

Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag for Lyse Produksjon AS i forbindelse med planene for utbygging av vindpark ved Brusali - Karten i Hå, Time og Bjerkreim kommuner. Rapporten behandler tema landskap, og er supplert med visualiseringer av foreslått utbyggingsløsning for vindparken.

Ansvarlig for rapportens faglige innhold er landskapsarkitekt Einar Berg, Inter Pares AS.

Synlighetskartet er utarbeidet av Asplan VIAK as i Stavanger.

Visualiseringene er utført av Einar Berg med visualiseringsmodulen i programmet WindPro 2.5.

Flere av underlagsfotoene som er brukt for visualisering er tatt av Toralf Tysse, Ambio Miljørådgivning a.s. Det rettes hermed også en takk til ham for dette.

Oslo, mai 2007

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG.....	3
1 INNLEDNING	8
1.1 BAKGRUNN	8
1.2 FORMÅL	8
2 ARBEIDSOPPLEGG OG METODE	9
2.1 BEFARINGER OG REGISTRERINGER	9
2.2 AVGRENSNING AV UNDERSØKELSESONOMRÅDET	11
2.3 VERDIVURDERINGER	13
2.4 KONSEKVENSVURDERINGER	13
3 OMRÅDEBESKRIVELSE.....	16
3.1 BELIGGENHET	16
3.2 GEOLOGI, LANDSKAP OG VEGETASJON	16
3.3 TEKNISKE INNGREP	17
3.4 OMRÅDETS SÅRBARHET OVERFOR INNGREP	17
4 VERDIER I LANDSKAPET	17
4.1 GENERELL VURDERING	17
4.2 VERDIFULLE LANDSKAP I INFLUENSOMRÅDET	19
5 TILTAKSBESKRIVELSE	21
5.1 LOKALISERING AV PLANOMRÅDET	21
5.2 UTBYGGINGSPLANENE	22
6 EFFEKTER OG KONSEKVENSER, AVBØTENDE TILTAK.....	25
6.1 EFFEKTER OG KONSEKVENSER I ANLEGGSPHASEN	25
6.2 EFFEKTER OG KONSEKVENSER I DRIFTSFASEN	25
6.3 OPPSUMMERINGSMATRISE	37
6.4 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	37
7 REFERANSELISTE	38
7.1 LITTERATUR	38

VEDLEGG: FOTOMONTASJER I PANORAMAFORMAT

BRUSALI - KARTEN VINDPARK VIST FRA:

- SYNESVARDEN A: BRUSALI - KARTEN VINDPARK ALENE B: BRUSALI - KARTEN VINDPARK OG TILGRESENDE VINDPARKER
- SOLBJØRGNIBA A: BRUSALI - KARTEN VINDPARK ALENE B: BRUSALI - KARTEN VINDPARK OG TILGRESENDE VINDPARKER
- BERGENE (KARTAVOLL)
- MELLOMSTRAND
- BRUSALI
- EIKELAND
- NORDHEIM
- BRUSAND A: BRUSALI - KARTEN VINDPARK ALENE B: BRUSALI - KARTEN VINDPARK OG TILGRESENDE VINDPARKER
- UTFARTSPARKERING SYNESVARDEN

Sammendrag

Undersøkellesområdet

Undersøkellesområdet avgrenses av planenes omfang og landskapets overordnede rommessige avgrensning. Grovt sett omfatter dette selve planområdet for vindparken, områdene langs riksvei 504 mellom Bue og Varhaug, Obrestadheia og østre del av Høggjæren ved Våland og Helland, områdene langs veien mellom Kartavoll via Matningsdal til Brusand, dalførene inn mot Brusali og Eikeland, kulturlandskapet i Ognadalføret mellom Slettabø og Steinsland, Kløgetvedt/Kløytfed, samt viktige utsiktspunkter i området som Synesvarden, Brusaknuden og Solbjørnnpa.

Metode og datagrunnlag

Utredningen tar utgangspunkt i Statens vegvesens Håndbok 140. Det er anvendt en tredelt skala for verdisetting av landskapet og en firedelt skala for bedømmelse av omfang (effekt) som i hovedsak tar utgangspunkt i avstand til vindmøllene, som er det altoverskyggende faktoren i å forklare møllenes visuelle dominans. Effekten er så holdt opp mot landskapsverdien for å beskrive tiltakets konsekvensgrad etter en 9-delt skala fra stor positiv til stor negativ konsekvens. Positive effekter (og dermed konsekvenser) er imidlertid ikke vurdert som aktuelle her.

Landskapet i influensområdet er inndelt i ulike landskapssoner der konsekvensgraden vil variere. Det er også gitt en tekstlig beskrivelse som utdyper konsekvensene. Den tredje, viktige dokumentasjonen av den visuelle virkningen ligger i visualiseringene av tiltaket sett fra ni ulike steder. Visualiseringen er utført med programmet WindPro, og viser typiske 3 MW møller plassert i henhold til konsesjonssøkt layout.

Planene

Det planlegges utplassert 40 vindmøller i parken, hver med 3 MW installert effekt. Det er tatt utgangspunkt i en Vestas V90 mølle med 80 m navhøyde og 90 m rotordiameter.

Vindparken knyttes til det regionale 300 kV-nettet med kabel fram til tilknytningspunkt. Det er ulike alternativer for kabeltilknytning, og i et av alternativene er det behov for en 132 kv-ledning mellom to transformatorstasjoner tilknyttet vindparken (alternativ 4B).

Landskapet

Landskapet i dette triangelet mellom Hå, Time og Bjerkreim kommuner er gjennomgående lite berørt av tekniske inngrep, selv om det er noen unntak. Det dreier seg om gjennomgående karrige lyngheiområder, til dels sterkt beitepåvirket, ispedd småskala jordbruksarealer med gårder av varierende størrelse. Kulturmarka har innslag av steingarder og gammel teigstruktur, men ikke mer iøynefallende enn mange andre områder i denne landsdelen. Gårdsbebyggelsen er i det store og hele ikke av spesiell kulturhistorisk interesse.

Som følge av forholdsvis store uproduktive og ulendte områder er det innslag av inngrepsfrie områder sentralt i influensområdet. Moifjellet og Laksesvelafjellet danner et markant relieff i landskapet øst for den planlagte vindparken. Brusaknuden og Karten oppfattes som en forlengelse av denne landskapsformasjonen, men med sine egne

silhuetter. Landskapet rundt Eikelandsknuten og Skinnarsfjellet i søndre del av området har et mer oppbrutt relieff. Brusaknuten er samtidig det viktigste utsiktspunktet i planområdet.

Bjerkreimsenderen på Moifjellet er et markant blikkfang av nyere dato, og står som eksponent for innslagene av nyere tekniske inngrep. Men også innenfor planområdet er det noen tekniske installasjoner knyttet til Forsvaret. I området ved Brusali er det dessuten et skytefelt/øvingsfelt. En 300 kV kraftledning krysser gjennom planområdet øst for Karten. Den litt tilbaketrukne beliggenheten bak Jærkysten gir området en litt anonym karakter.

Området er ellers preget av en god del små og større vann. De viktigste utgjøres av kjeden av vannene på nordsiden fra Storamaset/Litlamaset til Røyslandsvatn. Hagavatnet og Voldskarvatnet i søndre del av planområdet er også arealmessig store vann, men på grunn av den kupert topografien er de forholdsvis anonyme innslag i det større landskapet. I nordre del av planområdet ligger blant annet Kartavatnet og Butjørnane.

Elve- og bekkestrengene i dette landskapet er relativt små og anonyme.

Gjennomgående er landskapet i influensområdet vurdert til å spenne over skalaen fra litt under middels til stor verdi, men i det store og hele rundt middels verdi. Det er enkelte innslag av vakre landskap og andre verdifulle kulturlandskap som preger området og som har over middels verdi, slik som Synesvarden og, i periferien av influensområdet, Ognadalens kulturlandskap.

Konsekvenser

Brusali-Karten vindpark har en tilbaketrukket, men likevel markant plassering i forhold til det vakre og varierte landskapet langs kysten på overgangen mellom Jæren og Dalane. Samtidig ligger det på sørsiden av de sentrale heiområdet i indre Ryfylke. Slik sett er landskapet i området i en slags overgangssone. Landskapet er karakteristisk for denne mellomregionen mellom kyst og fjell i Rogaland. Det karrige anortositlandskapet i denne regionen er i vurderinger av landskapsverdi fremhevet som en viktig landskapskvalitet i seg selv. Karten utgjør et middels markant relieff sentralt i området, de andre delene av planområdet har ellers ikke spesielt slående eller romdannende karakter. Det finnes verdifulle landskapsinnslag i det omkransende området, slik som Synesvarden, Ulvarudla, Litlamaset og Storamaset, Hellandsmyrene og vannsystemet langs Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet.

Bosetting og bebyggelse i området er stort sett spedt og sparsom. Fra enkelte eksponerte områder i stasjonsbyene Brusand, Vigrestad og Varhaug kan man se inn mot vindparken, men derfra er avstandene store.

Det er plassene som er omkranset av, eller som ligger rett nord og vest for vindparken som vil bli mest visuelt berørt av Karten vindpark. Aller mest berørt blir gårdene Brusali, Eikeland og Nordheim. Men også grendelag som Topdal og Øyestad blir ganske sterkt visuelt berørt. Fra Ognadalføret øst for vindparken ligger bebyggelsen i le av Laksessvelafjellet og den lokale topografien. Bare fra høytliggende utsiktspartier, slik som Solbjørnipa, ser man noe særlig av vindparken, og da på forholdsvis stor avstand. Det gjelder for så vidt også fra eksponerte plasser nord for vindparken, slik som knausen sør for Knudaheio. Fra selve gården Knudaheio vil man ikke se noen av møllene.

Fra de fleste av de viktige turmålene og utsiktspunktene i området vil vindparken være et mer eller mindre dominerende blikkfang i utsikten mot heiene og kystlandskapet. Brusaknuden vil bli helt dominert av møller og veier som legger beslag på arealer i selve området. Fra Synesvarden vil Brusali-Karten vindpark bli et markant og forholdsvis nært blikkfang, likeså fra Urdalsnipa. Også fra Ulvarudla vil møllene mellom Karten og Brusaknuden bli markante innslag i omgivelsene, men på litt større avstand. Fra Solbjørgnipa er avstanden såpass stor at møllene ikke utgjør noe spesielt markant blikkfang, og der møllene dessuten er delvis skjult bak Laksessvelafjellet.

Samlet vurdert er Brusali-Karten en forholdsvis konfliktfylt lokalitet for en vindpark av denne størrelsen.

Vindparken har et temmelig tilfeldig oppstillingsmønster, og føyer seg først og fremst etter de overordnede trekkene i landskapet. For Brusali-Karten vindpark er det en naturlig utforming. Innbyrdes variasjoner i fundamenthøyde betyr stort sett lite for ryddigheten i det visuelle inntrykket, med unntak av mølle 26, som står for seg selv lengst nordøst i vindparken på et nivå hevet over de andre.

Prosjektet Brusali-Karten vindpark er ikke behandlet i de tematiske konfliktvurderingene som er foretatt av DN og RA, men angitt konfliktgrad for de tilgrensende prosjektene Skinansfjellet og Moi-/Laksessvelafjellet vindparker gir en indikasjon på konfliktnivået for Brusali-Karten. Skinansfjellet er plassert i kategori C, middels konflikt, mens Moi-/Laksessvelafjellet er plassert i kategori D, stor konflikt. På grunn av sin nære beliggenhet til Synesvarden er det grunn til å tro at Brusali-Karten vindpark vil bli vurdert til å ligge i området stor til middels konflikt. Det samsvarer også med konsekvensgraden som fremkommer i denne fagutredningen.

Det ble for noen år siden også utarbeidet en egnethetsanalyse for vindkraft i Rogaland (Hustvedt 2000) som trakk opp tre ulike scenarier for vindkraftutbygging i fylket, basert på ulike prioriteringer av utbyggingsinteresser og miljøinteresser. Dessverre er denne analysen så grovmasket at den ikke gir noe særlig nyttig innspill til vurderingen av et helt konkret plantiltak som Brusali-Karten vindpark.

Alt i alt vurderes vindparken samlet sett til å ha stor til middels negativ konsekvens.

Samlet vurdering av vindparken:

Stor til middels negativ konsekvens

Vindparken har tre separate hovedadkomster: fra høybrekket på fylkesveien ved Karten (som mater hovedparten av møllene i vindparken), fra Brusali (som gir adkomst til de tre møllene mellom Brusali og Eikeland), og fra Eikeland (som gir adkomst til de sørligste møllene rundt Skinnarsfjellet og Hagavatnet).

Detaljeringsnivået for veiplanene er for grovt til at det er mulig å vurdere landskapsinngrepene i form av skjæringer og fyllinger. I all hovedsak synes det imidlertid som om terrenget har en kuperingsgrad som gjør omfanget av slike inngrep begrenset.

Uansett vil veiinngrepene på grunn av kupert topografi være lite synlige unntatt i nære områder rundt og innenfor vindparken. Det samme gjelder planering av fundamentpasser til møllene. Detaljert terrengutforming og tilslutning mot / behandling av sideterreng i

samarbeid med landskapsarkitekt bør forut for eventuell byggefase kunne resultere i optimalisert landskapstilpasning på vanskelige strekninger.

