

Naturrestaureringsrapport nr: 2012-10-02

Konsekvensutredning for villrein ved Skveneheii vindpark

Oppdragsgiver: Hybridtech



Oktober 2012



NATURRESTAURERING

Innhold

1.	Sammendrag	6
2.	Innledning	10
	Bakgrunn	10
	Regionale planer	10
	Innhold og avgrensning	11
3.	Metode og datagrunnlag	12
	Informasjonsinnhenting	12
	Avgrensning av influensområdet	12
	Null-alternativet	12
	Statusbeskrivelse	13
	Vurdering av verdi	13
	Vurdering av omfang	13
	Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad	14
4.	Tiltaksbeskrivelse	15
	Vindkraftverket inkludert adkomstvei	17
	Nettilknytning	19
5.	Kunnskapstatus – Verdien av beiter og Effekter av forstyrrelser på villrein	21
	Kunnskapsstatus verdi	21
	Kunnskapsstatus forstyrrelse	21
6.	Villreinsens bestandsutvikling og generelle arealbruk innenfor SR	23
	Bestandsutvikling og arealbruk før 1950	23
	Bestandsutvikling og arealbruk etter 1950	24
	Dagens situasjon og fremtidsperspektiver for villreinen i SR	27
	Reinsens arealbruk innenfor plan- og influensområdet av vindkraftverket	29
	Definisjon av influensområdet	30
	Verdivurdering av berørte arealer	33
	Influensområdet Skvenehei	33
	Influensområdet Stuttjørnhei	35
	Influensområdene ved Åstolvatn og ved Sosteli	36
7.	Omfang og konsekvensvurdering	37
	0-alternativet	37
	Anleggsfasen	38
	Driftsfase	39
8.	Samlet belastning for villreinen i området	42
9.	Avbøtende tiltak	43
	Avbøtende tiltak i anleggsfasen	43
	Driftsfasen	43
10.	Referanseliste	44

Forsidebilde: Stuttjørnhei mot vest langs mulig trasè for adkomstvei. Vannet Grunnalonæ i forgrunnen.
Foto: Kjetil Flydal

Dato: 21.10.12	Rapportnr: 2012-10-02
Rapportnavn: Konsekvensutredning for villrein ved Skveneheii vindpark	
Oppdragsgiver: Hybridtech	
Utarbeidet av: Kjetil Flydal og Jonathan E. Colman	
Faglig kvalitetssikret av: Sindre Eftestøl	Epost: sindre.eftestol@naturrestaurering.no
Prosjektleder: Jonathan E. Colman	Epost: jonathan.colman@naturrestaurering.no

1.SAMMENDRAG

Skveneheii vindpark vil ha en installert på inntil 105 MW og omfatter to separate planområder på Skveneheii (ca 22 turbiner) og Stuttjørnhei (ca 13 turbiner) i Åseral kommune. Denne rapporten er en konsekvensutredning for villrein i henhold til de krav som er satt i NVEs utredningsprogram. Begge planområder ligger utenfor landskapsvernområdet for villrein, men kan regnes innenfor det potensielle leveområdet for villrein i Setesdal Ryfylke (SR). I Heiplanen som ligger til behandling i Miljøverndepartementet når dette skrives i oktober 2012, er Stuttjørnheii definert innenfor hensynssone for nasjonalt villreinområde, mens Skveneheii ligger innenfor hensynssone for bygdeutvikling. Denne rapporten vurderer konsekvenser av vindparken på villreinen uavhengig av disse plangrensene. Det som legges til grunn er verdivurderinger av de influerte områdene basert på beiteressursene, villreinens bestandsstatus og arealbruk før og nå, og vurderinger av hvordan reinen påvirkes av vindkraftverk basert på dagens kunnskapsstatus. Vurderingene er basert på informasjon innhentet ved befarung av planområdet, samtaler med personer med spesiell kunnskap om villreinen i området, samrådsmøte i kommunen, og skriftlige kilder.

Influensområdet av Skveneheii vindpark er randområder for villreinen innenfor den sørlige delen av leveområdet. Denne sørlige delen har vært lite brukt av reinen siden bestandsnedgangen på slutten av 90-tallet, og i influensområdene av Skveneheii vindpark har vi ingen bekreftede observasjoner av villrein siden midten av 80-tallet. På 60-70-tallet var situasjonen annerledes. De sørlige heiområdene innenfor Åseral, Kvinesdal og Hægebostad kommuner var i bruk, spesielt som vinterbeiter for reinen, men de kunne også være i bruk til andre deler av året, noe som bl.a. kan bekreftes gjennom fellingsstatistikk for reinen i denne perioden. Influensområdene av vindparken var på denne tiden særlig i bruk på senvinteren, mars-april. Etter dette trakk reinen mot nord og vest før kalvingen, men bukkeflokker kunne stå igjen i området noe lenger enn simleflokkene. Stuttjørnheii var antakelig mer brukt av reinen enn Skveneheii, men begge områder lå den gang som nå noe perifert til, sammenlignet med mer sentrale vinterbeiter lenger mot vest og nord innenfor Åseral kommune.

Vi ser tre mulige årsaker til at de sørlige heiområdene innenfor SR har gått ut av bruk. Det kan være en følge av de store vassdragsreguleringene sentralt i villreinområdet på 70-80-tallet, det kan være grunnet lav bestandsstørrelse de siste 10 årene, og det kan ha sin årsak i bjørkegjengroing og lite lav i sørlige heiområder. For fremtiden kan en høyere bestandsstørrelse gi mer bruk av de sørlige heiområdene igjen.

Ut i fra kunnskapsstatus om effekter av inngrep og menneskelig forstyrrelse på villrein har vi definert et influensområde med en potensiell unnvikelsessone for villreinen fra 0,5 – 3 km ut fra inngrepene innenfor planområdet. Vi har definert 4 delområder som vurderes hver for seg, (1) Stuttjørnheii med vindturbinanlegg, (2) Skveneheii med vindturbinanlegg, (3) Åstølvannområdet med adkomstvei og kraftledning, og (4) Sosteliområdet med adkomstvei. Hvis reinen skulle gjenoppta bruken av influensområdene i fremtiden vurderer vi en reduksjon i bruk på 0-70 %, sammenlignet med 0-alternativet, innenfor influensområdene. Influensområdene ligger i randsonene av det potensielle leveområdet for villreinen og vil ikke berøre trekkveier, kalvingsområder eller brunstområder. Det har primært en verdi som mulig vinterbeite, men i likhet med SR generelt, viste vår befarung at det er svært små lavbeiteressurser i området. Lavereliggende deler, og da spesielt Åstølvannområdet og Sosteliområdet bærer preg av bjørkeskog. Skveneheii er i noe grad topografisk isolert fra resten av villreinområdet grunnet Nåvatnmagasinet og den brattlendte vestsiden av dette. Selv

i en situasjon der villreinen gjenopptar sin bruk av de sørlige heiområdene ligger influensområdene slik til at det må forventes at dyrene konsentrerer sin arealbruk vinterstid i områder lenger mot nord og vest. På bakgrunn av graden av periferi og lavlandspreg vurderes Stuttjørnheii til liten verdi, Skveneheii til liten/ingen verdi og Åstølvatnområdet og Sosteliområder til ingen/liten verdi.

Vi beskriver to fremtidsscenarioer for konsekvensvurderingen. Det første er en situasjon der villreinens arealbruk forblir omtrent som i dag også i fremtiden. Dette vurderes som det mest sannsynlige scenario, og da særlig for anleggsfasen som eventuelt vil skje kortere inn i fremtiden enn driftsfasen. Ved dette scenario vil det ikke være rein som bruker influensområdene, og det blir da ingen konsekvens av vindparken. Det andre scenario er at vi får tilbake en situasjon som på 70-tallet, med større bestand av villrein og bruk av influensområdene særlig på senvinteren.

Konsekvensvurderingene for anleggsfasen og driftsfasen, for scenarioet med gjenopptatt bruk av influensområdene slik som på 70-tallet, er oppsummert i tabellene under.

Anleggsfase – Scenario 2				
Område	Verdi	Omfang	Konsekvens	Konsekvensgrad
Stuttjørnheii	Liten	Lite negativt	Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Liten negativ
Skveneheii	Liten/Ingen	Lite negativt	Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein, sannsynligvis bukk/ungdyr, i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Liten/ingen negativ
Åstølsvannområdet	Ingen/liten	Lite/intet negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med kraftledning mellom Stuttjørnheii og Skveneheii, og/eller adkomstveid til Skveneheii fra Åstølsvann. Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein, sannsynligvis bukk/ungdyr, i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Ingen/liten negativ
Sosteliområdet	Ingen/liten	Lite/intet negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med adkomstvei fra Sosteli. Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein,	Ingen/liten negativ

			sannsynligvis bukk/ungdyr, i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	
Driftsfase – Scenario 2				
Område	Verdi	Omfang	Konsekvens	Konsekvensgrad
Stuttjørnheii	Liten	Middels negativt	Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell. Unnvikelse på 0-70% innenfor influensområdet. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som randområde betyr at kun liten andel av bestanden vil oppsøke området, og at ingen trekkveier vil berøres.	Liten/middels negativ
Skveneheii	Liten/Ingen	Middels/lite negativt	Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell. Unnvikelse på 0-70 % innenfor influensområdet. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som som topografisk isolert randområde betyr at få dyr, og en overvekt av bukk/ungdyr vil berøres.	Liten negativ
Åstølsvannområdet	Ingen/liten	Middels/Lite negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med kraftledning mellom Stuttjørnheii og Skveneheii, og/eller adkomstvei til Skveneheii fra Åstølsvann. Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell på veien. Unnvikelse på 0-70 % innenfor influensområdet, med sterkest effekt langs veien. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som topografisk isolert randområde betyr at få dyr, og en overvekt av bukk/ungdyr vil berøres.	Liten negativ
Sosteliområdet	Ingen/liten	Middels/lite negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med adkomstvei fra Sosteli. Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell på veien. Unnvikelse på 0-70 % innenfor influensområdet. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som topografisk isolert randområde betyr at få dyr, og en overvekt av bukk/ungdyr vil berøres.	Liten negativ

Den samlede belastning for villreinen i SR er stor grunnet vassdragsreguleringer med arealbeslag og hindring for opprinnelige trekkveier. De siste årene er det hyttebygging i randområder, ulovlig scooterkjøring, og generell økning i menneskelig ferdsel rundt turistsentre som har bidratt mest til å begrense reinens arealbruk. Skveneheii Vindpark og Tonstad Vindpark er de eneste to planlagte vindkraftverk innenfor leverområder for SR. Begge ligger perifert lokalisert i de sørlige heiområdene og vil derfor sannsynligvis få liten negativ konsekvens. Den beskyttelsen av villreinens leveområde som ligger i gjeldende landskapsvernområde, og eventuelt ved implementering av heiplanen i arealforvaltningen, vil være tilstrekkelig til at den samlede belastning på villreinen ikke øker vesentlig for fremtiden. På basis av vår kunnskap om hva slags typer av forstyrrelse som virker mest negativt på rein er det særlig viktig å begrense tiltak som medfører økt menneskelig ferdsel inn i villreinens leveområde.

Avbøtende tiltak som er aktuelle for Skveneheii vindpark omfatter særlig å begrense økning i menneskelig ferdsel inn i influensområdet som følge av vindparkens anleggsarbeid og infrastruktur. Dette er kun aktuelt hvis reinens gjenopptar bruken av området, og det vil da antakelig være mest aktuelt på sen vinteren. Vi anbefaler også plantilpasninger av anleggsarbeidet og revegeteringstiltak, som opprettholder eller forbedrer reinbeitekvaliteten innenfor planområdet.

2. INNLEDNING

Bakgrunn

NVE mottok forhåndsmelding fra Hybridtech om Skveneheii vindpark den 17. sept. 2010 og melding om utvidet planområde den 20. des. 2010. Vindparken har en installert effekt på inntil 105 MW, og det inngår to separate planområder, Skveneheii og Stuttjørnhei med tilhørende adkomstveier og nettilknytning. Planområdene faller innenfor arealer som kan benyttes til beite av villreinen Setesdal - Ryfylke villreinområde (SR).

Etter høringsprosessen fastsatte NVE utredningsprogrammet den 30. aug. 2011. Her beskrives følgende krav til utredning av konsekvens på villreinen:

- Villreinens bruk av berørte områder skal beskrives.
- Direkte og indirekte virkninger og antatt beitetap for villrein som følge av det planlagte vindkraftverket med tilhørende infrastruktur (kraftledninger, veianlegg, transformatorstasjon/servicebygg, oppstillingsplasser etc.) skal beskrives og vurderes.
- Eksisterende kunnskap om vindkraftverk/kraftledninger og villrein skal kort oppsummeres.
- Det skal vurderes hvordan vindkraftverket i anleggs- og driftsfasen kan påvirke villreinens bruk av området gjennom barrierevirkning, skremsel/støy og økt ferdsel.
- Eventuelle virkninger av det planlagte vindkraftverket skal sees i sammenheng med eventuelle andre planer om vindkraftverk i nærheten.

Denne rapporten skal oppfylle de krav som settes i utredningsprogrammet. Vi utreder konsekvensen av de tiltakene som er beskrevet i forhåndsmeldingen, men med en utvidelse på ca 4,3 km² av det sørligste planområdet på Skveneheii.

