

NATURFORVALTEREN

AKSJESELSKAP



Brusali-Karten vindpark

- konsekvenser for jord- og skogbruk,
samt annen arealbruk

2007-3

www.naturforvalteren.no

NATURFORVALTEREN

AKSJESELSKAP

NATURFORVALTEREN

AKSJESELSKAP

Tittel: Brusali-Karten vindpark

– Konsekvenser for jord- og skogbruk, samt andre arealbruksinteresser

Oppdragsgiver: Lyse Produksjon AS

Forfatter: Bjarne Oddane

Dato: 23.05.2007

Prosjekt Nr.:

Rapport Nr.: 2007-3

Antall sider: 29

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjektleder: Roy Mangersnes

Prosjektmedarbeider:

Emneord: Brusali-Karten vindpark, KU, jordbruk, skogbruk, INON-områder, verneområder, drikkevannskilde.

Sammendrag:

I denne temarapporten vurderes konsekvensene for jord- og skogbruk og andre arealbruksinteresser, av en etablering av Brusali-Karten vindpark i Hå, Time og Bjerkreim kommuner, Rogaland fylke. Under ”andre arealbruksinteresser” kommer beskrivelse av konflikter med verneområder, beskrivelse av påvirkningen på inngrepsfrie naturområder (INON) samt en vurdering av risikoen for forurensing av nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatn.

Planområdet Brusali-Karten ligger i kommunene Hå, Time og Bjerkreim i Rogaland fylke. Området ligger stort sett mellom 100 og 400 m.o.h på Høg-Jæren. Området benyttes i dag for det meste som utmarksbeite og som turområde for lokalbefolkningen.

De berørte områdene har liten produksjonsverdi i regional sammenheng, og bare begrenset lokal verdi. Det totale arealbeslaget er forholdsvis lite. Etablering av vindpark i dette området vurderes å få mindre positive konsekvenser for jordbruksinteressene, men ingen konsekvenser for skogbruket.

Nedbørsfelt for Håelva, Fuglestadåna og Bjerkreimsvassdraget, som alle er vernet etter Verneplan for vassdrag overlapper deler av planområdet. Verneformålet for disse områdene vurderes å bli negativt påvirket av vindparken. Også det nærliggende landskapsområdet Synesvarden blir negativt påvirket.

To områder definert som, inngrepsfrie områder sone 2 blir redusert. Disse har til sammen et areal på 5109,34 daa. INON-områder vurderes å ha stor viktighet og tapet av disse er middels negativt.

Brusali-Karten vindpark berører nedbørsfeltet til Hagavatnet, som er klausulert, og arealet er i kommuneplanen båndlagt til drikkevannsforsyning. I utgangspunktet er det forbud mot nybygg i nedbørsfeltet, avløpet fra alle tekniske installasjoner som kan føre til forurensinger må samles opp i tette beholdere og kjørbare veier ikke må bygges. Bestemmelsene er gitt for å sikre vannet mot forurensing. Det må tas særskilte hensyn for å unngå at vannkvaliteten til drikkevannskilden påvirkes negativt. I hovedsak ligger forurensingspotensialet i innholdet av olje og andre kjemikalier i turbinene, søl og utslipp fra anleggsmaskiner, særlig knyttet til eventuell drivstoffpåfylling, og partikkelforurensing ved graving og avrenning fra sprengstein. Gjennomgangen av hendelser som kan medføre forurensing og avbøtende tiltak viser at den forurensingsmessige risikoen ved utbygging av anlegget kan reduseres vesentlig.

Andre arealbruksinteresser ble også vurdert opp imot planene for bygging av vindparken.

Dato: 23.05.2007

Signatur:

FORORD

På oppdrag fra Lyse Produksjon AS har Naturforvalteren AS gjennomført en konsekvensutredning innenfor temaene jord- og skogbruk, og andre arealbruksinteresser, for Brusali-Karten vindpark. Utredningen baserer seg på melding for tiltaket, og tar sikte på å utrede nevnte punkter i tråd med fastsatt utredningsprogram.

Grunnlaget for utarbeidelse av denne utredningen er hovedsakelig hentet inn gjennom intervju med grunneiere, Hå, Time og Bjerkreim kommuner, ved landbrukskontorene samt Fylkesmannens landbruksavdeling. Det er i tillegg benyttet tilgjengelige litteratur og databaser. Muntlige kilder er listet bakerst i rapporten og alle bidragsytere takkes herved for hjelpen.

Temarapporten skal sammen med andre utredninger ligge til grunn for en samlet vurdering av tiltaket i en endelig konsekvensutredning.

Sandnes 23.05.2007

Bjarne Oddane

SAMMENDRAG

Planområdet

Planområdet Brusali-Karten ligger i kommunene Hå, Time og Bjerkreim i Rogaland fylke. Området ligger stort sett mellom 100 og 400 m.o.h. på Høg-Jæren. Området karakteriseres av flere markerte "høydedrag" blandet med et småkupert terreng. Det er noe skog og buskvegetasjon i enkelte dalfører, og en del små og mellomstore vann finnes i området. Planområdet benyttes i dag stort sett som utmarksbeite og som turområde for lokalbefolkningen.

Jordbruk

Hå, Time og Bjerkreim er viktige jordbrukskommuner i Rogaland. I følge jordbrukstellingen gjennomført i 1999 (SSB 2006) var det dette året henholdsvis 124 634 daa, 78 172 daa og 50 402 daa jordbruksareal i disse kommunene. Området som omfattes av vindparken har derimot lite areal med opparbeidet jord. Planområdets viktigste funksjon i jordbruksøyemed er som utmarksbeite for ca. 450 vinterforet sau og ca. 320 storfe.

De berørte områdene har liten produksjonsverdi i regional sammenheng, og bare begrenset lokal verdi. Det totale arealbeslaget er forholdsvis lite. Beitedyr kan bli forstyrret i anleggsperioden noe som kan presse dyrene bort fra foretrukne beiteområder. Utbedret, og nytt veinett innenfor planområdet vil gjøre området mer tilgjengelig i forbindelse med gjødsling og opparbeiding av kulturbeite, samt ved ettersyn av husdyrene innenfor området. Redusert mulighet for spredning av husdyrgjødsel rundt vindturbinene vil være av minimal betydning.

Økonomisk kompensasjon vil bidra til å øke næringsgrunnlaget for de involverte brukene. Utbygging på marginale jordbruksområder vil kunne endre sammensetningen av beiteplanter. Om dette gjøres i samråd med den enkelte grunneier kan et slikt tiltak gjøre området relativt sett mer attraktivt som beiteområde.

Skogbruk

Skogbruksinteressene i planområdet er svært begrenset. De største arealene med skog er ved Risnes, sør og sørvest for Kartavatnet i Time kommune, samt nord for Brusali i Hå kommune. Kvaliteten på virket i områdene er varierende.

De berørte områdene har generelt en liten produksjonsverdi i regional sammenheng, men har lokal verdi som vedskog. Etablering av vindpark setter klare begrensninger på fremtidig skogbruk i umiddelbar nærhet til planområdet. Det foreligger imidlertid ingen planer om slik aktivitet i dette området. Eksisterende planteskog blir berørt i liten grad. Areal som i dag ikke er av drivverdig kvalitet kan med nye veier tas ut, flises opp og utnyttes til blant annet bioenergi.

Verneområder

Nedbørsfelt for Håelva, Fuglestadåna og Bjerkreimsvassdraget, som alle er vernet etter Verneplan for vassdrag overlapper deler av planområdet, og Retningslinjer for vernede vassdrag (RPR-VV) er dermed gjeldende. Her står det blant annet en bør: *"unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø"*. Planområdet forvaltes i sin helhet etter klasse 3 i RPR-VV der det står: *"Det er svært viktig å bevare naturens preg av å være lite"*

berørt av moderne menneskelig aktivitet. Alle former for omdisponering av arealer i vassdragsbeltet bør unngås. Vannkvalitet og naturlig vannføring må søkes opprettholdt, og alle former for inngrep som reduserer vassdragets verdi må søkes unngått". Inngrep på linje med de som er planlagt for vindparken vurderes negativt i forhold til verneformålet, blant annet på bakgrunn av at interne veier kan være til hinder for vannføring til hovedvassdraget ved at de fungerer som barrierer. I tillegg vil kraftlinjer og turbiner som store visuelle element være inngrep som reduserer verdien for landskapsbildet.

Planområdet overlapper ikke med områder vernet etter naturvernloven, men Synesvarden landskapsvernområde ligger i umiddelbar nærhet til planområdet i vest. Vindturbinene ved Brusali-Karten vil bli synlige fra flere steder i Synesvarden landskapsvernområde og går i så måte ut over områdets verdi for naturopplevelser. Utover dette vil vindparken ikke gå utover verneformålet i nærliggende verneområder.

INON-områder

Verdien av inngrepsfri natur vurderes generelt som store. Regjering og Storting har i flere perioder, gjennom ulike stortingsmeldinger uttrykt bekymring for tapet av inngrepsfrie naturområder i Norge. Disse områdene er viktige for biologisk mangfold, men de er også viktige av hensyn til nasjonal arv og identitet, og for friluftsinnteresser. Med utgangspunkt i et scenario med 40 vindturbiner i planområdet vil to områder definert som, inngrepsfrie områder sone 2 bli redusert. Disse har til sammen et areal på 5109,34 daa. Det betyr at det totale arealet med inngrepsfri natur i Rogaland reduseres med 0,23 %. En kraftig justering av lokalisering for vindturbinene og planavgrensing øst i planområdet vil kunne påvirke omfanget av reduksjonen i inngrepsfrie naturområder. Dette innebærer flytting/fjerning av ca. 12-15 vindturbiner fra de mest gunstige produksjonsområdene i utbyggingsområdet. Fjerning av 2 turbiner i sør vil medføre at INON-område her ikke berøres.

Forurensingsrisiko av drikkevannet

Brusali-Karten vindpark berører nedbørsfeltet til Hagavatnet, som er klausulert, og arealet er i kommuneplanen båndlagt til drikkevannsforsyning. Av ekspropriasjonstillatelse med tilhørende klausuleringsbestemmelser, gitt av Fylkesmannen 25. september 1980, fremgår det at det i utgangspunktet er forbud mot nybygg i nedbørsfeltet, at avløpet fra alle tekniske installasjoner som kan føre til forurensinger må samles opp i tette beholdere og at kjørbare veier ikke må bygges. Bestemmelsene er gitt for å sikre vannet mot forurensing. Det må tas særskilte hensyn for å unngå at vannkvaliteten til drikkevannskilden påvirkes negativt.