Samlet vurdering av adkomstveier og internveier:

Liten negativ konsekvens

Både i hovedalternativet (alternativ 3) og i to av de andre alternativene (alternativ 1 og 4A) skjer all nettilknytning gjennom kabling. Det aller meste av kabeltraseene går i veiskulder langs internveiene. På noen avgrensede strekk må det graves egen jordkabeltrasé (noen hundre meter trasé fra Brusali og nordover, og fra Eikeland og nordover, samt fra Hagavatnet til Holmavatn transformatorstasjon i alternativ 3). Kabel i veiskulder vurderes som et tilnærmet nullinngrep. De nevnte jordkabeltraseene utgjør relativt avgrensede inngrep som ikke er synlig utover de nære omgivelsene, og som ikke berører spesielt verdifullt landskap.

For øvrig er det transformatorstasjonsplasseringen som skiller de tre alternativene. Alle tre ligger inntil eksisterende 300 kV-ledning, og innebærer således tiltak i allerede berørte områder. Transformatorstasjonene ved Stølsvatn og Holmavatnet er anonymt plassert i landskapet, og vurderes som landskapsmessig bedre alternativer enn transformatorstasjon ved Mellomstrand, som ville få en mer eksponert plassering.

Alternativ 4B innebærer transformatoranlegg både ved Stølsvatnet og ved Holmavatnet, og luftstrekke parallelt med eksisterende 300 kV-ledning mellom dem. Luftedningen medfører bare moderate inngrep, og langs en begrenset strekning. Den vil i liten grad bli synlig annet enn fra områder nær opptil traseen, men har en litt eksponert strekning langs Stølsvatnet.

Samlet vurdering nettilknytning/transformatorstasjon:

Alternativ 3 (hovedalternativet):

Ubetydelig til liten negativ konsekvens

Alternativ 1 (sekundæralternativet):

Liten negativ, tilnærmet ubetydelig konsekvens

Alternativ 4A:

Ubetydelig til liten negativ konsekvens

Alternativ 4B:

Liten negativ konsekvens

Oppsummeringsmatrise

I den innbyrdes vektingen mellom de ulike planlagte inngrepene gis selve vindparken desidert størst vekt, da den skalamessig har en helt annen visuell og landskapsmessig betydning enn de øvrige inngrepene (veier og nettilknytning).

Inngrepstype	Effekt (omfang):	Konsekvens:
Vindparken	Middels til stort negativt	Stor til middels negativ (--)
Adkomstveier og internveier	Lite negativt	Liten negativ (-)
Nettilknytning, hovedalternativet	Ubetydelig til lite negativt	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
Samlet	Stort til middels negativt	Stor til middels negativ (--)

Avbøtende tiltak

De 40 møllene danner et uregelmessig, spredt mønster som dekker en stor del av heiområdet i triangelet mellom Hå, Time og Bjerkreim kommuner. Med tanke på å skulle redusere visuell dominans er det stort sett lite å vinne på å sløyfe møller sentralt i vindparken, men dersom møllegruppen på både på Karten og på fjellpartiet mellom Brusali og Eikeland droppes, blir det større avstand til det viktige utsiktspunktet Synesvarden. Fjerning av disse møllene vil redusere konfliktgraden til middels.

Ellers skiller de to møllene nummer 1 og 2 seg ut ved at de står plassert nær inntil fylkesveien på høybrekket ved Karten. De vil utgjøre et mer markant blikkfang for folk som ferdes i området enn møllene for øvrig. Ved å sløyfe disse to møllene vil det visuelle inntrykket sett både fra viktige turmål og fra ferdselsårer i området dempes.

Det skal også sies at det ikke er enestående i Norge at vindmøller står nær inntil fylkesvei. De første moderne møllene som ble oppført på Frøya og Smøla, for eksempel, står slik til, uten at det er kjent at dette har medført konflikter. Det går også an å snu litt rundt på problemstillingene, og si at nærheten til viktige ferdselsårer gir mulighet for flere til å betrakte møllene på nært hold, og at det ligger et potensial for et godt informasjonsopplegg rundt slike møller. Slik sett kan det virke vel så fornuftig å trekke Mølle 1 helt inntil utfartsparkeringsplassen ved Karten, fremfor den noe mer tilbaketrukne plasseringen den nå har fått 50 – 100 meter bak parkeringsplassen.

Flytting/fjerning av mølle 1 og 2 er uansett så små tiltak at de ikke vil medføre endring i konsekvensgrad.

Oppfølgende undersøkelser

Visualiseringene av alle vindparker samlet viser at den samlede visuelle belastningen blir for stor hvis alle prosjektene skulle bli realiserte. Selv der avstandene er relativt store, slik som for eksempel fra Brusand som vist i denne rapporten, vil masseeffekten i seg selv skape et visuelt kaos. Det må derfor gjøres et stykke analysearbeid i etterkant av at alle konsesjonssøknadene er kommet inn, der man grundig og systematisk vektlegger alle prosjektene opp mot hverandre, og drøfter utslingsstrategier for å motvirke visuelt kaos. Dette er et ansvar som ikke tilligger den enkelte søker, slik som Lyse Produksjon i dette tilfellet, men der NVE må sørge for at denne koordineringen blir grundig nok og godt nok gjennomført. Problemstillingen er derfor tatt med her som en nødvendig oppfølgende undersøkelse, men den gjelder for alle de andre prosjektene også.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Utredningen skal dekke de behov Lyse Produksjon AS har for å få belyst konsekvenser for tema landskap ved utbygging av den planlagte Brusali - Karten vindpark. Den skal også, sammen med de øvrige fagrapportene, tjene til en best mulig lokalisering av de fysiske inngrep i terrenget.

1.2 Formål

Hovedformålet med denne rapporten er å belyse de visuelle virkningene på det berørte landskapet. Det er lagt vekt på å vurdere visuell virkning fra representative standpunkter, både der det er bosetting, viktige friluftslivsmål eller der det er spesielt viktige eller følsomme landskapskvaliteter. Dessuten er det lagt vekt på å få belyst både nær- og fjernvirkninger, og hvordan vindparken fremstår sett fra flere ulike himmelretninger.

De mer naturgeografiske aspektene knyttet til en verdivurdering av landskapet er i hovedsak regnet med å være dekket opp gjennom andre fagrapporter. Rapporten er også nær beslektet med fagrapporten om kulturmiljø og til en viss grad også rapporten om friluftsliv og ferdsel.

Verdier i landskapet er altså som nevnt betont først og fremst som en visuell og opplevelsesmessig ressurs. Disse ressursene er, så langt det er tjenlig, verdimessig klassifisert i tråd med metodikken utarbeidet i Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser, der man karakteriserer landskapet i henhold til begrepene helhet/kontinuitet, mangfold/variasjon og inntrykksstyrke/intensitet.

Konsekvensene av dette prosjektet må dels vurderes for seg selv, og dels sees i sammenheng med alle de andre planlagte vindkraftprosjektene i tilgrensende områder. Det er gjort en kortfattet overordnet vurdering av Brusali - Karten vindpark sett i sammenheng med en rekke av disse andre prosjektene, og det er laget visualiseringer i versjoner som viser effekten av alle disse planlagte vindparkene i sammenheng, og i versjoner som viser Karten alene. Visualiseringene av flere planlagte vindparker er vist i vedlegg til rapporten.

Vindmøller i den aktuelle størrelsesordenen er blant de største tekniske inngrep som noen gang er introdusert i dette landskapet. Holdningen til vindmøller i landskapet er av stor betydning for hvordan konflikten oppleves. For noen vil utplassering av store vindmøller i et forholdsvis uberørt landskap oppleves som et uønsket inngrep som forstyrrer natur og tradisjonelt kulturmiljø. Men noen synes også de er en berikelse for landskapet. Det har i Norge ikke blitt foretatt mye kartlegging av folks holdninger til store vindmøller i landskapet, men erfaringene fra andre prosjekter viser at meningene er delte. Variasjonen kan dessuten være stor fra kommune til kommune, og fra ett berørt lokalsamfunn til et annet. Opinionsundersøkelser i andre europeiske land viser ellers stort sett at en majoritet av befolkningen har et positivt syn på vindmøller i landskapet (se for eksempel Damborg udat., MORI 2002 og Braunholtz & McWhannell 2003). Men det finnes også undersøkelser som viser at en god del mennesker er kritiske til vindkraftutbygging i stort omfang, for

eksempel reiselivsundersøkelsen som ble gjort i forbindelse med planene om Fræna vindpark sett i sammenheng med satsingen på Atlanterhavsveien som reiselivsprodukt (Melby 2006).

Man skal være varsom med å trekke for vidtgående slutninger basert på antagelser om holdninger i samfunnet og lokalbefolkningen. Det viktigste bidraget fra en fagrapport om de visuelle virkningene blir på mange måter å få dokumentert virkningene gjennom visualisering av inngrepene, og å få avdekket viktige fjernvirkninger og nærmiljøkonflikter som et utgangspunkt for en politisk beslutning om prosjektet.

2 Arbeidsopplegg og metode

2.1 Befaringer og registreringer

Det ble foretatt befaring i området rundt vindparken den 16.10.05 (Einar Berg, Inter Pares), den 07.04.06 og 22.09.06 (Synesvarden) og 26.03.07 (Toralf Tysse, Ambio Miljørådgivning). Formålet med befaringene var å danne seg et overordnet inntrykk av landskapet i visuelt berørte områder med en mer detaljert vurdering av enkelte områder som ble vurdert som viktige ut fra sin nærhet og eksponering mot vindparken (verdifulle kulturlandskap, bosetting, områder med betydning for friluftsliv), samt å vurdere hvordan et slikt anlegg eventuelt vil berøre disse.

Befaringene omfattet selve planområdet for vindparken, områdene langs riksvei 504 mellom Bue og Ualand, Obrestadheia og østre del av Høggjæren ved Våland og Helland samt utfartsområdet ved Holmavatn, Knudaheio, områdene langs veien mellom Kartavoll via Matningsdal til Brusand, dalførene inn mot Brusali og mot Eikeland, kulturlandskapet i Ognadalføret mellom Slettabø og Steinsland, Kløgetvedt/Kløytfed, samt viktige utsiktspunkter i området som Synesvarden, Brusaknuden og Solbjørnripa.

Fotografering av planområdet for vindparken har vært gjort ved flere anledninger. De fleste bildene ble tatt i oktober 2005. Supplerende bilder fra Synesvarden ble tatt høsten 2006, og fra Eikeland, Knudaheio og Holmavatnet sen vinteren 2007. Bildene er delvis tatt av Toralf Tysse, Ambio Miljørådgivning a.s, og Einar Berg, Inter Pares as.

Fra et utvalg av disse stedene har det blitt laget visualiseringer av vindparken med visualiseringsmodulen i programmet WindPro. Utvalget av motiver har vært gjort ut fra krav i NVEs utredningsprogram, i samråd med Hå, Time og Bjerkreim kommuner, og ut fra et ønske om å dekke de viktigste berørte bosettinger, samt utsiktspunkter med betydning for friluftsliv.

Bildene er tatt med digitalt speilreflekskamera. Det har gjennomgående blitt brukt normal brennvidde eller moderat vidvinkel. Der det har vært nødvendig, har bilder i serie blitt satt sammen til bredere panoramaer for å kunne vise en større del av vindparken.