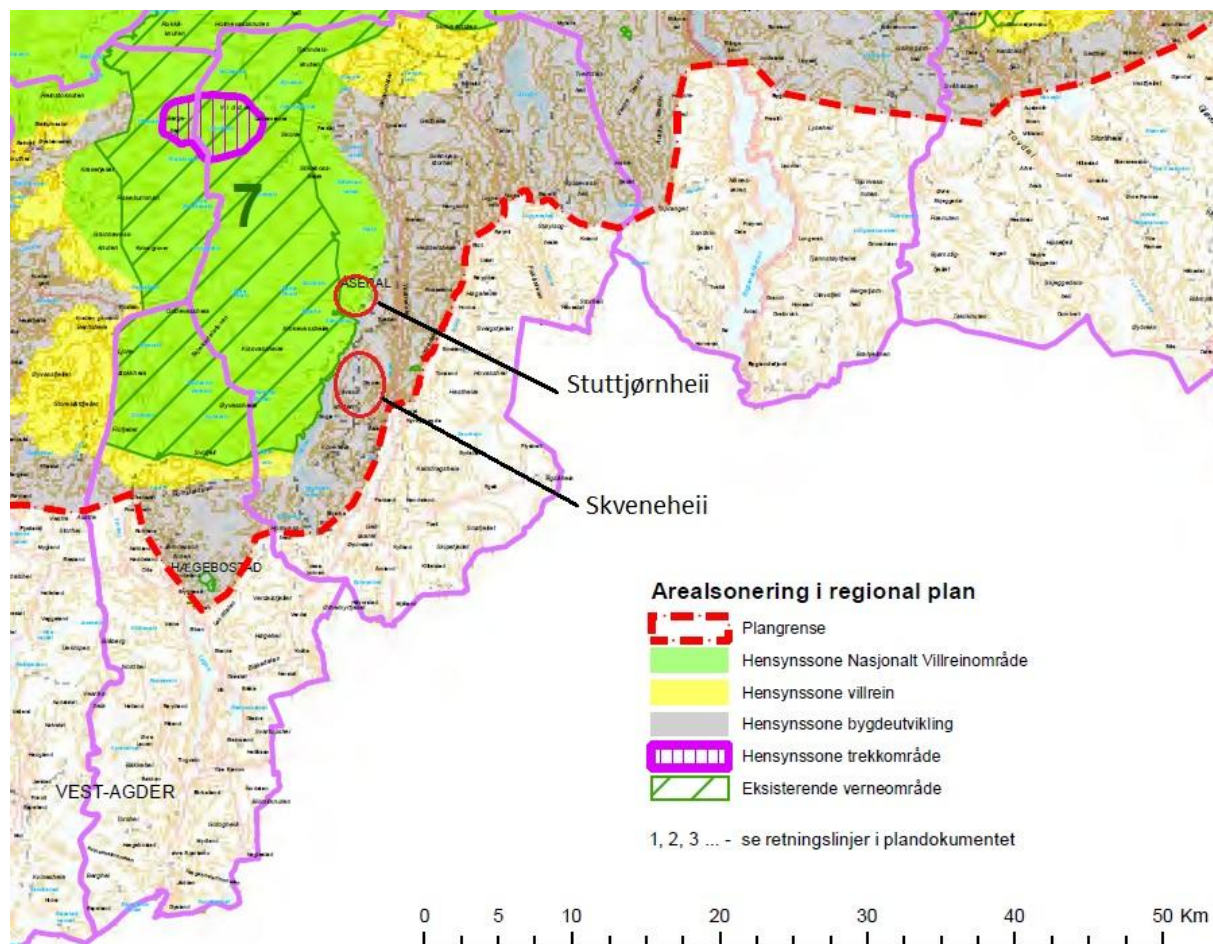
Regionale planer

Regional plan/Fylkesdelplan for villrein i SR og Setesdal Østhei ble vedtatt i fylkesting i 2012, denne kalles "heiplanen" (se www.heiplanen.no). Den er til behandling hos miljøverndepartementet per 15.okt 2012. Hovedmål med denne planen er:

"Det skal fastsettes en klar grense for et Nasjonalt villreinområde (NVO) som ivaretar villreinens arealbruk til ulike årstider.

Det skal fastsettes retningslinjer og føringer for en helhetlig arealforvaltning i området som også ivaretar lokalsamfunnenes behov for en langsiktig positiv utvikling."

Dette har resultert i et plankart der de to delområdene for Skveneheii vindpark faller innenfor to ulike kategorier. I figur 1 har vi presentert et utsnitt av dette plankartet der lokalitet for Skveneheii vindkraftverk også er angitt.



Figur 1. Utsnitt fra plankartet i heiplanen som kan lastes opp fra nettsiden www.heiplanen.no. Lokaltet for planområdene i Skveneheii vindpark er inntegnet med røde sirkler.

I figuren kan man se at begge planområder ligger utenfor eksisterende verneområde (dvs Landskapsvernområdet SR), men begge ligger innenfor grensen for heiplanen. I heiplanen ligger Skveneheii innenfor hensynssone for bygdeutvikling, mens Stuttjørnheii ligger innenfor hensynssone for nasjonalt villreinområde. Plangrensene i seg selv har ingen betydning for de konsekvensvurderingene som gjøres i vår rapport. Vi vil basere vurderingene på eksisterende kunnskap om villreinen i SR og dagens kunnskapsstatus på konsekvenser av vindkraftutbygging på reinsdyr.

Innhold og avgrensning

I konsekvensutredningen følger vi den mal for utredninger som er beskrevet i Vegvesenets Håndbok 140 (Statens Vegvesen, 2006). Vi gir detaljerte beskrivelser av metode og datagrunnlag, og en forklaring av hva som regnes inn under 0-alternativet (ingen vindkraftutbygging) i kapittel 3. Deretter følger et kapittel med tiltaksbeskrivelse for vindkraftutbyggingen. I kapittel 5 gjennomgår vi kunnskapsstatus for effekter av menneskelig forstyrrelse generelt og forstyrrelse av vindkraftutbygging spesielt på villrein. Kapittel 6 gir statusbeskrivelse for villreinen i området og verdivurdering av de berørte arealene, deretter følger selve omfangs- og konsekvensvurderingene av utbyggingen i kapittel 7, og vurdering av samlet belastning av på villreinen i kapittel 8. Avbøtende tiltak er beskrevet i kapittel 9.

3. METODE OG DATAGRUNNLAG

Formålet med en konsekvensvurdering er å klargjøre virkningene av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I denne utredningen følger vi samme metode som i Vegvesenets håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006) med (1) Statusbeskrivelse, (2) Verdisetting av berørte områder, (3) Vurdering av omfang, og (4) Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad. Vi følger også retningslinjer som er gitt DN's håndbok 11 for viltkartlegging.

Informasjonsinnhenting

Befaring av området der vindkraftutbyggingen er planlagt ble gjennomført av Kjetil Flydal 2.oktober 2012. Frode Forgard, som driver med sau og er grunneier på Skveneheii, deltok på befaringen og ga nyttig informasjon om bruk av områdene før og nå. Samme dag kom det også fram generell informasjon om villreinen og villreininteressene i kommunen ved samrådsmøte for Skveneheii vindpark på rådhuset i Åseral.

Generell dokumentasjon om forvaltning, arealbruk, beiteressurser og menneskelig påvirkning på SR-reinen ble innhentet gjennom diverse rapporter og nettressurser fra forvaltning og forskning. Dette fremgår av referanselisten til sist i rapporten. Vi har også vært i kontakt med flere personer som har lokalkunnskap om reinen i dette området. Disse er også listet opp i referanselisten. Det var en generell utfordring at reinen har brukt plan- og influensområdene for vindkraftverket i meget liten grad de siste 30 årene. Bruk av områdene før dette ligger så langt tilbake i tid at mange personer med kunnskap ikke lever lenger, eller at mye er glemt.

Avgrensning av influensområdet

Et tiltaks influensområde er det området hvor tiltakets vesentligste virkninger (direkte og indirekte) vil kunne gjøre seg gjeldende. Direkte virkninger i form av tapt beiteareal vil en få ved inngrep som legger permanent beslag på arealer. Indirekte tap av beiteareal kan skje ved at reinen helt eller delvis unngår områder i nærheten av inngrepet, eller når det utbygde området virker som en barriere som hindrer naturlig trekk til bakenforliggende områder. Ved den vindkraftutbyggingen som utredes her er influensområdet knyttet til arealene der vindturbiner, adkomstveier, transformatorstasjon, driftsbygning og kraftledninger vil lokaliseres, men også de arealene som reinen eventuelt vil skremmes vekk fra, eller unngå permanent, pga anleggene eller den menneskelige aktiviteten i tilknytning til dem.

Null-alternativet

Konsekvensene av vindkraftutbyggingen vurderes i forhold til forventet tilstand i området dersom ingen av utbyggingsplanene realiseres, dette kalles null-alternativet. Her legges tidligere utbygginger og godkjente planer som ikke er bygget per dags dato til grunn. Null-alternativet er viktig å beskrive i detalj fordi dagens situasjon vil ha stor betydning for konsekvensene av et nytt inngrep.

Statusbeskrivelse

Statusbeskrivelsen danner grunnlaget for vurdering av influensområdets verdi og omfanget av utbyggingen. Her beskrives beitegrunnlag og bruksfrekvens for villreinen i området som blir påvirket av tiltaket. Plan- og influensområdet sees i sammenheng med hele leveområdet for villreinen og hvordan vekslinger i arealbruk har sammenheng med variasjoner i bestandsstørrelse, vær, klima og sesong. I beskrivelsen vurderes beitegrunnlag og bruksfrekvens. Følgende faktorer er spesielt viktige:

- Kalvingsområder
- Vinterbeiter, som er en minimumsfaktor innenfor SR
- Trekkleier innad i, og mellom sesongbeiter
- Luftingsplasser der reinen kan unnsnippe insektplage
- Eksisterende inngrepssituasjon, og samlet belastning

Luftingsplasser er høytliggende arealer, fortrinnsvis vindutsatte og med snødekke utover sommeren. I tillegg er snøfonner/breer verdifulle for reinen om sommeren, både fordi insektplagen der er mindre enn ellers og fordi plantene som spirer der snøen nylig er smeltet er næringsrike beiteplanter og kan ”følge” smelting utover sommeren.

Vurdering av verdi

Det berørte områdets verdi for villreinen vurderes på bakgrunn av ressurser og verdier innenfor villreinområdets totale areal, og hvilken funksjon de forskjellige deler av villreinområdet har. Verdien av delområder er dynamiske ved at de kan endre seg fra år til år avhengig av naturlige variable (klima, beitevekst, flokkstørrelse, osv.), og med endret forvaltningspraksis eller menneskelig forstyrrelse innenfor arealene. De verdisatte områdene vurderes etter en tredelt skala: **Liten - Middels – Stor**. For eksempel vil arealer med marginalt beite og som er lite i bruk få liten verdi, mens mye brukte kalvingsområder får stor verdi, da disse er spesielt viktige for kalvenes overlevelse og dermed opprettholdelsen av en livskraftig populasjon. Ressurser/beiteområder som er begrensende for reinsdyrpopulasjonen får ofte også stor verdi. En slik begrensning kan innebære at det er et type sesongbeite (f.eks gode lav/vinterbeiter), som det er lite av innenfor leveområdet.

Vurdering av omfang

Omfanget innebærer hvordan utbyggingen kan påvirke reinsdyrene. Det skilles her på anleggs- og driftsfasen av tiltaket. Basert på eksisterende kunnskapsstatus om effekter av denne type utbygging gjøres det vurdering av omfang for:

- Direkte arealbeslag og tap av beite
- Indirekte arealbeslag (dvs. forstyrrelsessone utenfor tiltaket)
- Fragmentering, fare for barrieredanninger/sperring av trekkleier
- Samlet belastning, dvs. virkningen av vindkraftverket i kombinasjon med andre menneskeskapte forstyrrelser i området

Omfanget vurderes etter en 5-delt skala:

OMFANG				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
		▲		

Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad

En vindkraftutbygging kan få ulike konsekvenser for villreinen den berører ut ifra hvordan terrenget i området er, hvilken funksjon området har og hvordan bestandsstatus, beiteforhold og forstyrrelser varierer med tiden, og i hvilken grad reinen kan tilpasse seg denne variasjonen. Vi beskriver sannsynlig konsekvens basert på dette, og generelt angis en konsekvensgrad der de berørte områdenes verdi for reinsdyrene blir sammenstilt med tiltakets

omfang i anleggs- og driftsfase etter en 9-delt skala (figur 2).

Verdi Omfang	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet			Liten positiv konsekvens (+)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
Middels negativt			Ubetydelig (0)
Stort negativt			Liten negativ konsekvens (-)
			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 2 "Konsekvensvifte", fra Statens vegvesens håndbok 140 (2006).

