



5002225

Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk med tilhørende
nettilknytning

Fagrapport Reindriften

1	16.04.07	inkl. Reindriftskart	SE	JEC	FLH
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som en del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Nord-Norsk Vindkraft.					
Oppdragsgiver 					
Sak Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk med tilhørende nettilknytning Fagrapport Reindrift			Dato 13.4.2007		
			Utarbeidet av Sindre Eftestøl og Jonathan E. Colman		
			Fagkontrollert av Jonathan E. Colman		
			Godkjent av Franziska Ludescher-Huber		
		Oppdragsnummer 5002225	Dokumentbetegnelse R-d-011106-KU-Reinsdyr	Revisjon 1	

INNHold

1. SAMMENDRAG.....	4
2. INNLEDNING.....	8
2.1 BAKGRUNN	8
2.2 MÅLET FOR UTREDNINGEN OG FREMGANGSMÅTE.....	8
2.3 LOVER.....	8
3. TILTAKSBESKRIVELSE.....	10
3.1 VINDPARKEN	10
3.2 NETTILKNYTNING	11
4. METODE, AVGRENING OG KUNNSKAPSSTATUS.....	12
4.1 METODE.....	12
4.2 AVGRENING	12
4.2.1 Statusbeskrivelsen	12
4.2.2 Vurdering av verdi	13
4.2.3 Vurdering av effekt og omfang	13
4.2.4 Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad	14
4.3 KUNNSKAPSSTATUS OM EFFEKTER AV INNGREP PÅ REINSDYR/CARIBOU.....	14
4.3.1 Generelle virkninger av inngrep	14
4.3.2 Tidligere atferdsstudier på forstyrrelser fra vindparker	15
4.3.3 Tidligere atferdsstudier på forstyrrelser fra kraftledninger	15
4.3.4 Tidligere atferdsstudier på forstyrrelser fra andre relevante inngrep	16
4.3.5 Andre faktorer som påvirker atferden til reinsdyr.....	17
5. TIDLIGERE INNGREP INNENFOR DE AKTUELLE REINBEITEDISTRIKTENE	20
6. STATUS OG VERDIVURDERING.....	22
6.1 REINDRIFTEN I NORGE	22
6.2 HESTMANNEN/STRANDTINDENE REINBEITEDISTRIKT	22
6.2.1 Fakta om Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt	22
6.2.2 Dagens bruk av planområdet	24
6.3 RØSSÅGA/TOVEN REINBEITEDISTRIKT	27
6.3.1 Fakta om Røssåga/Toven reinbeitedistrikt	27
6.3.2 Dagens bruk av planområdet	27
7. KONSEKVENSVURDERINGER FOR EN VINDPARK PÅ SJONFJELLET.....	29
7.1 VINDPARKEN	29
7.1.1 Anleggsfasen	29
7.1.2 Driftfasen.....	30
7.2 KRAFTLINJETRASÉENE	30
7.2.1 Anleggsfasen	30
7.2.2 Driftfasen.....	32
7.3 KONSEKVENSER OG KONSEKVENSGRAD FOR SJONFJELLET VINDKRAFTVERK	33
7.4 SOSIOØKONOMISKE KONSEKVENSER.....	33
8. AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	35
8.1 AVBØTENDE TILTAK	35
8.1.1 Før og under anleggsfasen.....	35
8.1.2 Driftfasen.....	37
8.2 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	37
9. REFERANSER.....	38
10. PERSONELIGE MEDDELELSER	41

1. SAMMENDRAG

Selve vindparken berører Nesna og Rana kommune i Nordland fylke. Planområdet dekker først og fremst de høyereliggende delene av Nesnahalvøya, men omfatter også deler av de lavereliggende områdene, inklusive en kort stripe langs kysten. Langs stripen ved kysten er det tenkt plassert 4 vindmøller, resten av de rundt 100 vindmøllene er tenkt plassert sentralt på Sjonfjellet. Atkomstveien kommer opp fra nordsiden av Sjonfjellet. Selve vindparken vil ha et areal på ca 41,7 km² (hele planområdet, inkl. vindmøller, veier og en buffersone). Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt har beiterettighetene i området. Distriktet hadde per 31. mars 2005 1184 dyr¹ i vinterstammen og et beiteareal på 2578 km².

I tillegg til å vurdere mulige konsekvenser fra vindparken vil vi også vurdere konsekvenser for de tre kraftlinjealternativene. Alternativ 1 og 2 berører kun Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt og går igjennom henholdsvis Rana og Rødøy, og Rana kommune. Alternativ 3 berører både Hestmannen/Strandtindene og Røssåga/Toven reinbeitedistrikt, og går igjennom Rana, Hemnes og Vefsn kommuner.

Store deler av det høyereliggende delene av planområdet er relativt sparsomt vegetert. Denne delen er også meget kupert og preget av svaberglignende fjell. For reindriften er Nesnahalvøya først og fremst et viktig driv og trekkområde. De siste årene har hele bestanden blitt flyttet/drevet igjennom sentrale deler av området hver vår.

De lavereliggende områdene på halvøya er meget godt vegetert og selv om disse områdene ikke blir benyttet som vanlig beiteområder i stor utstrekning per i dag, bør de betraktes som godt beiteland, både om vår og høst. Noe av grunnen til at Nesnahalvøya ikke blir brukt i større utstrekning til vanlig beiteland er driftsformen til distriktet. Arealbruken til distriktet er nemlig roterende. Dvs at man bruker de forskjellige områder innenfor distriktet meget intensivt i noen få år for deretter å la de "hvile" i en lenger periode. Dermed vil bruken av hele Nesnahalvøya, som vanlig beiteland, sannsynligvis være betydelig høyere i enkelte år enn hva den er i dag.

Nesnahalvøya er viktig i forbindelse med driving (under drivet er det stort sett snø i de høyereliggende stedene) og som vår, sommer og høstbeite i et lenger tidsperspektiv. Verdien av området kan øke ytterligere hvis det skjer forandringer i driftmønsteret i fremtiden².

Kraftlinjealternativ 1 følger den gamle kraftlinjetraséen opp til Gjervalvatnet, deretter går den østover til Storvatnet ved Melfjorden. Fra Gjervalvatnet og østover vil det måtte etableres en helt ny kraftlinje. Kraftlinjen vil normalt ikke påvirke drivingen fra Nesnahalvøya om våren, men kraftlinjen går relativt nærme andre viktige driv/trekkleier. I sør krysser den driveleien som reinbeitedistriktet bruker i forbindelse med flytting ut til øyene på vinterbeite og går ca 2 km øst for Hauknes³. I nord krysser kraftlinjetraséene trekk/drivlei til vår og sommerbeiter. Begge disse driv/trekkleiene kan dermed påvirkes, i tillegg vil dette alternativet også påvirke rene vår og sommerbeiter helt i nord. Dette alternativet kan gi betydelige effekter, spesielt helt nord, og vi anser det som verre enn alternativ 2, men bedre enn alternativ 3.

Kraftlinjealternativ 2 følger den gamle kraftlinjetraséen til Mo i Rana og krysser driv og trekkleien fra Nesnahalvøya et stykke øst for selve Sjonfjellet. Kraftledningen går også rett over merke og

¹ Ukorrigerte reintall for 04/05.

² Reindriften er avhengig av å være svært fleksible, og ha alternative kalvings og beiteområder, hvis fremtidige utbygginger andre steder i distriktet fører til at det totale tilgjengelige beitearealet blir redusert.

³ Dyrene blir vanligvis brakt om bord i båter ved Hauknes på vei til vinterbeitene.

slakteanlegget ved Utskarpen/Holmelva. I tillegg berører den ytterkanten av sommerbeiteområdene til Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt. Hvis man klarer å unngå å bygge i perioder med dyr i området er dette det beste alternativet. Konsekvensene vil sannsynligvis bli begrenset hvis linjen følger den gamle kraftlinjetraséen.

Kraftlinjealternativ 3 krysser driv og trekkleien fra Nesnahalvøya rett øst for selve Sjonfjellet. I tillegg krysser den viktige kalvingsområder, sommer og sensommerbeiter i Røssåga/Toven reinbeitedistrikt. Alternativ 1 går igjennom områder som ikke er utbygde fra før og vil innebære etablering av en helt ny kraftlinjetrasé. Dette er den helt klart mest negative alternativet og vil spesielt berøre Røssåga/Toven reinbeitedistrikt på en negativ måte.

Konsekvenser fra vindparken

Vi vil understreke at det er forbundet stor usikkerhet rundt konsekvensene. Både pga tidligere studier konkluderer forskjellig på hvordan menneskelige inngrep generelt påvirker reinsdyr og at det er usikkert hvor mye ekstra menneskelig trafikk utbyggingen vil føre til. Vi tror en eventuell økning av den menneskelige trafikken (turgåere/turister/syklister) har den potensielt største negative påvirkningskraften. Hvis man klarer å holde dette til et minimum kan konsekvensene bli mindre, spesielt i forbindelse med vanlig beiting, enn antydning under.

Ved en full utbygging anser vi det som godt mulig at driv/trekkleien blir vanskeligere å bruke og dermed føre til at drivingen krever mer arbeid og at dyrene blir mer stresset i løpet av drivingen. Dette gjelder både vår og høst. I verste fall, kan driveleien i praksis, på sikt, gå ut av bruk. Hvis driv/trekkleien går tapt, vil dette føre til betydelige forandringer i driften og selv om det er alternative driv og trekkleier forventer man at en forandring i driftmønsteret vil øke konfliktnivået overfor bønder osv, og generelt senke effektiviteten til reinbeitedistriktet. Det vil blant annet sannsynligvis gjøre innsamlingsarbeidet vanskeligere enn det er per i dag. Man får også mindre fleksibilitet for å stå imot eventuelle forandringer i fremtiden.

Nesnahalvøya har også, i et lenger tidsperspektiv, stor verdi som vanlig beiteområde. Reinen, spesielt drektige simler eller simler med kalv, kan også bruke området mindre når eller hvis de er på vanlig beite om våren, sommer og høsten. Dette først fremst på grunn av at atkomstveien vil gjøre de sentrale delene av Nesnahalvøya mer tilgjengelige for alminnelig menneskelig ferdsel i form av turgåere og syklist. Som tidligere nevnt er Nesnahalvøya per i dag et område som blir mindre brukt som høst og vårbeite og en reduksjon i denne beiteverdien vil ikke ha stor betydning på kort sikt. På lang sikt, spesielt hvis det i tillegg skjer andre uforutsette inngrep i distriktet, kan imidlertid denne reduksjonen av verdi få større konsekvenser.

De eventuelle negative effektene vil sannsynligvis være sterkere i anleggsperioden sammenlignet med driftsperioden, men vi vil fremheve at bruksproblemer kan bli forholdsvis sterke selv i driftsperioden hvis utbyggingen fører til at området blir brukt av flere mennesker etter at man får veier opp til toppen. En annen grunn til at de negative effektene kan bli vedvarende også i driftsperioden er at en del ny forskning viser at dyr noen ganger kan øke sin aversjon (frykt) til et inngrep istedenfor å habitueres (tilpasse seg).

Det er viktig å bemerke at de sørøstligste vindmøllene også kan påvirke de nordligste kalvingsområdene til Røssåga/Toven reinbeitedistrikt. Dette gjelder mest i anleggsperioden.

Vindmøllene langs kyststripen kan påvirke drivingen de årene dyrene blir drevet forbi disse og til gjerdeanlegget rett vest for vindmøllene om høsten. Gjerdeanlegget er relativt nytt, men det er planlagt brukt enkelte år, både om vår og høst. Vi tror vindparken på toppen av Sjonfjellet ikke vil påvirke dette drevet i betydelig grad, spesielt ikke om våren. Vi vil understreke at dette er en mindre viktig flytt og drivelei enn den som går på sørsiden av Nesnahalvøya (blant annet pga at den på sørsiden gir mindre konflikter med bønder). Vi tror ikke at dyrene vil bli påvirket når de først er i gjerdeanlegget, eller skal drives videre ut til vinterbeitene (om høsten).

Universitetet i Oslo, i et samarbeid med reindriftsforvaltningen, NVE og flere utbyggere, har satt i gang et langtidstudium i forbindelse med mulige påvirkning av vindparker på reinsdyr og reindriften. Dette studiet er viktig at blir gjennomført slik at vi i fremtiden kan avgjøre på en sikrere måte hvilke effekter slike inngrep har på tamrein og hvilke avbøtende tiltak resultere i positive påvirkninger ovenfor reindriften.

Avbøtende tiltak

Vi vil understreke at noen av de negative konsekvensene kan unngås ved å konsentrere vindmøllene så langt nordvest på Nesnahalvøya som mulig. Hvis man unngår å bygge ut de sørøstligste områdene minsker faren betydelig for at driv/trekkleien skal gå tapt. Man unngår også mulighetene for at kalvingsområdene til Røssåga/Toven blir påvirket. Disse to konsekvensene kan man ikke utelukke hvis hele vindparken blir bygget slik den nå er planlagt.

Avbøtende tiltak andre steder i distriktet kan også være med på å kompensere for usikkerheten og de eventuelle negative effektene i selve vindparkområdet og langs kraftlinjetraséene. Det kan også være viktig å gi reinbeitedistriktet garantier som hindrer det offentlige/private å gjøre andre større inngrep innenfor distriktet. Garantiene kan bli gitt i like lange perioder som det blir gitt konsesjon.

Sosiale effekter og reineierens eget syn på vindparken

Reindriften er ikke bare økonomisk orientert, den har også en sosial dimensjon. Slektskap og reindrift følger hverandre og samspillet mellom disse elementene er viktig for samene og reindriften. Samer setter stor pris på å være reineiere og å leve på den måten de gjør. Reinlykke er synonymt med reinsamenes egen trivsel og kan bli truet av en utbygging. En reduksjon i antall rein kan få store sosioøkonomiske konsekvenser, særlig hvis enkelte må slutte med reindrift og dermed mister sin kulturarv. De fleste reinsamer har heller ikke alternative jobb muligheter.

Reineierne har et langtidsperspektiv i forhold til endringer. De mener det er viktig å ivareta livsstilen og verdiene i å være reinsame for kommende generasjoner. De mener at en utbygging truer denne livsstilen og verdiene deres og gjennom dette deres eksistens som reinsamer. De mener videre at en utbygging i verste fall kan være med på å ødelegge livsgrunnlaget og fremtiden for reindriften, spesielt med hensyn på alle de tidligere inngrepene som har vært i distriktet.

Begge de berørte reinbeitedistriktene mener at grensen er nådd for hva reinbeitedistriktene tåler av utbygginger. Samtidig så er Hestmannen/Strandtindene klare på at en utbygging på Nesnahalvøya sannsynligvis ikke vil føre til kroken på døra for reinbeitedistriktet og at denne vindparken tross alt er mindre negativ enn den vindparken som er planlagt på Sleneset. Det de frykter er at vindparken vil kreve en større arbeidsinnsats fra reindriften i forbindelse med driving og innsamling. Mindre beiting under drivingen/trekket kan også føre til mindre slaktevekter og noen flere spontanaborter/kalver som dør det første leveåret. Hvis det skulle vise seg at drivleien ikke er mulig å benytte lenger så har de alternative drivleier. Disse er imidlertid dårlige og mer konfliktsfylte i forhold til bønder og andre fastboende enn den som går over Sjonfjellet. De mener at en nedlegging av flytt og drivleien vil gjøre distriktet betydelig mindre rustet til å møte fremtidige forandringer innenfor distriktet.

Når det gjelder kraftlinjetraséene er alternativ 3, totalt sett, det som er mest negativt. Dette berører tidligere ikke utbygde områder som i dag blant annet er meget viktig i forbindelse med kalving. Toven har alternativt kalvingsland som kan benyttes enkelte år, men de er helt avhengige av hovedkalvingsområdet på lang sikt. Da kalvende simler er meget var for forstyrrelser kan en utbygging av alternativ 3 føre til at hovedkalvingsområdet får betydelig redusert bruk også i driftsperioden. Et annet argument som man bør ta hensyn til er at Røssåga/Toven reinbeitedistrikt føler seg meget dårlig informert om utbyggingsplanene. De er ikke nevnt i "melding om planlegging av Sjonfjellet vindkraftverk og tilhørende nettilknytning" og hadde dermed ikke fått noe informasjon fra utbygger før konsekvensutredning tok kontakt. En utbygging av alternativ 3 vil føles som en totaloverkjøring fra storbysamfunnet, spesielt siden dette også er det rent objektivt sett er det mest negative alternativet sett fra reindriftens side.

I tillegg til de negative effektene på reinsdyrene mener reindriften at det også vil ha direkte negative effekter på reindriftsutøverne. Reindrift handler mye om å være ute i naturen. Hvis et område blir nedbygd kan verdien av dette området synke selv om det skulle vise seg at reinsdyrene ikke blir direkte påvirket. Selv om reindriften er imøtekommende overfor avbøtende tiltak og har vært konstruktive i forhold til utarbeidelse av denne rapporten, vil vi understreke at alle de berørte reinbeitedistriktene er imot enhver form utbygging av en vindpark på Nesnahalvøya.

2. INNLEDNING

2.1 Bakgrunn

I forbindelse med Nord Norsk vindkraft AS sine planer om en vindpark ved Sjonfjellet i Nesna og Rana kommuner fikk Norconsult AS juli 2006 i oppdrag å redegjøre for hvordan en vindpark, med tilhørende nettilknytning, kan påvirke reindriften i området. Det er Hestmannen/Strandtindene som har beiterettighetene på Sjonfjellet. Når det gjelder nettilknytningsalternativene, så berører alternativ 1 og 2 kun Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt, mens alternativ 3 i tillegg berører Røssåga/Toven reinbeitedistrikt.

2.2 Målet for utredningen og fremgangsmåte

Utredningen skal redegjøre for konsekvensene av vindparken og kraftledningsalternativene både i anleggs- og driftsfasen, og tar hensyn til både anleggsveier, kraftledninger og den menneskelige aktiviteten som hører med.

Utredning har vært på befaring i det aktuelle området sammen med representanter fra Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt som har beiterettighetene i området. I tillegg har vi vært i samtaler med representanter fra Røssåga/Toven reinbeitedistrikt. I løpet av utredningsprosessen har vi også hatt flere telefonsamtaler med de samme representantene. Mye informasjon fra konsekvensutredning har også blitt sendt via e-post. Sammen har vi diskutert og beskrevet de forskjellige områdenes kvaliteter og verdier sett fra reindriftens interesser, den generelle bruken av områdene og de effektene en kraftledning, som den planlagte, kan få på dyrenes adferd og arealbruk. I tillegg til å ha vurdert en rekke potensielle avbøtende tiltak, har vi lagt stor vekt på å diskutere hvordan anleggsarbeidet bør planlegges og gjennomføres.

2.3 Lover

Utbygging av vindkraftverk kommer i hovedsak inn under to lover, Energiloven og Plan- og bygningsloven.

Energiloven

I § 3-1 i Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m. (Energiloven) heter det at "Anlegg for produksjon, overføring, omsetning og fordeling av energi kan ikke bygges eller drives uten konsesjon." Konsesjonsmyndighet er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Plan- og bygningsloven (PBL)

Hvilke tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredning, er fastsatt i forskrift med hjemmel i Plan- og bygningslovens § 33-5. Det samme gjelder hvilke kriterier som skal legges til grunn for avgjørelsen av om det skal kreves konsekvensutredning.

Iflg. forskrift om konsekvensutredning av 1.april 2005 skal ”Vindkraftanlegg med en installert effekt på mer enn 10 MV” konsekvensutredes i henhold til forskriftens §2. NVE er ansvarlig myndighet i slike tilfeller.

Forskriften om konsekvensutredninger beskriver målet som følger:

”Formålet med bestemmelsene i forskriften er å sikre at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer eller tiltak, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres.”

3. TILTAKSBESKRIVELSE

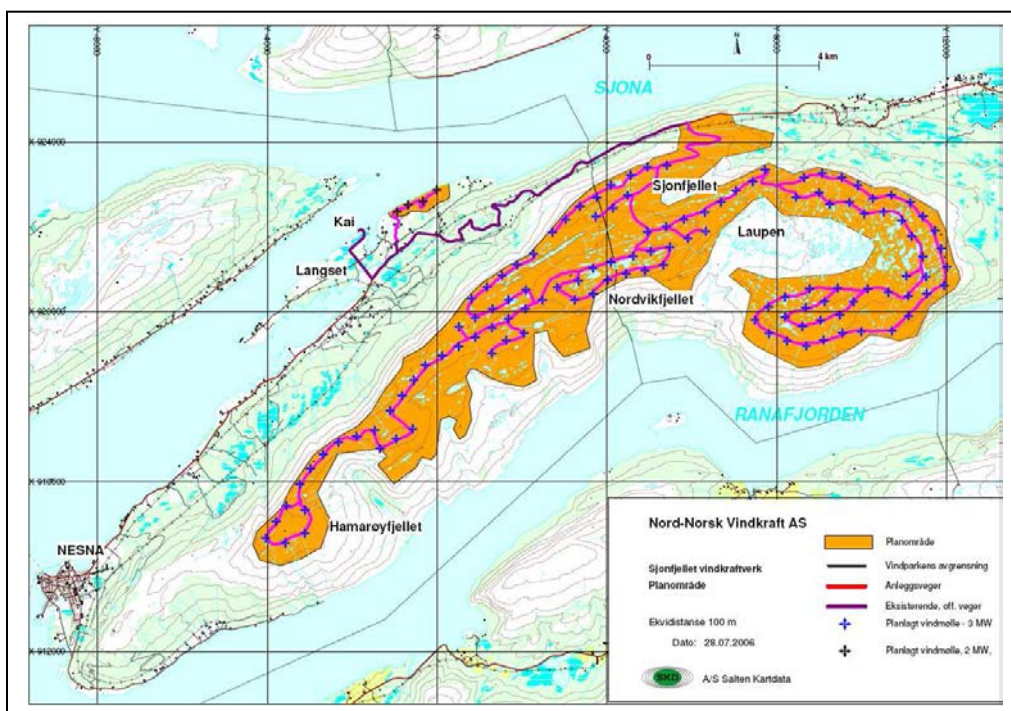
3.1 Vindparken

Planområdet utgjør ca. 41,7 km², hvorav 18,3 km² ligger i Nesna kommune og 23,4 km² i Rana kommune, pluss ca. 0,5 km² på Langset i Nesna kommune.

Valg av vindmølletyper er ennå ikke fastlagt: konsekvensutredningene tar utgangspunkt i to mulige vindmøllestørrelser:

120 vindmøller à 3 MW i vindparksområdet på Sjonfjellet med en samlet installert effekt på 360 MW og en forventet kraftproduksjon på ca. 1100 GWh pr. år, pluss 4 vindmøller med 2,3 MW effekt på Langset.

95 vindmøller à 4,5 MW, med en samlet installert effekt på 428 MW og en forventet kraftproduksjon på ca. 1300 GWh pr. år, pluss 4 vindmøller med 2,3 MW effekt på Langset.



Figur 1: Planområde Sjonfjellet vindkraftverk med inntegnet 2 MW (Langset) og 3 MW vindmøller

Det må til sammen bygges om lag 63 km veg med 5 m bredde frem til hver enkelt vindmølle, hvor det må tilrettelegges et areal på ca. 1-1,5 daa for kranoppstilling, mellomlagring etc.

3.2 Nettilknytning

Strømmen fra vindmøllene på Sjonfjellet vil bli transformert i 22 kV jordkabler i vegtraséene frem til en eller flere transformatorstasjoner, der den vil opptransformert til 132 kV for videre transport via en produksjons- eller regionallinje til sentralnettet.

Strømmen fra vindmøllene på Langset planlegges ført inn på eksisterende 22 kV linje nær området.

Påkobling til sentralnettet kan skje på ett av 3 steder:

Alternativ 1: Tilknytning til Melfjordbotn transformatorstasjon.

Denne transformatorstasjonen finnes ikke i dag, men i konsesjonssøknad for Sleneset vindkraftverk som fra november 2005 er til behandling hos NVE, er det søkt om konsesjon for en ny 132 kV linje via Gjervalvatnet til Melfjordbotn.

Dersom Sleneset vindpark blir realisert, vil det bli bygd en ny transformatorstasjon i Melfjordbotn for opptransformering av strømmen til 420 kV. Denne vil ved behov kunne bygges for også å ta imot strøm fra Sjonfjellet. Fra Sjonfjellet må det bygges ca. 11 km ny linje til Sjona koblingsstasjon.

SKS Nett har i dag en 132 kV linje fra Fauske til Sjona koblingsstasjon. Strekningen mellom Sjona og Gjervalvatnet kan få ledig kapasitet dersom linjen til Melfjordbotn blir bygd. Den vil likevel ikke ha kapasitet til den kraftmengden som skal leveres fra Sjonfjellet, og linjen må derfor oppgraderes.

Linjen fra Gjervalvatnet til Melfjordbotn må dimensjoneres til å kunne ta både strømmen fra Sleneset og Sjonfjellet.

Alternativ 2: Tilknytning til Rana transformatorstasjon.

Langs Sjonfjellet går det i dag en 132 kV regionalnettløse tilhørende Helgelandskraft. Linjen går via Sjona koblingsstasjon til Rana transformatorstasjon på Mo. Denne har ikke nok kapasitet til å ta imot den kraftmengde som planlegges produsert i Sjonfjellet vindkraftverk. En løsning kan være å oppgradere denne linjen til dobbelt trådsett og stålmaster. En annen løsning er å bygge en ny 132 kV linje helt frem til Rana transformatorstasjon.

Ved Rana transformatorstasjon må eksisterende anlegg, der strømmen opptransformeres til 420 kV, utvides.

Alternativ 3: Tilknytning til Nedre Røssåga transformatorstasjon.

Kraften skal eksporteres sørover, og det kan derfor være fordelaktig å knytte seg til sentralnettet så langt sør som mulig for å redusere nettapet. Det kan derfor være aktuelt å bygge en ny produksjonslinje fra Sjonfjellet til Nedre Røssåga transformatorstasjon i Hemnes. Dette vil også berøre Vefsn kommune.

Dette alternativet innebærer kryssing av Ranafjorden. Konsekvensutredningen tar utgangspunkt i at dette skjer i sjøkabel.

I tillegg til å beskrive hvilke konsekvenser inngrepet vil få på reinsdyrene og reinbeitedistriktene, foreslås avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle negative konsekvenser for reinsdyrene og dermed også den lokale reindriften.

4. METODE, AVGRENING OG KUNNSKAPSSTATUS

4.1 Metode

Befaring i de aktuelle områdene ble gjennomført i oktober 2006. I løpet av befaringen hadde vi samtaler med representanter fra begge de berørte reinbeitedistrikt (Hestmannen/Strandtindene og Røssåga/Toven). Dette ble gjort for å kartlegge dagens og eventuelt fremtidig bruk av planområdet og tilgrensende områder, og for å diskutere hvilke effekter de forskjellige alternativene kan få.

Når all lokal informasjon/dokumentasjon var innsamlet, ble dette integrert med nasjonal og internasjonal litteratur og erfaringer. Denne informasjonen danner grunnlaget for å vurdere følgende faktorer:

- ∞ Begge reinbeitedistrikt sin bruk av områdene
- ∞ Direkte beitetap
- ∞ Hvordan kraftledningen i anleggs- og driftsfasen kan påvirke reindriftens bruk av området og tilgrensende områder igjennom barrierevirkning, skremsel/støy og økt ferdsel
- ∞ Eventuelle avbøtende tiltak
- ∞ Om valg av maste- og mølletype kan ha noen innvirkning på reindriften

Begge reinbeitedistrikt har vært orientert og kontaktet flere ganger for å utveksle erfaringer og informasjon. Vi vil likevel opplyse om at Toven og Røssåga kom relativt sent inn i prosessen. Dette pga at det ikke var opplyst i meldingen at også disse reinbeitedistriktene ble berørt. Utreder visste dermed heller ikke dette før området ble befart i oktober. Det har også vært holdt jevnlig kontakt med representanter fra Nord-Norsk Vindkraft.

4.2 Avgrensning

Formålet med en konsekvensvurdering er å klargjøre virkningene av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. Statens vegvesens håndbok nr 140 (Statens vegvesen 1995) beskriver en trinnvis metode med følgende trinn:

- Statusbeskrivelse
- Verdisetting
- Vurdering av effekt og omfang
- Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad

Vi har i denne utredningen tilpasset metoden for vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad som er beskrevet i Statens Vegvesen, Håndbok nr 140 (1995) til veilederen fra Landbruksdepartementet: Konsekvensutredninger og landbruk.

4.2.1 Statusbeskrivelsen

Statusbeskrivelsen er en verdinøytral og faktaorientert omtale som danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket. Her beskrives områdene som kan bli påvirket av tiltaket. Viktige elementer i områdene som berøres er knyttet til følgende kritiske faktorer (Fig. 3):

- Kalvingsland
- Vinterland
- Luftingsplasser
- Tidligere inngrep
- Trekkleier

Denne utredningen omfatter en kort statusbeskrivelse av hele beiteområdet til Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt og tar spesielt hensyn til de punktene nevnt ovenfor.

4.2.2 Vurdering av verdi

Det berørte områdes verdi for Hestmannen/Strandtindene (og Røssåga/Toven) reinbeitedistrikt vurderes på bakgrunn av ressurser og verdier i hele området og hvilken funksjon de forskjellige utbyggingsområdene har i de enkelte reinbeitedistriktene. Det er viktig å nevne at verdien av de enkelte områdene er dynamiske. Det vil si at verdien kan endre seg fra år til år avhengig av naturlige variabler (klima, beitevekst, flokkstørrelse, osv), reinbeitedistriktenes driftsformer og/eller forvaltningsregler (landbruks- og reindriftsforvaltnings regler, osv.), og sosioøkonomiske faktorer (antall medeiere i distriktet og livssituasjonen deres).

De verdisatte områdene vurderes etter en tredelt skala med henhold på verdi:

Liten - Middels - Stor

Arealene innenfor tamreinområdene som ikke gis verdi, d.v.s. arealer som regnes for å være uten relevans for temaet, omfatter i første rekke:

- Områder som er sterkt menneskepåvirket, for eksempel veier og andre asfalterte flater, industriområder, boligområder og andre sterkt nedbygde arealer og intensivt drevne jordbrukslandskap.
- Områder som ikke er definert med funksjoner for reinbeitedistriktene.

4.2.3 Vurdering av effekt og omfang

Vi beskriver både hvilke biologiske og sosioøkonomiske effekter utbyggingen kan få på henholdsvis reinsdyrene og de lokale reinbeitedistriktene. Når det gjelder de sosioøkonomiske effekter ser vi kun på de som er direkte knyttet opp mot reinsdyrene⁴. