling vurderast." Å grave ned mindre linjer med lavere spenningsnivå gir langt mer resultat i forhold til kostnadene. Slik kan det bygges 30 km 22kV jordkabel for samme pris som 1 km 420kV jordkabel. (Statnett 2007)*

KAP 9. KORT BESKRIVELSE AV PLANENS MULIGE KONSEKVENSER

9.1. KONSEKVENSER AV Å SATSE PÅ VINDKRAFT

Det er vanskelig å gi en nøyaktig beskrivelse av planens konsekvenser. Dette av flere grunner:

- Omfang og tempo på utbygging er totalt avhengig av ytre rammer som strømpris og støtte, noe som fylkesdelplanen ikke har påvirkning på.
- Det er ingen konkrete tiltakshavere bak denne planen. Dermed er gjennomføringen helt avhengig av andre aktører.

Ut fra internasjonale utviklingstrekk er det sannsynlig at kraftprisen i Norge vil stige på lang sikt, og at det blir økt fokus på fornybar energi. Vindkraft står i dag fram som en av de meste realistiske kraftkildene for ny fornybar energi, se kap 1 og energinotat (www.stfk.no/vindkraft).

På neste side er det likevel satt opp en kort oversikt over tenkte konsekvenser ut fra:

- 0 Et 0-alternativ hvor vi tenker oss situasjonen i år 2020 uten mer vindkraft i fylket. Dette kan være på grunn av et politisk ønske eller fortsatt dårlige rammer.
1. En situasjon med 2-3TWh vindkraft i S-T i 2020. Det er lite realistisk at dette skal være noe annet enn landbaserte anlegg. De aller mest konfliktfylte områdene trengs ikke tas i bruk. Kan i noen grad kombineres med gasskraft.
2. En situasjon i 2030 med 15TWh vindkraft i S-T, hvor utbyggingen etter 2020 i all hovedsak har vært havbasert (mer enn 25 km fra land/kystled). Dette forutsetter teknologiutvikling og klart bedre økonomiske rammer enn i dag.

Forutsatt gunstige økonomiske rammer og fortsatt fokus på fornybar energi, kan punkt 1 og 2 være i tråd med denne fylkesdelplanen.

Kort oppsummering konsekvenser:

Fordelene ved vindkraft er først og fremst global klimagevinst og bidrag til regional kraftbalanse. Sammen med nye linjer kan dette være nok til å unngå "kraftkrise" i form av strømrasjonering eller igangsetting av mobile gasskraftverk ved tørrår. I tillegg gir landbaserte anlegg lokale inntekter i form av eiendomsskatt og leie av grunn. Oppbygging av veier og kaier og lokalt ledningsnett kan også komme til. Sysselsettingseffekten er noe mer usikker da storstilt vindkraftutbygging *kan* redusere mulighetene for reiseliv og hyttebygging.

Ulempene er miljøkonsekvenser i form av synlighet, støy, beslag av areal på bekostning av dagens og framtidens reiseliv, friluftsliv, reindrift, biotoper og kulturlandskap. Særlig kyststripen er unik i verdenssammenheng. Videre er tilstrekkelige reindriftsarealer avgjørende for den samiske kulturen. Noen av ulempene kan reduseres ved god planlegging, både regionalt og lokalt. Særlig er det viktig å unngå større ikke-reversible inngrep og se på den samlede effekt av flere anlegg.

Selv om det gjenstår mye forskning, synes det som om havbasert vindkraftanlegg totalt sett kan gi færre konflikter enn landbaserte eller kystnære anlegg. Med få unntak er inngrepene reversible. Følgene for akvakultur fiske, forsvar og radar er imidlertid ikke fullt ut avklart. Konsekvensene av havarte anlegg kan bli større enn på land. I tillegg er kostnadene så langt betydelig større og teknologien er ennå ikke moden. En ulempe ved havbaserte anlegg at de etter dagens regler gir mindre lokale inntekter enn de landbaserte. Forskning på og utvikling av havbaserte anlegg kan derimot gi adskillige framtidige arbeidsplasser.

Tabell: Mulige konsekvenser av å satse på vindkraft i Sør-Trøndelag (oppsummering)

Konsekvenser for:	0: Ingen utbygging i S-T 2020	1: 2-3TWh vindkraft i S-T 2020 (landbasert)	2: 15TWh vindkraft i S-T 2030 (mest havbasert)	Merknader / avbøtende tiltak
Klima	Negativt. Neppe mulig å holde klimamål hvis man ikke satser samtidig på flere fornybare energiformer	Positivt. Kan bidra til å oppnå nasjonale mål.	Meget positivt. Vil dekke ca 12% av Norges el-behov. Kan sammen med Enøk og annen fornybar kraft redusere utslipp og eksportere energi	Må ses sammen med energisparing og overgang fra karbonbasert til fornybar energi
Energi-situasjon	Krever annen eller importert energi eller drastisk sparing for å unngå regionalt kraftunderskudd.	Positivt. Kan forhindre "krise", men ikke nok til regional balanse alene. Må suppleres med import / andre energikilder. Noe utbygging kan kombineres med gasskraft	Meget positivt. Se spalten over. Vil alene kunne gi regional balanse og muligens noe eksport. Kan lette elektrifisering av sokkelen	Energiøkonomisering kan redusere kraftunderskuddet.
Syssel-setting/ næringsliv	Kan gi bedre mulighet for reiseliv og hyttebygging	Gir omsetning og sysselsetting i anlegg og drift Anslått til sammen ca 30-40 årsverk i drift	Mer usikker hvor sysselsettingen kommer. Antagelig færre lokale ringvirkninger enn landbaserte anlegg	
Bosetting	Lite endring i forhold til i dag	Kan muligens styrke bosetting i distriktene litt	Kan muligens styrke bosetting i distriktene litt	Konsekvensene er usikre
Lokal økonomi	Ingen skatteinntekter på vind, men reiselivet kan gis større muligheter	Betydelige skatteinntekter	Utbygging utenfor grunnlinja gir ikke lokale skatter	
Regional økonomi	Lite endring i forhold til i dag	Kan gi mulighet for noe forskning og industri	Kan gi store muligheter for teknologitviking havbasert vindkraft. Må begynne nå.	
Reiseliv	Antagelig positivt for reiselivet	Negative følger kan neppe unngås, men kan reduseres ved planlegging	Lite følger for reiseliv hvis utbygging skjer minst 25 km fra land/ kystleden	
Samfunns-sikkerhet	Lite endring i forhold til i dag	Lite betydning hvis drikkevannskilder unngås	Kan utgjøre kollisjons- og havarifare og påvirke navigasjon	
Forsvar	Lite endring i forhold til i dag	Beskjeden betydning hvis riktig planlagt	Kan forstyrre radar og kommunikasjon	
Luffart / Telekomm.	Lite endring i forhold til i dag	Beskjeden betydning hvis riktig planlagt	Kan forstyrre radar og telekommunikasjon	
Landbruk og grunneier-inntekter	Lite endring. Kan gi grunneiere bedre mulighet for salg av hyttetomter	Gir inntekter til grunneiere Kan lette adkomst til områder. Kraftlinjer kan redusere skogproduksjon.	Havbasert vindkraft gir ikke konflikter men heller ikke inntekter	
Akvakultur	Lite betydning	Lite betydning, men kan påvirke settefiskanlegg.	Kan komme i konkurranse om arealer, kan muligens kombineres	
Fiske	Lite betydning	Lite betydning	Usikkert, men kan påvirke fisken og gi restriksjoner på fiske og taretråling	Nedspyling/-plogging av sjøkabler
Reindrift og samisk kultur	Mest positivt, men vil også bidra til å akselerere uheldige klimaendringer.	Negative følger kan ikke unngås, men bør kunne reduseres ved planlegging	Havbasert vindkraft gir ikke konflikter	
Naturmiljø	Både positivt og negativt. Sparer inngrep, men vil også bidra til å akselerere uheldige klimaendringer	Negative følger kan ikke unngås, men bør kunne reduseres ved planlegging	Usikkert, men antatt bedre enn landbasert eller kystnær vindkraft	Bør forskes mer på dette. Særlig trekkleier for fugl og gruntvannsområder bør unngås.
Kulturmiljø	Lite endring i forhold til i dag	Negative følger kan ikke unngås, men bør kunne reduseres ved planlegging	Havbasert vindkraft gir mindre konflikter enn landbasert	
Landskap	Lite endring i forhold til i dag	Negative følger kan ikke unngås, men bør kunne reduseres ved planlegging	Havbasert vindkraft gir mindre konflikter enn landbasert	
Friluftsliv	Lite endring i forhold til i dag	Negative følger kan ikke unngås, men bør kunne reduseres ved planlegging. Kan også gi lettere tilgang til nye utfartsområder	Havbasert vindkraft gir mindre konflikter enn landbasert så lenge utbyggingen holder seg godt fra land.	
Folkehelse	Noe betydning globalt, vil bidra til å akselerere klimaendring	Kan redusere bokvalitet og mulighet for friluftsliv. Kan også være positivt gjennom økt sysselsetting/aktivitet.	Havbasert vindkraft gir mindre konflikter enn landbasert	

9.2. KONSEKVENSER AV RETNINGSLINJER FOR LOKALISERING

Retningslinjene viser til en rekke prinsipper fylkeskommunen anbefaler lagt til grunn for lokalisering av framtidige anlegg i Sør-Trøndelag. Slike retningslinjer er ikke juridisk bindende, men de vil de være førende for fylkeskommunens holdninger i enkeltsaker. De vil også være veiledende for kommunene, enkeltaktører, statlige sektorer og konsesjonsmyndigheter.

I og med at planen ikke er bindende for partene, er det vanskelig å beskrive konsekvensene av planen i detalj. Mesteparten av kunnskapen ligger uansett i de enkelte kommuneplaner og konsekvensutredninger. Likevel bør det være mulig å skissere en del generelle konsekvenser dersom retningslinjene følges opp:

9.2.1. Konsekvenser av å konsentrere anlegg (retningslinjenes pkt 1c, 2b, 2g og 2h):

Fordeler:

- + Det blir da mulig å spare store områder for utbygging andre steder. Dette er viktig for blant annet turisme, reindrift og biologisk mangfold.
- + Utbyggingen kan samles rundt trafostasjoner. Dette gir kortere og rimeligere overføringsledninger og dermed færre naturinngrep.
- + Det er i en viss grad mulig å bruke felles infrastruktur (kaier, vegar osv)
- + Gir bedre grunnlag for etablering av kompetansesentre knyttet til vindkraft

Ulemper:

- Inntektene fra utbygging fordeles på færre kommuner – hvis kommunene da ikke går sammen om en frivillig inntektsfordeling.
- Muligheter for friluftsliv, rekreasjon og reindrift kan bli betydelig redusert i disse områdene. Dette problemet bør tillegges stor vekt i enkeltsakene og kommuneplanene.

9.2.2. Konsekvenser av å fraråde småanlegg under 10MW og enkeltturbiner: (retningslinjenes pkt 1d)

Dette er ofte brukte turbiner som settes opp enkeltvis.

Fordeler:

- + Man unngår enkeltturbiner spredt rundt i landskapet. Kraftutbyttet ved slike er beskjedent i forhold til det landskapet de til sammen vil påvirke.
- + Man unngår små turbiner som *kan* gi mer lyd og bevegelse enn større på grunn av høyere turtall.

Ulemper:

- Man får ikke nyttet vindkraft som tilleggsnæring til landbruket
- Man får heller ikke nyttet småanleggenes mulighet for direkte nettilkobling som i liten grad belaster hovednettet.

(Retningslinjene åpner for unntak der slike små anlegg er avgjørende for lokal strømforsyning. Dette er i hovedsak områder hvor det er langt til sikker nettilknytning. Mulige andre unntak bør drøftes i igangsatt fylkesdelplan klima og energi)

9.2.3. Konsekvenser av å fraråde bygging på sammenhengende høyfjellsområder, strandsone og inntil kystlinja og kystleia: (retningslinjenes pkt 2c)

Fordeler:

- + Høyfjellsområdene utgjør de siste store sammenhengende områder av relativt uberørt natur. I tillegg er de ofte viktige kjerneområder for friluftsliv og reindrift.

- + Ved å unngå utbygging i nærhet av kystleia og kystlinja gis reiselivet best muligheter til å utvikle seg videre. Både bosetting og reiseliv er i stor grad konsentrert til disse områdene. Det er også viktige hytte- og fritidsområder.
- + De kystnære gruntvannsområdene er også viktige for biologisk mangfold, fiske, oppdrett og marin produksjon.

Ulemper:

- Kan medføre mer vegbygging og lengre transportavstand fra kai.
- Å trekke anlegg bort fra kystlinja vil medføre økt konflikt med reindriftsinteressene.

9.2.4. Konsekvenser av å se på mulighetene for utbygging i visse deler av "heilandskapet" mellom kysten og høyfjellet: (retningslinjenes pkt 2g)

Fordeler:

- + Man kan da bygge ut noe vindkraft uten å komme i for stor konflikt med reiseliv, større bosettinger og større, uberørte områder.
- + Disse områdene antas å ha gode vindressurser da det er mange søknader i disse områdene.

Ulemper:

- Noen av disse områdene (på Fosen) er svært viktige for reindrift
- Dette er ofte viktige tur- og jaktområder
- Veginngrepene kan ofte bli større og lenger enn ved mer kystnær utbygging.

To fokusområder for nærmere utredning: (retningslinjenes pkt 2g)

Retningslinjene peker på et område på Fosen og et sør for Trondheimsfjorden (Snillfjord) som spesielt interessante for nærmere utredning. Så langt har de berørte kommunene signalisert interesse for utbygging, men de har pr november 2008 ikke tatt endelig stilling til alle de aktuelle prosjektene. Hvorvidt de er aktuelle for utbygging eller ikke vil avhenge av nærmere konfliktavklaring gjennom mer detaljerte planer, utredninger og konsekvensutredninger samt lokal interesse for utbygging. En slik fokusering på noen områder gir også muligheter for å utrede, kvalitetssikre og saksbehandle disse bedre. Det er slik ikke relevant å gå inn på en detaljert konsekvensbeskrivelse i denne fylkesplanen.

Hvis det blir aktuelt å bygge ut her, vil dette gi relativt konsentrerte anlegg med kort avstand til planlagte trafostasjoner. Dette minimaliserer behovet for nye høyspentledninger. En konsentrasjon gir også bedre mulighet til å utvikle ny, lokal næringsvirksomhet, slik som kompetanse- og servicesentre.

Landskap, friluftsliv, reiseliv og reindrift

For Fosen sin del vil dette kunne føre til flere anlegg mellom og rundt de allerede konsesjonsgitte/utbygde anleggene Harbakfjellet og Bessakerfjellet. En del av turbinene vil kunne komme nær kysten og bli like synlige som på Bessakerfjellet, men dette må veies mot å unngå for store konflikter med reindriftsinteressene og dermed det samiske kulturgrunnlaget. Grovt sett avtar konfliktnivået med reindriftsinteressene når man nærmer seg kysten, mens konfliktnivået med bosetting og reiseliv øker. Slik kan det i dette tilfellet være aktuelt å fravike retningslinjenes generelle anbefaling i pkt 2c om avstand til kystleia for å kunne få til løsninger som også reindriftsinteressene kan akseptere. Ut fra kommunenes ønsker under høringen, er også Storheia og Blåheia tatt med som områder som kan vurderes videre, selv om det er spesielt store reindriftinteresser knyttet til disse. Hvor og i hvilket omfang det bygges ut, kan ha avgjørende betydning for reindriftens framtid på Fosen. Slik bør det legges stor vekt på konfliktavklaring og avbøtende tiltak for reindriften. I tillegg peker flere av høringsmerknadene på friluftslivinteresser. Dette gjelder særlig Storheia, mens Åfjord kommune fraråder utbygging av Haraheia (del av Roan) av hensyn til friluftslivet.

I det aktuelle området sør for Trondheimsfjorden er det ikke konsesjonsgitte anlegg. Området er tilbaketrasket fra selve kystleia. Det kan også her forventes konflikt med friluftsverdier, og

det er her spesielle naturkvaliteter i relativt inngrepsfrie områder som spenner fra kyst til fjell. Imidlertid drives det ikke reindrift i dette området.

Nettkapasitet

Selv om bare en del av disse anleggene bygges, vil de sammen med mulig utbygging av Ytre Vikna og Sørmarkfjellet i Nord-Trøndelag legge beslag på praktisk talt all ledig nettkapasitet pr 2020. Hvis forutsetningene ikke endrer seg vesentlig, vil det slik være lite aktuelt med ytterligere anlegg i Sør-Trøndelag, hvertfall ikke før 2020. (Eventuelt med unntak av noe ledig nettkapasitet til Orkanger). Som beskrevet i planen, forventes vindkraftutbygging etter den tid i hovedsak å foregå som flytende anlegg til havs. Dette krever imidlertid også utvidelse av nettkapasiteten.

Inngrepsfrie områder

Vindkraftutbygging på land vil føre til bortfall av inngrepsfrie områder (INON-områder) mer enn 1 km fra nærmeste tyngre tekniske inngrep (se tabell under). Slik vil nasjonale mål om snarlig vindkraftutbygging lett komme i konflikt med nasjonale mål om å stoppe tapet av biologisk mangfold. Nærmere konsekvensutredninger må avklare i hvilken grad biologisk mangfold blir berørt i de aktuelle områdene før det tas stilling til utbygging.

Tabellen under anslått bortfall i km² av de ulike INON-kategorier av inngrepsfrie områder: (Regnet for anlegg som har konsesjon eller som kan utredes videre i henhold til fylkesdelplanen)

Anlegg:	Sone 1 (mest ømfintlig)	Sone 2	Sone 3	Max ytelse (tall fra NVE)
Sør for Trondheimsfjorden				
Frøya	0 km ²	0 km ²	17,5 km ²	200 MW
Hitra (bygd)	0 km ²	0,2 km ²	16,5 km ²	55 MW
Hitra, utvidelse	Ikke beregnet	Ikke beregnet	Ikke beregnet	50 MW
Heimsfjellet	Ikke beregnet	Ikke beregnet	Ikke beregnet	90 MW
Pållifjellet/Svarthammaren	0 km ²	2,5 km ²	34,8 km ²	300 MW
Geitfjellet	0 km ²	0 km ²	17,5 km ²	160 MW
Remmafjellet	0 km ²	0 km ²	17,5 km ²	130 MW
Fosen:				
Storheia	0 km ²	1,5 km ²	36,0 km ²	300 MW
Harbakfjellet (konsesjon gitt)	0 km ²	0 km ²	11,1 km ²	90 MW
Kvenndalsfjellet	0 km ²	0 km ²	18,5 km ²	120 MW
Roan (ink. Haraheia)	0 km ²	6,0 km ²	32,7 km ²	300 MW
Blåheia	0 km ²	0 km ²	34,7 km ²	300 MW
Bessakerfjellet (bygd)	0 km ²	0 km ²	3,9 km ²	28 MW
Valsneset (bygd)	0 km ²	0 km ²	0 km ²	12 MW

Sone 1 = mer enn 5 km fra tyngre tekniske inngrep ("Villmarkspregede områder")

Sone 2 = mellom 3 og 5 km fra tyngre tekniske inngrep

Sone 3 = mellom 1 og 3 km fra tyngre tekniske inngrep Kilde : Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

Det blir feil å summere disse tallene da fylkesdelplanen forutsetter at bare noen av de meldte/omsøkte anleggene over blir bygd. Dessuten kan de enkelte anleggene bli redusert i størrelse i den videre planleggingen.

I snitt medfører 10 MW vindkraft et bortfall på omlag 1,25 km² inngrepsfrie områder. Arealbeslag til overføringsledninger er ikke tatt med i tabellen da det er flere mulige alternativer for disse. Beslagene for ledningene kan også sammenfalle med flere vindkraftanlegg. Fylkesmannen har regnet bortfallet i Sør-Trøndelag for ny 420kV linje Roan-Trollheim til 4 km² av sone 2 og 60 km² av sone 3. Hvis dette tallet settes sammen med tabellen over, får man en dobbelttelling for noen arealer. Slik vil det reelle tallet for linja bli lavere, avhengig av hvilke vindkraftanlegg som blir bygd ut. Avhengig av løsning kan 1000MW (dvs 3TWh) vindkraft og nye tilhørende linjer redusere inngrepsfrie områder i fylket med størrelsesorden 175 km², men da nesten bare sone 3. Dette tilsvarer 2,3 % av de totale inngrepsfrie områdene i fylket. Til sammenligning har Ørland kommune et flateinnhold på 71 km² og Malvik 172 km².