4. TILTAKSBESKRIVELSE

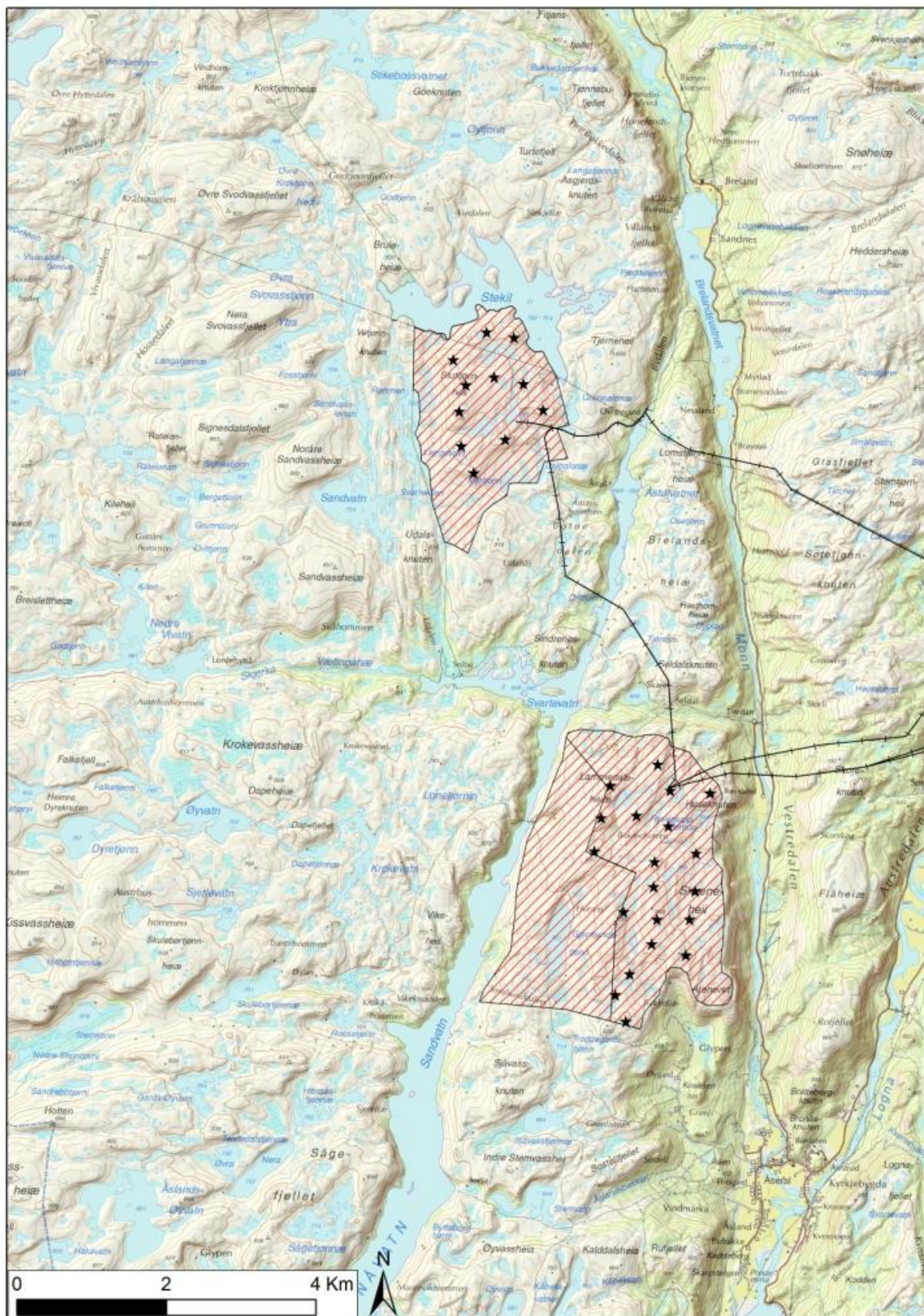
Vi henviser til melding for Skveneheii vindpark fra 17. sept. 2010, og tilleggsinformasjon om utvidet planområde fra 20. des. 2010 for detaljer om tiltakene. Her følger et sammendrag med de forhold som har relevans for utredning av konsekvenser på villrein.

HybridTech Skveneheii AS planlegger installasjon av 35 vindturbiner med en samlet installert effekt på inntil 105 MW, lokalisert i to separate planområder på Skveneheii og Stuttjørnheii. For Skveneheii er det i meldingen skissert en mulig utvidelse av planområdet mot vest og sør, som også utredes her.

Ut fra foreløpige undersøkelser anses det som aktuelt å sette opp totalt ca 35 turbiner med en samlet installert effekt på inntil 105 MW i det samlede planområdet, fordelt som følger:

- Planområde Skveneheii: Ca 22 turbiner med en installert effekt på inntil 3 MW pr turbin. Dette betyr at det den samlede installerte effekten vil kunne være inntil ca 66 MW.
- Planområde Stuttjørnheii: Ca 13 turbiner med en installert effekt på inntil 3 MW pr turbin. Dette betyr at det den samlede installerte effekten vil kunne være inntil ca 39 MW.

Avstand mellom turbinene vil være minimum 300-400 meter på tvers av dominerende vindretninger og minimum 500 meter langs dominerende vindretninger. Ytterligere undersøkelser kan imidlertid gi som resultat at antallet turbiner justeres noe. Det ansees for øvrig som realistisk at det totalt vil kunne monteres 15 turbiner med en installert effekt på 3 MW, dvs. en samlet installert effekt på 45 MW i tilleggsområdene vest og syd for Planområde Skveneheii (dersom disse områdene inkluderes i vindparken). I figur 3 er grensene for planområdene angitt, med grensen for Skveneheii noe utvidet sammenlignet med forhåndsmeldingen fra 2010.



Figur 3. Planområdene for Skvenehei vindpark inkludert alternativer for nettilknytning. Mulige turbinplasseringer angitt med stjerne. Utvidelsen av Skvenehei mot vest sammenlignet med arealet som var oppgitt i forhandsmelding, er angitt mot Sandvatn..

Vindkraftverket inkludert adkomstvei

DELOMRÅDE SKVENEHEII

Grensene for planområdet er i utgangspunktet lagt til å følge toppen av høydedraget mot øst. Ved en mulig utvidelse mot vest er grensen lagt til å følge en linje på ca 30-40 meter over normalvannstand i vannmagasinet Sandvatn vest for planområdet. Sandvatn er magasin for Agder Energi Produksjons vannkraftverk Skjerka. Inntaket ligger 6-7 km syd for planområdet. Planområdet er et heiområde som i hovedsak ligger på mellom 750 og 850 meter over havet. Planområdet ligger tilnærmet i sin helhet på eller like over tregrensen og består av berg, vann og myrdrag samt berg med tynt løsmassedekke. Vegetasjonen består i hovedsak av lyng, mose, gressarter og annen fjellflora. I dalsenkningene rundt planområdet er det stedvis områder med gran, furu og løvskog. Det er pr i dag ikke ordinære kjøreveier i det aktuelle området.

Delområdet Skveneheii utgjør ca 6,0 km². Imidlertid er det kun en liten del av dette (ca 2 %) som vil benyttes konkret til turbinfundamenter, kranoppstillingsplasser, veier m.v. Det er i hovedsak veinettet som vil beslaglegge areal, her skilles det mellom adkomstvei(er) som går fra offentlig vei og frem til et knutepunkt i ytterkant av parken, og internveier som er veier fra knutepunktet og ut til den enkelte turbin. Det er identifisert 2 mulige trasèer for adkomstveier til planområdet østfra. Det understrekes at de angitte trasèforslagene er foreløpige, og at adkomstveier må utredes i nærmere detalj.

Alternativ 1, adkomst fra nordøst (figur 4): Det tas her utgangspunkt i en trasè som starter ved fylkesvei 352 ved avkjørselen mot Røysland og følger kommunal vei et kort stykke før den følger dalføret vestover mot Seldal. Deretter vil trasèen vende sydvestover inn i planområdet. Det er behov for nærmere utredning av hvordan trasèen skal legges, særlig i området mellom Røysland/Tveitan og Seldal. Total lengde vil være i overkant av 2 km. Det kan bli behov for oppgradering av kommunal vei og bru ved avkjørsel fra fylkesvei 352, samt oppgradering/tilpasning av fylkesvei 352 og 455 ved Kyrkjebygda.



Figur 4. Veitrasè til planområdet for Skveneheii gjennom Tveitan og Seldal.

Alternativ 2, adkomst fra syd-øst (figur 5): Det tas her utgangspunkt i en trasè som starter ved Sosteli vest for Kyrkjebygda. Trasèen vil starte ved eksisterende veianlegg ved jernaldergården på Sosteli og deretter følge dalen som går vestover fra Sosteli og oppover mot Stemvatnet. Deretter vil trasèen vende nordover og i utgangspunktet følge eksisterende stitrasèer nordover mot søndre del av planområdet. Total lengde vil være ca 5,5 km. Trasèen vil ikke berøre jernalderanlegget, og ut fra foreliggende informasjon antas det at veianlegget i liten grad vil være synlig. Det kan bli behov for oppgradering/ tilpasning av kommunale/private veier og bruer mellom Kyrkjebygda og Sosteli, samt oppgradering/tilpasning av fylkesveier ved Kyrkjebygda.



Figur 5. Veitrasé til planområdet for Skvenehei via Sosteli.

DELOMRÅDE STUTTJØRNHEI

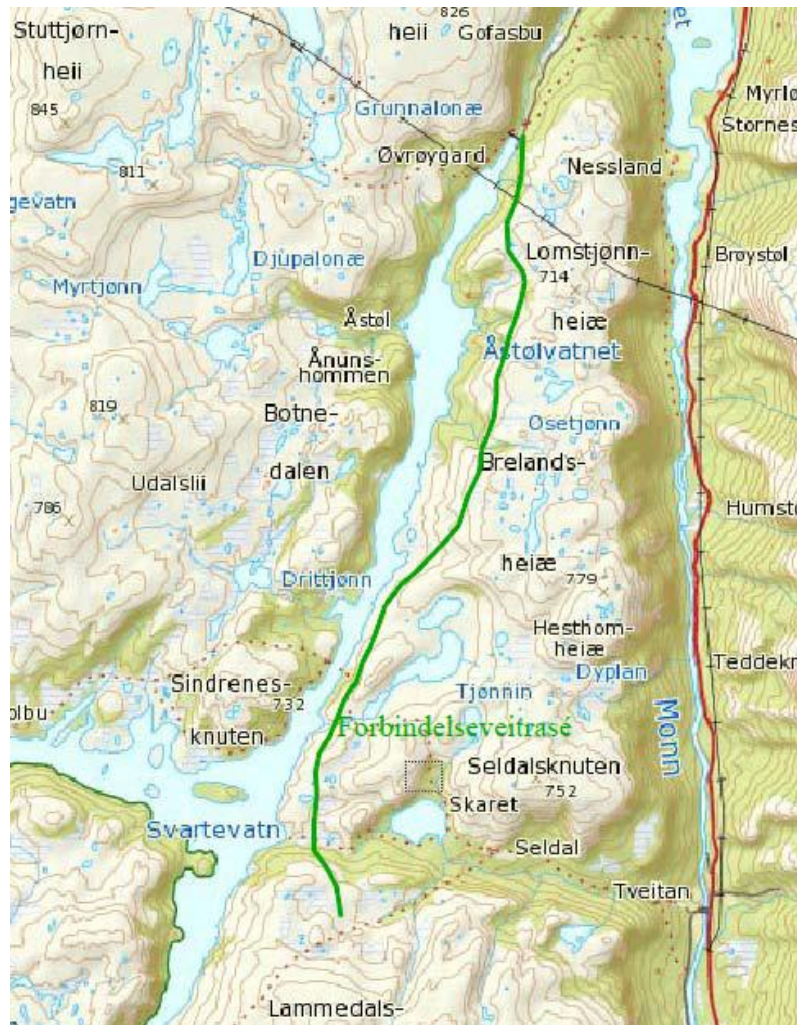
Grensen for planområde er angitt i figur 3 ovenfor. Mot nord er grensen lagt til å følge et nivå på ca 30-40 meter over normalvannstand i vannmagasinet Stekil nord for planområdet. Planområdet er et heiområde som i hovedsak ligger på mellom 750 og 850 meter over havet. Planområdet ligger tilnærmet i sin helhet på eller like over tregrensen og består av berg, vann og myrdrag samt berg med tynt løsmassedekke. Vegetasjonen i området består i hovedsak av lyng, mose, gressarter og annen fjellflora. Det er noe skog (uproduktiv) i dalsenkninger.

For Planområde Stuttjørnhei vil den mest aktuelle adkomsten være å benytte den eksisterende anleggsveien som starter ved Breland og følger vestsiden av Brelandsvatnet sydover og opp til damanlegget i nordenden av Åstølvatnet (figur 6). Deretter vil det bygges ny veitrasé langs sydsiden av Tjørnehei vestover mot tilleggsområdet. Total lengde vil på den nye traséen være i underkant av 2 km.



Figur 6. Veitrasé til planområdet for Stuttjørnhei.

Det foreligger også en mulighet for at anleggsveien fra Breland og opp til Åstølvatnet kan benyttes som hovedadkomstvei for hele vindparken. Det vil da gå en veitrasé vestover mot Planområde Stuttjørnhei fra dammen i nordenden av Åstølvatnet, men man kan også legge en veitrasé langs kanten av Brelandsheia sydover på østsiden av Åstølvatnet ned til Seldalsområdet, og deretter opp på Planområde Skvenehei (Fig 7). Veien langs Åstølvatnet vil da bli ca 5 km. Man vil da ikke lage noen egen adkomstvei for Planområde Skvenehei fra syd eller øst.