I hovedsak ligger forurensingspotensialet i innholdet av olje og andre kjemikalier i turbinene, søl og utslipp fra anleggsmaskiner, særlig knyttet til eventuell drivstoffpåfylling, og partikkelforurensing ved graving og avrenning fra sprengstein. Gjennomgangen av hendelser som kan medføre forurensing og avbøtende tiltak viser at den forurensingsmessige risikoen ved utbygging av anlegget kan reduseres vesentlig.

Påfylling av drivstoff eller vedlikehold av maskiner bør ikke foretas i nedbørsfeltet til Hagavatn. Det bør utarbeides et miljøoppfølgingsprogram (MOP) som sikrer standard på teknisk utstyr, driftsrutiner i anleggsperioden, og evt. krav til dokumentasjon av

forurensingsvirkninger. Turbiner som lokaliseres i nedbørsfeltet til Hagavatnet må utstyres med oppsamlingsvolum for olje minst tilsvarende det volum som finnes i montert utstyr. Det kan også vurderes å flytte turbiner ut av nedbørsfeltet. Bruk av lettmedbrytbar planteolje i stedet for mineralolje er mulig i moderne vindturbiner. Ved etablering av veg/vegfylling i området nærmest Hagavatn må det gjennomføres spesielle tiltak for å unngå avrenning. Sedimentasjonsbasseng kan være aktuelt i tilknytning til bekke drag. Bassenget vil i tillegg til å fange opp sedimenter, fungere som fordrøyningsbasseng. Eventuelle utslipp vil da kunne bli oppdaget og stanset på et tidlig tidspunkt.

Andre arealbruksinteresser

Forsvaret har installasjoner på Karten og skytefelt/øvingsfelt i områdene ved Brusali, i nordøstlige del av planområdet. Videre konfliktvurdering i forbindelse med Forsvaret sine interesser bør avklares i sin helhet med Forsvaret.

Avinor har konkrete planer om å bygge sivil radar for å overvåke helikoptertrafikken i Nordsjøen på Moifjellet, ca 1 km øst/nordøst for området Brusali-Karten. SINTEF har utarbeidet en rapport for Avinor, der forholdet mellom radar og flere planlagte vindparker i området er vurdert. Konsekvensene for en eventuell slik installasjon vil bli avklart i samarbeid med Avinor under den videre søknadsprosessen.

I fylkesdelplan for byggeråstoff på Jæren er det lagt inn to grus og sand forekomster av ukjent størrelse langs riksvei 504. Forekomstene blir regnet som henholdsvis kommunalt/lokalt viktig (forekomst nr. 286) og som regionalt viktig (forekomst nr. 285). Forekomstene kommer ikke i konflikt med utbyggingsplanene dersom primæralternativet for nettilknytning benyttes (alternativ 3). Forekomst nr 285 venstre del, slik den er avmerket på kartet, kommer i konflikt med den planlagde trafostasjonen på Mellemstrand, dersom nettilknytningsalternativ 1 nyttes. Ved å ta ut ressursen før utbygging blir konflikten eliminert.

Andre vurderinger

0-alternativet vil få svært liten konsekvens for de utredede temaene da det ikke vil medføre endringer fra dagens situasjon. Det kan allikevel diskuteres om uendrede vilkår for landbruksnæringen i disse områdene kan ha negativ virkning for jordbruket på sikt, i form av fraflytting og gjengroing.

”Egnethetsanalysen for vindkraft i Rogaland” baseres på avstandskriterier og blir illustrert ved tre ulike scenarier – der vindkraft blir gitt ulik prioritet i forhold til de interessekonflikter som identifiseres. Disse er i stor grad knyttet til miljøverdier, mens landbruksinteresser tilegnes kun minimalt konfliktpotensial.

Forhold til andre vindparkprosjekter er også vurdert. For jordbruksinteressene i disse områdene kan ytterligere vindkraftutbygging medføre bedre vilkår for fremtidig drift. Flere av brukene lever på marginalvilkår og enkelte steder kan driftsnedleggelse bli tema. Vindparker i disse områdene kan gjennom kompensasjonsordninger og økt tilgjengelighet, med påfølgende kultivering, gjøre det mer attraktivt å drive landbruk her.

Flere vindparker i de høyereliggende områdene i Bjerkreim, Time, Hå og Gjesdal kan medføre strengere restriksjoner for skogbruket. I første omgang vil nye anleggsveier

gjøre det enklere å ta ut skog som pr. i dag ikke er økonomisk fornuftig å ta ut, men på sikt vil det ikke være mulig å plante nye skoger i tilknytning til vindparkene.

Ved utbygging av flere vindparker i nedbørsfeltet til verna vassdrag vil vindturbinene, som store visuelle element, i enda større grad redusere verdien av landskapsbildet. Endringer av flere av de mindre vannveiene i nedbørsfeltet kan også få negative konsekvenser for vassdragene.

Ved utbygging av flere vindparker i nærområdene til Synesvarden landskapsvernområde vil vindturbinene, som store visuelle element, i enda større grad redusere verdien av landskapsbildet. Området kan i verste fall bli "pakket inn" i vindparker, og verdien i friluftssammenheng vil da bli kraftig redusert.

Dersom flere av vindparkprosjektene blir realisert vil stadig større deler av INON-områdene forsvinne. Disse områdene er viktige for biologisk mangfold, men de er også viktige av hensyn til nasjonal arv og identitet, og for friluftsinnteresser.

Risikoen for uhell som kan føre til forurensing av drikkevannskilden øker med omfanget av utbygginger. Men med gode avbøtende tiltak vil ikke konsekvensene bli nevneverdig forandret av at andre vindparker etableres i nedbørsfeltet.

Sammenstilling

Tema		Virkninger			
		Verdi	Omfang	Konsekvens uten avbøtende tiltak	Konsekvenser med avbøtende tiltak
Jordbruk		Liten	Middels positivt	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)
Skogbruk		Liten	Lite negativt	Ingen (0)	Ingen (0)
Verneområder	Verna vassdrag	Stor	Middels negativt	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)
	Nærliggende verneområder	Stor	Middels negativt	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
INON		Stor	Middels negativt	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)
Forurensing drikkevann	Anleggsfasen	-	-	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)
	Driftsfasen	-	-	Liten negativ (-)	Liten neg. til ubetydelig (-/0)

Tabell 7.1. Verdi, omfang og konsekvens av utbygging av Brusali-Karten vindpark på ulike tema, med vurdering av konsekvens ved implementering av avbøtende tiltak.

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING.....	1
2	PLANOMRÅDET.....	1
3	UTBYGGINGSPLANER.....	2
4	GRUNNLAG OG METODER	5
4.1	Grunnlag.....	5
4.2	Metoder.....	5
4.3	Vurdering av tema.....	6
4.3.1	Jord- og skogbruk.....	6
4.3.2	Verneområder.....	6
4.3.3	INON-områder.....	6
4.3.4	Risiko for forurensing.....	7
4.3.5	Andre arealbruksinteresser.....	7
5	TEMATISK VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENSS.....	7
5.1	Jordbruk.....	7
5.2	Skogbruk.....	8
5.3	Verneområder.....	8
5.3.1	Verna vassdrag	9
5.3.2	Nærliggende verneområder.....	11
5.4	INON-områder.....	12
5.5	Forurensing av drikkevann.....	14
5.5.1	Drikkevannsinteresser.....	14
5.5.2	Forurensingskilder og -potensiale.....	15
5.5.3	Hendelser som kan medføre utslipp/forurensing.....	16
5.6	Andre arealbruksinteresser.....	17
5.6.1	Forsvarets installasjon på Karten og skytefelt ved Brusali.....	17
5.6.2	Avinors planer om radar på Moifjellet.....	17
5.6.3	Masseuttak.....	17
6	ANDRE VURDERINGER.....	18
6.1	Vurdering av 0-alternativet.....	18
6.2	Egnethetsanalyse for Rogaland.....	18
6.3	Vurdering i forhold til andre vindparkprosjekter.....	19

6.3.1	Landbruk.....	19
6.3.2	Verneområder.....	20
6.3.3	INON-områder.....	20
6.3.4	Forurensing av drikkevann.....	20
7	SAMMENSTILLING.....	21
8	REFERANSER.....	22

1 INNLEDNING

Denne temarapporten skal vurdere konsekvensene for jord- og skogbruk og andre arealbruksinteresser, av en etablering av Brusali-Karten vindpark i Hå, Time og Bjerkreim kommuner, Rogaland fylke. Under "andre arealbruksinteresser" kommer beskrivelse av konflikter med verneområder, beskrivelse av påvirkningen på inngrepsfrie naturområder (INON) samt en vurdering av risikoen for forurensing av nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatn.

Rapporten baserer seg på melding for tiltaket, og tar sikte på å utrede nevnte punkter i tråd med fastsatt utredningsprogram.

Temarapporten skal sammen med andre utredninger ligge til grunn for en samlet vurdering av tiltaket i en endelig konsekvensutredning.

2 PLANOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet ett hovedalternativ for utnyttelse av vindressursene på Brusali-Karten. Den utredningen er gjort med dette alternativet som utgangspunkt. Det finnes imidlertid flere alternativer for nettilkobling i prosjektet. De ulike alternativene vil ikke ha innvirkning på vurderingene i denne temarapporten.

Planområdet Brusali-Karten ligger i kommunene Hå, Time og Bjerkreim i Rogaland fylke. Området ligger stort sett mellom 100 og 400 m.o.h på Høg-Jæren. Området karakteriseres av flere markerte "høydedrag" blandet med et småkupert terreng. Det er noe skog og buskvegetasjon i enkelte dalfører, og en del små og mellomstore vann finnes i området. Brusali-Karten benyttes i dag stort sett som utmarksbeite, og som turområde for lokalbefolkningen.



Fig. 2.1. Lokalisering av planområdet.

3 UTBYGGINGSPLANER

Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Lyse Produksjon AS.

Vindparken omfatter området der vindturbinene er plassert og et mindre flatt areal rundt disse, samt nødvendig infrastruktur for å bygge og drive parken. Dette innebærer transformatorer, vegnett, kabelanlegg og eventuelt driftsbygg.