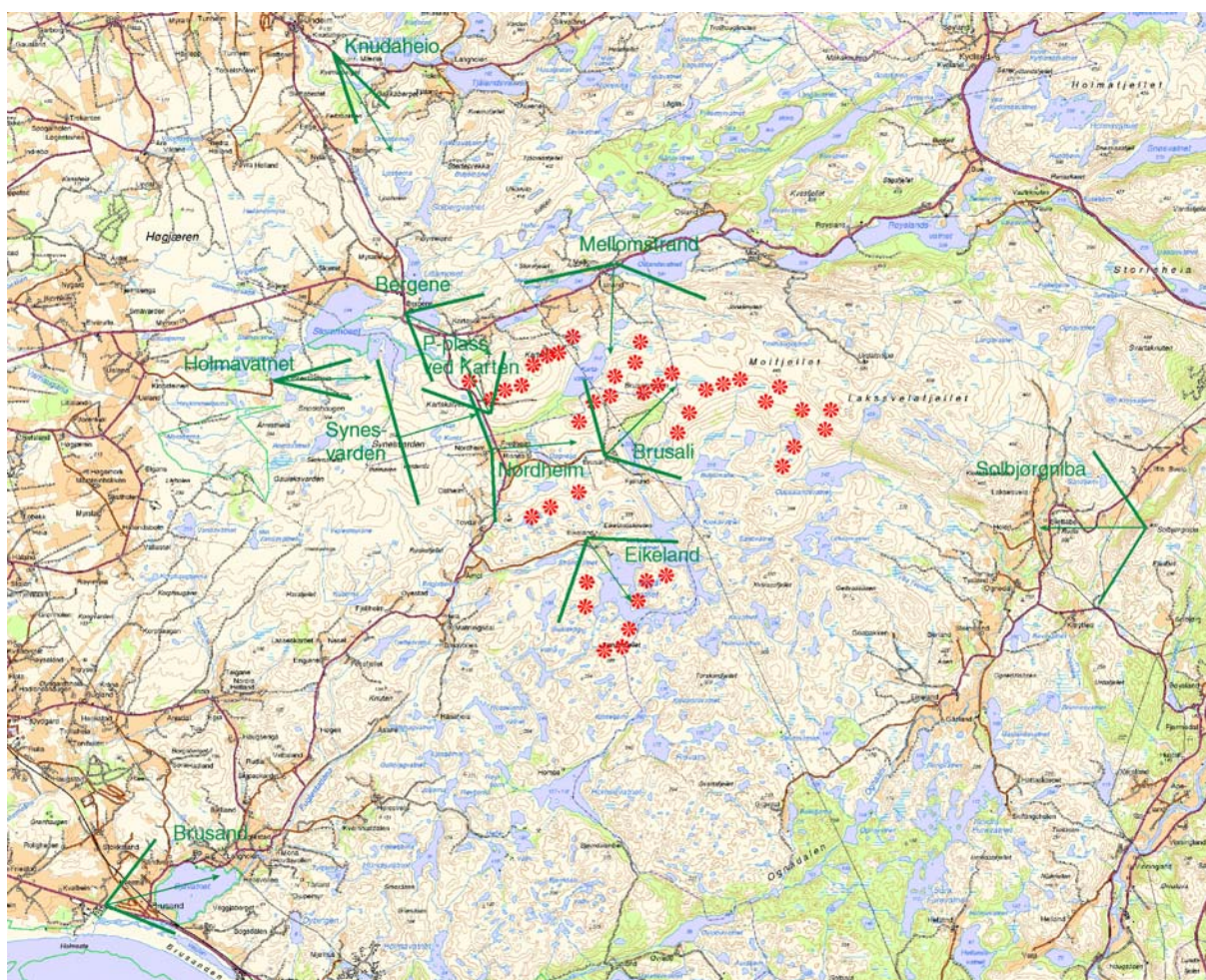
Fotostandpunktene er vist på kart nedenfor (figur 1). Alle fotostandpunkter er logget med GPS, og høyde over havet er kalkulert ut fra digital kartmodell med 5 m ekvidistanse. Som

en ekstra kontroll har det blitt drapert en trådnetsmodell over landskapet for om nødvendig å finjustere plassering og brennvidde. Nøyaktigheten i gjengivelse er derfor god og gir et realistisk inntrykk av hvordan vindparken vil fortone seg fra de valgte fotostandpunktene.

Det har bevisst blitt valgt å fotografere på dager med solskinn og klart vær slik at vindparken fremstår tydelig. Likevel kan det i medlys noen ganger være vanskelig å oppfatte møller på avstand mot himmelbakgrunnen på grunn av liten kontrast, særlig på lange avstander. Dette vil fremgå av noen av bildene.

Alle visualiseringene viser vindparken med 3 MW møller. Det er brukt en Vestas V90 mølle med 80 m navhøyde og 90 m rotordiameter som eksempelmølle, uten at det betyr noen preferanse for mølletype eller fabrikat.

I forbindelse med planene for vindparken på Moi-/Laksesvelafjellet har det blitt aktualisert et spørsmål om behov for å bygge om den eksisterende Bjerkreimsenderen. På visualiseringene som viser alle vindparkene i området er det vist forslag til utforming av ny sender med radarkuppel og telecommast.



Figur 1: Kart over fotostandpunkter

2.2 Avgrensning av undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet avgrenses av planenes omfang og landskapets overordnede rommessige avgrensning. Grovt sett omfatter undersøkelsesområdet området sør for Riksvei 504 mellom Osland via Kartavoll mot Ualand, mindre deler av Ognadalføret i øst, området fra Brusand til Obrestadheia og Helland i vest, dalførene inn mot Brusali og Eikeland vestfra inn i områdene mellom deler av vindparken, og heiområdene omkring Ulvarudla i nord opp mot Knudaheio. De vestligere områdene på Høggjæren og de videre strekningene av Jærstrendene vest for Brusand ligger på så stor avstand at vi har utelatt dem. Det samme gjelder tettstedene Varhaug og Vigrestad.

2.2.1 Store vindmøllers innvirkning på landskap og opplevelse

Det viktigste grunnlaget for å vurdere de visuelle virkningene av vindparken på omgivelsene er å bedømme deres grad av kontrast til eksisterende landskap og omgivelser. Det er gjort gjennom å forsøke å beskrive inngrepenes grad av visuell dominans som en funksjon av synlighet og avstand til inngrepet. Dominansgraden er den helt vesentlige faktoren for å beskrive den visuelle belastningen i nærområdet til vindparken. Det gjelder selvfølgelig der møllene er synlige fra omgivelsene – ligger stedet tett innpå vindparken, men skjermet mot innsyn på grunn av topografiske hindre eller vegetasjon er det heller ingen visuell belastning til stede.

Generelt er det også av betydning hvor stor endringen i landskapet blir i forhold til utgangspunktet. Hvis området allerede er sterkt belastet med tekniske inngrep blir merbelastningen ved nye vindmøller mindre enn der området er lite berørt fra før. Landskapets verdi og sårbarhet spiller også inn slik metodikken i Statens Vegvesens Håndbok 140 angir. I landskap som er preget av stort mangfold og variasjon, en helhetlig og harmonisk sammenheng eller som skiller seg ut gjennom dramatiske, slående kontraster vil introduksjon av en teknisk vindpark oppfattes som et brudd med den eksisterende opplevelsen. Slike forhold er av særlig betydning for å vurdere vindparken som en del av det større, overordnede landskapet med hovedvekt på fjernvirkningen. For en nærmere beskrivelse av metoden for å karakterisere landskapets verdi, se avsnitt 2.4.

2.2.2 Influensområde og visuell soneinndeling

Landskapet som er vurdert til å ligge innenfor influensområdet befinner seg i krysningspunktet mellom Bjerkreim, Hå og Time kommuner. Synligheten til vindmøllene begrenses av landskapets relieff og av avstanden til vindmøllene. Vindparken er planlagt på fjellområdene rundt og sør for Kartenplataet, som danner et markant lokalt relieff i området vest for Moifjellet. Mesteparten av heiområdet der vindparken er planlagt har ellers en topografi som veksler mellom kupert landskap og flatere myrområder. Landskapet består i all hovedsak av åpen lynghei. Landskapet i influensområdet er gjennomgående åpent og har sparsomt med høyere vegetasjon. En del steder vil terreng og vegetasjon skjerme mot innsyn til planområdet, men det er store lokale variasjoner. Der det er åpent innsyn mot planområdet, vil man gjerne se en stor del av vindparken. Ikke minst gjelder det fra utsiktspunkter i området, slik som Synesvarden og Brusaknuden.

De aller fleste steder med bebyggelse vil imidlertid enten ligge et godt stykke unna, eller være skjermet mot innsyn til vindparken. Unntakene er i første rekke gårder og grender på nordsiden av vindparken, på strekningen fra Osland til Kartavoll, og vest og sør for

vindparken fra en del av gårdene i nordre del av hoveddalføret mellom Matningsdal og Kartavoll, samt fra gårdene i sidedalførene til Brusali og Eikeland. Ellers vises det til synlighetsanalysen som er omtalt og vist på kart lenger bak i rapporten.

Det er generelt vanskelig å gi en helt presis avgrensning av visuelt influenssområde. Det avhenger først og fremst av møllenes størrelse (målt fra fundament til vingetopp), antall og innbyrdes plassering. Med bakgrunn i tidligere nevnte svenske og norske utredninger har NVE (1998) konkludert med at vindmøller i de aktuelle størrelser i dagens situasjon sjelden vil være særlig fremtredende på avstander over ca. 6 km. Miljø & Energiministeriet i Danmark (1996) opererer med fjernvirkningssoner også utover dette på opptil 10-12 km og mer.

Disse verdiene må ikke oppfattes som absolutte størrelser – de modifieres av faktorer som grad av kontrast med omgivelsene, terrengmessig plassering, eksponering og lysforhold samt størrelse og utforming av vindparken osv.

De planlagte veiene utgjør mer lokale inngrep og har ikke en influenssone som strekker seg særlig ut over selve vindparken.

Visuelt territorium: Sonen inntil møllene hvor disse okkuperer synsintrykket totalt, og man må løfte blikket for å fange inn hele synet av en vindmølle. Grensen for denne sonen settes til tre ganger høyden fra bakken til vingspiss på topp. Med 3 MW møller med 80 m høye tårn og en rotordiameter på 90 m blir visuelt territorium satt til ca. $3 \times 125 \text{ m} \approx 400 \text{ m}$ rundt vindparken.

Visuell dominanssone: Sonen der møllen vil fylle hele synsfeltet og hvor øvrige omgivelser i liten grad greier å sette preg på inntryksbildet på grunn av møllenes visuelle dominans. Grensen for denne sonen settes til 10 - 12 ganger høyden fra bakken til vingspiss på topp. Med 3 MW møller med ovennevnte spesifikasjoner blir visuell dominanssone satt til ca. $12 \times 125 \text{ m} \approx 1500 \text{ m}$ rundt vindparken.

Visuell influenssone: På avstander opptil 3 km vil møllene prege omgivelsene en god del når det er klarvær og dagslys. På avstander på 3 - 6 km vil det være vanskelig å bedømme størrelsen på vindmøllene. På større avstander enn ca. 6 km vil møllene sjelden være særlig fremtredende. Basert på feltvurderinger av eksisterende vindparker sammen med en vurdering av den faktiske lokaliteten på Karten vil denne utredningen legge til grunn en visuell influenssone på i størrelsesorden opptil 10 km fra synlige møller. Terrengformasjonene modifierer influenssonen til visuelt berørt areal.

Det er ikke fremskaffet lokale data om siktforholdene på kyststrekningen langs Jærstrendene og heiene innenfor, men siktmålinger foretatt utenfor Mørkysten viser at siktforholdene gjennomgående er gode langs kysten i Sør-Norge. Eksempelvis er det på Sula i Frøya kommune gjort siktmålinger i perioden 1975 - 2001 (Klimaavdelinga, Meteorologisk institutt). Den viser at sikten er mer enn 25 km i halvparten av årets dager. Det er forholdsvis liten forskjell mellom årstidene, men daglengden gjør naturligvis at man har en kortere del av døgnet der vindmøllene vil være synlige i vinterhalvåret.

Vindmøllene er på avstand mest iøynefallende i motlys og ellers med lav solbane. Det vil først og fremst gjelde sektoren vest - nord - øst for vindparken. I tider på året kan også skyggekast inntre. Dette vil bli behandlet i egen rapport.

Synlighetskartet i kapittel 6 lengre bak i rapporten viser visuell dominans- og influenssone rundt vindparken, og antall synlige møller fra de ulike stedene innenfor disse sonene.

I tabellen nedenfor er det gitt en oppsummert effektbeskrivelse som funksjon av avstand mellom mølle og betraktningssted. Oppsummeringen må ses på som veiledende.

Omfang (effekt)	Avstand fra møller	Beskrivelse
<i>Stor negativt</i>	Beliggenhet innenfor visuell dominanssone (mindre enn ca. 1,8 km fra møllene)	Møllene dominerer mye av synsbildet
<i>Middels negativt</i>	Avstander 1,8 – 3 km fra møllene	Møllene preger omgivelsene en god del
<i>Lite negativt</i>	Avstander 3 – 6 km fra møllene	Vanskelig å oppfatte størrelsen på møllene
<i>Lite/intet</i>	Avstander > 6 km fra møllene	Møllene vil sjelden være særlig fremtredende

Figur 2: Omfang (effekt) som en funksjon av avstanden mellom mølle og betraktningssted

2.3 Verdivurderinger

I konsekvensvurderingen er det anvendt en tredelt skala for verdisetting. Verdikomponentene ved vurdering av landskap er oppsummert i matrisen på neste side.

2.4 Konsekvensvurderinger

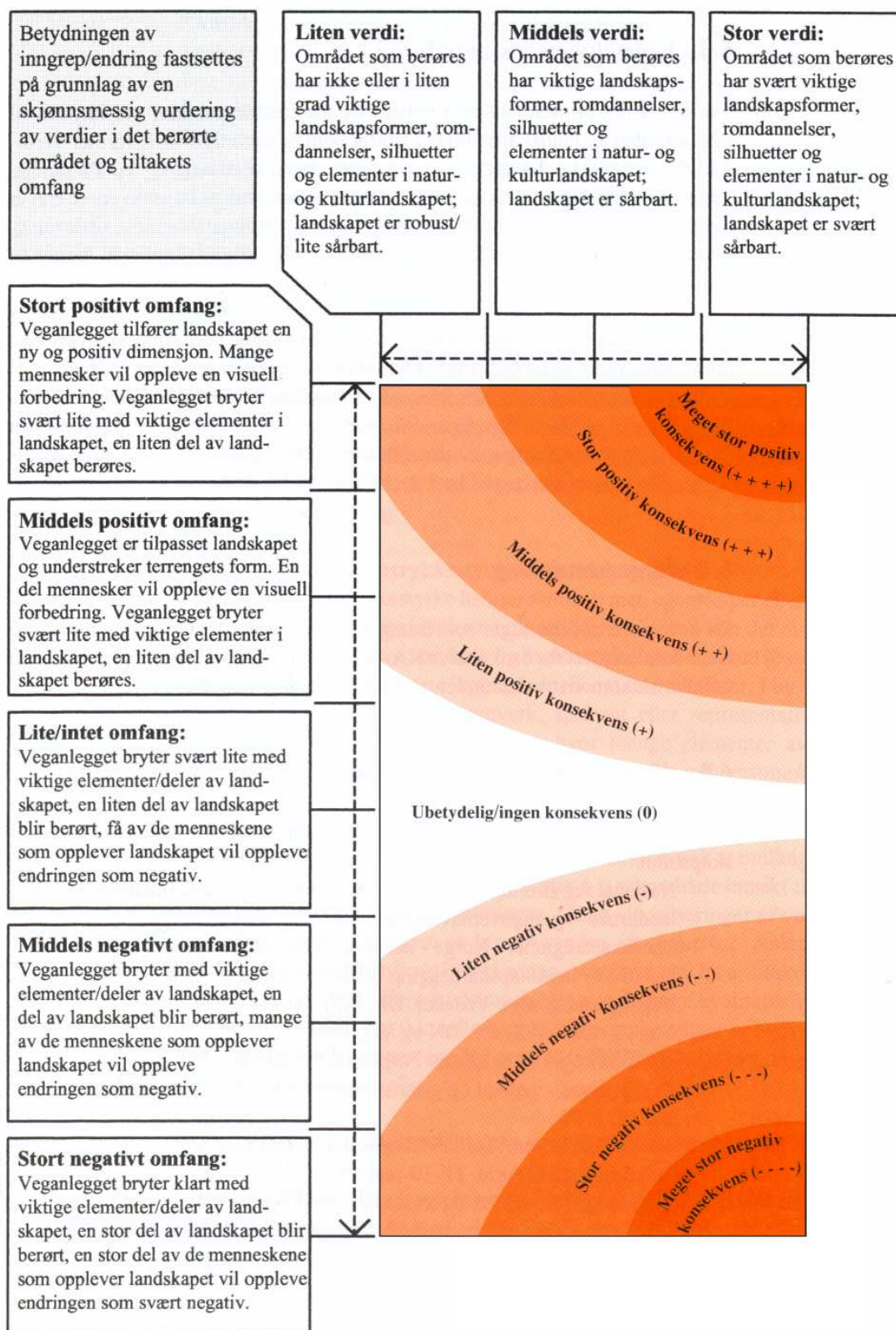
Konsekvensgraden bestemmes ut fra matrisen i Håndbok-140 (Statens vegvesen, Konsekvensanalyser del II a). Betydningen av inngrepet fastsettes på grunnlag av en skjønnsmessig vurdering av verdier i det berørte området og tiltakets omfang (effekt). Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala, og er sammenstilt som vist i matrisen på side 13.

Når det gjelder den konkrete konsekvensvurderingen for Brusali - Karten vindpark vises det til kapittel 6. Matrisen må sees på som et hjelpemiddel til å systematisere vurderingene og sette disse inn i en samlet vurdering. Det understrekes at det er viktig å lese den tekstlige beskrivelsen av konsekvensene så vel som å studere visualiseringene for å danne seg et godt bilde av konfliktnivået.

Konsekvensene er vurdert ut fra konsesjonssøkt utformingsløsning uten gjennomføring av avbøtende tiltak.

Verdi Kriterier	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Mangfold / variasjon	Svært vekslende naturmiljø og kulturhistorisk innhold. Stor variasjon i terrengform og vegetasjonsdekke. Landskap med mange innsjøer eller skjærgård med mange vik og holmer. Harmonisk sammensatt og særpreget bebyggelsesstruktur med stor variasjon og historisk spennvidde.	Landskap med moderat variasjon og middels kontrastvirkning. Mindre markante landskapsrom og relieff. Strandlinje med middels variasjon. Liten artsrikdom i vegetasjonen. Sammensatt bebyggelsesstruktur med begrenset særpreg og historisk interesse.	Liten variasjon i terrengform og vegetasjon. Ingen landskapselementer med særpreg. Uinteressant og dårlig tilpasset bebyggelse.
Helhet / kontinuitet	Landskap der de ulike elementene danner harmonisk sammenheng. Åpne storskalalandskap, storslagne og dominerende dalformer, sammenhengende strandsoner, sandstrender. Store, sammenhengende kulturlandskap. Helhetlig bebyggelsesstruktur av stor estetisk og historisk verdi. Dominerende fjernvirkning og utsikt.	Middels harmonisk og sammenhengende landskap. Mindre fremtredende landskapselementer. Alminnelig velskjøttet bygdelandskap. Middels dominerende terrengform. Mindre helhetlig bebyggelsesstruktur av middels estetisk og kulturhistorisk verdi.	Uharmonisk og mindre interessant landskap uten fremtredende elementer og med lav estetisk verdi. Helheten i natur og bygdelandskap er ødelagt av mindre godt tilpassede anlegg og bygninger. Usammenhengende bebyggelse bebyggelse preget av dårlig tilpasning av anlegg og bygg.
Inntrykksstyrke / intensitet	Landskap av spesielt høy opplevelsesverdi, med dramatiske, slående eller minneverdige kvaliteter. Stor kontrastvirkning mellom terrengformasjoner eller mellom vann- og landformer. Verdifulle landemerker av stor natur- eller kulturhistorisk betydning. Særpreget bebyggelsesstruktur med innslag av monumentale bygg.	Landskap av middels opplevelsesverdi. Middels kontrastvirkning mellom terrengformer og mellom vann- og landformer. Noe særpreget bebyggelse men uten enhetlig karakter og uten stor kulturhistorisk interesse.	Naturlandskap med liten opplevelsesverdi. Ensformig kulturlandskap med mindre godt tilpassede anlegg og bygninger. Flat terrengform uten utsikt. Bebyggelse uten særlig interesse, særpreg eller kulturhistorisk verdi.

Figur 3: Modifisert etter Statens vegvesens Håndbok 140 del IIa.



Figur 4: Prinsipp for sammenstilling av konsekvensgrad som funksjon av landskapets verdi og tiltakets omfang (effekt). Statens vegvesens Håndbok 140 del IIa

3 Områdebeskrivelse

3.1 Beliggenhet

Karten ligger i krysningpunktet mellom Hå, Time og Bjerkreim kommuner. Kommunene er typiske landbrukskommuner, med en del spredt jordbruksbebyggelse i de oppdyrkede daldragene, og ellers for en stor del hei og fjell. Time og Bjerkreim kommune er uten kystlinje. Hå kommune har en lang kystlinje fra Sirevåg i sør til Orre i nord, men i den nordvestre delen av kommunen, der vindparken er planlagt, er det også i Hå hei- og fjellandskapet som dominerer. Ellers har de vestre delene av både Hå og Time kommuner i større grad tilknytning til kysten og med gjennomgående større innslag av flatlendt jordbrukslandskap der Dalane og Høggjæren avløses av Flatjæren. I vest har Brusand, Varhaug og Vigrestad de største befolkningskonsentrasjonene i utkanten av influensområdet til vindparken.

Den planlagte vindparken dekker bare en liten del av det store heiområdet nær kysten i overgangen mellom Høggjæren og Dalane. Kystsonen langs Jærstrendene i sørvest og klippestrendene i sørøst blir som sådan ikke berørt av inngrep. Møllene er plassert spredt rundt høydedragene Karten, Brusaknuden, Eikelandsknuten og Skinnarsfjellet. Laveste mølleplassering er 238 moh og høyeste 500 moh. Se ellers tiltaksbeskrivelsen i kapittel 5.

3.2 Geologi, landskap og vegetasjon

I henhold til inndelingen i landskapsregioner i Norge hører mesteparten av influensområdet til region 18 Heibygdene i Dalane, men i sørvest har man en ganske skarp overgang til region 19 Jærens slettebygder (NIJOS 1998).

Bergartene består for det meste av anortosittiske dypbergarter. I nord og vest overtar båndgneis.

Flat-Jæren utgjør et morenedekket slettelandskap som for det aller meste er fulldyrket. Det åpne, flate landskapet gir et storskalapreg. Kystlinjen er særpreget, med sanddynelandskap rett ut mot storhavet, og uten beskyttende skjærgård.

Heilandskapet sentralt i området har sparsomt løsmassedekke. I daldrag og forsenkninger er det veksling mellom skog og dyrket mark på større og mindre teiger. Det er en veksling mellom større og mindre vann og tjern. De viktigste utgjøres av kjeden av vannene på nordsiden fra Storamøset/Litlamøset til Røyslandsvatn. Hagavatnet og Voldskarvatnet i søndre del av planområdet er også arealmessig store vann, men på grunn av den kuperte topografien er de forholdsvis anonyme innslag i det større landskapet. I nordre del av planområdet ligger blant annet Kartavatnet og Butjørnane.

Elve- og bekkestrengene i dette landskapet er relativt små og anonyme.

3.3 Tekniske inngrep

Gjennomgående er området moderat påvirket av tekniske inngrep. Mer eller mindre menneskepåvirket naturmark (beitepåvirket) og tradisjonelt kulturlandskap dominerer. Størstedelen av området er ulendt og uten vei og bebyggelse. Hovedveiene i området er riksvei 504 fra Bue til Kartavoll og fylkesvei 133 mellom Brusand og Kartavoll.

Øst for Karten går det en 300 kV kraftledning gjennom området, men denne dominerer bare i begrenset grad landskapet. Andre kraftledninger i området er overveiende mindre ledninger til lokal forsyning.

Bjerkreimsenderen på Urdalsnipa er et markant blikkfang. Det er også vei opp til senderen fra Moi på nordsiden av Moifjellet. Innenfor planområdet har Forsvaret noen installasjoner, og det er et skytefelt/øvingsfelt ved Brusali.

Det går vei inn i sidedalførene til Brusali og Eikeland, og rundt selve Karten, Brusali og Eikelandsknuten inne i den planlagte vindparken er det enkelte små og lokale driftsveier knyttet til landbruket.

3.4 Områdets sårbarhet overfor inngrep

Graden av sårbarhet er gjennomgående vurdert som middels. Den kupert topografien i området rundt vindparken skjærer til en viss grad for innsyn mot Karten, men det er også åpent innsyn fra mange steder, ikke minst lokalt. Landskapet rundt Karten, Brusali/Brusaknuten og Eikelandsknuten er så å si i sin helhet åpen lynghei eller åpent kulturlandskap. Området ligger imidlertid tilbaketrukket i forhold til Jærkysten, noe som reduserer graden av sårbarhet.

Det er mange steder hvorfra man ikke vil se noen av, eller bare et fåtall av møllene, men også en god del steder der mange eller de fleste av møllene er synlige. Det gjelder både områder nær inntil vindparken, og utsiktssteder i omegnen, slik som f.eks. Synesvarden, Laksesvelafjellet, Brusaknuten og Ulvarudla. Men også fra mer flatlendte områder som ligger godt unna vindparken, som f.eks. Brusand, er mange av møllene synlige. Det lokale relieffet er derfor utslagsgivende. Sårbarheten varierer således også mye innenfor influensområdet.

4 Verdier i landskapet

4.1 Generell vurdering

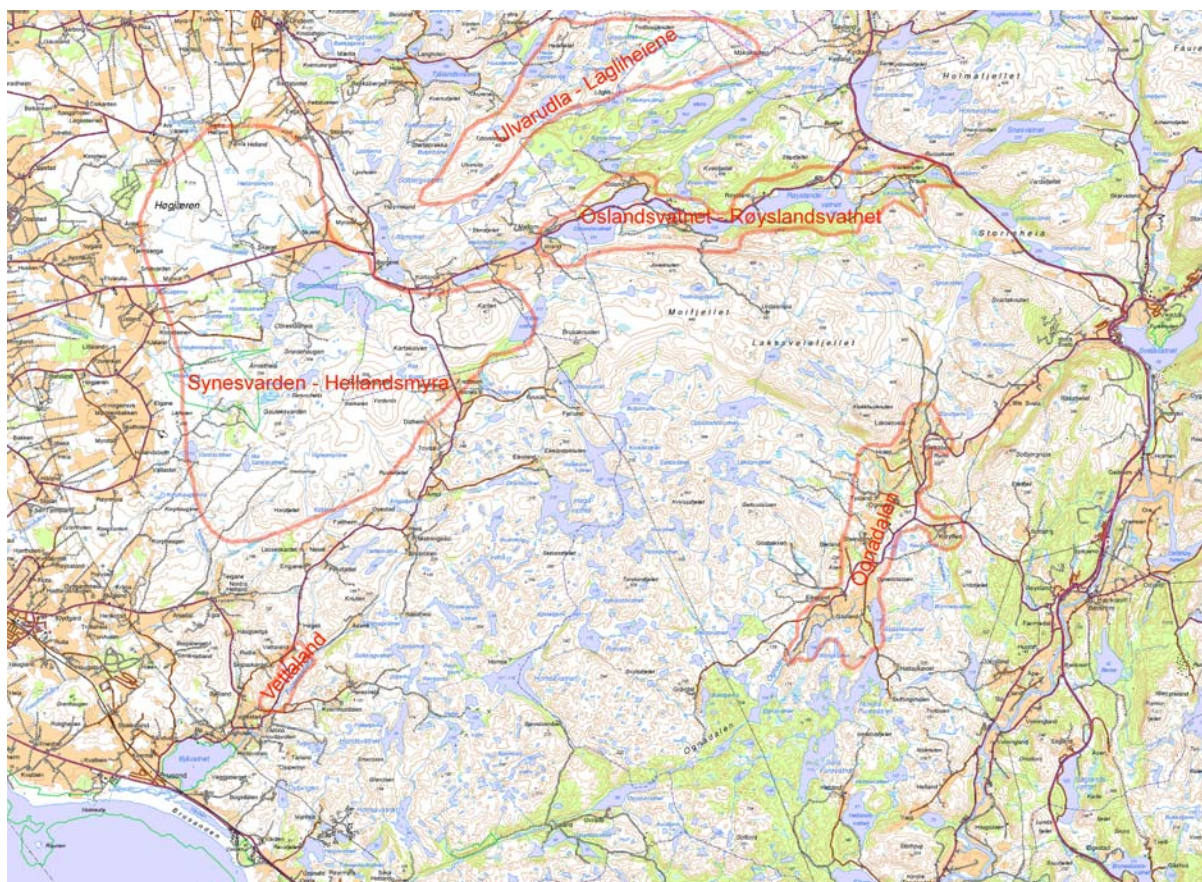
Landskapet i dette triangelet mellom Bjerkreim, Time og Hå kommuner er gjennomgående lite berørt av tekniske inngrep, selv om det er noen unntak. Det dreier seg om gjennomgående karrige lyngheiområder, til dels sterkt beitepåvirket, ispedd småskala jordbruksarealer med gårder av varierende størrelse. Kulturmarka har innslag av steingarder og gammel teigstruktur, men ikke mer iøynefallende enn mange andre områder i denne landsdelen. Gårdsbebyggelsen er i det store og hele ikke av spesiell kulturhistorisk interesse.