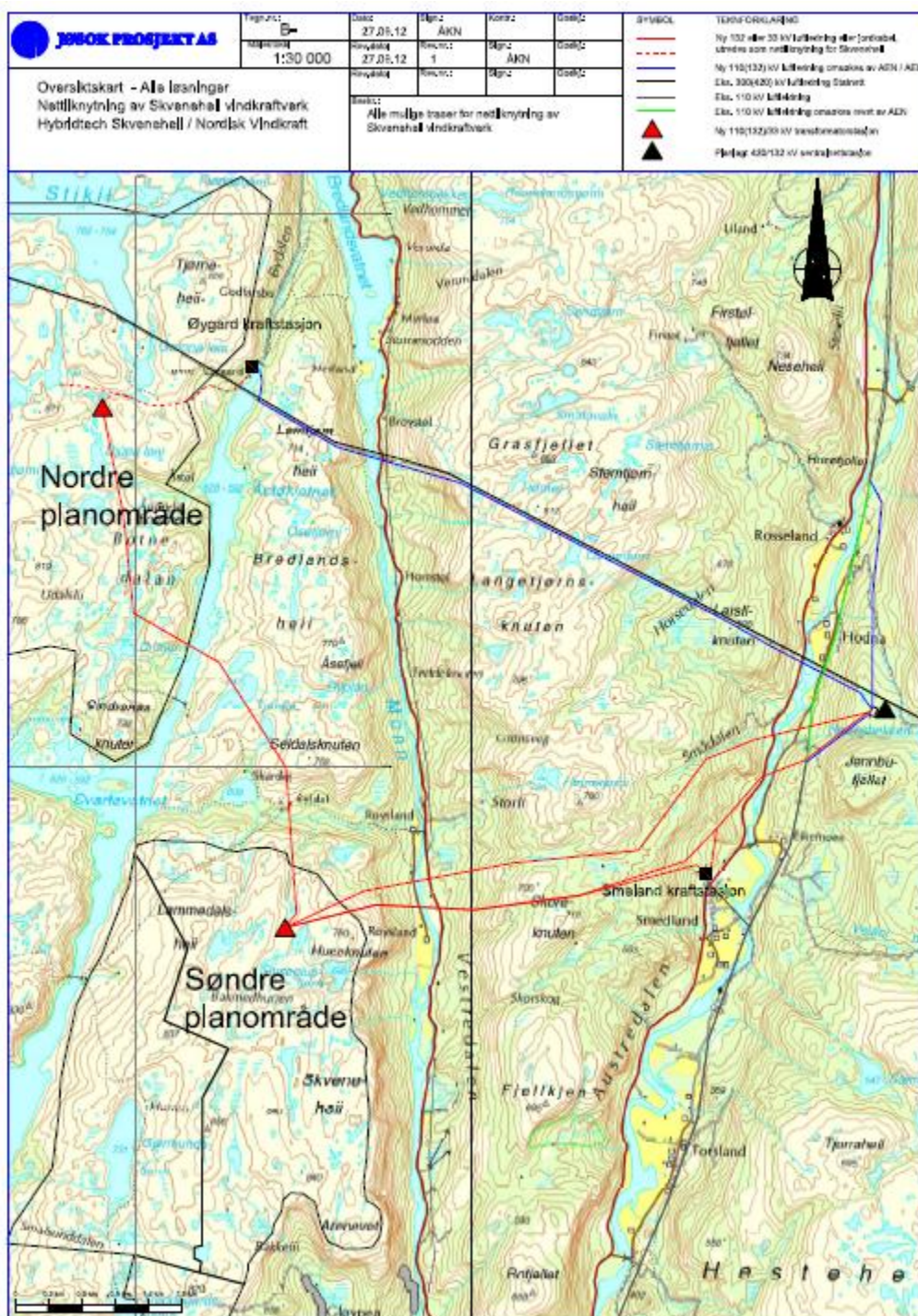


Figur 7. Alternativ adkomstvei til planområdet for Skveneheii fra Åstølvatnet.

Nettilknytning

Alternativene for nettilknytning er angitt i Figur 8. Nye tiltak som inngår i Skveneheii vindpark er angitt med rødt. Svart er eksisterende og blått er planlagt ny ledning som vil inngå i 0-alternativet. Her fremgår det tre hovedalternativer for vindparkens nettilknytning, med ulike kombinasjoner:

1. Skveneheii tilknyttes Smeland kraftstasjon og/eller ny trafostasjon nordøst for denne ved ny 132 kV luftledning. Stuttjörnheii tilknyttes Skveneheii med ny luftledning på 132 kV.
2. Stuttjörnheii tilknyttes Øygard kraftstasjon med 110/132 kV jordkabel, og Skveneheii tilknyttes Stuttjörnheii med 110/132 kV luftledning.
3. Stuttjörnheii tilknyttes Øygard kraftstasjon med 32 kV jordkabel, og Skveneheii tilknyttes Smeland kraftstasjon og/eller ny trafostasjon nordøst for denne ved ny 132 kV luftledning.



Figur 8. Alternativer for nettilknytning i Skvenehei vindpark.

5. KUNNSKAPSTATUS – VERDIEN AV BEITER OG EFFEKTER AV FORSTYRRELSE PÅ VILLREIN

I vedlegg 1 presenteres en gjennomgang av kunnskapsstatus for verdivurdering av villreinhabitater og effekter av menneskelige inngrep på reinsdyr, og med særlig fokus på vindkraftverk. Vi presenterer her et utdrag med de viktigste konklusjonene fra gjennomgangen i vedlegget.

Kunnskapsstatus verdi

- Vinterbeiter verdisettes generelt relativt høyt fordi det ofte er en begrenset ressurs og fordi reinen er i negativ energibalanse i vintermånedene. Reservevinterbeiteområder er også viktig.
- Vårbeiter og særlig kalvingsområder verdisettes spesielt høyt fordi tidlig grøntbeiter er av stor betydning på denne årstiden og fordi simle med kalv er sårbare for dårlig beitetilgang, predatorer og andre forstyrrelser i denne perioden.
- Sommerbeiter verdisettes relativt lavt fordi det ofte er et overskuddsbeite innen reindriften og fordi det er en periode hvor stor plantevekst gir overskudd på mat. Unntaket er luftingsplasser med relativt godt beite eller kort avstand til godt beite.
- Høstbeiter verdisettes relativt lavt fordi det er en periode med lite snødekke og god beitetilgang mot bjørkebeltet, men brunstland verdisettes høyere (men lavere enn kalvingsområder) fordi det er av særlig betydning for tilveksten i reinsflokk.
- Trekkveier har stor verdi fordi reinen er avhengig av forflytning mellom sesongbeiter langs naturgitte traséer.

Kunnskapsstatus forstyrrelse

- Forstyrrelser som gir endret atferd med økt forbrenning og tapt beitetid vil føre til redusert bæreevne for flokken.
- Forstyrrelser som gir tap av beitearealer i enkelte sesongbeiter trenger ikke nødvendigvis å bety en redusert bæreevne for flokken, men vil blant annet avhenge av hvilke beiteressurser som er begrensende for bestanden.
- Simler, og særlig simler med kalv er mer sårbare for forstyrrelser enn bukker.
- Kalvingstiden er den perioden hvor reinen er mest sårbar for forstyrrelser, men reinen er også sårbar om vinteren fordi den lever i negativ energibalanse i denne perioden.
- Om sommeren i perioder med stor insektplage er reinen mer tolerant i forhold til menneskelig forstyrrelse enn i andre perioder. Dette gjør, for eksempel, at luftingsplasser blir mindre påvirket av menneskelig forstyrrelse.
- Tamrein responderer mindre negativt på forstyrrelser enn villrein, det samme gjelder for villrein med genetisk opphav i tamrein.
- Frykt-, flukt- og generell stressatferd kan inntreffe i forbindelse med forstyrrelser som er i bevegelse, spesielt hvis dette er mennesker i terrenget. Dette er aktuelt i forbindelse med anleggsarbeid og vedlikeholdsarbeid.
- Flere studier har vist unnvikelse av beitearealer som ligger inntil menneskelige inngrep i naturen, men slike effekter er størst hvis det er inngrep som innebærer mye

uforutsigbar menneskelig aktivitet i terrenget, som f.eks. hyttefelt. Dette bekreftes av to nyere studier fra 2011 på GPS-merket caribou i Canada og tamrein Finland.

- Studier viser at godt beite og insektstress reduserer tamreinens unnnvikelsesresponser ved menneskelig forstyrrelse (turiststier).
- Det er mer sannsynlig at et lineært inngrep oppfattes som en ”barriere” hvis det lineære inngrepet avskjærer et randområde enn hvis den går sentralt gjennom et område.
- Studier, særlig av caribou, har vist at det kan skje en tilvenning til nye inngrep på sikt, og at det kan være sterk populasjonsvekst til tross for store inngrep. Populasjonsvekst vil imidlertid være avhengig av en rekke andre faktorer.
- Tilvenning vil lettere skje for inngrep med lite og/eller forutsigbar menneskelig aktivitet.
- Den samlede negative effekten av flere menneskelige inngrep innenfor et område kan fortrenge reinen fra viktige deler av leveområdet. Ved vurdering av et nytt inngrep bør det derfor tas hensyn til eksisterende inngrepssituasjon.
- Det er ikke dokumentert at vindkraftverk av moderat størrelse (Kjøllefjord Vindkraftverk, ca 39 MW) har noen barriereeffekt eller andre negative effekter på trekk
- Foreløpige resultater fra Vind-Rein prosjektet har ikke vist negative effekter i forhold til driv gjennom et vindkraftverk ved Nygårdsfjellet om høsten.
- Studier av tamrein ved Kjøllefjord vindkraftverk viser ingen unnnvikelseeffekter som følge av vindkraftverket, men en mulig lokal unnnvikelse langs adkomstveien, særlig i anleggsfasen.
- Ved vindkraftverkene på Kjøllefjord og Nygårdsfjellet er det ikke blitt dokumentert tydelige tegn på frykt- og fluktresponser eller annen stressatferd i forhold til vindturbinene eller veiene i driftsfasen. Det først og fremst når reinsdyrene møter mennesker som jobber eller ferdes i nærområdet at frykt- og fluktreaksjoner oppstår.
- Studier av rein i innhegning ved Vikna vindmøllepark ga ingen klar indikasjon på stress- eller fryktresponser hos dyrene.
- Ut i fra kunnskap om reinsdyrs hørselskapasitet vet vi at støy fra vindturbiner oppfattes av dyrene omtrent slik vi mennesker gjør det. Ved innhegningsforsøk på Vikna, viste ikke reinsdyrene noen målbar respons på slik støy, eller på rotorbevegelse.

6. VILLREINENS BESTANDSUTVIKLING OG GENERELLE AREALBRUK INNENFOR SR

Villreinen i Sør-Norge er inndelt i forskjellige villreinområder grunnet topografisk oppdeling i atskilte snaufjellsområder, og infrastruktur og menneskelige forstyrrelser som er konsentrert i dalstrøk og lavereliggende fjellområder. I tillegg har vi en forvaltning som holder bestandene relativt stabile slik at overbeiting og migrasjon inn i naboområder skjer i liten grad. Det er likevel ingen klar oppdeling mellom alle villreinområder. Reinen i SR har opprinnelig vært del av et sammenhengende villreinområde opp til Jotunheimen. I dag er det ingen klar grense mellom Hardangerviddarein og Nordfjellarein, og mellom Hardangerviddarein og Setesdalsrein, selv om de forvaltes som separate bestander, og er mer oppsplittet grunnet menneskelig forstyrrelse enn før. SR villreinområde har et totalareal på 6154 km² og har hatt en vinterstamme på mellom 1000 og 1500 dyr i den siste tiårsperioden. Dette er en følge av en beslutning i forvaltningen på 90-tallet om å redusere bestanden i et forsøk på å få bedret reinens kondisjon. De marginale vinterbeitene i SR, med oseanisk klima, mye nedbør og ising om vinteren, og minimalt med lavbeiter, betyr at villreinområdet ikke har bæreevne for høy tetthet av dyr. I gjeldende forvaltningsplan for 2009-2013 (Setesdal Ryfylke Villreinlag, 2009), er det imidlertid et mål å øke bestanden igjen til et nivå på 3000.

Fangstanlegg fra tidligere tider viser hvor de opprinnelige trekkveiene til villreinen har vært. Slike trekkveier er bestemt ut fra terrengforhold og fordeling av beiter i landskapet, og mange av disse er derfor like viktige i dag som i gammel tid. Det er kjent at en finner størst tetthet av fangstanlegg i SR i heiene øst for Blåsjømagasinet (Mossing m.fl., 2010, Strand m.fl., 2011). Mot sør er det en avtakende tetthet av fangstanlegg og vi har ikke kjennskap til fangstanlegg for rein innenfor, eller i nærheten av planområdet for Skveneheii vindpark.

Bestandsutvikling og arealbruk før 1950

På 1700-tallet og 1800-tallet ble villreinen gradvis fortrent fra høyfjellsområdene i Sør-Norge pga. introduksjon av stadig mer effektive skytevåpen og tilnærmet fri jakt for grunneiere, samt introduksjon av tamreindrift i mange arealer. Dette medførte at villreinen ble fredet for jakt i perioden 1902-1907, og i kombinasjon med gradvis innføring av bestandsforvaltning etter moderne prinsipper, og nedleggelse av tamreindriften mange steder fikk reinen igjen fotfeste i Sør-Norges fjell utover 1900-tallet, og da særlig etter 2.verdenskrig.

Setesdal Vesthei og Ryfylkeheiene var blant de første fjellområder i Sør-Norge der villreinen fikk et fortrinn framfor tamreindrift på 1900-tallet. Dette som følge av at Thorvald Heiberg kjøpte opp store arealer av grunneierne med det formål og ha stort sammenhengende jaktterreng for småvilt og villrein, og der andre næringer ikke fikk innpass. Området ble solgt til nazistene under krigen og fikk da navnet Njardarheim, senere overtatt av den norske stat og forvaltet under Statskog.

Strand m.fl. (2011) har gått gjennom en del gamle kilder til informasjon om villreinens bruk av SR. Følgende har interesse for vår vurdering av bruk i sørlige deler mot planområdet for Skveneheii vindpark:

- *Heiberg, T. 1936. Foredrag i NJFF* ” I de nordlige og vestlige strøk finnes det ikke vinterbeiter. Det er grunnen til at villreinen utpå høstparten trekker sydover, i retning av bygdene i Hyllestad, Bygland, Åseral, Fjotland og Sirdal... om vinteren finner vi dem altså lengst sør i terrenget, hvor vinterbeitet er å finne. Først i februar og begynnelsen av mars begynner de så smått å trekke nordover igjen. ”
- *Statens viltundersøkelser, 1937. Utredning over villreinbestanden sønnenfor Haukeliveien:* Her står det beskrevet at de mest sentrale reinbeitene i bruk fra vår til høst var lokalisert i områdene rundt dagens Svartevassmagasin og Blåsjømagasin. Det var et trekk sør til vinterbeiter som i hovedsak lå sør for dagens Suleskarvei. Det ble beskrevet at de beste vinterbeitene kanskje lå i området fra Gaukhei til Pytten og i heiene vest for dette. Dvs. områder som ligger nordvest for Ljosland på grensen mellom Åseral og Bygland kommuner. Videre er det der nevnt at dyrene ikke ankommer heiene omkring Fjotland før ved juletider, og at bruken av vinterbeitene i sør avhenger mye av snø- og værforhold i heiene lenger mot nord. Beskrivelsene er upresise, men dette antyder at heiene helt ned til sør i Kvinesdal ble brukt som vinterbeiter den gangen, sannsynligvis mer i år med store snømengder eller nedisede forhold i høyereliggende heiområder mot nord. Dette betyr da at også områder mot planområdene for Skveneheii vindpark sannsynligvis var i bruk, men det finnes ingen detaljer rundt den eventuelle bruken av områder som Stuttjørnheii og Skveneheii.
- *Folcke Skuncke, Viltundersøkelser i Njardarheim i perioden 1947-49:* ”Etter parringen går flytningen nordover til Tretteheller og søndre delen av Suldalsheiene. Men enda en gang vil dyrene sørover. Når høstregnet og snøværet kommer i november, drar de av sted, i regel helt ned til Åseralheiene øverst i Mandals dalføre, således 50-60 km sør for Taumevatn, en flytning på 8-9 mil, som kan utføres på 8-14 dager ... ved kalvingstiden i mai finner vi simlene i trakten omkring Suldalsheiene...”

For å oppsummere har heiene i sør, inkludert heiområder i Åseral vært vinterbeiter for villreinen i SR i perioden 1900 - 1949. Det eksisterer heller ikke informasjon som er detaljert nok til å vurdere i hvor stor grad Stuttjørnheii og Skveneheii ble brukt av reinen.

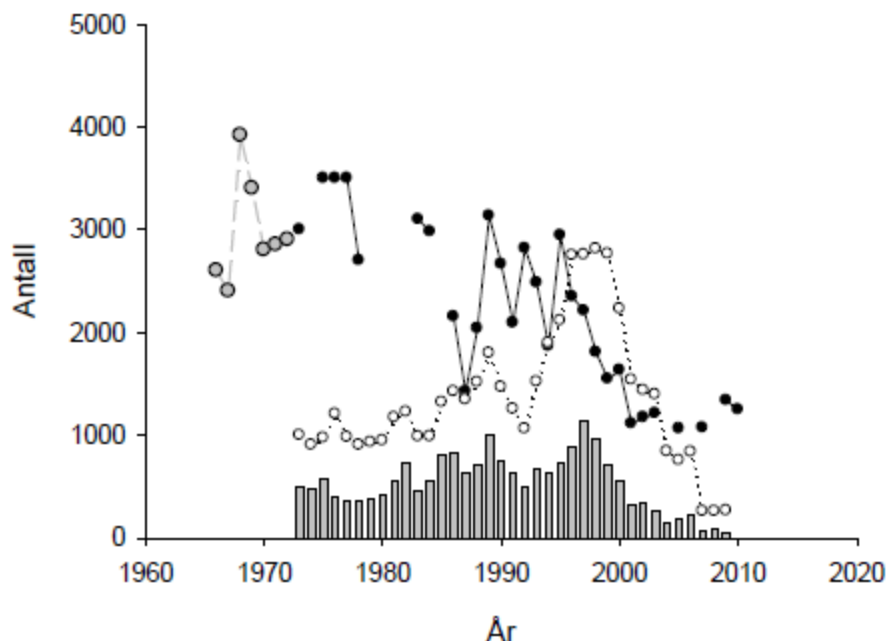
Bestandsutvikling og arealbruk etter 1950

Vi har i Figur 9 presentert årvisse fellingstall for villrein, summert for Rogaland, Vest-Agder og Aust-Agder, i perioden 1926-1965. Dette viser en tendens med relativt lave fellingstall fram til 50-tallet, men deretter en jevn økning. Her må det tas et forbehold om at det var mindre kontroll med jakten før 50-tallet, slik at alle fellingstall ikke nødvendigvis har blitt rapportert inn. Det er likevel sannsynlig at reinbestanden var vesentlig mindre i denne perioden enn i årene fra 1950-tallet og framover. Vi kan derfor konkludere med at selv om bestanden var relativt lav før krigen, så benyttet reinen vinterbeiteområder helt sør i heiene.



Figur 9. Fellingstatistikk for villrein i fylkene Rogaland, Vest-Agder og Aust-Agder i perioden 1925-1965. Tall fra SSB (1978).

Bestandsutviklingen for Reinen i SR siden 1965 er detaljert beskrevet i Strand m.fl. (2011). I Figur 10 vises bestandsutviklingen i perioden fra 1966 til 2010. Vi ser at bestanden var på sitt høyeste i perioden fra slutten av 60-tallet til begynnelsen av 80-tallet, med variasjon rundt 3000-3500 dyr. Siden varierte stammen mellom om lag 2000 og 3000 dyr i perioden fra midt på 80-tallet til midt på 90-tallet. Grunnet lave slaktevekter og dårlige vinterbeiter ble det besluttet å redusere bestanden vesentlig på slutten av 90-tallet, og vi har siden dette hatt en bestand som har ligget på mellom 1000 og 1500 dyr.



Figur 10. Bestandsutviklingen for reinen i SR. Minimumstillinger med grå og svarte sirkler, jaktkvoter med åpne sirkler og fellingstall med grå søyler. Figuren er hentet fra Strand m.fl. (2011).

Arealbruken for reinen på 60-70-tallet er noe undersøkt og beskrevet i Kjos-Hansen og Gunnerød (1977). Her er det foretatt flytellingar i april, juni og juli og reinen er ikke observert i heiområdene sør for dagens Suleskardsvei. Det er imidlertid en tyngde av observasjoner i

sentrale og nordlige deler (altså nord for Roskreppfjorden). Det nevnes i rapporten at reinen kan benytte områder helt ned til Hægebostad vinterstid.

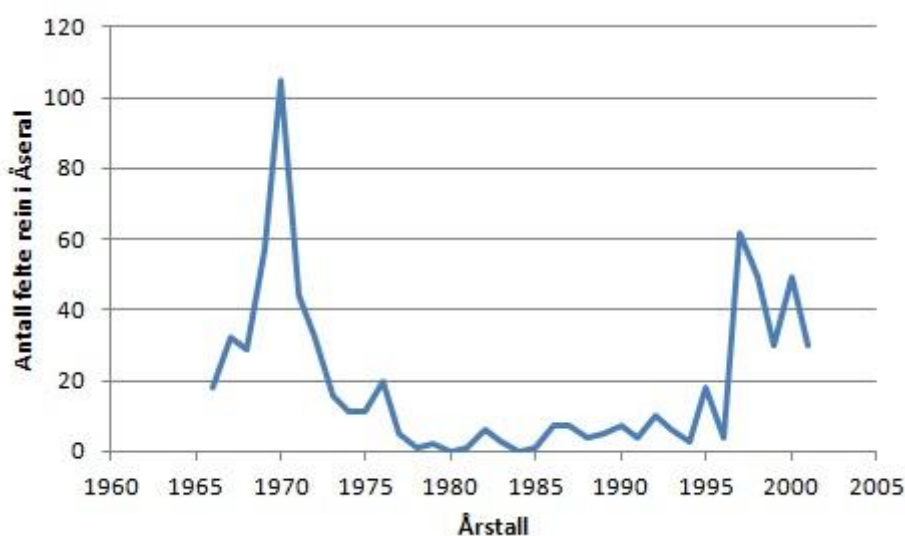
I Samla plan for vassdrag - Skjerka (1984), er det beskrevet følgende om villreins arealbruk:

”Det aktuelle nedbørfeltet inngår i de sørligste deler av Setesdal Vesthei villreinområde. Sørrområdet for vestheia avgrensnes grovt i vest og sør mot Kvina og Fjotland-Lindefjell og øst mot Nåvatn-Breland. Vinterflokkene i sørrområdet, ca 200-300 dyr i middel, består av så vel simler som bukker. I mars-april trekker imidlertid simlene nordover til kalvingsområdene, mens nye bukker trekker sørover. I dette typiske bukkeområdet vil det derfor kun unntaksvis observeres simler og ungdyr i den snøbare tida på året.

Ikke så mange år tilbake hadde villreinjakta stor betydning i disse sørrområder. I 1970 ble eksempelvis 105 rein felt i Åseral, 24 i Kvinesdal og 3 i Hægebostad. De siste 10 år har det imidlertid vært en drastisk nedgang, med 1982 som bunnår ... Den siste tilbakegangen kan imidlertid være et resultat av de store naturinngrep i reinens trekkpassasjer lenger nord.

Vivatnområdet inngår i en av de siste ubrudte nor/sør korridorer av jomfruelig mark på Sørlandet og utgjør en viktig passasje for villreinen. Også som beiteområde har området verdi. Under befarings sommeren 1983 ble ferske reinspor funnet på nordstranda til Vivatn.”

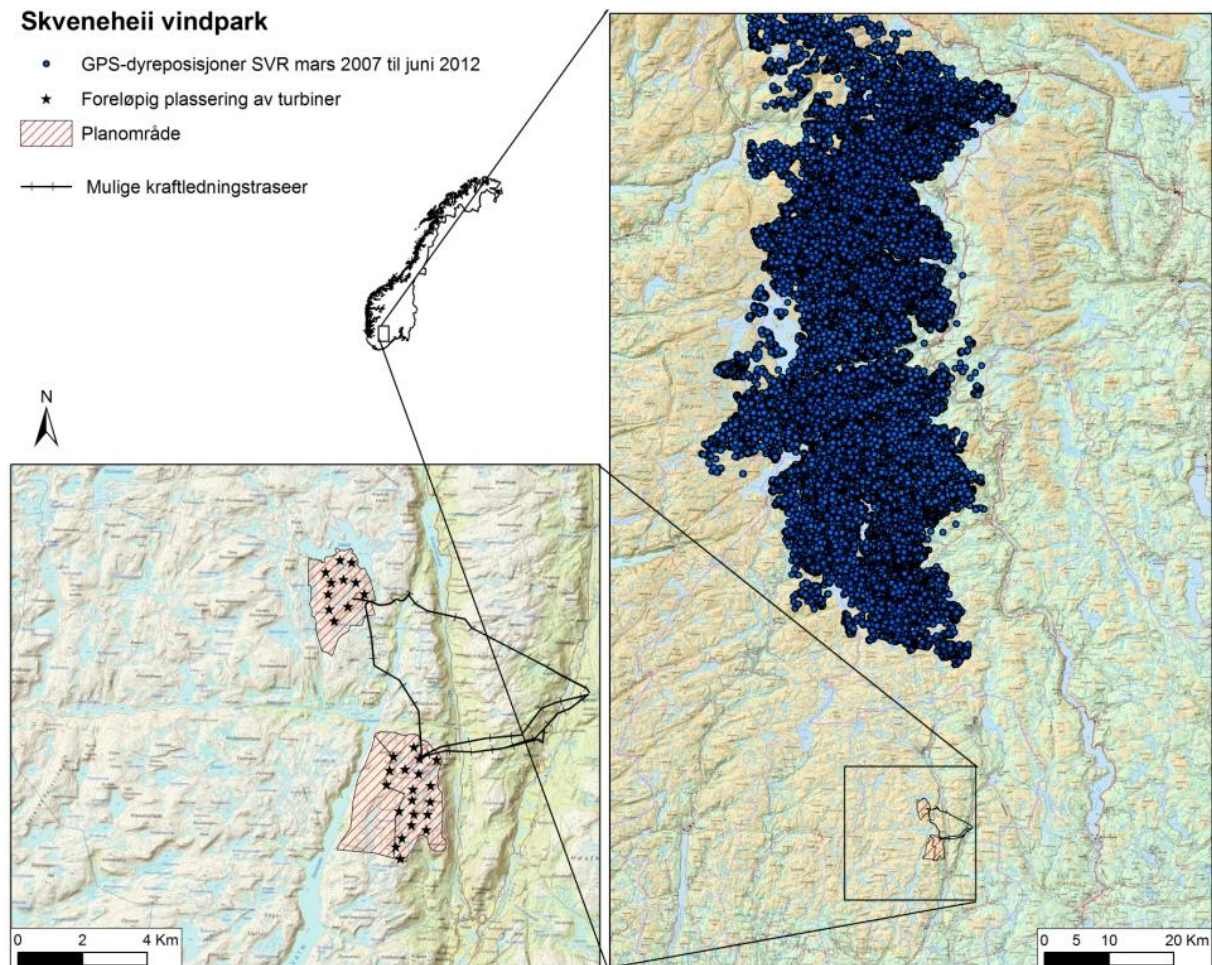
Generelt ser det altså ut til at vi på 60-70-tallet hadde en årssyklus i reinens arealbruk der vinterbeiter i sørlige heiområder inngikk. Simleflokkene trakk til kalvingsområder lenger mot nord, mens bukkeflokker kunne beite i sørlige heier lenger utover senvinter/vår. Det var på denne tiden også noe rein som kunne være i sørlige heiområder i barmarksesongen, og det ble felt mye rein innenfor Åseral kommune særlig i årene rundt 1970 (Figur 11). Utover 70- og 80-tallet var imidlertid reinen tilnærmet fraværende under jakta. På siste halvdel av 90-tallet ble det igjen felt en del rein innenfor kommunegrensen, men dette er også en periode med store kvoter grunnet vedtak om å redusere reinsdyrbestanden. Vi har ikke hatt tilgang til kommunevis data etter 2001, men har fått opplyst at villreinen omtrent ikke har vært i Åseral de siste årene og dermed at villreinjakt i kommunen også har vært på et minimum.



Figur 11. Antall felte rein innenfor Åseral kommune. Data fra www.ssb.no.

Dagens situasjon og fremtidsperspektiver for villreinen i SR

Siden 2007 har det pågått et GPS-merkeprosjekt for villrein i SR som et samarbeid mellom overvåkningsprogrammet for hjortevilt ved NINA og Jonathan E. Colman (medforfatter av denne rapporten og forsker ved UiO). Det har vært GPS-merket simler både nord og sør for Blåsjø. Ingen av 14 GPS-merkede simler har brukt områder i sørlige deler av villreinområdet i 5-års-perioden. De nærmeste observasjonene er fra dyr som har befunnet seg om lag 10 km sør for Suleskarvegen, dvs 25 km nord for planområdet til vindparken. I Figur 12 viser vi et kart med alle GPS-posisjoner for disse dyrene i perioden mars 2007 til juni 2012 sammen med planområdet for Skveneheii vindpark.



Figur 12. GPS-posisjoner for villrein fra SR i perioden 2007 til 2012

GPS-posisjonene for de merkete simlene bekrefter de opplysningene vi har fått gjennom jaktstatistikk, opplysninger fra lokalkjente og i fra Strand m.fl. (2011) sin rapport, reinen har i meget liten grad brukt de sørlige heiområdene de siste årene.

Det er klart at de store vassdragsreguleringene på 70-80-tallet sperret en del opprinnelige trekkveier og neddemmet sentrale beiteområder. Av størst betydning for reinen i SR er antakelig etableringen av Blåsjømagasinet – Botsvatn, og Svartevassmagasinet. Disse skaper en fysisk oppdeling av villreinområdet som medfører mindre fleksibilitet i trekkmonster hovedsakelig i nord-sør retning (Blåsjømagasinet), men også i mindre grad øst-vest (Svartevassmagasinet). Kort tid etter oppdemming av Blåsjømagasinet og Botsvatnet i Bykle, og som følge av betydelig innskrenkning av trekkruiter i nord-sør retning mellom disse to, kombinert med jakt på flaskehalsen ved midtpunktet, har SR vært mer eller mindre delt i to bestander; en nord for Blåsjømagasinet og en sør for Blåsjømagasinet. I de senere år har størstedelen av reinstammen vært å finne på nordsiden av Blåsjømagasinet.

I Strand m.fl. (2011) vurderes data fra GPS-merkeprosjektet sammen med annen dokumentasjon på villreins arealbruk i området før og nå. Ved den situasjonen som vi har hatt de siste årene, med meget lav populasjonsstørrelse, synes det klart at reinen ikke tar i bruk de sørlige heiområdene. Ved dette antallet har reinen søkt alle sesongbeiter innenfor arealene fra like sør for Suleskardsveien og opp til Haukeli, hvorav tendensen er vinterbeiter mot øst og sommerbeiter mot vest. Like fullt er disse heiområdene en ressurs som kan tas i

bruk igjen, slik vi så særlig på tidlig 70-tallet. Følgende kan være til hinder for at det skal skje:

1. Hvis bestandsstørrelsen holdes på lavt nivå slik at reinen finner tilstrekkelig beiteressurser i heiområdene lenger nord.
2. Hvis Suleskardsveien og de store vannmagasinene som har blitt etablert etter tidlig 70-tall er til hinder for de opprinnelig sørgående trekkene til vinterbeiter.
3. Hvis prognoser om stadig mildere klima fører til gjengroing av lavereliggende heiområder med bjørkeskog.

På den annen side kan en økning i villreinbestanden, eller vinterforhold med mindre snø eller nedising i de sørlige heiområdene føre til at reinen begynner å bruke disse mer i årene som kommer.

Reinens arealbruk innenfor plan- og influensområdet av vindkraftverket

Skveneheii ligger helt i ytterkant av hva som kan defineres som reinens biologiske utbredelsesområde (Mossing m.fl. 2010), og utenfor de grenser for villreinområde som er definert i SR landskapsvernområde. Personer som har kunnskaper om villrein og reinsjakt og som har lokal tilhørighet i Åseral (Forgard og Ljosland, pers. medd.) beskriver Skveneheii som et område utenfor selve villreinområde, noe som kan underbygges med beskrivelsen i Samla plan for vassdrag - Skjerka (1985), der Nåvatnet beskrives som østgrense for leveområdet.

Vi har vært i kontakt med flere ressurspersoner med god kjennskap til reinens arealbruk i SR (Skåtan, Bay, Punsvik, pers.medd), og fått bekreftet at det ikke er kunnskap om, eller ikke finnes observasjoner av villrein fra planområdet til vindparken eller influensområdene rundt siden 80-tallet. Det fremstår som helt sikkert at området ikke har vært mye brukt som reinbeite siden 70-tallet. Problemet i dag er at mange av de som kjente godt til villreinens bruk av Åseralsheiene på tidlig 70-tall har gått bort, eller at det er så lenge siden at detaljer har blitt glemt. Vi har imidlertid hatt samtale med en person (Austrud, pers.medd,) som var aktiv jeger på den tiden og som har noe generell informasjon. Han beskriver 70-tallet som en periode med mye rein i nærområdene, også på Stuttjørnheii og noe på Skveneheii, men hovedsakelig lenger inn på heia. Det var kun på senvinteren, særlig mars-april, at reinen kunne bruke Stuttjørnhei og Skveneheii. Han har på denne tiden av året observert rein som beiter, det var kanskje mest bukk, men kunne også være simler. Det var ikke kalving i områdene, simlene trakk tilbake mot nord før dette. Austrud refererte også til en flokk på Stuttjørnhei en gang på 80-tallet da han jobbet i viltneimnda og var der og avlivet et dyr. I samme periode har Forgard (pers.medd.) opplyst om en observasjon der en flokk på 50 dyr (uviss struktur) trakk fra nord til sør over Skveneheii vinterstid. Når det gjaldt jakt fortalte Austrud at dyr i alt vesentlig ble felt i heiområdene lenger mot vest og nord enn Skveneheii og Stuttjørnhei.

Disse personlige opplysningene som er gitt om reinens arealbruk er i stor grad sammenfallende med beskrivelsen som er gitt i Samla plan for vassdrag - Skjerka (1985), og som er gjengitt i kapittelet om generell arealbruk for hele SR.

Status er dermed at planområdene ikke har vært i bruk av villrein siden 70-tallet, med et unntak, to uavhengige personer har sett en flokk rein på henholdsvis Stuttjørnheii og Skveneheii på 80-tallet. Begge områder er perifere deler av villreinområdet der det ikke går viktige trekk, og som er mindre brukt av reinen enn områder noe lenger inne på heia. Dette gjelder særlig for Skveneheii som i noe grad er isolert fra resten av fjellområdet som følge av det sør-nordgående Nåvatnmagasinet, med bratte sider mot vest. Det er oftest bukk og ungdyr som tar i brukandområdet, og i beskrivelsene fra 70-tallet gikk det fram at særlig simlene trakk mot nord igjen når kalvingen nærmet seg.

Etter vår vurdering er årsakene til at områdene ikke har vært brukt av reinen de siste 30-40 årene en kombinasjon av (1) lav populasjonsstørrelse det siste tiåret, og (2) bilvei og etablering av store vannmagasiner i sentrale deler villreinområdet fra midten av 70-tallet, og som er til hinder for opprinnelige trekkveier. Som følge av dette har det etablert seg en tradisjon eller vane for primært å bruke de nordlige delene av leveområdet i den nåværende villreinbestanden. Dette kan kanskje endres gjennom en økning i bestandsstørrelsen, med påfølgende økning i beitepresset i de nordlige områdene, og hvis forvaltningen velger å holde jaktkvotene lave i sørlige områder slik at individer eller flokker som gjenopptar bruken av disse kan bringe denne tradisjonen videre i reinsflokkene. Faktorer som kan forhindre økt bruk av sørlige heiområder er også diskutert i kapittelet foran.

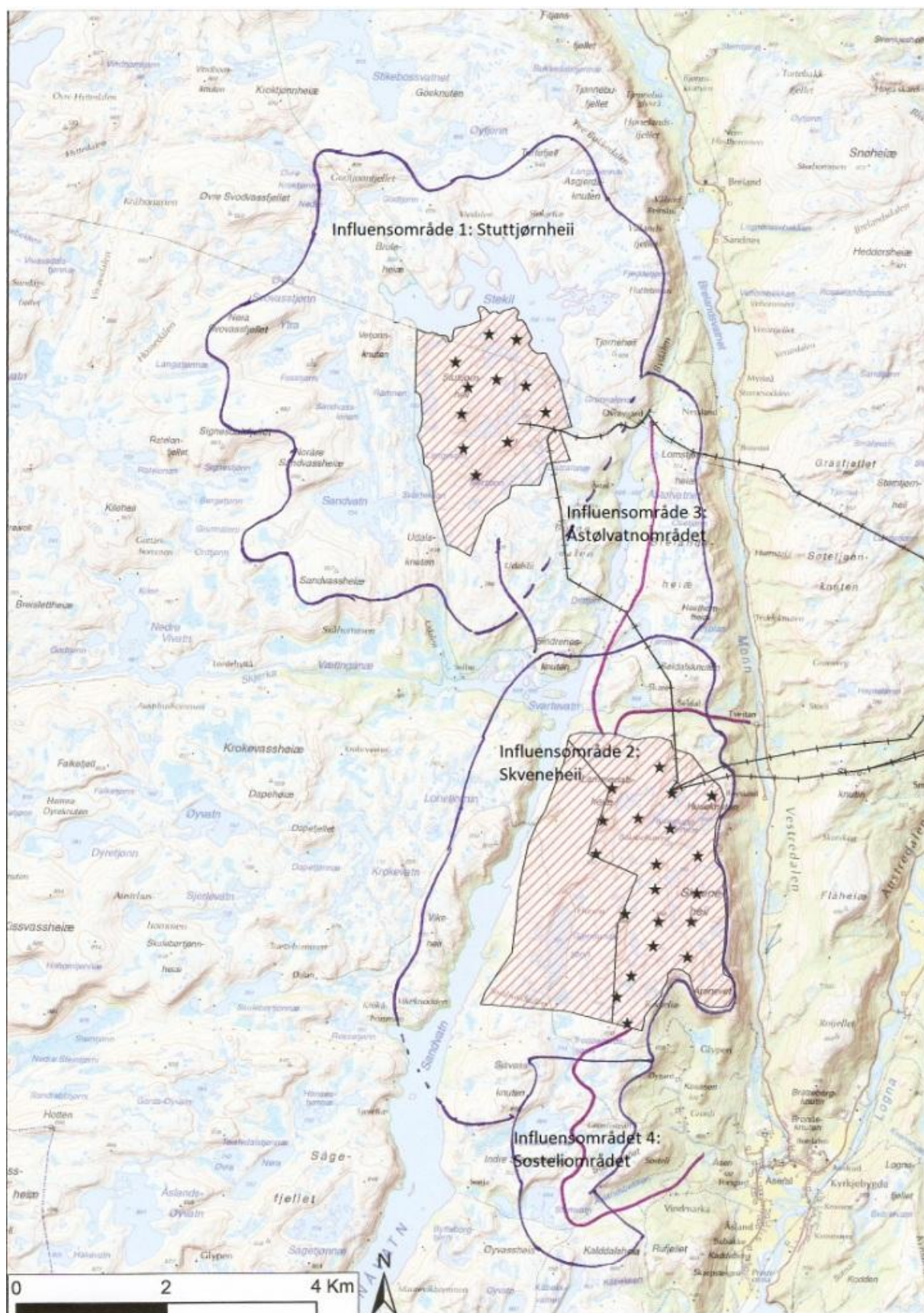
Definisjon av influensområdet

Ut i fra beskrivelsene av reinens arealbruk som er gitt ovenfor fremgår det at planområdene ikke berører noen trekkveier for villreinen. Dette betyr at influensområdet ikke inkluderer mer enn selve områdene for selve inngrepene, med en potensiell unnvikelsessone i områdene rundt. Ut i fra kunnskapsstatus på effekter av menneskelig forstyrrelse antar vi en varierende unnvikelsessone (0,5-3 km) ut fra nærmeste inngrep innenfor planområdene. Studier fra senere år på GPS-merket rein har rapportert unnvikelser innenfor dette intervallet for ulike typer av inngrep. Topografiske forhold som utgjør barrierer for både villreinens bevegelser og for menneskelig ferdsel ut fra planområdene gjør at det er naturlig med en varierende størrelse på denne unnvikelsessonen inn i omkringliggende området. Her spiller også synlighet for konstruksjonene inn, og om det er randsoner som oftest kun oppsøkes av de mindre sensitive bukkene og ungdyrene. Vi har derfor basert på visualiseringkart fra KU landskap, og på de topografiske kartene for området, skjønnsmessig inntegnet influensområdet i Figur 13. Innenfor dette influensområdet er det sannsynlig med en unnvikelsesgrad på mellom 0 og 70 %, størst grad av unnvikelse for inngrep med menneskelig aktivitet tilknyttet, slik som f.eks adkomstveier.

Influensområdet har vi videre delt inn i 4 delområder basert på ulike planalternativer. Vi antar størst potensiell unnvikelsessone ut i fra planområdene for selve vindturbinene, basert på at de er synlige på langt hold. De ulike influensområdene har vi kalt:

1. Stuttjørnheii. Dette omfatter planområdet for vindturbiner på Stuttjørnhei inkl. adkomstvei, og med omkringliggende influenssone.
2. Skveneheii. Dette omfatter planområdet for vindturbiner på Skveneheii.
3. Åstølvatnområdet. Dette omfatter mulig adkomstvei til Skveneheii fra Øygard, og mulig nettilknytning mellom Stuttjørnheii og Skveneheii, inkl. omkringliggende influenssone.
4. Sosteliområdet. Dette omfatter planlagt trasè for atkomsvei fra Sosteli til Skveneheii, med omkringliggende influenssone.

For adkomstveialternativet fra Røysland vurderer vi det slik at det ikke berører reinbeiter før det når opp til planområdet, og det samme gjelder ledningsalternativene som går fra Skveneheii mot øst. Vi gjør derfor ikke noen videre vurdering av disse, de er med andre ord ikke del av influensområdet.



Figur 13. Influensområder rundt Skvenehi vindpark skissert med blå strek. Veialternativer er skissert med rødt.

Verdivurdering av berørte arealer

Som beskrevet i metodekapittelet er det ved verdivurdering av beitearealer for reinen nødvendig å ta i betraktning både bruksfrekvens, beitekvalitet, og om det inneholder beiteressurser som er begrensende for reinen i området. Det har også betydning hva slags type sesongbeite som berøres, der særlig kalvingsområder har en stor verdi, og om arealene har en spesiell funksjon for reinens trekkmonster slik at arealbruken i øvrige deler av leveområde kan bli indirekte berørt.

I verdivurderingen følger vi den samme oppdelingen som er gjort for influensområder ovenfor. Dette er for å differensiere konsekvensvurderingen av ulike alternative utbyggingsløsninger.

Influensområdet Skveneheii

Skveneheii har aldri vært mye brukt som beiteområde, og det har siden 1980-tallet ikke vært observert rein i dette området. Magasinet som utgjøres av Nåvatn, Sandvatn og Åstolvatn, samt bratte lier og stup vest for dette, fører til at Skveneheii til en viss grad er topografisk isolert fra resten av heiområdet. Det er også en randsone, eller utkant av det totale heiområdet, og en finner mer typiske reinbeiter uten bjørkeskogsinnslag i de sentrale delene mot vest og nord.

Befaring av planområdet (Figur 14) viste at dette var ganske typisk for lavtliggende heiområder i SR. Bjørkeskogen går opp til mellom 700 og 800 m.o.h. Det kan antas at snøen legger seg relativt dyp i liene med bjørkeskog, og her og det heller ingen tilgang på lav. Over 750-800 m åpner vegetasjonen seg, bjørka er i fremvekst i bratte lesider, ellers har vegetasjonen dominans av krekling, blåbær, blokkebær, røsslyng i hellende terreng, torvmose i bunnen og på fuktige plasser. Gress og starr/torvmose på myr og i flattere områder. Relativt lite sva, stort sett lyngvegetasjon på rabbene, men også mose. Stedvis små innslag av lav (mest reinlav), på rabber, men i så liten grad at det er dårlig grunnlag for vinterbeite for rein (Figur 15). Vegetasjonen bærer generelt preg av å vokse på skrint jordsmonn med sure tungt forvitrende bergarter i bunnen.



Figur 14. Planområdet Skvenehei sett fra sør. Foto Kjetil Flydal



Figur15. Eksempel på en lokalitet med noe innslag av lav. Foto Kjetil Flydal.

Vi anser det som mulig, men ikke sannsynlig at rein sporadisk kan oppsøke Skveneheii hvis bestandsstørrelsen for villreinen i SR øker sammenlignet med i dag, og hvis vi får en endring i det som har vært typisk for reinens arealbruk de siste årene. Verdien av Skveneheii for villreinen settes basert på lite/ingen bruk og sin perifere lokalisering og knappe vinterbeiteressurser til **liten/ingen**.

Influensområdet Stuttjørnhei

Dette området er noe mer sentralt enn Skveneheii i forhold til reinbeiter som har vært mer brukt av reinen vinterstid for omlag 30-40 år siden. I likhet med Skveneheii er det ikke observert rein her siden midten av 80-tallet. Stuttjørnhei er ikke isolert pga vannmagasin og topografi fra resten av heiområdet, slik som er tilfelle for Skveneheii, men i likhet med Skveneheii er det randområde som aldri har hatt noen funksjon som trekkområde. Som sesongbeite er det primært i vintersesongen at arealene kan benyttes og vi vil forvente at bruken kan øke noe ved en større bestandsstørrelse enn i dag.

Stuttjørnhei skiller seg ikke fra Skveneheii når det gjelder beiteforholdene (se beskrivelsene ovenfor). Figur 16 viser planområdet i vestlig retning.



Figur 16. Stuttjørnhei i retning mot vest. Foto: Kjetil Flydal

Vi anser det som mulig, men ikke sannsynlig, at rein kan gjenoppta bruk av Stuttjørnhei som vinterbeite hvis bestandsstørrelsen for villreinen i SR øker sammenlignet med i dag, og hvis vi får en endring i det som har vært typisk for reinens arealbruk de siste årene. Basert på relativt lav bruksfrekvens for dette området også i tidligere tider, er det ikke sannsynlig at området vil bli brukt for annet enn sporadiske flokker og enkeltdyr, primært på senvinteren.

Verdien av området vurderes som **liten**.

Influensområdene ved Åstolvatn og ved Sosteli

For begge disse influensområdene gjelder de samme generelle vurderingene for reinens arealbruk som for Skveneheii. Disse områdene ligger imidlertid noe lavere og har større innslag av bjørkeskog. Det er mindre innslag av lav enn på høyereliggende rabber. Områdene er ikke å karakterisere som typisk villreinhabitat, med unntak av de høyestliggende delene.

Figur 17, som er tatt fra demningen ved Åstolvatn og mot sør, viser hvordan mye av områdene har preg av skog.

Verdien av disse områdene for reinen vurderes som **ingen/liten**.



Figur 17. Influensområder rundt Åstolvatn. Tatt fra demningen og mot sør. Foto: Kjetil Flydal

7.OMFANG OG KONSEKVENSVURDERING

0-alternativet

Ved omfang og konsekvensvurdering utgjør 0-alternativet sammenligningsgrunnlaget. 0-alternativet omfatter fremtidig inngreps/forstyrrelsessituasjon i området hvis det ikke blir vindkraftutbygging. Per i dag er det ikke hyttefelt, preparerte skiløyper eller mye brukte turstier innenfor det vi har definert som influensområdene. Av menneskelig aktivitet er det sannsynligvis sau på utmarksbeite som har størst betydning. Vitenskapelige studier har vist at sau og rein i Setesdalsheiene kan utnytte de samme beiteområdene uten større problemer (Colman, 2000), det er imidlertid menneskelig forstyrrelse i forbindelse med slipp, ettersyn og samling av sau. Generelt er influensområdet mindre brukt til friluftsliv og turisme enn områder i kommunen som er spesielt tilrettelagt for dette, slik som Eikeland, Ljosland og Bortelid. Det foregår noe sportsfiske og noe jakt i områdene. Vinterstid er ulovlig scooterkjøring et problem.

Av tekniske inngrep er Sandvatnmagasinet med vei og demning i nordenden det mest dominerende. Det er også eksisterende kraftledning som går gjennom Stuttjørnhei.

I samrådsmøte mellom kommune, grunneiere, tiltakshaver og fagutredere 2. okt. 2012, ble det opplyst at det ikke er noen andre planer for etablering av ny næring i planområdet for vindkraftverket.

Forholdene innenfor hele SR-villreinområde er også en del av 0-alternativet. Som beskrevet i kapittel 4 er det per i dag en liten bestandsstørrelse av rein som ikke bruker heiområder i sør. Gjeldende bestandsplan i villreinområdet (Setesdal-Ryfylke Villreinlag, 2009) tilsier imidlertid en relativt stor økning av bestanden de neste årene, opp til et nivå på rundt 3000 dyr.

De store vassdragsreguleringene sentralt i villreinområdet, og Suleskardsveien, er som tidligere beskrevet forhold som også i fremtiden vil kunne gi mindre trekk av rein mot de sørlige heiområdene enn det vi hadde i tidligere tider (før 1980).

Klimaprognosene for driftsperioden av vindparken (se f.eks <http://www.ipcc.ch/>), er også en del av 0-alternativet. De fleste klimamodeller tilsier mer nedbør og mildere vintere. Dette vil skape dårlige forhold for fremvekst av lav og det vil kunne gi gjengroing med bjørkeskog i de mer lavereliggende heiene mot sør. Vi har allerede sett en slik tendens gjennom de siste tiårene.

Vi velger å presentere to fremtidsscenarier som vil gi ulik omfang- og konsekvensvurdering.

Scenario 1: Reinens arealbruk innenfor SR forblir omtrent som den har vært de siste 20-25 år. Vi vurderer dette som det mest sannsynlige.

Scenario 2: Reinens arealbruk innenfor SR går tilbake mot den situasjonen vi hadde på 60-70-tallet, da influensområdene av Skveneheii vindpark særlig ble brukt som senvinterbeite av reinen. Dette er etter vår vurdering mulig, men ikke sannsynlig. Begrunnelsen er at flere av de

større vannmagasinene, og Suleskardsveien, som er til hinder for sørgående trekk, er etablert etter den tid. Reinen har de siste tiårene etablert en flokktradisjon der de sørlige heiområdene ikke inngår. Hvis vi får en situasjon med overbeite i nord kan reinen forflytte arealbruken mot sør, men innen dagens kontrollerte forvaltning vil en ikke få noen ukontrollert populasjonsvekst som kan trigge dette, slik som vi f.eks. hadde på Hardangervidda på 60-tallet og 80-tallet.

Et fuktigere og mildere klima i årene som kommer kan også gradvis omdanne sørlige heiområder fra snaufjell til fjellbjørkeskog, i så fall vil disse arealene bli mindre egnet som reinsdyrhabitat. Klimatiske endringer er relevante når konsesjonsperioder på flere tiår skal vurderes.

Anleggsfasen

Et eventuelt anleggsarbeid vil avhengig av konsesjonsbehandling og investeringsbeslutning skje en gang i løpet av de neste 5-10 år.

Scenario 1

Her forutsettes det at arealbruken til villreinen er omtrent som i dag. Det betyr **intet** omfang og **ingen** konsekvens av tiltaket. I det relativt korte tidsperspektivet en har for anleggsarbeid øker sannsynligheten for at scenario 1 vil stemme med virkeligheten.

Scenario 2

Her forutsettes det at villreinens arealbruk endres mot den situasjonen vi hadde på 60-70-tallet. Sannsynligheten for dette er liten innenfor det korte tidsperspektivet av et anleggsarbeid.

Hvis så skjer er Stuttjørnheii noe mindre perifert i forhold til sentrale beiteområder i det sørlige heiområdet enn de øvrige influensområdene. Av denne grunn er det sannsynlig med mer rein her, og også større innslag av simler. Om det trekker rein ut til Skveneheii og de tilgrensende influensområder vil dette sannsynligvis primært være bukk- og ungdyrsflokker. Disse er mindre sårbare for forstyrrelser enn simler.

Om det er rein innenfor områdene i anleggsfasen vil effektene være sterke. Det må forventes at reinen skremmes helt unna nærområdene til anleggsarbeid, og også unnviker områder rundt. De sterkeste effektene blir i selve planområdene Stuttjørnheii og Skveneheii der veinettet og oppstillingen av turbiner blir omfattende. Innenfor influensområdene Sosteli og Åstøl forventes svakere effekter. Et eventuelt kraftledningsspenn fra Skveneheii til Stuttjørnhei er et anleggsarbeid som sannsynligvis skjer ved bruk av helikopter. Dette er sterkt forstyrrende når det pågår, men er gjennomført på kortere tid enn veibygging. For adkomstveiene vil arbeid langs disse forflyttes ettersom arbeidet skrider fram, det er derfor varierende grad av forstyrrelse i landskapet gjennom anleggsperioden.

Det er først og fremst på senvinteren at rein kan bli berørt, i så tilfelle vil en kun få negativ effekt på rein i en kort periode av året, og de kan i denne perioden trekke unna til alternative områder, enten nordover eller i de mer sentrale sørlige heiene.

For å oppsummere vil sterke negative effekter virke på de få flokkene som eventuelt oppsøker nærområdet på senvinteren. Ved å trekke unna vil dyrene unngå å bli vedvarende forstyrret.

Omfanget vurderes derfor til lite negativt og konsekvensen til liten negativ for tiltaket som helhet. Dette er nyansert for de ulike utbyggingsalternativ og influensområder i tabell 1

Tabell 1. Scenario 2: Konsekvenser av Sveneheii vindpark i anleggsfasen

Anleggsfase – Scenario 2				
Område	Verdi	Omfang	Konsekvens	Konsekvensgrad
Stuttjørnheii	Liten	Lite negativt	Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Liten negativ
Skveneheii	Liten/Ingen	Lite negativt	Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein, sannsynligvis bukk/ungdyr, i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Liten/ingen negativ
Åstølsvannområdet	Ingen/liten	Lite/intet negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med kraftledning mellom Stuttjørnheii og Skveneheii, og/eller adkomstveid til Skveneheii fra Åstølsvann. Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein, sannsynligvis bukk/ungdyr, i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Ingen/liten negativ
Sosteliområdet	Ingen/liten	Lite/intet negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med adkomstvei fra Sosteli. Anleggsarbeid vil skremme reinen unna og den vil unnvike influensområdet (se Figur 13), men dette vil kun berøre få rein, sannsynligvis bukk/ungdyr, i en kort periode, og de kan da trekke til alternative beiter	Ingen/liten negativ

Driftsfase

Driftsfasen vil avhengig av konsesjonsperiode gå flere tiår inn i fremtiden.

Scenario 1

Her forutsettes det at arealbruken til villreinen er omtrent som i dag. Det betyr **intet** omfang og **ingen** konsekvens av tiltaket. På basis av hvordan reinens arealbruk har endret seg etter de store inngrepene på 70-80-tallet, klimaprognoser med gjengroing av lavtliggende heiområder,

samt en forvaltning av villreinen der overbeiting unngås, anser vi scenario 1 som mest sannsynlig.

Scenario 2

Her forutsettes at reinens arealbruk endres tilbake til den situasjonen vi hadde på 60-70-tallet. Vi får i så fall bruk av influensområdene på senvinteren av sporadiske flokker og enkeltdyr, og bruken vil antakelig være størst for Stuttjørnheii. Det forventes primært å være bukk- og ungdyrsflokker som vil bruke Skveneheii med tilhørende influensområder.

Dagens kunnskapsstatus på effekter av vindkraftverk på rein tilsier mulig unnvikelse av influensområder rundt inngrepene, og ved økt menneskelig aktivitet vil frykt- og fluktresponser hos reinen forsterke en eventuell unnvikelse. Indirekte effekter ved at veianleggene åpner for mer menneskelig ferdsel kan derfor være den mest negative faktoren. Studier har ikke dokumentert at konstruksjonene i seg selv virker skremmende, men det er kun et fåtall studier som er gjort på vindkraft og tamrein, og ingen på villrein. GPS-merkeprosjekter innenfor villreinområder i Sør-Norge har endret kunnskapsstatus på reinens unnvikelse av menneskelig forstyrrelse, og dette ser ut til å føre til at man må moderere anslagene for størrelse på unnvikelsessoner rundt f.eks. kraftledninger, sammenlignet med for få år siden.

Det er derfor usikkerhet rundt hvor sterke unnvikelseeffekter som kan oppstå rundt menneskelige inngrep, og vi anslår at størrelsen på en slik effekt vil ligge i intervallet 0-70% reduksjon innenfor vindkraftverkets influensområder (se Figur 13). Sterkest unnvikelse nær veier med menneskelig ferdsel, minst ved kraftledninger. Eventuelle unnvikelseeffekter vil kun spille en rolle på senvinteren, når disse områdene er aktuelle som reinbeite. Det kan imidlertid være sporadiske tilfeller der rein blir berørt utenom denne perioden.

Ut i fra dagens praksis innenfor turisme og friluftsliv i Åseral forventes ikke noen vesentlig økning i ferdselen innenfor planområdene som følge av adkomstveiene i den perioden reinen kan bli berørt, altså senvinteren, det forutsettes da at veiene er stengt med bom for allmenn motorisert ferdsel. Det er skiløping og scooterkjøring som praktiseres av friluftsliv i fjellet på denne tiden. Scooterkjøring vil påvirkes av andre forhold (strengere håndheving av forbud), enn selve vindkraftverket, og for skiløping er det sannsynligvis i områdene som er tilrettelagt for dette, f.eks. ved Ljosland, at slik aktivitet vil skje i et omfang som påvirker reinen.

Basert på at vi forventer lite økning i menneskelig ferdsel på heia på senvinteren som følge av tiltaket vil negative effekter være begrenset til frykt- og fluktreaksjoner i møte med driftspersonell, og unnvikelse av områder rundt konstruksjonene. Omfanget av dette vurderes til middels negativt for tiltakene som helhet. Dette er nyansert i tabell 2:

Tabell 2. Scenario 2: Konsekvenser av Sveneheii vindpark i driftsfasen

Driftsfase – Scenario 2				
Område	Verdi	Omfang	Konsekvens	Konsekvensgrad
Stuttjørnheii	Liten	Middels negativt	Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell. Unnvikelse på 0-70% innenfor influensområdet. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som randområde betyr at kun liten andel av bestanden vil oppsøke området,	Liten/middels negativ

			og at ingen trekkveier vil berøres.	
Skveneheii	Liten/Ingen	Middels/lite negativt	Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell. Unnvikelse på 0-70 % innenfor influensområdet. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som som topografisk isolert randområde betyr at få dyr, og en overvekt av bukk/ungdyr vil berøres.	Liten negativ
Åstølsvannområdet	Ingen/liten	Middels/Lite negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med kraftledning mellom Stuttjørnheii og Skveneheii, og/eller adkomstvei til Skveneheii fra Åstølsvann. Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell på veien. Unnvikelse på 0-70 % innenfor influensområdet, med sterkest effekt langs veien. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som topografisk isolert randområde betyr at få dyr, og en overvekt av bukk/ungdyr vil berøres.	Liten negativ
Sosteliområdet	Ingen/liten	Middels/lite negativt	Her vil det kun bli negativ konsekvens ved utbyggingsalternativ med adkomstvei fra Sosteli. Frykt- og fluktatferd i møte med driftspersonell på veien. Unnvikelse på 0-70 % innenfor influensområdet. Konsekvensene har kun betydning på senvinteren, og lokalisering som topografisk isolert randområde betyr at få dyr, og en overvekt av bukk/ungdyr vil berøres.	Liten negativ

8.SAMLET BELASTNING FOR VILLREINEN I OMRÅDET

I statusbeskrivelsen i kapittel 4 har vi gjort rede for hvordan de større vassdragsreguleringene og Suleskardsveien har gitt en stor samlet belastning innenfor sentrale deler av SR-villreinområde.

Foruten dette har det de siste tiårene vært en økning i friluftsliv som skiløping og turgåing innenfor villreinområdet. Dette er særlig knyttet til DNTs hytter og turstinett, og til preparerte skiløyper rundt turist- og hytteområder. Økningen i hyttebygging og snøscooterkjøring i randområder har særlig innenfor de siste par tiår gitt en økt samlet belastning innenfor villreinområdet.

På tross av dette har landskapsvernområdet, og for fremtiden også heiplanen, gitt en god beskyttelse av store sammenhengende arealer for villreinen i SR. Ved dagens bestandsstørrelse, og også ved vesentlig høyere bestandsstørrelse på 90-tallet, har ikke reinen utnyttet alle tilgjengelige områder (også de inngrepsfrie), noe som tilsier at det er nok beiteområder disponibelt for reinen. SR har imidlertid generelt dårlige vinterbeiter (Strand m.fl. 2011), og klimatiske endringer og årlig variasjon i snømengder og ising gir behov for varierte habitater til bruk under de vekslende forhold.

I de sørlige heiområdene er det store arealer som har relativt lite menneskelig aktivitet, og få inngrep med unntak av vassdragsregulering og enkelte kraftledninger utenom randområdene. I randområdene er det enkelte hytte/turistsentre, slik som for eksempel Ljosland i Åseral, der en har hatt en økning i menneskelig forstyrrelse gjennom de senere år.

Av vindkraftplaner innenfor SR kjenner vi til et annet prosjekt (Tonstad vindpark), og dette er i likhet med Skveneheii meget perifert i sin lokalisering i forhold til leveområder for villrein. Ut fra dagens planer er det derfor ingen grunn til å tro at vindkraft vil gi noen vesentlig økning i den samlede belastningen for reinen i SR.

Det foreligger ikke planer for større nye kraftledningsutbygginger innenfor villreinområdet men Statnett har søkt om konsesjons for oppgradering av 300 kV-ledningen Tonstad – Lyse – Saurdal til 420 kV. Anleggsarbeid i forbindelse med eventuell oppgradering kan da være sterkt forstyrrende for reinen i en relativt kort periode.

De reguleringene som ligger i landskapsvernområdet for SR, og de føringer som ligger i heiplanen (når den eventuelt blir en innarbeidet del av arealforvaltningen), tilsier at den samlede belastning på villreinen i SR vil stabiliseres i årene som kommer. I denne sammenheng kan det være særlig viktig å begrense hyttebygging og menneskelig ferdsel inn i områder som har stor verdi for reinen. Dette gjelder særlig områder nord for Suleskardsveien der reinen har kalvingsområder og beiter innenfor store deler av året.

9.AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Det er etter vår vurdering usannsynlig at villreinen vil være i nærheten av planområdet i anleggsfasen, men det er ikke umulig. Det er derfor viktig å holde seg oppdatert om status for villreinens arealbruk i tidsperioden frem mot anleggsarbeidet og gjøre tilpasninger hvis det skulle vise seg at reinen trekker inn i nærliggende områder. Slike tilpasninger kan være:

- Redusere intensiteten i anleggsarbeidet i en kortere periode på senvinteren, når området mest sannsynlig kan brukes av rein.
- Unngå bruk av helikopter hvis det observeres rein i nærområdet.
- Rydde anleggsområdene fortløpende slik at det ikke etterlates dype grøfter, hogstavfall, utstyr med mer som kan være til hinder for trekk av rein.
- Utvise skånsomhet i utformingen av selve anleggene slik at økosystemet og beiteressursene holdes mest mulig inntakt.
- Revegetering med stedegen vegetasjon, og om mulig stimulere til gjenvekt av lav.
- Instruere anleggsarbeidere og andre i å unngå unødig ferdsel utenfor selve anleggsområdet i perioder da det eventuelt viser seg å komme dyr til området

Driftsfasen

I driftsfasen som går lenger inn i fremtiden øker muligheten for at rein kan begynne å bruke områdene. For å legge til rette for at dette kan noen tiltak gjennomføres, andre tiltak kan ligge i beredskap og gjennomføres i tilfelle reinens arealbruk endres slik at sørlige heiområder brukes mer enn i dag:

- Regulere ferdsel langs vindparkens veinett til et minimum.
- Vinterbrøyte veier med metoder der en unngår store kanter som utgjør fysiske hinder for reinen.
- Automatisere ettersyn og drift slik at færrest mulig av personell trenger å ferdes i planområdet.
- Sette opp informasjonsskilt der det oppfordres til at friluftsfolk unngår å nærme seg eventuelle reinsdyr som blir observert.
- Følge opp de revegeteringstiltak som startes opp i anleggsfasen

10. REFERANSELISTE

Colman J.E., 2000. Behaviour patterns of wild reindeer in relation to sheep and parasitic flies (PhD thesis). Norway: University of Oslo.

Kjos-Hanssen, O. og Gunnerød, T.B. 1977. Villreinundersøkelser i Setesdalsheiene i 1975 og 1976. DVF. 46 ss.

Mossing, A. og Heggenes, J. 2010. Kartlegging av villreinens arealbruk i Setesdal Vesthei-Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei. NVS Rapport 6/2010. 64 s.

Samla Plan for Vassdrag – Skjerka. 1984. Vest Agder Fylke

Setesdal – Ryfylke Villreinlag. 2009. Bestandsplan 2009-2013. 24 ss.

SSB. 1978. Jaktstatistikk 1846-1978

Statens vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.

Strand, O., Panzacchi, M., Jordhøy, P., Van Moorter, B., Andersen, R., og Bay, L. A. 2011. Villreinens bruk av Setesdalsheiene. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2006–2010. - NINA Rapport 694. 143 s. + vedlegg.

PERSONLIGE MEDDELELSER:

Kjell Olav Austrud, Åseral

Lars Arne Bay, Kristiansand

Frode Forgård, Åseral

Oddmund Ljosland, Åseral

Tor Punsvik, Fylkesmannen i Vest-Agder

Jon-Erling Skåtan, Statens naturoppsyn, Hægebostad