Lyse Produksjon AS planlegger etablering av vindpark innenfor et areal på oppimot 18 km². I foreliggende planer er det tegnet inn 40 vindturbiner, som beskrevet i plankart levert av oppdragsgiver. Det er planlagt å bruke vindturbiner på 3,0 MW, noe som ved en utbygging vil gi en installert effekt på 120 MW. Vindturbinene vil være 80 meter høye – målt til navet, og totalt 125 meter med 90 meter rotordiameter. Beregnet installert effekt i planområdet kan gi en midlere årsproduksjon i størrelsesorden 340GWh, tilsvarende forbruket i 15 500 eneboliger.

Teknisk plan for Brusali-Karten vindpark og dens infrastruktur framgår av figur 3.1a, 3.1b og 3.1c. Vindturbinene vil bli plassert på høydedragene for optimal produksjon. Den endelige plasseringen vil bli bestemt av vindforhold og topografi, men foreløpige planer tyder på at vindturbinene blir plassert med 250-500 meters avstand på tvers av dominerende vindretninger, og 600-700 meter på langs av vindretningen.

I tillegg til selve vindturbinen med en tårndiameter på ca. 5 meter bygges et fundament i betong på ca. 60-70m². Turbinene knyttes sammen av internt veinett. Det vurderes å forsterke og utvide eksisterende landbruksveier i planområdet til dette formålet, samt til bruk i anleggsfasen. Ved behov for nye veier vil disse terrengtilpasses og utformes i samråd med kommune og grunneier. Veiene må også tilpasses krav fra turbinleverandør og må typisk være 5 meter brede og bygges for å tåle høyt akseltrykk.

Det går i dag en 300 kV linje gjennom området (Stokkeland – Åna Sira). Det er laget flere alternativer for nettilknytning for Brusali-Karten vindpark:

Alternativ 1:

Transformatorstasjon 33/300 kV ved Mellomstrand. Jordkabel 33kV i hele parken. Det forutsettes at andre vindparker må mates inn på et eget 132 kV nett (se figur 3.1c).

Alternativ 3:

Transformatorstasjon 33/300kV ved Holmavatnet. Jordkabel 33kV i hele parken. (se figur 3.1b).

Alternativ 4A:

Transformatorstasjon 33/300kV ved Stølsvatnet. Jordkabel 33kV i hele parken. Det forutsettes at andre vindparker må mates inn på et eget 132 kV nett (se figur 3.1c).

Alternativ 4B:

Transformatorstasjon 33/132 kV ved Stølsvatnet, og transformatorstasjon 132/300kV ved Holmavatnet. Jordkabel 33kV i hele parken men luftlinje fra Stølsvatn til Holmavatnet. Halvparten av kostnadene til denne linjen forutsettes dekket av andre parker nord eller øst for Brusali-Karten som skal knyttes til transformatorstasjonen på Holmavatnet (se figur 3.1c).

Alternativ 3, med jordkabel i hele parken, er primæralternativet og rapporten tar derfor utgangspunkt i dette alternativet.

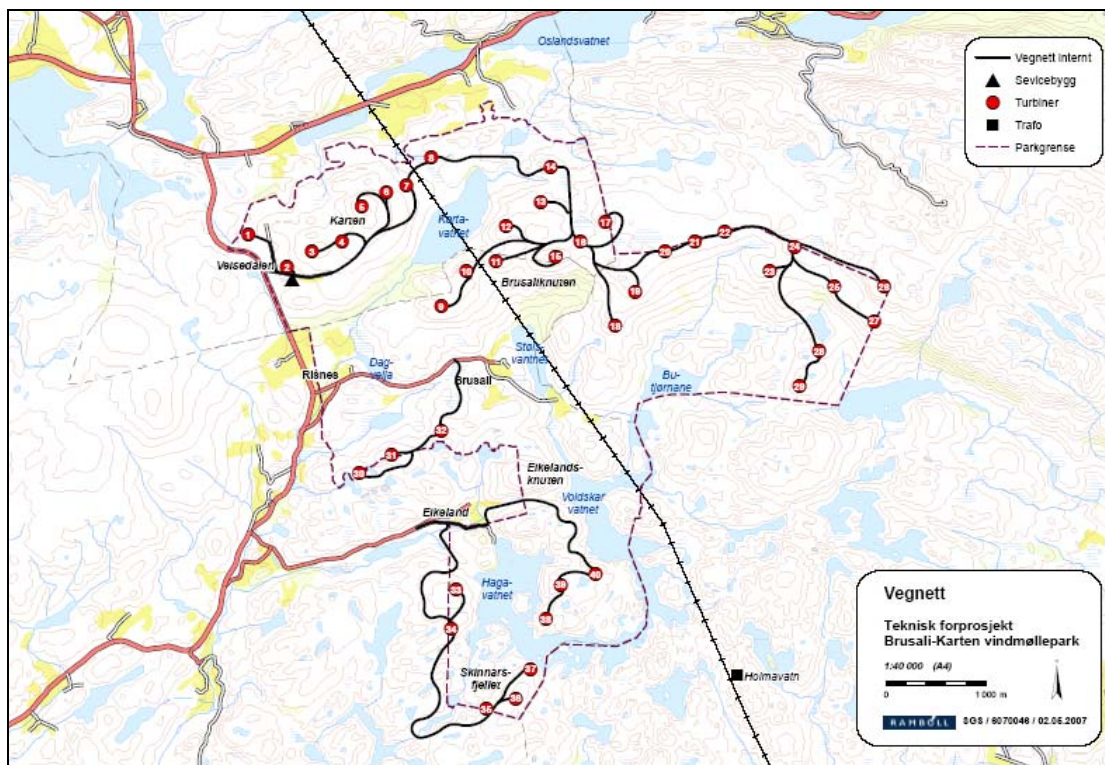


Fig. 3.1a. Planområdet med vindparkens veinett.

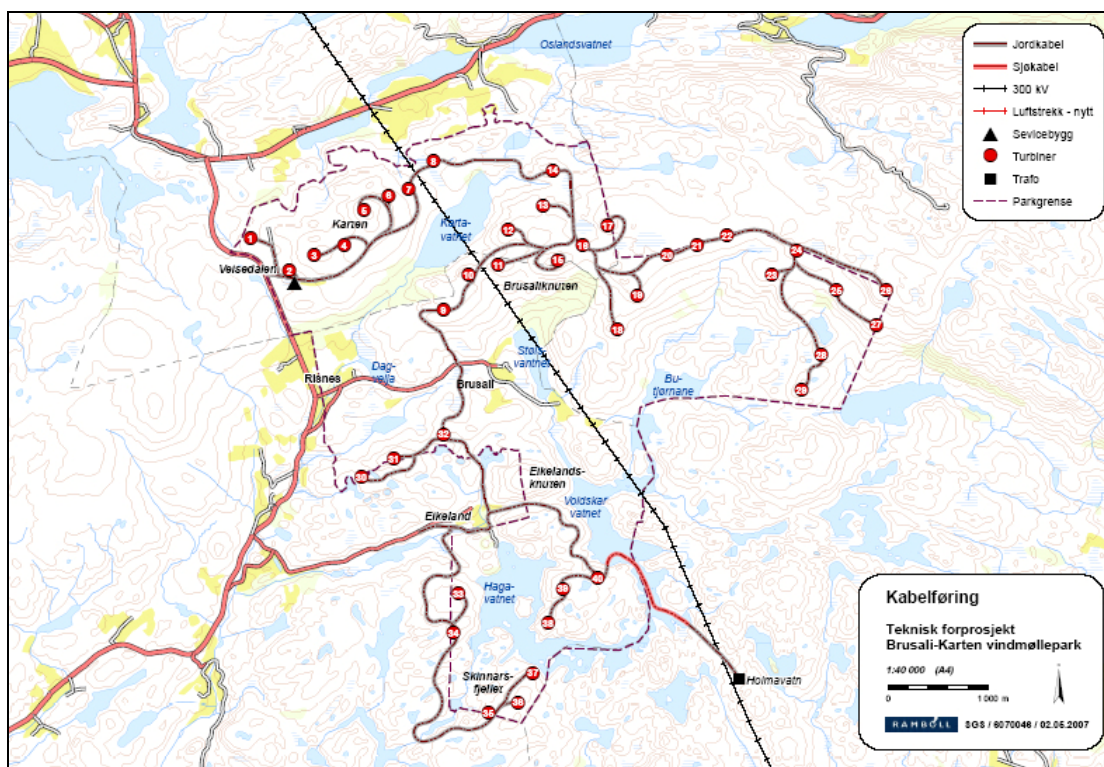


Fig. 3.1b. Kartet viser hovedalternativet (alternativ 3) for kabelføringen i vindparken.

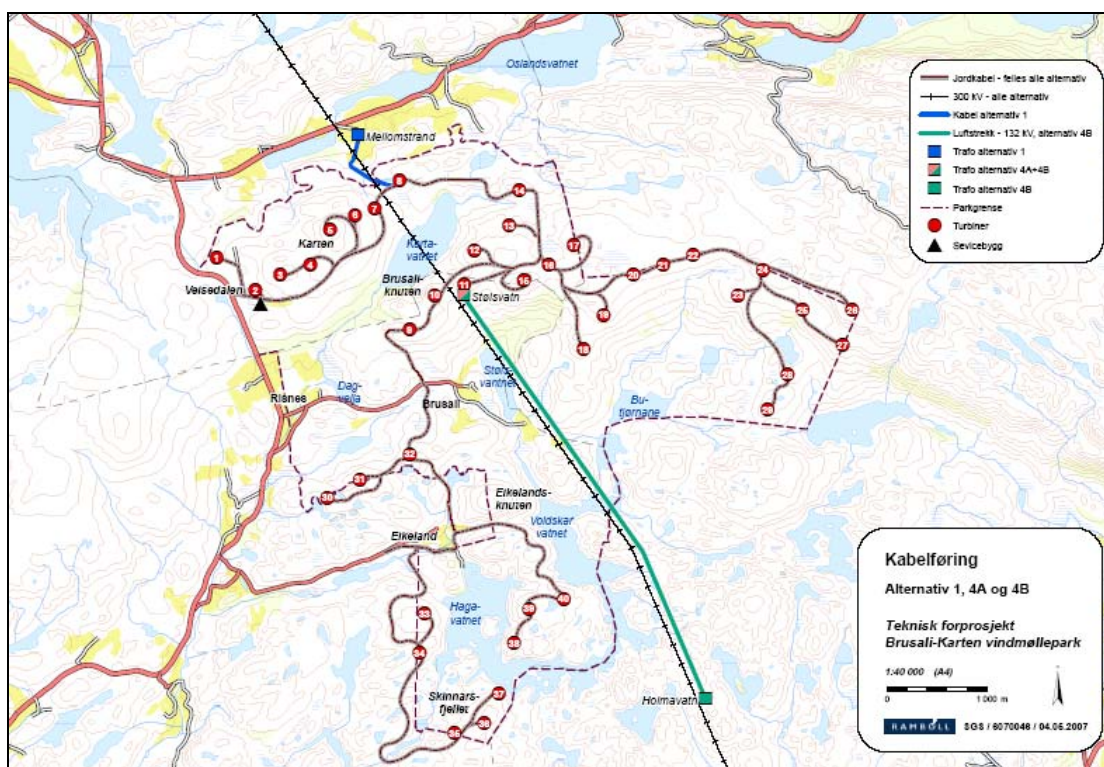


Fig. 3.1c. Kartet viser kabelalternativene 1, 4a og 4b.

4 GRUNNLAG OG METODER

4.1 Grunnlag

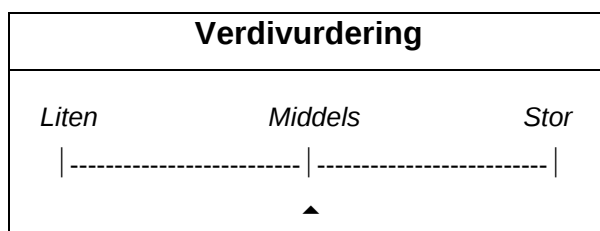
Grunnlaget for utarbeidelse av denne temarapporten er hovedsakelig hentet inn gjennom intervju med grunneiere, beitelag, landbrukskontoret i Hå, Time og Bjerkreim kommuner, samt Fylkesmannens landbruksavdeling. Det er i tillegg benyttet tilgjengelige litteratur og databaser. Kilder er listet bakerst i rapporten.

4.2 Metoder

Trinn 1 Status/Verdi

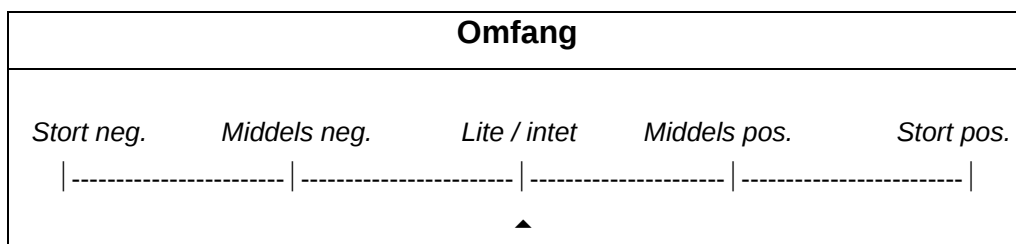
Verdisetting for tema beskrevet i rapporten er basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen i Håndbok 140, konsekvensanalyser.

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema.



Trinn 2 Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Trinn 3 Konsekvens

Det tredje og siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen av tiltaket.

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor positiv konsekvens* til *svært stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+”.

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

4.3 Vurdering av tema

4.3.1 Jord- og skogbruk

Vindparkens virkning på jordbruk og skogbruk baseres på en faglig, skjønnsmessig vurdering av ressursgrunnlaget i planområdet. Landbruket som faktor for kulturlandskap, gjennom produksjon av miljøgoder, omtales under andre tema.

4.3.2 Verneområder

Vindparkens virkning på verneformålet for verneområder etter naturvernloven og/eller plan- og bygningsloven samt vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag beskrives. Naturmiljøet i verneområdene (biologisk mangfold) vurderes under andre tema.

4.3.3 INON-områder

Inngrepsfrie naturområder (INON) defineres som alle områder som ligger mer enn én kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsfri sone 2: 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Inngrepsfri sone 1: 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Villmarkspregede områder: > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Områder som ligger mindre enn én kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære. Med tyngre tekniske inngrep menes – offentlig vei, jernbanelinjer, traktorvei, anleggsvei, kraftlinjer med spenning over 33 kV, vannmagasin, regulerte elver, kraftstasjoner, forbygninger med mer.

Hytter, hus, 22 kV kraftlinjer og Forsvarets hemmelige installasjoner regnes ikke som tyngre tekniske inngrep.

Vindparkens faktiske innvirkning på INON-områder beskrives.

4.3.4 Risiko for forurensing

Virkningen og risikoen av forurensende uhell eller uforutsette hendelser i anleggs- og driftsfasen på nedbørsfeltet for reservedrikkevannskilden Hagavatn beskrives. Mengden av olje i vindturbinene under drift og omfanget av lagring av olje/drivstoff i forbindelse med anleggsarbeidene vil bli anslått.

4.3.5 Andre arealbruksinteresser

Vindparkens virkning på andre arealbruksinteresser, dagens og planlagt arealbruk, beskrevet i regionale og kommunale planer beskrives.

5 TEMATISK VURDERING AV OMFANG, VERDI OG KONSEKVENSN

5.1 Jordbruk

Hå, Time og Bjerkreim er viktige jordbrukskommuner i Rogaland. I følge jordbrukstellingen gjennomført i 1999 (SSB 2006) var det dette året henholdsvis 124 634 daa, 78 172 daa og 50 402 daa jordbruksareal i disse kommunene. Området som omfattes av vindparken har derimot lite areal med opparbeidet jord, se markslagskart med inntegnet meldt vindturbinplassering under.

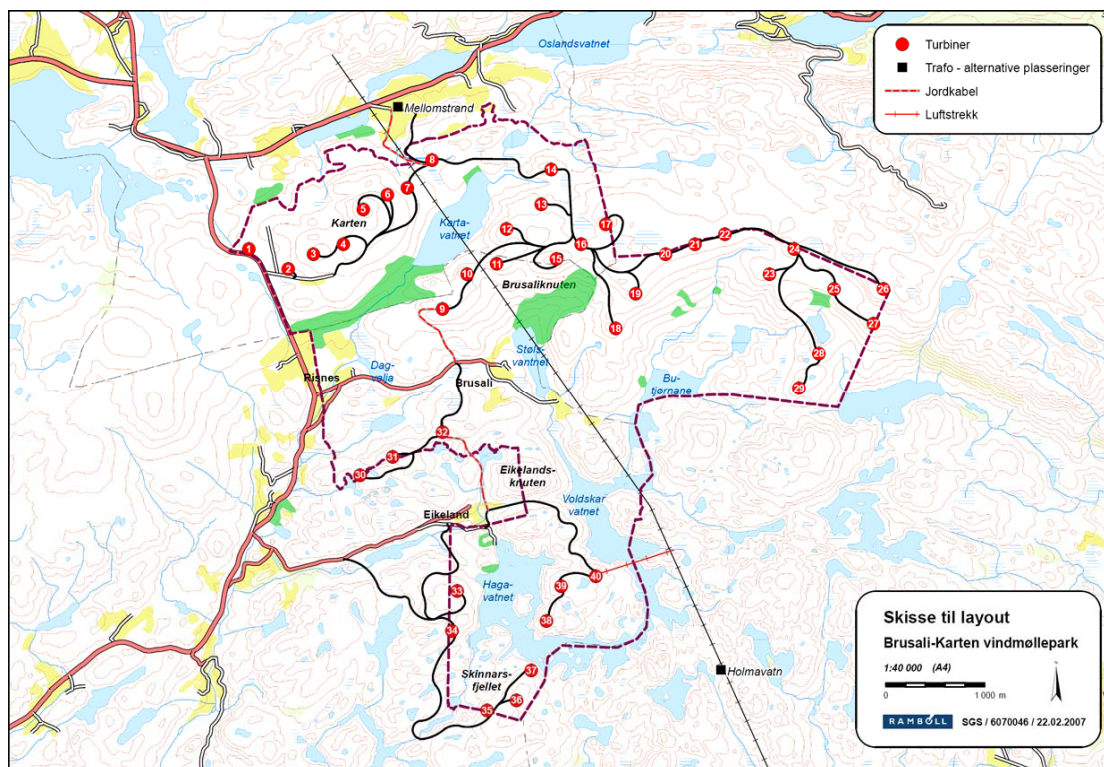


Fig. 5.1. Overlapp mellom meldte Vindturbiner på Brusali-Karten og jord- og skogbruksområder. Jordbruk = gul farge, skog = grønn farge.

Planområdets viktigste funksjon i jordbruksøyemed er som utmarksbeite for et større antall vinterforet sau og noe storfe. Langs veien mellom Kartevoll og

Mellomstrand, samt ved Risnes og Brusali finnes noe innmark og en god del kulturbeite.

Det beiter til sammen ca. 450 vinterfora sau innenfor planområdet. Dersom man regner med et snitt på 2 lam pr. sau blir det totalt 1350 sauer og lam på beite sommer og høst. Om høsten beiter sauene også på dyrka mark. Det meste av storfeet er av kjøttferaser og har en lang beitesesong ute, men det er ingen vinterbeite i området. Totalt beiter det ca. 320 storfe i området.

Det forutsettes ingen gjerder langs veiene eller ved vindturbinene. Disse vil dermed ikke være til hinder for beitebruk utover det faktiske arealtapet. Dette innebærer ca. 60-70 m² pr. vindturbin og ca. 5 meter veibredde multiplisert med antall meter veinett. Det vil bli begrensninger på spredning av husdyrgjødsel nært inntil vindturbinene.

Verdi: Liten

De berørte områdene har liten produksjonsverdi i regional sammenheng, og bare begrenset lokal verdi.

Omfang: Middels positivt

Arealbeslaget er forholdsvis lite. Beitedyr kan bli forstyrret i anleggsperioden noe som kan presse dyrene bort fra foretrukne beiteområder. Utbedret, og nytt veinett innenfor planområdet vil gjøre området mer tilgjengelig i forbindelse med gjødsling og opparbeiding av kulturbeite, samt ved ettersyn av husdyrene innenfor området. Redusert mulighet for spredning av husdyrgjødsel rundt vindturbinene vil være av minimal betydning. Økonomisk kompensasjon vil bedre de økonomiske vilkår for grunneierne.

Konsekvens: Liten positiv (+)

Etablering av vindturbiner med fundament, transformator og veinett vil medføre bortfall av areal som ellers kunne blitt beitet. Det faktiske arealbeslaget vil relativt sett bli lite. Imidlertid vil husdyr kunne bli forstyrret i anleggsfasen. Oppjustering av eksisterende veinett og etablering av nye interne veier vil bedre muligheten for jordbruksdrift i planområdet. Nye områder kan kultiveres og beitedyr kan lettere fraktes til og fra beiteområdet. Økonomisk kompensasjon vil bidra til å øke næringsgrunnlaget for de involverte brukene.

Avbøtende tiltak:

Utbygging på marginale jordbruksområder vil kunne endre sammensetningen av beiteplanter. Om dette gjøres i samråd med den enkelte grunneier kan et slikt tiltak gjøre området relativt sett mer attraktivt som beiteområde.

5.2 Skogbruk

Skogbruksinteressene i planområdet er svært begrenset. De største arealene med skog er ved Risnes, sør og sørvest for Kartavatnet i Time kommune, samt nord for Brusali i Hå kommune, se fig. 5.1. Skogen på Risnes er ca. 25 år gammel og består av sitkagran. Denne er plantet som produksjonsskog (Stein Erik Storli (skogbruksjef i Time og Hå kommune) og Palmar Skårland, pers. medd.). Området nord for Brusali ble beplantet for ca. 40 år siden, og består av

gran og lerk. Det er mange steder noe grunnlendt, men skogen er i vekst (Stein Erik Storli – skogbruksjef og Egil Madland, pers. medd.). Vindturbiner og interne veier vil ikke gjøre noen innhogg av betydning i disse skogområdene. Det er ingen vindturbiner eller interne veier som direkte overlapper med skogsområdene.

Verdi: Liten

De berørte områdene har generelt en liten produksjonsverdi i regional sammenheng, men har lokal verdi som vedskog. Det foreligger ingen planer om ytterligere skogplanting innenfor planområdet.

Omfang: Lite negativt

Etablering av vindpark setter klare begrensninger på fremtidig skogbruk i umiddelbar nærhet til planområdet. Det foreligger imidlertid ingen planer om slik aktivitet i dette området. Eksisterende planteskog blir berørt i liten grad.

Konsekvens: Ingen (0)

Etablering av vindturbiner vil hindre fremtidig skogplanting i umiddelbar nærhet til vindparken. Oppjustering av eksisterende veinett og etablering av nye interne veier vil bedre muligheten for å ta ut etablert skog og ved i området. Areal som i dag ikke er av drivverdig kvalitet kan med nye veier tas ut, flises opp og utnyttes til blant annet bioenergi.

Avbøtende tiltak:

Utbygging av vindpark har ingen konsekvens for skogbruk i området. Avbøtende tiltak er derfor ikke vurdert.

5.3 Verneområder

5.3.1 Verna vassdrag

Planområdet for vindparken strekker seg inn i nedbørsfeltet for Håelva, Fuglestadåna, Bjerkreimsvassdraget, og Ognaåni (se figur 5.2). De to førstnevnte er vernet i Verneplan I for vassdrag fra 1973, mens Bjerkreimsvassdraget ble vernet i en suppleringsplan til verneplan som ble vedtatt i 2005. De nordvestlige delene av planområdet omfattes dermed av Rikspolitiske retningslinjer (RPR) for vernede vassdrag. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep. De nasjonale mål for forvaltningen av de vernede vassdrag er gitt ved Stortingets behandling av verneplanene for vassdrag. For å oppnå målene, må det særlig legges vekt på å gi grunnlag for å:

- a. unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø,
- b. sikre referanseverdien i de mest urørte vassdragene,
- c. sikre og utvikle friluftslivsverdien, særlig i områder nær befolkningskonsentrasjoner,

d. sikre verdien knyttet til forekomster/områder i de vernede vassdragenes nedbørfelt som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi,

e. sikre de vassdragsnære områdenes verdi for landbruk og reindrift mot nedbygging der disse interessene var en del av grunnlaget for vernevedtaket.

Vurdert med hensyn til kriterier for avgrensning og forvaltning av vassdragsbeltet bør de berørte delene av vassdragene i vindparkområdet forvaltes etter klasse 3 (RPR punkt 4): *”Vassdragsbelte som er lite berørt av moderne menneskelig aktivitet, og som derfor har stor opplevelsesverdi og vitenskaplig verdi.”*

Forvaltning av vassdragsbeltet etter klasse 3 innebærer: *”Det er svært viktig å bevare naturens preg av å være lite berørt av moderne menneskelig aktivitet. Alle former for omdisponering av arealer i vassdragsbeltet bør unngås. Vannkvalitet og naturlig vannføring må søkes opprettholdt, og alle former for inngrep som reduserer vassdragets verdi må søkes unngått”.*

I verneplan I (Fuglestadåna og Håelva) ble det spesielt lagt vekt på å sikre vassdrag med store landskaps- og friluftslivsverdier, men også verdien for vilt, fisk og naturvern ble tatt med i vurderingen. Disse verneverdiene blir omtalt under andre tema.

I RPR for vernede vassdrag er det skissert opp eksempler på inngrep som kan skade verneverdien. Vindturbiner er ikke tatt med i denne oversikten, men veibygging og kraftlinjer vurderes.

Bjerkreimsvassdraget er oppført i supplering til verneplan og verneverdiene beskrives som følger: *”Bjerkreimsvassdraget er ikke uberørt av kraftutbygging, men en relativt stor andel av nedbørfeltet ligger mer enn 1 km fra inngrep. Vassdraget har meget store verdier knyttet til biologisk og geologisk mangfold, landskapsbilde, friluftsliv og kulturmiljø. Helheten i vassdraget er vektlagt i tillegg til de store verneverdiene”.* Disse verneverdiene blir omtalt under andre tema.

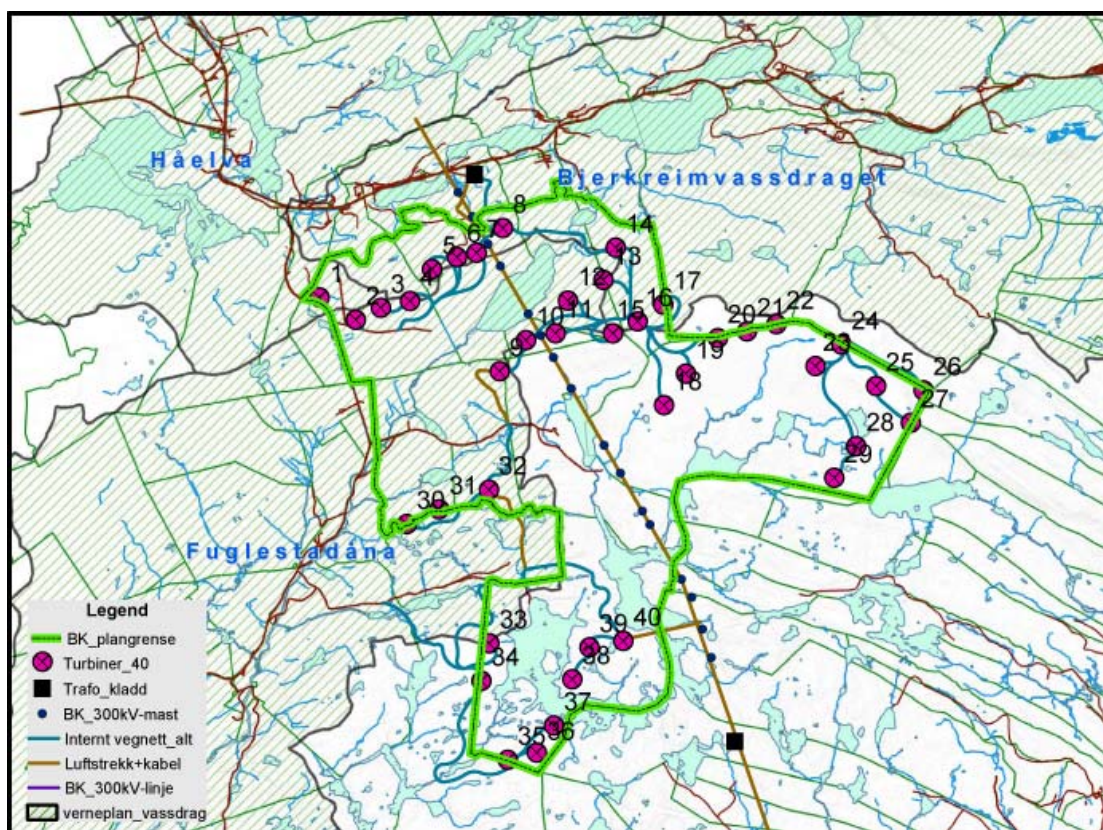


Fig. 5.2. Planområdet for vindparken strekker seg inn i nedbørsfeltet til tre verna vassdrag, Håelva, Fuglestadåna og Bjerkreimvassdraget.

Verdi: Stor

Verna vassdrag omfattes av Rikspolitiske Retningslinjer for Verna Vassdrag.

Omfang: Middels negativ

Ved en utbygging av vindparken vil det måtte bygges veier til vindturbinene, og selve vindturbinene vil endre landskapets karakter.

Konsekvens: Middels negativ (--)

Verneplan for vassdrag tar hovedsakelig sikte på å verne vassdrag mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep. Interne veier kan være til hinder for vannføring til hovedvassdraget ved at de fungerer som barrierer. I tillegg vil kraftlinjer og vindturbinene som store visuelle element være inngrep som reduserer verdien for landskapsbildet.

Avbøtende tiltak:

Det interne veinettet og jordkabler bør i størst mulig grad legges slik at det ikke er til hinder for vannveiene i området. Dette innebærer at myrer ikke dreneres og at bekker får fritt løp ned til sitt opprinnelige vassdrag. Installasjoner i vindparken bør utformes slik at de ikke endrer vanntilførselen til vassdragene.

5.3.2 Nærliggende verneområder

Planområdet overlapper ikke med noen verneområder, men Synesvarden landskapsvernrområde ligger i umiddelbar nærhet til planområdet i vest.

Formålet med Synesvarden landskapsvernområde er å ta vare på et større jærsk hei-, myr- og utmarksbeitelandskap med et særpreget dyre- og planteliv, kulturminner, kvartærgeologiske landskapsformer og områder med stor verdi for naturopplevelser.

Verdi: Stor

Omfatter områder vernet etter naturvernloven. Synesvarden har i tillegg internasjonal vernestatus i IUCN IV (World Conservation Union).

Omfang: Middels negativ

Ved en utbygging av vindparken vil området bli visuelt påvirket av vindturbinene.

Konsekvens: Liten negativ (-)

Vindturbinene ved Brusali-Karten vil bli synlige fra flere steder i Synesvarden landskapsvernområde og går i så måte ut over områdets verdi for naturopplevelser. Utover dette vil vindparken ikke ha innvirkning på verneformålet i de nærliggende verneområdene.

Avbøtende tiltak:

Ingen avbøtende tiltak synes aktuelle. En kraftig justering av lokalisering av vindturbinene og planavgrensning vil kunne påvirke synligheten av tiltaket fra Synesvarden, men dette vurderes som lite aktuelt.

5.4 INON-områder

Regjering og Storting har i flere perioder, gjennom ulike stortingsmeldinger uttrykt bekymring for tapet av inngrepsfrie naturområder i Norge (St.meld. nr. 29, 1996-1999; *Regional planlegging og arealpolitikk*, st.meld. nr. 58, 1996-1997; *Miljøpolitikk for en bærekraftig utvikling*).

I 2003 kunne om lag 2251 km² av arealet i Rogaland defineres som inngrepsfri. Dette tilsvarer 23,9 % av totalt landareal. På landsbasis kan 45 % av landarealet defineres som inngrepsfri. I en periode mellom 1988 og 2003 minsket arealet med inngrepsfri natur med 6,9 % i Rogaland mot 3,1 % på landsbasis. Dette viser at presset på urørt natur er langt større i Rogaland enn andre steder i Norge. Det meste av de inngrepsfrie områdene i fylket er hei og høghei i de indre strøkene. Områdene som blir påvirket av den planlagte vindparkutbyggingen er blant de siste så langt vest på fastlandet i Rogaland.

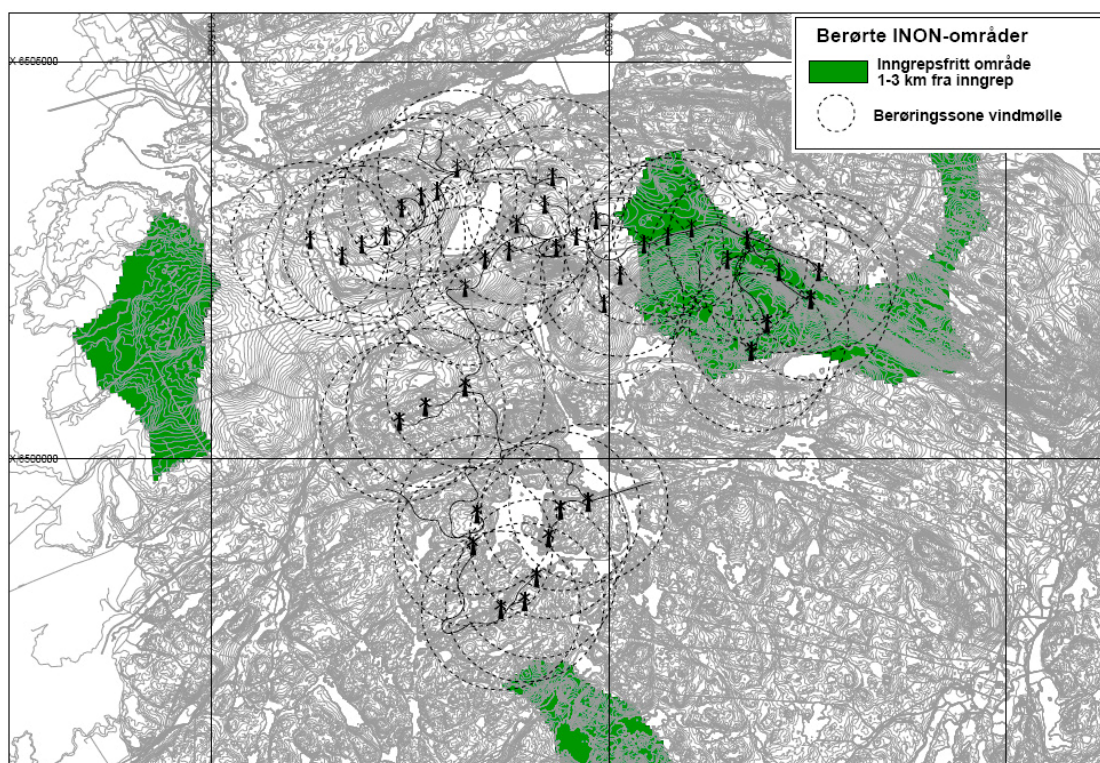


Fig. 5.3. Arealet av inngrepsfrie naturområder som blir berørt av turbinene er på totalt 5109,34 daa. Øvrige installasjoner og internt veinett vil ikke ha ytterlig innvirkning på INON-områder.

Verdi: Stor

Inngrepsfrie områdene er viktige for biologisk mangfold, men de er også viktige av hensyn til nasjonal arv og identitet, og for friluftsinnteresser.

Omfang: Middels negativ

Ved en utbygging av vindparken vil to INON-områder bli berørte. Det nordligste området vil minke drastisk, mens området sør for vindparken blir i berørt i liten grad.

Konsekvens: Middels negativ (--)

Tap av inngrepsfri natur i områder med denne utstrekning, og i et område som har svært begrenset areal av denne typen igjen, vurderes å ha middels negative konsekvenser.

Avbøtende tiltak:

En kraftig justering av lokalisering for vindturbinene og planavgrensing øst i planområdet vil kunne påvirke omfanget av reduksjonen i inngrepsfrie naturområder. Dette innebærer flytting/fjerning av ca. 12-15 vindturbiner fra de mest gunstige produksjonsområdene i utbyggingsområdet. Ved å fjerne de to sørligste vindturbinene vil det sørligste av de to berørte INON-områdene ikke blir berørt.

5.5 Forurensingsrisiko for drikkevann

5.5.1 Drikkevannsinteresser

Brusali-Karten vindpark berører nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. 19 vindturbiner ligger innenfor nedslagsfeltet til drikkevannet. Nedbørsfeltet til vannet er klausulert, og arealet er i kommuneplanen båndlagt til drikkevannsforsyning. Vurderingene av forurensingsrisikoen for drikkevann er i hovedsak basert på vurderinger gjort for Steinsland vindpark, Bjerkreim kommune, som også overlapper med Hagavatnet. Rapporten er utarbeidet av Multiconsult AS.

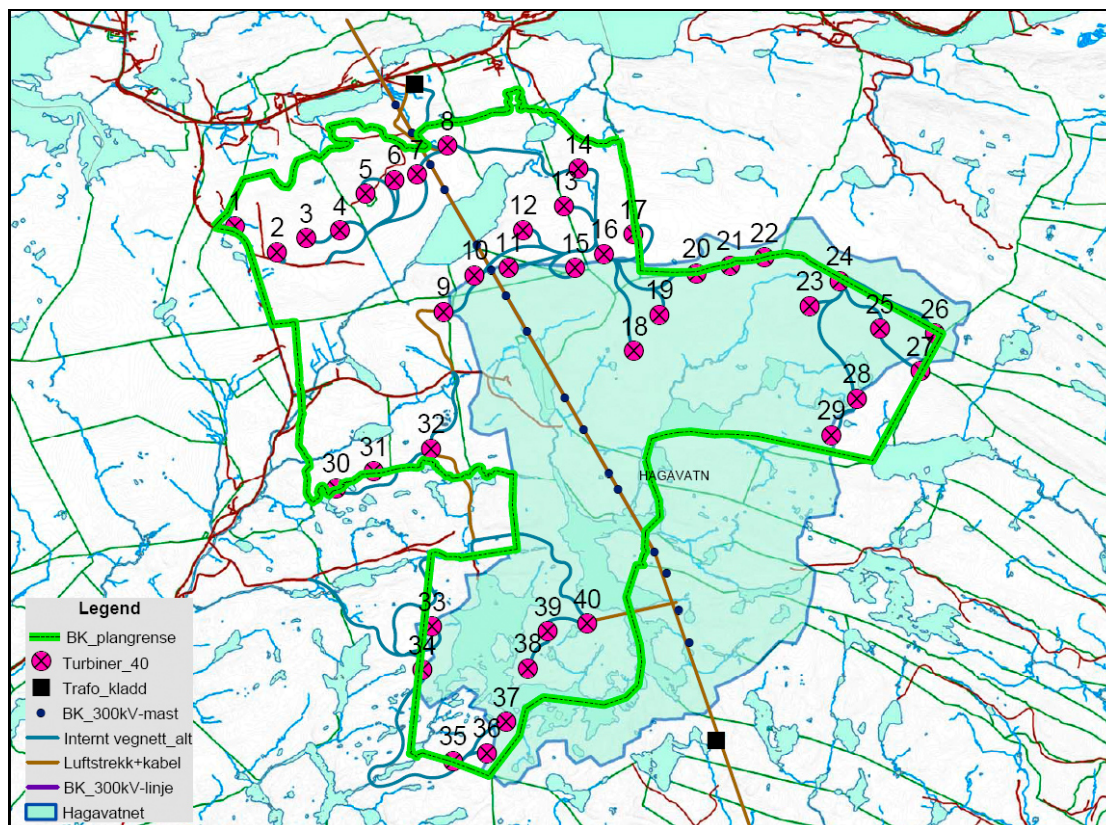


Fig. 5.4. Nedbørsfeltet til Hagavatnet.

Av ekspropriasjonstillatelse med tilhørende klausuleringsbestemmelser, gitt av Fylkesmannen 25. september 1980, fremgår følgende om Hagavatnet:

- at det i utgangspunktet er forbud mot nybygg i nedbørsfeltet
- at avløpet fra alle tekniske installasjoner som kan føre til forurensinger må samles opp i tette beholdere
- at kjørbare veier ikke må bygges

Det er enkelte spesifiserte unntak fra disse hovedbestemmelsene. Bestemmelsene er gitt for å sikre vannet mot forurensing. Det må tas særskilte hensyn for å unngå at vannkvaliteten til drikkevannskilden påvirkes negativt.

5.5.2 Forurensingskilder og -potensiale

Utbygging og drift av planområdet kan medføre fare for forurensning av vannforekomster. Eventuelle virkninger på luftforurensning er så små at disse ikke beskrives nærmere.

Forurensing i anleggsfasen

Partikkelforurensning kan gi betydelig blakking og tilslamming spesielt i mindre vannforekomster, dersom det ikke tas hensyn til dette ved anleggsarbeidet. Dette kan medføre negative konsekvenser for fisk, spesielt ved nedslamming av gyteområder, og negative konsekvenser for drikkevann.

Nitratavrenning ved bruk av ammoniumnitrat kan være et problem i områder med omfattende sprengningsaktivitet, tunnelanlegg og massedeponi. Ved etablering av Brusali-Karten vindpark vil det være behov for sprenging og masseuttak og massedeponier. Sprenging og evt. masseuttak vil bli redusert til et minimum innenfor Hagavatnets nedbørsfelt.

Det kan være et større antall anleggsmaskiner i drift ved utbygging av området, og det er ikke uvanlig med spill og søl fra disse. Selv små mengder olje og drivstoff kan ha negative effekter på drikkevannsforekomster, og opprydding etter eventuelle grunnforurensinger er ofte kompliserte og kostbare.

Typisk kan gravemaskiner, dumpere og hjullasterer inneholde opp til 700 liter diesel og 500 liter hydraulikkolje pr maskin. I tillegg må det etableres tankanlegg for drivstoff i tilknytning til riggområde, samt lager for hydraulikkolje og smøreolje. Et tankanlegg som skal forsyne flere anleggsmaskiner vil normalt ha et volum på i størrelsesorden 20 000 liter. "Forskrift om brannfarlig vare" stiller krav til oppfyltingsvarsel og oppsamlingsarrangement.

Det foreligger ikke driftsplaner for anlegget, men det må påregnes at det også kan være aktuelt med transport og påfylling av drivstoff på anleggsmaskiner på ulike steder i anleggsområdet. Rutiner for drivstoffhåndtering vil variere avhengig av entreprenør.

Det vil være behov for transport av drivstoff inn til tank-/riggområde. En mulig forurensingskilde vil her være uhell i form av tankbilvelt og/eller overfylling av tankanlegg. Tankbiler inneholder typisk ca 10 000 liter drivstoff.

Forurensing i driftsfasen

I driftsfasen vil eventuelle forurensningsvirkninger kun være knyttet til de permanente tekniske installasjonene. I Brusali-Karten vindpark er mulig risiko knyttet til lekkasjer/eventuelle havari på oljeholdig utstyr på turbiner og transformatorstasjoner, samt innhold av eventuelle øvrige kjemikalier. Turbinene kan inneholde olje i gir, transformatorstasjoner og i vibrasjonsdemperer. I tillegg kan det være kjølesystem med glykol.

Inntil det er foretatt konkrete valg mht turbinstørrelse, -type og leverandør, kan det ikke gis en eksakt oversikt over innhold av olje og eventuelle andre kjemikalier i den enkelte turbin. Det legges imidlertid til grunn et typisk totalt volum olje på ca 600 liter. Det finnes imidlertid vindturbiner som er produsert spesielt for å kunne stå i våtmarksområder som kan være særlig sårbare for forurensing av olje. Disse inneholder mye mindre olje enn tradisjonelle vindturbiner. 19 av turbinene er planlagt lokalisert innenfor nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden, slik at den samlede volumet olje i dette området, i verstefall, er begrenset oppad til i størrelsesorden ca. 11400 liter.

5.5.3 Hendelser som kan medføre utslipp/forurensning

Ingen aktiviteter eller komponenter i en vindpark er forutsatt å ha utslipp som kan påvirke vannkilder eller grunnen. Alle hendelser som kan medføre risiko for utslipp er derfor relatert til ulike uhell og ulykker. Med et visst unntak for eventuell partikkelforurensing knyttet til anleggsdriften, gjelder dette både i anleggsfasen og driftsfasen. Følgende hendelser kan medføre forurensning:

Hendelse		Anleggs- maskiner	Tankanlegg og transport av	Turbiner og trafoer	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Anleggsperiode	1) Overfylling av drivstoff, uhell ved påfylling	X	X		Liten-middels	Middels	Middels*
	2) Velt av maskiner og utstyr	X	X		Middels	Liten	Liten*
	3) Velt med tankbil, drivstoff	X	X		Liten	Stor	Middels
	4) Kollisjoner og utforkjøringer	X	X		Liten	Middels	Liten*
	5) Generelle virkninger, partikkelforurensing	X		X	Middels	Middels	Middels*
	6) Søl ved vedlikehold	X		X	Liten	Liten	Liten*
	7) Brann og sabotasje	X	X	X	Liten	Stor	Liten
	8) Slangebrudd	X	X	X	Liten	Middels	Liten
	9) Komponenthavari				Liten	Liten	Liten*

Tabell 5.1. Hendelser som kan medføre risiko i anleggs og driftsfasen. *markerer at det må tas spesielle hensyn for å unngå hendelser innen nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden. Avbøtende tiltak er beskrevet nedenfor. (Hentet fra konsekvensutredning for Steinsland vindpark, Bjerkreim kommune, Multiconsult.)

Utforkjøring/velt av tankbil i anleggsperioden er den enkeltstående hendelsen som antas å gi den største forurensningsmessige risiko.

Konsekvens i anleggsfasen: *Middels negativ (--), i driftsfasen:* *Liten negativ (-)*
Deler av det planlagte utbyggingsområdet berører nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. I hovedsak ligger forurensningspotensialet i innholdet av olje og andre kjemikalier i turbinene. En

gjennomgang av hendelser som kan medføre forurensing, og avbøtende tiltak viser at den forurensingsmessige risikoen ved utbygging av anlegget kan reduseres vesentlig.

Avbøtende tiltak:

Påfylling av drivstoff eller vedlikehold av maskiner bør ikke foretas i nedbørsfeltet til Hagavatn. Det må velges utstyr for utkjøring av drivstoff som er sikret mot støt og velt, og etableres rutiner som reduserer sannsynlighet for at hendelse kan oppstå. Det bør utarbeides et miljøoppfølgingsprogram (MOP) som sikrer standard på teknisk utstyr, driftsrutiner i anleggsperioden, og eventuelle krav til dokumentasjon av forurensingsvirkninger.

Vindturbiner som lokaliseres i nedbørsfeltet til Hagavatnet må utstyres med oppsamlingsvolum for olje minst tilsvarende det volum som finnes i montert utstyr. Det kan også vurderes å flytte turbiner ut av nedbørsfeltet. Bruk av lettnedbrytbar planteolje i stedet for mineralolje er mulig i moderne vindturbiner.

Det bør nyttes vindturbiner som er spesielt laget for å stå i områder med spesielt sårbare vannforekomster. Disse møllene inneholdt mye mindre olje enn tradisjonelle vindturbiner.

Ved etablering av veg/vegfylling i området nærmest Hagavatn må det gjennomføres spesielle tiltak for å unngå avrenning. Sedimentasjonsbasseng kan være aktuelt i tilknytning til bekkedrag. Bassenget vil i tillegg til å fange opp sedimenter, fungere som fordrøyningsbasseng. Eventuelle utslipp vil da kunne bli oppdaget og stanset på et tidlig tidspunkt.

5.6 Andre arealbruksinteresser

5.6.1 Forsvarets installasjon på Karten og skytefelt ved Brusali

Forsvaret har installasjoner på Karten og skytefelt/øvingsfelt i områdene ved Brusali, i nordøstlige del av planområdet. Internt veinett vil krysse forsvarets atkomstvei til Karten. Videre konfliktvurdering i forbindelse med Forsvaret sine interesser bør avklares i sin helhet med Forsvaret.

5.6.2 Avinors planer om radar på Moifjellet

Avinor har konkrete planer om å bygge sivil radar for å overvåke helikoptertrafikken i Nordsjøen på Moifjellet, ca 1 km øst/nordøst for området Brusali-Karten. SINTEF har utarbeidet en rapport for Avinor, der forholdet mellom radar og flere planlagte vindparker i området er vurdert. Konsekvensene for en eventuell slik installasjon vil bli avklart i samarbeid med Avinor under den videre søknadsprosessen.

5.6.3 Masseuttak

I fylkesdelplan for byggeråstoff på Jæren er det lagt inn to grus og sand forekomster av ukjent størrelse langs riksvei 504 (se figur 5.5). Forekomstene blir regnet som henholdsvis kommunalt/lokalt viktig (forekomst nr. 286) og som regionalt viktig (forekomst nr. 285). Forekomstene kommer ikke i konflikt med utbyggingsplanene dersom primæralternativet for nettilknytning benyttes (alternativ 3). Forekomst nr 285 venstre del, slik den er avmerket på

kartet, kommer i konflikt med den planlagde trafostasjonen på Mellemstrand, dersom nettilknytningsalternativ 1 nyttes. Ved å ta ut ressursen før utbygging blir konflikten eliminert.

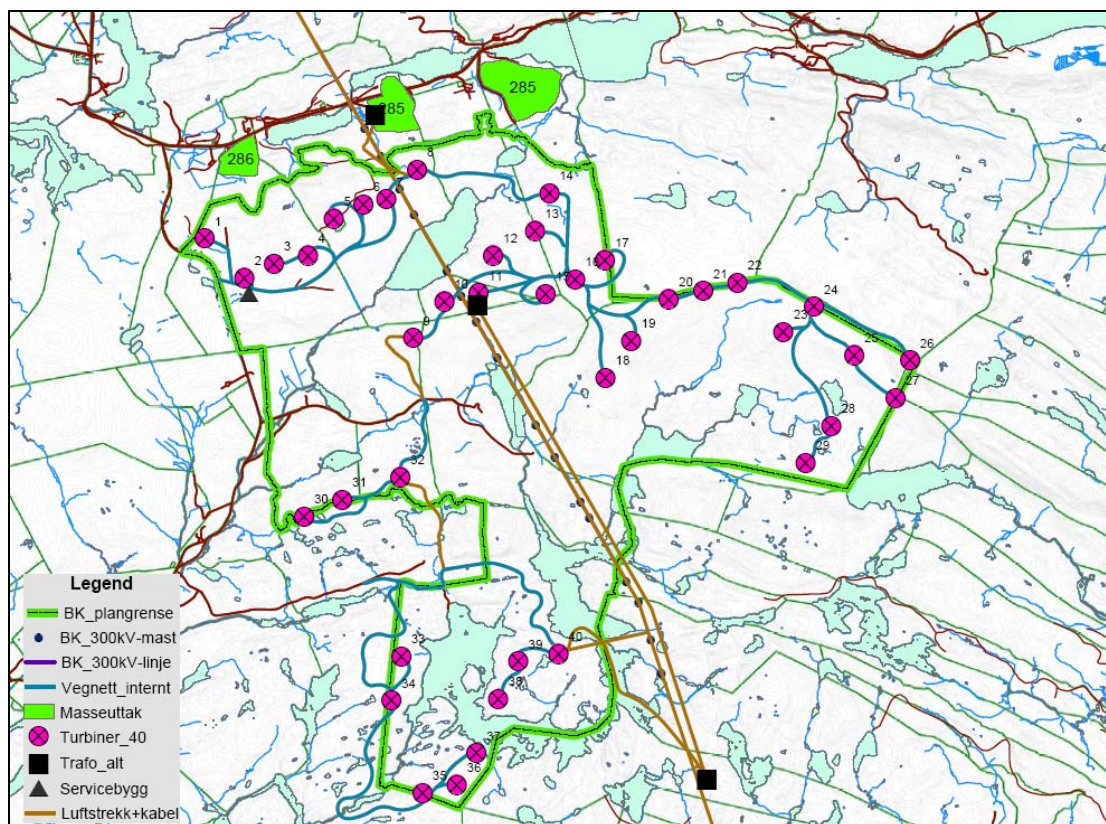


Fig. 5.5. Masseuttak i planområdet

6. ANDRE VURDERINGER

6.1 Vurdering av 0-alternativet

Som en del av konsekvensundersøkelsen vil det være nødvendig å vurdere tiltaket i forhold til et 0-alternativ. Vurderingen av 0-alternativet søker å belyse den sannsynlige utviklingen for de ulike temaene i rapporten uten planlagt utbygging.

0-alternativet vil få svært liten konsekvens for de utredede temaene da det ikke vil medføre endringer fra dagens situasjon. Det kan allikevel diskuteres om uendrede vilkår for landbruksnæringen i disse områdene kan ha negativ virkning for jordbruket på sikt, i form av fraflytting og gjengroing. Dette er imidlertid en regional, om ikke nasjonalpolitisk problemstilling, som ikke vil bli diskutert videre i denne rapporten.

6.2 Egnethetsanalyse for Rogaland

”Egnethetsanalyse for vindkraft i Rogaland” er en omfattende kartlegging av fylket for å vurdere hvilke områder som egner seg for vindpark.

Egnethetsanalysen baseres på avstandskriterier og blir illustrert ved tre ulike scenarier – der vindkraft blir gitt ulik prioritet i forhold til de interessekonflikter som identifiseres. Disse er i stor grad knyttet til miljøverdier, og landbruksinteresser tilegnes kun minimalt konfliktpotensial.

- *Scenario 1. Prioritering av vindkraft:*
Gir maksimalt utbyggbart areal for vindkraft innenfor gjeldende lovverk og forvaltningspraksis. *Inneholder nåværende arealbruk.*
- *Scenario 2. Prioritering av berørte enkeltinteresser:*
Virkemidlene i dagens forvaltningspraksis brukes til å prioritere berørte interesser og legge restriksjoner på vindkraftutbygging. *Inneholder nåværende og planlagt arealbruk.*
- *Scenario 3. Prioritering av landskapsverdier:*
Overordnede landskapshensyn og verdier legger ytterligere restriksjoner i forhold til vindkraftutbygging, spesielt i forhold til estetikk. *Inneholder nåværende og planlagt arealbruk for scenario 1 og 2.*

I forholdet til landbruk er det kun bygninger med pelsoppdrett som vurderes som sensitive for vindparker og trekkes derfor inn i scenario 2 og 3. Dette baserer seg på førevar prinsippet, og da med fokus på pelsdyrenes forhold til lyd og lysforurensing. Utover dette blir det ikke lagt inn eksklusjonskriterier eller avstandsbufferinger på landbruksareal i noen av scenariene. Det blir heller ikke bli lagt inn restriksjoner på skogsareal i noen av scenariene, utover det som blir diskutert under ulike typer vern i rapporten.

Ved grus/pukk forekomster skilles det mellom dagens ressursuttak og forekomster. Kartlegging av forekomstene er nødvendig for å unngå blokkering av uttaksmuligheter. Eksisterende masseutak ekskluderes i alle tre scenarier – men vil kunne være potensielle lokaliteter på sikt.

6.3 Vurdering i forhold til andre vindparkprosjekter

Det foreligger planer om flere vindparker i områdene nær Brusali-Karten vindpark. Høg-Jæren vindpark i nordvest har allerede fått konsesjon.

6.3.1 Landbruk

For jordbruksinteressene i disse områdene kan ytterligere vindkraftutbygging medføre bedre vilkår for fremtidig drift. Flere av brukene i disse høyereliggende områdene lever på marginalvilkår og enkelte steder har driftsnedleggelse allerede blitt et tema. Vindparker i disse områdene kan gjennom kompensasjonsordninger og økt tilgjengelighet, med påfølgende kultivering, gjøre det mer attraktivt å drive landbruk her.

Flere vindparker i de høyereliggende områdene i Bjerkreim, Time, Hå og Gjesdal kan medføre strengere restriksjoner for skogbruken. I første omgang vil nye anleggsveier gjøre det enklere å ta ut skog som pr. i dag ikke er

økonomisk fornuftig å ta ut, men på sikt vil det ikke være mulig å plante nye skoger i tilknytning til vindparkene.

6.3.2 Verneområder

Verneplan for vassdrag tar hovedsakelig sikte på å verne vassdrag mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep. Ved utbygging av flere vindparker i nedbørsfeltet til verna vassdrag vil vindturbinene, som store visuelle element, i enda større grad redusere verdien av landskapsbildet. Endringer av flere av de mindre vannveiene i nedbørsfeltet kan også få negative konsekvenser for vassdragene.

Formålet med Synesvarden landskapsvernområde er å ta vare på et større jærsk hei-, myr- og utmarksbeitelandskap med et særpreget dyre- og planteliv, kulturminner, kvartærgeologiske landskapsformer og områder med stor verdi for naturopplevelser. Ved utbygging av flere vindparker i nærområdene vil vindturbinene, som store visuelle element, i enda større grad redusere verdien av landskapsbildet. Området kan i verste fall bli "pakket inn" i vindparker, og verdien i friluftssammenheng vil da bli kraftig redusert.

6.3.3 INON-områder

Dersom flere av vindparkprosjektene blir realisert vil stadig større deler av INON-områdene forsvinne. Disse områdene er viktige for biologisk mangfold, men de er også viktige av hensyn til nasjonal arv og identitet, og for friluftsinnteresser, og det vil få en stor negativ konsekvens dersom disse områdene forsvinner. Dette vil også være i strid med ulike stortingsmeldinger som omhandler areal- og miljøpolitikk.

6.3.4 Forurensing av drikkevann

Risikoen for uhell som kan føre til forurensing av drikkevannskilden øker med omfanget av utbygginger. Men med gode avbøtende tiltak vil ikke konsekvensene bli nevneverdig forandret av at andre vindparker etableres i nedbørsfeltet.

7 SAMMENSTILLING

Virkningen av vindparkutbygging i planområdet er vurdert og avbøtende tiltak er foreslått. I tabell 7.1 er disse virkningene sammenstilt før og etter implementering av avbøtende tiltak.

Tema		Virkninger			
		Verdi	Omfang	Konsekvens uten avbøtende tiltak	Konsekvenser med avbøtende tiltak
Jordbruk		Liten	Middels positivt	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)
Skogbruk		Liten	Lite negativt	Ingen (0)	Ingen (0)
Verneområder	Verna vassdrag	Stor	Middels negativt	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)
	Nærliggende verneområder	Stor	Middels negativt	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
INON		Stor	Middels negativt	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)
Forurensing drikkevann	Anleggsfasen	-	-	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)
	Driftsfasen	-	-	Liten negativ (-)	Liten neg. til ubetydelig (-/0)

Tabell 7.1. Verdi, omfang og konsekvens av utbygging av Brusali-Karten vindpark på ulike tema, med vurdering av konsekvens ved implementering av avbøtende tiltak.

REFERANSER

Litteratur

Bjerkreim kommune (2006). *Kommunedelplan for vindkraft. Plandokument med konsekvensutredning. Mai 2006. Høringsutkast*

Bjerkreim kommune. *Kommuneplan 2005-2015.*

Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Statens kartverk/ Geodatasenteret AS. *Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)*. (internettutgave www.dirnat.no) Versjonsnummer INON.01.03.

Fremstad, E. (1997). *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1-279.

Hustvedt, P. R., Kern, G., Leknes, E., Steineke, J. M., Storås, H. og Helvig, L. H. (2000). *Egnethetsanalyse for vindkraft i Rogaland*. Rogaland Fylkeskommune.

Lyse Produksjon AS (2006). *Brusali-Karten vindpark*. Melding 2006.

Multiconsult 2006. *Konsekvenser for Steinsland vindpark i Bjerkreim. Hovedrapport*. Rapportnr 311050/5 september 2006.

NVE (2006). *NVE Atlas*.

Rogaland Fylkeskommune (2006). *Fylkesdelplan for byggeråstoff på Jæren*.

Selfors, A. og Sannem, S. (1998). *Vindkraft – en generell innføring*. NVE rapport 19.

Statens vegvesen (1995). *Håndbok-140 for konsekvensutredninger, del II a*.

Statistisk sentralbyrå (2006). <http://www.ssb.no/kommuner/jordbruk/>

Time kommune. *Kommuneplan 2007-2018. Høringsutkast*.

Muntlige kilder

Stein-Erik Storli – Skogsjef – Time og Hå
Gerd Siqveland Engelsgjerd – Landbrukssjef - Bjerkreim
Egil Madland – bonde
Jan Kartevoll – bonde
Palmer Skårland – bonde
Magne I Undheim – bonde
Liv Mellemstrand – bonde
Oddvar Mellemstrand - bonde