Som følge av forholdsvis store uproduktive og ulendte områder er det innslag av inngrepsfrie områder sentralt i influensområdet. Moifjellet og Laksvelafjellet danner et markant relieff i landskapet øst for den planlagte vindparken. Brusaknuten og Karten oppfattes som en forlengelse av denne landskapsformasjonen, men med sine egne silhuetter. Landskapet rundt Eikelandsknuten og Skinnarsfjellet i søndre del av området har et mer oppbrutt relieff. Brusaknuten er samtidig det viktigste utsiktspunktet innenfor planområdet.

I tillegg til Bjerkreimsenderen, som er det største tekniske anlegget i influensområdet, er det også noen nyere tekniske inngrep innenfor selve planområdet. Forsvaret har flere tekniske installasjoner her, og i området ved Brusali er det et skytefelt/øvingsfelt. En 300 kV kraftledning krysser gjennom planområdet på østsiden av Karten. Den litt tilbaketrukkne beliggenheten bak Jærkysten gir området en litt anonym karakter.

Området er ellers preget av en god del små og større vann. De viktigste utgjøres av kjeden av vann på nordsiden fra Storamøset/Litlamøset til Røyslandsvatn. Hagavatnet og Voldskarvatnet i søndre del av planområdet er også arealmessig store vann, men på grunn av den kupert topografien er de forholdsvis anonyme innslag i det større landskapet. I nordre del av planområdet ligger blant annet Kartavatnet og Butjørnane.

Generelt vurderes området å ha middels verdi. Enkelte særpregede områder er nærmere omtalt i neste avsnitt. Se også kart over disse områdene (Figur 5).



Figur 5: Verdifulle landskap i influensområdet.

4.2 Verdifulle landskap i influensområdet

4.2.1 Oslandsvatn - Røyslandsvatn

Område definert blant "Vakre landskap i Rogaland". Knausete og varierte terrengformer gir flere klart avgrensede landskapsrom av ulik størrelse. Store og små vann tilfører de ulike rommene god intensitet. Enkelte steder ligger skogkledde fjellsider med furu- og granskog i fin veksling med dyrket mark. I andre deler av området dominerer åpne arealer, og de bølgende landskapsformene trer tydelig fram og gir området særpreg. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, middels grad av helhet/kontinuitet og middels grad av inntryksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels verdi***

4.2.2 Ognadalen

Delvis innenfor område definert blant "Vakre landskap i Rogaland". Fordi avgrensningen i nevnte rapport virker skjematisk og litt tilfeldig, er grensene trukket litt mer presist slik at det inkluderer kjerneområdet for dette vakre kulturlandskapet, og utelater de mindre interessante områdene. Deler av området var også utenfor den opprinnelige avgrensningen.

Inntrykssterkt relieff med klar romavgrensning i foten av Laksesvelafjellet. Veldig lesbar struktur i kulturlandskapet, intim karakter. Området har ellers småkuperte landformer, hvor et stort antall små og store vann i veksling med elver, skog og åpen mark gir et variert landskapsbilde. Ognaelva er sentralnerven i dette varierte landskapet. Kulturhistorisk interessant gårdsbebyggelse på Kløgetvedt. Stor grad av mangfold/variasjon, stor til middels grad av helhet/kontinuitet og stor til middels grad av inntryksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Stor til middels verdi***

4.2.3 Ulvarudla - Lågliheiene

Område definert blant "Vakre landskap i Rogaland". Det er et småkupert, variert og særpreget landskapsområde som vesentlig består av lyngheier med fjell, større og mindre vann, myrområder, beitearealer og noe skog. Et sammensatt system av myrtyper er av stor plantegeografisk interesse og er representativt for distriktet. Selva Ulvarudla, samt Nipen og Hellefjellet har karakteristiske profiler, med vid utsikt over store deler av Jæren. Gamle utslåtter med høyløer ligger innimellom knausene og gir historisk tilknytning. Heikarakteren er ivaretatt på en god måte. En 300 kV-ledning krysser sør i området. Det foreligger planer om bygging av Ulvarudla vindpark i dette området, noe som vil endre områdets inngrepsstatus vesentlig. Middels til stor grad av mangfold/variasjon, middels grad av helhet/kontinuitet, middels til stor grad av inntryksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels til stor verdi***

4.2.4 Synesvarden - Hellandsmyra

Nordre del av den planlagte vindparken (Karten) ligger innenfor dette landskapet. Området er et åpent og bølgende morenelandskap hvor særegen geologi, rolige og jevne landskapsformer, botanikk og fauna gir området stor grad av særpreg. Det tykke og bølgende morenedekket inneholder mye stein og blokker, og er typisk for Høg-Jæren. Fra platåene Synesvarden og Hellandsmyr er det storslått utsikt over store deler av Låg-Jæren. Heiområdet er typisk for det gamle tradisjonelle og åpne beitelandskapet på Høg-Jæren med gras- og røsslyngheier og har derfor stor kulturhistorisk verdi. Innenfor heilandskapet er det pr. i dag store områder uten inngrep, men det er gitt konsesjon til utbygging av Høg-Jæren vindpark innenfor dette området, slik at inngrepsstatus vil kunne bli dramatisk forskjellig. Synesvarden er et populært turmål. Et kuriosum i området er statuen Steinkjerringa, som ble slept på kjelke innover på heia for å reises som minnesmerke over Jærbuenes slit. Med utgangspunkt i dagens situasjon: Middels til stor grad av mangfold/variasjon, stor grad av helhet/kontinuitet og stor grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Stor verdi***

Etter utbygging av Høg-Jæren vindpark vil området ha middels verdi, der området rundt Synesvarden fortsatt vil ha stor verdi, mens Hellandsmyra vil få liten til middels verdi.

4.2.5 Vettaland

Angitt som prioritert område i nasjonal registrering av kulturlandskap. Et konsentrert område rundt Fuglestadåna med blant annet kvernhus, steingjerder, rydningsrøyser og veite. En del gjengroing, men fortsatt beite. Åpent landskap med mye utmark, relativt små arealer er intensivt dyrket. Stort sett få inngrep. Middels grad av mangfold/variasjon, middels til stor grad av helhet/kontinuitet og middels grad av inntrykksstyrke/intensitet.

Samlet verdi: ***Middels verdi***

5 Tiltaksbeskrivelse

5.1 Lokalisering av planområdet

Den planlagte vindparken ligger i grenseområdet mellom Time, Hå og Bjerkreim kommuner, med noenlunde likt fordelt mellom kommunene (figur 6). Det 18 km² store planområdet ligger i et landskap preget av snaue lyngheier, men med større og mindre innslag av plantefelt, vann, myr, innmarksbeite og dyrka mark. Området er småkupert og vekslende, med høyder på mellom 197-430 moh.



Figur 6: Lokalisering av planområdet for Brusali-Karten vindpark

Det er få arealbruksinteresser i planområdet i dag. Deler av planområdet er brukt til beite og dyrket mark. Sørliche deler av planområdet ligger innenfor nedslagsfeltet til Hagavatnet drikkevannskilde.

Verken vindparken eller planlagte nettilknytningstraseer vil komme i konflikt med arealer vernet etter naturvernloven, og heller ikke arealer planlagt vernet etter naturvernloven. Planområdet ligger delvis i nedslagsfeltet for Fuglestadåna, som er vernet i Verneplan I for vassdrag.

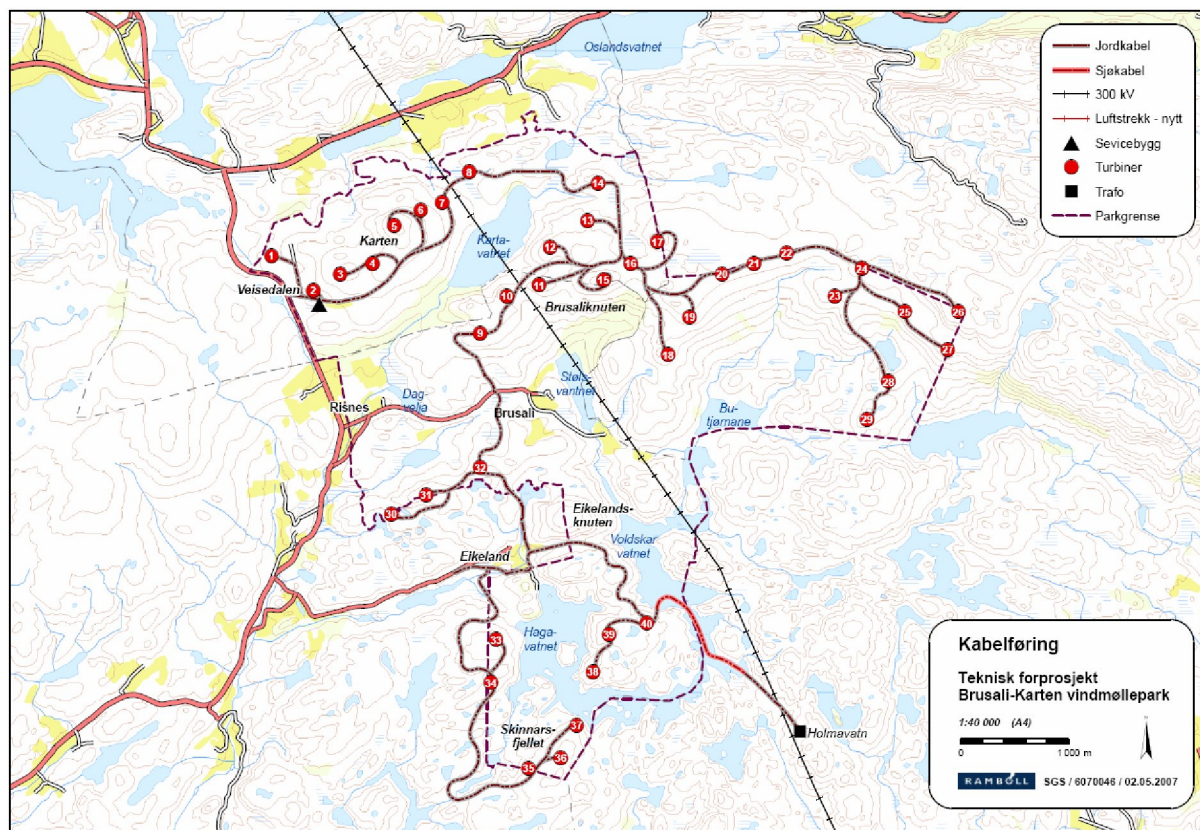
Området for vindparken er avsatt som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område) i kommuneplanene for Time, Hå og Bjerkreim.

Brusali-Karten vindpark vil bli etablert i en del av fylket der det er planlagt flere andre vindkraftprosjekter. Brusali – Karten vindpark grenser til planområdene for både Moi-

/Laksesvelafjellet vindpark (øst), Skinansfjellet vindpark (sør), og Steinsland vindpark (øst). Alle disse vindparkene er meldt og vil bli søkt om konsesjonsbehandling på.

5.2 Utbyggingsplanene

Planutforming av vindparken



Figur 7: Utbyggingsplan for Brusali-Karten vindpark

Utredningsalternativet for Brusali-Karten vindpark omfatter totalt 40 stk 3 MW turbiner med en samlet installert effekt på 120 MW. Det er alt 3 som er hovedalternativet, og som fremkommer av figur 7 over og teksten under. Endelig størrelse og plassering av turbinene vil først bli avgjort etter at en detaljert vindkartlegging er gjennomført og vindturbinleverandør er valgt.

Turbiner

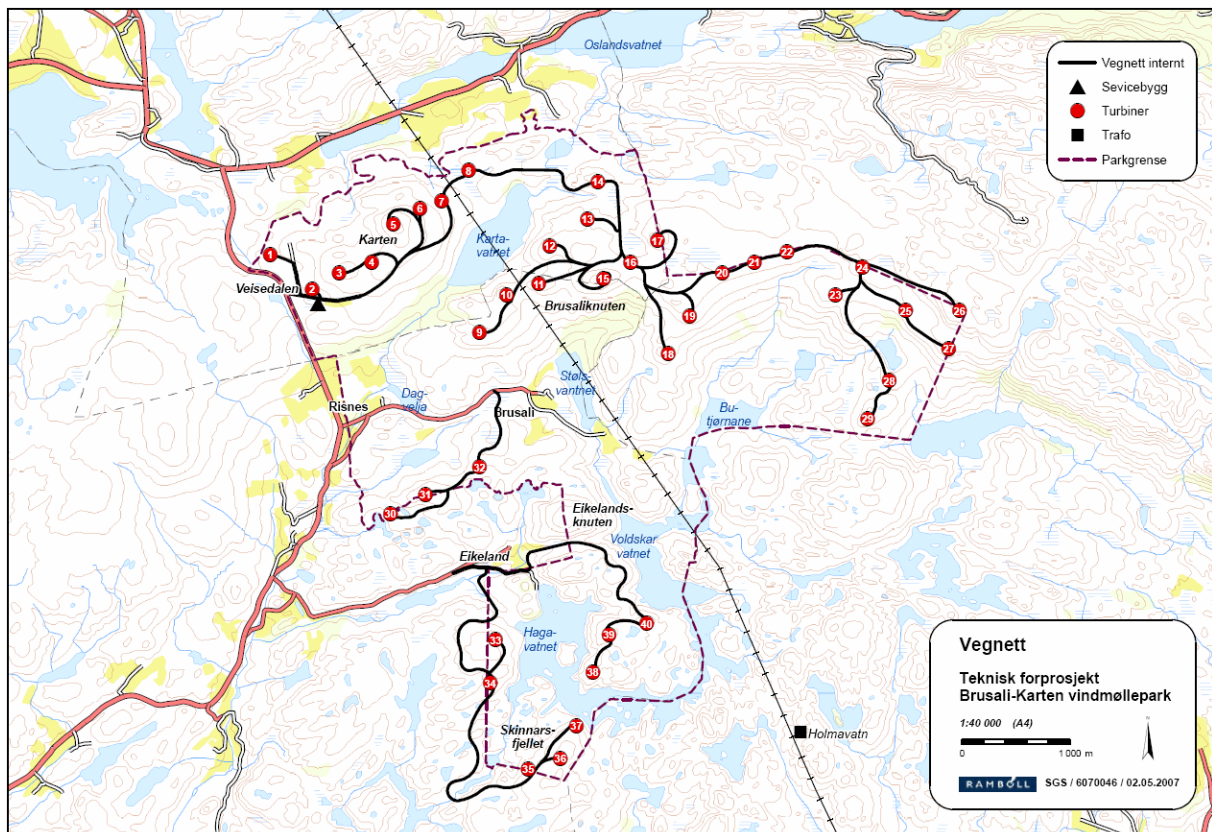
Det er planlagt å benytte Vestas sine 3 MW turbiner i Brusali – Karten vindpark. Disse vil ha en total høyde på 125 meter, fordelt på 80 meter tårnhøyde og 90 meter radius rotor.

Veier, montasjeplasser og fundamenter

Det er foreløpig ikke tatt endelig stilling til hvor turbinkomponentene vil bli ilandført. Det er aktuelt med ilandskipning både i Sirevåg og i Egersund. Dersom turbinene tas inn i

Sirevåg, vil turbinkomponentene bli fraktet på vei fra Sirevåg til Varhaug, deretter opp til Kartavoll langs Bueveien og så til aktuell atkomstvei til vindparken. Med ilandføring i Egersund vil E 39 bli benyttet.

I vindparken vil det være nødvendig med interne veier mellom hver enkelt vindturbin (se Figur 8). Traseer for interne veier mellom hver vindturbin vil avhenge av turbinplasseringene. Veiene vil bli dimensjonert for aktuell last i anleggsfasen.



Figur 8: Adkomst og veinett internt mellom turbinene

Ved hver turbin blir det opparbeidet montasjeplasser. Hvor store montasjeplasser som kreves vil avhenge av installasjonsløsning. Fundamentene til vindturbinene vil etter all sannsynlighet bli utført som fjellfundamenter med forankring i fjellet ved hjelp av forspente strekkstag. Endelige løsninger for montasjeplasser og fundamenter vil bli bestemt etter at type og størrelse, antall og endelig posisjon for hver enkelt vindmølle er bestemt.

Nettilknytning

All nettoverføring internt i vindparken vil bli lagt som 33 kV jordkabel (se figur 7). Det er tenkt at vindparken knyttes til 300 kV-linjen som går gjennom planområdet, og det er utarbeidet fire alternative løsninger for denne nettilknytningen:

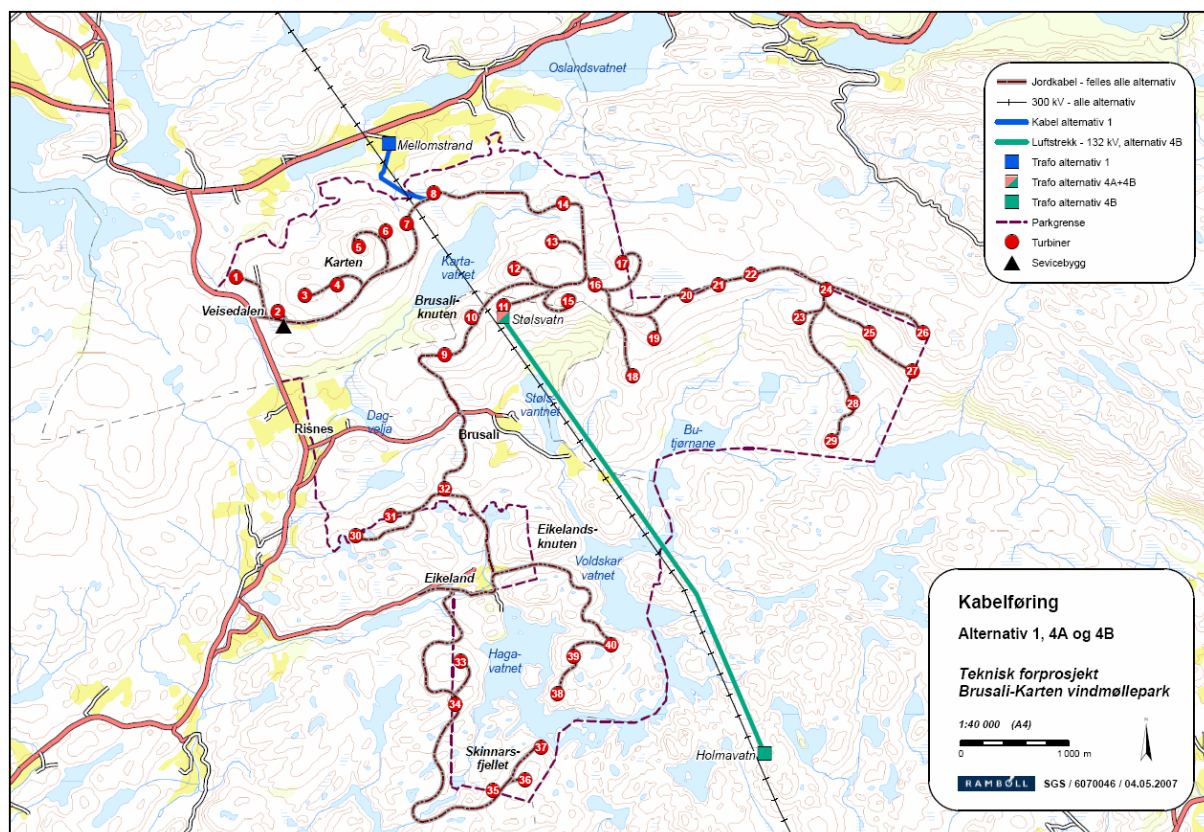
Alternativ 1: Transformatorstasjon 33/300 kV ved Mellomstrand. Jordkabel 33 kV i hele parken. Det forutsettes at andre vindparker må mates inn på et eget 132 kV nett.

Alternativ 3: Transformatorstasjon 33/300 kV ved Holmavatnet. Jordkabel 33 kV i hele parken.

Alternativ 4A: Transformatorstasjon 33/300 kV ved Stølsvatnet. Jordkabel 33 kV i hele parken. Det forutsettes at andre vindparker må mates inn på et eget 132 kV nett.

Alternativ 4B: Transformatorstasjon 33/132 kV ved Stølsvatnet, og transformatorstasjon 132/300 kV ved Holmavatnet. Jordkabel 33 kV 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.

Alternativ 3 er hovedalternativ for overføring, og omfatter sjø- og jordkabel til trafo ved Holmavatn. Dette er vist på Figur 7. Alternative løsninger er vist på Figur 9, som med unntak av alternativ 4B også omfatter jordkabel. Alternativ 1 er sekundæralternativet.



Figur 9: Overføringsalternativer

6 Effekter og konsekvenser, avbøtende tiltak

6.1 Effekter og konsekvenser i anleggsfasen

6.1.1 Beskrivelse av konsekvensene

Aktivitetene i anleggsfasen vil i seg selv ikke ha vesentlige konsekvenser for landskapet. Anleggsperioden blir kort, og midlertidige anleggsinngrep og installasjoner forventes ryddet opp underveis og etter endt anleggsdrift.

Det har vært arbeidet med å unngå unødvendige terrenginngrep ved fremføring av veier til møllene, men omfanget av skjæringer og fyllinger fremgår ikke på utredningsstadiet. Dette bør følges videre opp ved detaljplanleggingen av veitrasé og planering av mølletomter.

6.1.2 Forslag til avbøtende tiltak

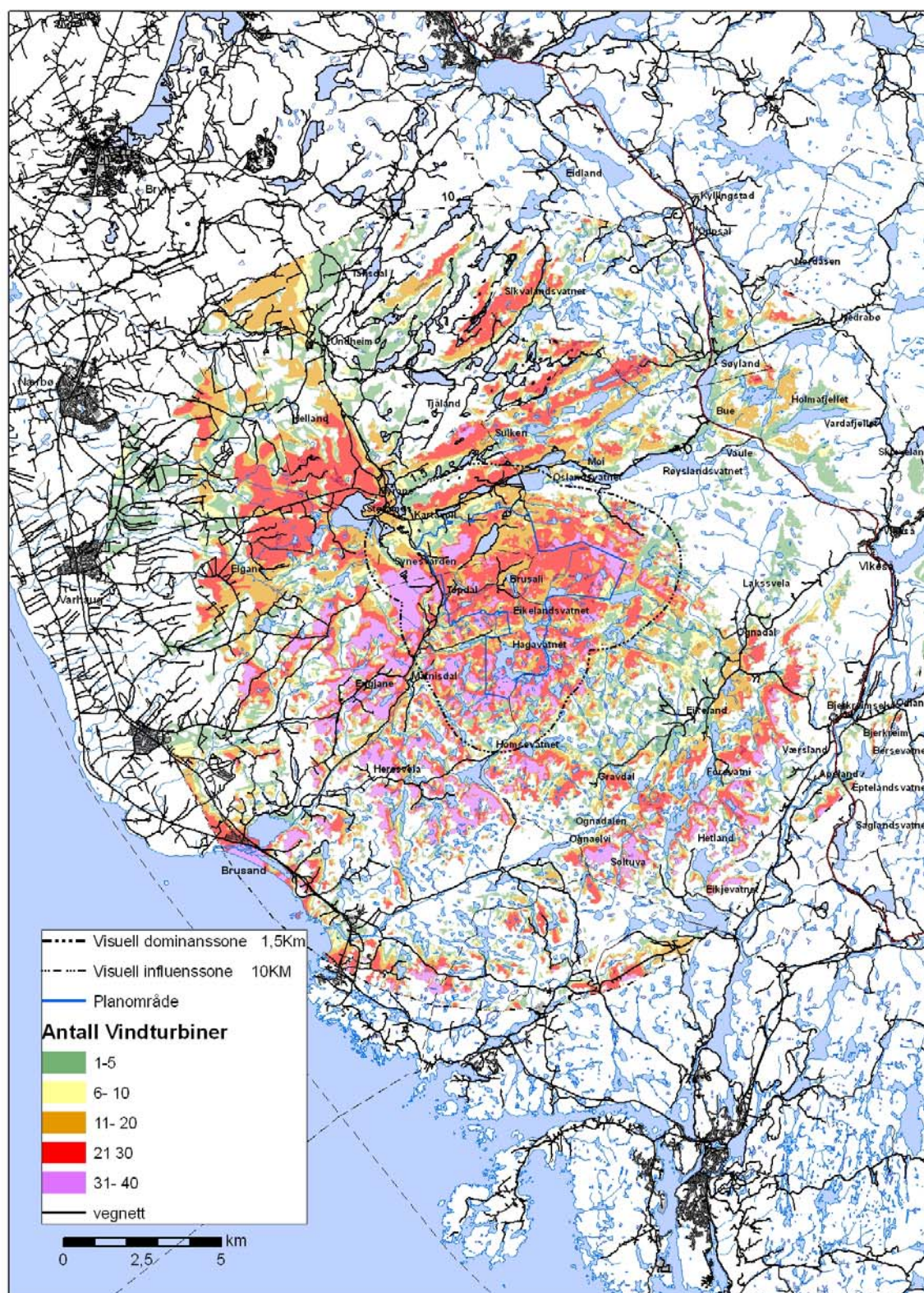
De viktigste avbøtende tiltak i anleggsfasen vil bestå i å unngå unødige terrengskader ved bygging. Avdekkingsmasse langs veilinen og ved mølletomtene tas vare på og legges i ranker for tilbakeføring som toppdekke. Skråninger gjødsles, eventuelt tilsås og skjæringsflater renskes. Med tanke på eventuell tilbakeføring av anleggsområdene til en naturlig tilstand hvis vindparken skal nedlegges, må det unngås unødig kjøring i bløtt terreng. Eventuelle terrengskader må utbedres raskt for å forhindre videre erosjon.

Varige sår i landskapssilhuetten der toppene planeres ut og får en geometrisk form kan bryte med landskapets form på en uønsket måte. Veigeometri og mølletomter bør derfor vurderes detaljert sammen med landskapsarkitekt for å finne optimal utforming og tilpasning før byggingen igangsettes.

6.2 Effekter og konsekvenser i driftsfasen

6.2.1 Effekter og konsekvenser

Synlighetskartet på neste side (Figur 10) viser hvor vindmøller blir synlige fra omgivelsene innenfor og rundt vindparken. Kartet viser grupperinger av hvor mange møller som blir synlige fra ulike steder i influensområdet. Kartet skjeler da riktignok ikke mellom situasjoner der så godt som hele møllen er synlig, eller der bare en vingetipp skimtes. Dessuten tar den ikke med i beregningen den lokale skjermingsvirkningen av vegetasjon, og det kan være lokale terrengformasjoner og bygninger som helt lokalt skjermer for innsyn. I ytterkanten av influensområdet er kartgrunnlaget unøyaktig, og underrapportering av synlighet kan forekomme. Blant annet angir kartet færre antall synlige møller på toppene sør for Knudaheio enn det som fremkommer i billedmontasjen. Men alt i alt gir kartet en god pekepinn på graden av synlighet rundt vindparken. Der det har vært foretatt visualisering av vindparken har tolkningen av billedmontasjene blitt lagt til grunn fremfor å støtte seg på synlighetskartet. Billedmontasjene gir et mer realistisk inntrykk av virkningene.



Figur 10: Synlighetskart. Utarbeidet av Asplan VIAK as

Den største endringen i omgivelsene får man naturlig nok inne i selve vindparken og tett inntil denne. Utsikten fra topper som Brusaknuten, Karten og Eikelandsknuten vil bli sterkt endret, med et rundskue der alle/så godt som alle møllene vil bli synlige, til dels tett på.

Også fra andre viktige utsiktspunkter utenfor selve vindparken blir møllene et mer eller mindre markant blikkfang. Opplevelsen fra disse lokale turmålene vil dermed endre karakter. Noen vil oppleve dette som svært forstyrrende – andre vil kunne la seg fascinere av vindparkens karakter og dimensjoner.

Det gjelder ikke minst fra Synesvarden vest for vindparken, der Brusali-Karten sammen med Skinansfjellet er de to planlagte vindparkene som er anlagt nærmest dette viktige lokale turmålet (se Figur 11). Fra Solbjørgnipa i øst er avstanden mye større, og deler av møllene skjult bak Moifjellet (Figur 12). Her vil andre av de planlagte vindparkene dominere mer.



Figur 11: Brusali-Karten vindpark sett fra Synesvarden. Avstanden til nærmeste mølle er ca. 1,6 km. Visualisering: Inter Pares as



Figur 12: Brusali-Karten vindpark sett fra Solbjørgnipa. Avstanden til nærmste mølle er ca. 6 km. Visualisering: Inter Pares as

Gårdene Brusali og Eikeland ligger omkranset av den planlagte vindparken, og de nærmeste møllene vil bli dominerende blikkfang fra disse stedene. Se Figur 15 og Figur 16. Fra Brusali er det møllene på Karten mot Brusaknuten som vil dominere. Fra Eikeland er det de åtte møllene rundt Hagavatnet som er synlige.

Men også fra andre nærliggende gårder og grendelag vil Brusali-Karten vindpark bli markante blikkfang. Særlig gården Nordheim på vestsiden av vindparken vil ha et åpent utsyn mot de fleste møllene i vindparken. Herfra vil for øvrig også de andre planlagte vindparkene i området (Skinansfjellet, Steinsland, Eikeland Moi-/Laksesvelafjellet og Gravdal) i større og mindre grad prege omgivelsene visuelt, og gården Nordheim kan slik sett bli et av de mest visuelt berørte stedene i regionen. Se Figur 17 og Figur 18.

Fra nordsiden er det særlig gårdene mellom Kartavollområdet og Mellomstrand som blir visuelt berørt. De synlige møllene vil herfra bli relativt dominerende, både fordi de står ganske nær, fordi de danner en markant silhuett oppe på fjellryggene, og fordi de står i sydvendt sektor, og derfor ofte i motlys. Se Figur 13 og Figur 14.

Langs fylkesveien fra Kartavoll til Brusand vil man passere kloss inntil de nordvestligste møllene i vindparken ved høybrekket på Karten, og videre sørover mot Topdal vil vindparken utgjøre et mer eller mindre markant blikkfang. Videre sørover fortar virkningen seg raskt. Fra Øyestadområdet vil man eksempelvis ha innsyn til vindparken, men herfra og sørover begynner avstandene å bli temmelig store, så vindparken vil ikke innebære noe dominerende synsintrykk. Det gjelder også fra eksponerte områder rundt Brusand og høyereliggende partier øst for Vigrestad.



Figur 13: Brusali-Karten vindpark sett fra Bergene (nær Kartavoll). Næremste mølle er ca. 1650 m unna. Visualisering: Inter Pares as

På østsiden av vindparken i Ognadalføret vil Laksesselafjellet og heiområdene sør for dette i stor grad skjerme mot innsyn til Brusali-Karten vindpark. Særlig den søndre delen av vindparken vil imidlertid kunne sees fra høytliggende utsiktspunkter, slik som tidligere nevnt fra Solbjørnnpa.



Figur 14: Brusali-Karten vindpark sett fra Mellomstrand. De to nærmeste møllene står begge ca. 1450 m unna. Visualisering: Inter Pares as

Lysmerking av møllene

For de områdene som ligger et stykke unna vindparken, men med innsyn til den, kan lysmerking av møllene gjøre dem til et blikkefang, særlig når det er mørkt. For de få stedene med bebyggelse tett innpå vindparken, kan det være av stor betydning hvilke møller som blir lysmerket. Det vil være viktig at man følger prinsippet om å merke noen få møller i ytterkanten av vindparken fremfor å merke hver eneste mølle. Sistnevnte løsning ville skape et ubehagelig lyshav i nattet mørket. Hvis flere vindparker etableres i området, må lysmerkingen sees under ett for alle vindparkene.



Figur 15: Brusali-Karten vindpark sett fra Brusali. Det er snaut 1 km til nærmeste mølle i bildet. Rett til venstre for denne, men utenfor billedkanten, står det en mølle som er ca. 800 m unna. Visualisering: Inter Pares as



Figur 16: Brusali-Karten vindpark sett fra Eikeland. Det er snaut 800 meter til nærmeste mølle, til høyre i bildet. Visualisering: Inter Pares as



Figur 17: Brusali-Karten vindpark, nordre del, sett fra Nordheim. Nærmeste mølle er ca. 900 m unna. Visualisering: Inter Pares as



Figur 18: Brusali-Karten vindpark, søndre del, sett fra Nordheim. Her er avstanden til de to nærmeste møllene ca. 1400 m. Visualisering: Inter Pares as



Figur 19: Brusali-Karten vindpark sett fra Brusand. Det er snaut 10 km til nærmeste mølle, mens hovedtyngden av møllene står mellom 11 og 15 km unna. Visualisering: Inter Pares as



Figur 20: Brusali-Karten vindpark sett fra Holmavatnet. Det er ca. 3,5 km til nærmeste mølle. Visualisering: Inter Pares as



Figur 21: Brusali-Karten vindpark sett fra Knudaheio. Møllene som ses herfra er ca. 6,5 km unna.
Visualisering: Inter Pares as



Figur 22: Mølle 1 og 2 i vindparken står nær inntil fylkesveien mellom Brusand og Kartavoll, like ved utfartsparkeringen til Synesvarden. Møllen til høyre i bildet står ca. 300 m unna, mens det er vel 700 m til møllen til venstre i bildet. Visualisering: Inter Pares as

6.2.2 Samleeffekten av Brusali-Karten og tilgrensende vindparker

Det er planlagt en hel rekke vindparker i området, i både Hå, Time og Bjerkreim kommuner. I tillegg kommer den allerede konsesjonsgitte vindparken på Høggjæren. Kjente prosjekter pr. i dag er ellers disse:

- Moi-/Laksesvelafjellet vindpark
- Gravdal vindpark
- Steinsland vindpark
- Eikeland vindpark
- Skinansfjellet vindpark
- Soltuva vindpark
- Ulvarudla vindpark
- Stigafjellet vindpark

I alt omfatter disse planene til sammen i størrelsesorden 300 vindmøller. Brusali-Karten vindpark utgjør med sine 40 møller bare en mindre del av dette.

Følgende visualiseringer omfatter også de andre vindparkene, unntatt Soltuva, der disse er synlige fra de valgte ståstedene: Synesvarden, Solbjørgnipa og Brusand. Det må svært brede panoramaer til for å fange inn inntrykket av alle disse møllene, så de er derfor vist i vedlegget, og ikke i denne tekstdelen av rapporten fordi bildene ville bli så gnidrete.

De ulike vindparkene glir visuelt sett mer eller mindre over i hverandre mange steder. Samlet utgjør de et formidabelt lappeteppes, der det vil bli vanskelig å skjelve den ene vindparken fra den andre. Det må i så fall bli fordi ulike prosjekter har brukt ulike oppstillingsmønstre eller ulike mølletyper/møllestørrelser.

Fra høye utsiktspunkter i landskapet, som for eksempel Brusaknuden, Urdalsnipa, Solbjørgnipa og Synesvarden vil totaleffekten av alle disse vindparkene bli temmelig massiv – vi kan billedlig tale om en skog av vindmøller.

Fra lavereliggende områder omkring gårder, bebyggelse og veier vil man på en del steder se mange møller og flere vindparker på én gang, slik som for eksempel fra Nordheim og Eikeland. Men ellers er det for det meste slik at lokaltopografien i stor grad skjemer for innsyn til større områder de fleste steder der det er bebyggelse og vei. Det forhindrer ikke at de gjenværende synlige møllene stedvis kan bli nokså markante blikkfang.

De ulike vindparkene vil ellers naturlig nok dominere i ulike soner i dette området.

Ut fra en nasjonal forvaltningsstrategi kan det være formålstjenlig å samle et stort antall vindparker på et avgrenset område, dersom man på den måten sparer andre verdifulle landskap. Det aktuelle området i Bjerkreim, Time og Hå kan på mange måter ses på som en egnet lokalitet for samling av vindkraftinngrep. Anleggene vil ligge tilbaketrukket fra kystlinjen, og det er forholdsvis få naboskapskonflikter vindparkenes samlede størrelse tatt i betraktning. Landskapet i området er riktignok gjennomgående lite berørt av tekniske

inngrep, men er ikke så unikt eller særegent at nasjonale verdier vil gå tapt. Man skal imidlertid være varsom med å strekke området for langt vest- og sørover, da man raskt kommer i konflikt med det særpregede kjernelandskapet på Høggjæren og Flatjæren. Brusali-Karten vindpark ligger slik sett forholdsvis nær opp mot disse områdene, og er på den måten noe mer konfliktfylt enn enkelte av de andre vindparkene som er planlagt i denne regionen.

6.2.3 Konklusjon - vindparken

Konsekvensene fremkommer i tråd med metodikken i Håndbok 140 som en sammenstilling av landskapets verdi og vindmøllenes visuelle effekt, den siste overveiende som en funksjon av avstand til møllene og sammenholdt med omfanget av synlige møller. Det vises til tidligere kapittel om effekter og visuell dominans.

Brusali-Karten vindpark har en tilbaketrukket, men likevel markant plassering i forhold til det vakre og varierte landskapet langs kysten på overgangen mellom Jæren og Dalane. Samtidig ligger det på sørsiden av de sentrale heiområdet i indre Ryfylke. Slik sett er landskapet i området i en slags overgangssone. Landskapet er karakteristisk for denne mellomregionen mellom kyst og fjell i Rogaland. Det karrige anortositlandskapet i denne regionen er i vurderinger av landskapsverdi fremhevet som en viktig landskapskvalitet i seg selv. Karten utgjør et middels markant relieff sentralt i området, de andre delene av planområdet har ellers ikke spesielt slående eller romdannende karakter. Det finnes verdifulle landskapsinnslag i det omkransende området, slik som Synesvarden, Ulvarudla, Litlamoseet og Storamoseet, Hellandsmyrene og vannsystemet langs Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet.

Bosetting og bebyggelse i området er stort sett spedt og sparsom. Fra enkelte eksponerte områder i stasjonsbyene Brusand, Vigrestad og Varhaug kan man se inn mot vindparken, men derfra er avstandene store.

Det er plassene som er omkranset av, eller som ligger rett nord og vest for vindparken som vil bli mest visuelt berørt av Karten vindpark. Aller mest berørt blir gårdene Brusali, Eikeland og Nordheim. Men også grendelag som Topdal og Øyestad blir ganske sterkt visuelt berørt. Fra Ognadalføret øst for vindparken ligger bebyggelsen i le av Laksessvelafjellet og den lokale topografien. Bare fra høytliggende utsiktspartier, slik som Solbjørgnipa, ser man noe særlig av vindparken, og da på forholdsvis stor avstand. Det gjelder for så vidt også fra eksponerte plasser nord for vindparken, slik som knausen sør for Knudaheio. Fra selve gården Knudaheio vil man ikke se noen av møllene.

Fra de fleste av de viktige turmålene og utsiktspunktene i området vil vindparken være et mer eller mindre dominerende blikkfang i utsikten mot heiene og kystlandskapet. Brusaknuden vil bli helt dominert av møller og veier som legger beslag på arealer i selve området. Fra Synesvarden vil Brusali-Karten vindpark bli et markant og forholdsvis nært blikkfang, likeså fra Urdalsnipa. Også fra Ulvarudla vil møllene mellom Karten og Brusaknuden bli markante innslag i omgivelsene, men på litt større avstand. Fra Solbjørgnipa er avstanden såpass stor at møllene ikke utgjør noe spesielt markant blikkfang, og der møllene dessuten er delvis skjult bak Laksessvelafjellet.

Samlet vurdert er Karten en forholdsvis konfliktfylt lokalitet for en vindpark av denne størrelsen.

Vindparken har et temmelig tilfeldig oppstillingsmønster, og føyer seg først og fremst etter de overordnede trekkene i landskapet. For Brusali-Karten vindpark er det en naturlig utforming. Innbyrdes variasjoner i fundamentthøyde betyr stort sett lite for ryddigheten i det visuelle inntrykket, med unntak av mølle 26, som står for seg selv lengst nordøst i vindparken på et nivå hevet over de andre.

Prosjektet Brusali-Karten vindpark er ikke behandlet i de tematiske konfliktvurderingene som er foretatt av DN og RA, men angitt konfliktgrad for de tilgrensende prosjektene Skinansfjellet og Moi-/Laksesvelafjellet vindparker gir en indikasjon på konfliktnivået for Brusali-Karten. Skinansfjellet er plassert i kategori C, middels konflikt, mens Moi-/Laksesvelfjellet er plassert i kategori D, stor konflikt. På grunn av sin nære beliggenhet til Synesvarden er det grunn til å tro at Brusali-Karten vindpark vil bli vurdert til å ligge i området stor til middels konflikt. Det samsvarer også med konsekvensgraden som fremkommer i denne fagutredningen.

Det ble for noen år siden også utarbeidet en egnethetsanalyse for vindkraft i Rogaland (Hustvedt 2000) som trakk opp tre ulike scenarier for vindkraftutbygging i fylket, basert på ulike prioriteringer av utbyggingsinteresser og miljøinteresser. Dessverre er denne analysen så grovmasket at den ikke gir noe særlig nyttig innspill til vurderingen av et helt konkret plantiltak som Brusali-Karten vindpark.

Alt i alt vurderes vindparken samlet sett til å ha stor til middels negativ konsekvens.

Samlet vurdering av vindparken:

Stor til middels negativ konsekvens

6.2.4 0-alternativet

Dersom Brusali-Karten vindpark ikke realiseres, forventes området å undergå de samme endringer i kulturlandskapet, med noe gjengroing og redusert beitepress, som tilsvarende områder i regionen forøvrig. Sett i forhold til dette er konsekvensene av 0-alternativet ubetydelige.

6.2.5 Avbøtende tiltak

De 40 møllene danner et uregelmessig, spredt mønster som dekker en stor del av heiområdet i triangelet mellom Hå, Time og Bjerkreim kommuner. Med tanke på å skulle redusere visuell dominans er det stort sett lite å vinne på å sløyfe møller sentralt i vindparken, men dersom møllegruppen på både på Karten og på fjellpartiet mellom Brusali og Eikeland droppes, blir det større avstand til det viktige utsiktspunktet Synesvarden. Fjerning av disse møllene vil redusere konfliktgraden til middels.

Ellers skiller de to møllene nummer 1 og 2 seg ut ved at de står plassert nær inntil fylkesveien på høybrekket ved Karten. De vil utgjøre et mer markant blikkfang for folk som ferdes i området enn møllene for øvrig. Det er også disse to møllene som står mest i forgrunn sett fra Synesvarden. Ved å sløyfe disse to møllene vil det visuelle inntrykket sett fra ferdselsårer i området dempes. Det skal også sies at det ikke er enestående i Norge at vindmøller står nær inntil fylkesvei. De første moderne møllene som ble oppført på Frøya og

Smøla, for eksempel, står slik til, uten at det er kjent at dette har medført konflikter. Det går også an å snu litt rundt på problemstillingene, og si at nærheten til viktige ferdselsårer gir mulighet for flere til å betrakte møllene på nært hold, og at det ligger et potensial for et godt informasjonsopplegg rundt slike møller. Slik sett kan det virke vel så fornuftig å trekke Mølle 1 helt inntil utfartsparkeringsplassen ved Karten, fremfor den noe mer tilbaketrukkne plasseringen den nå har fått 50 – 100 meter bak parkeringsplassen.

Flytting/fjerning av mølle 1 og 2 er uansett så små tiltak at de ikke vil medføre endring i konsekvensgrad.

6.2.6 Adkomstveier og internveier

Vindparken har tre separate hovedadkomster: fra høybrekket på fylkesveien ved Karten (som mater hovedparten av møllene i vindparken), fra Brusali (som gir adkomst til de tre møllene mellom Brusali og Eikeland), og fra Eikeland (som gir adkomst til de sørligste møllene rundt Skinnarsfjellet og Hagavatnet).

Detaljeringsnivået for veiplanene er for grovt til at det er mulig å vurdere landskapsinngrepene i form av skjæringer og fyllinger. I all hovedsak synes det imidlertid som om terrenget har en kuperingsgrad som gjør omfanget av slike inngrep begrenset.

Uansett vil veiinngrepene på grunn av kupert topografi være lite synlige unntatt i nære områder rundt og innenfor vindparken. Det samme gjelder planering av fundamentpasser til møllene.

Detaljert terrengutforming og tilslutning mot / behandling av sideterreng i samarbeid med landskapsarkitekt bør forut for eventuell byggefase kunne resultere i optimalisert landskapstilpasning på vanskelige strekninger.

Samlet vurdering av adkomstveier og internveier: ***Liten negativ konsekvens***

6.2.7 Nettilknytning og transformatorstasjon

Både i hovedalternativet (alternativ 3) og i to av de andre alternativene (alternativ 1 og 4A) skjer all nettilknytning gjennom kabling. Det aller meste av kabeltraseene går i veiskulder langs internveiene. På noen avgrensede strekk må det graves egen jordkabeltrasé (noen hundre meter trasé fra Brusali og nordover, og fra Eikeland og nordover, samt fra Hagavatnet til Holmavatn transformatorstasjon i alternativ 3). Kabel i veiskulder vurderes som et tilnærmet nullinngrep. De nevnte jordkabeltraseene utgjør relativt avgrensede inngrep som ikke er synlig utover de nære omgivelsene, og som ikke berører spesielt verdifullt landskap.

For øvrig er det transformatorstasjonsplasseringen som skiller de tre alternativene. Alle tre ligger inntil eksisterende 300 kV-ledning, og innebærer således tiltak i allerede berørte områder. Transformatorstasjonene ved Stølsvatn og Holmavatnet er anonymt plassert i landskapet, og vurderes som landskapsmessig bedre alternativer enn transformatorstasjon ved Mellomstrand, som ville få en mer eksponert plassering.

Alternativ 4B innebærer transformatoranlegg både ved Stølsvatnet og ved Holmavatnet, og luftstrekke parallelt med eksisterende 300 kV-ledning mellom dem. Luftedningen medfører bare moderate inngrep, og langs en begrenset strekning. Den vil i liten grad bli synlig annet enn fra områder nær opptil traseen, men har en litt eksponert strekning langs Stølsvatnet.

Samlet vurdering nettilknytning/transformatorstasjon:

Alternativ 3 (hovedalternativet):	<i>Ubetydelig til liten negativ konsekvens</i>
Alternativ 1 (sekundæralternativet):	<i>Liten negativ, tilnærmet ubetydelig konsekvens</i>
Alternativ 4A:	<i>Ubetydelig til liten negativ konsekvens</i>
Alternativ 4B:	<i>Liten negativ konsekvens</i>

6.3 Oppsummeringsmatrise

I den innbyrdes vektingen mellom de ulike planlagte inngrepene gis selve vindparken desidert størst vekt, da den skalamessig har en helt annen visuell og landskapsmessig betydning enn de øvrige inngrepene (veier og nettilknytning).

Inngrepstype	Effekt (omfang):	Konsekvens:
<i>Vindparken</i>	Middels til stort negativt	Stor til middels negativ (--)
<i>Adkomstveier og internveier</i>	Lite negativt	Liten negativ (-)
<i>Nettilknytning, hovedalternativet</i>	Ubetydelig til lite negativt	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
<i>Samlet</i>	Stort til middels negativt	Stor til middels negativ (--)

Figur 23: Oppsummering av effekter og konsekvenser for Brusali-Karten vindpark

6.4 Oppfølgende undersøkelser

Visualiseringene av alle vindparker samlet viser at den samlede visuelle belastningen blir for stor hvis alle prosjektene skulle bli realiserte. Selv der avstandene er relativt store, slik som for eksempel fra Brusand som vist i denne rapporten, vil masseeffekten i seg selv skape et visuelt kaos. Det må derfor gjøres et stykke analysearbeid i etterkant av at alle konsesjonssøknadene er kommet inn, der man grundig og systematisk vektet alle prosjektene opp mot hverandre, og drøfter utslingsstrategier for å motvirke visuelt kaos. Dette er et ansvar som ikke tilligger den enkelte søker, slik som Lyse Produksjon i dette tilfellet, men der NVE må sørge for at denne koordineringen blir grundig nok og godt nok gjennomført. Problemstillingen er derfor tatt med her som en nødvendig oppfølgende undersøkelse, men den gjelder for alle de andre prosjektene også.

7 Referanseliste

7.1 Litteratur

Braunholtz, Simon & Fiona McWhannell: Public Attitudes to Wind Farms. A survey of local residents in Scotland. Scottish Executive Social Research 2003.

<http://www.scotland.gov.uk/library5/environment/pawslr.pdf>

Damborg, Steffen: Public Attitudes Towards Wind Power. Survey of public attitudes compiled by Dansk Vindmølleforening at: <http://www.windpower.org/en/articles/surveys.htm>.

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren 2006: Tematisk konfliktvurdering av vindkraftprosjekter.

Elgersma, Anne og Asheim, Vidar: Landskapsregioner i Norge – landskapsbeskrivelser. NIJOS Rapport 2/98.

Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelingen: Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Rogaland. 1994.

<http://www.miljostatus.no/Rogaland>

<http://www.ngu.no>. Berggrunnsgeologisk kart over Norge.

Hustvedt, R. 2000: Egnethetsanalyse for vindkraft i Rogaland. Rogalandsforskning, Rapport nr. RF2000/42.

Lyse Produksjon AS: Brusali - Karten vindmøllepark - melding. 2006.

Melby, M. W. 2006: Vindkraftverk på Bud/Hustad I Fræna kommune. Konsekvenser for friluftsliv og reiseliv av ny utbyggingsløsning. Miljøfaglig Utredning Rapport 2006-13.

NIJOS. Landskapsregioner i Norge med underinndeling. Kart i målestokk 1 : 2 000 000. Ås 1996.

Rogaland Fylkeskommune: Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern – og sambruk med reiseliv og landbruk. Høringsutkast oktober 2003.

Rogaland Fylkeskommune: Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern. Omtale av friluftsområde i FINK. Høringsutkast oktober 2003.

Rogaland Fylkeskommune: Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern. Omtale av naturvernområde i FINK. Høringsutkast oktober 2003.

Rogaland Fylkeskommune: Vakre landskap i Rogaland. Stavanger 1995.

Scottish Renewables Forum & the British wind Energy Association: Tourist attitudes towards Wind Farms. MORI Scotland 2002. <http://www.bwea.com/pdf/MORI.pdf>.

Selfors, Asle og Sannem, Siv: Vindkraft - en generell innføring.
Rapport 19:1998, Norges vassdrags- og energiverk.

Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser - veiledning.

Meldinger for følgende tilgrensende vindkraftprosjekter:

- Moi-/Laksesvelafjellet vindpark
- Skinansfjellet vindpark
- Steinsland og Eikeland vindparker
- Ulvarudla vindpark
- Gravdal vindpark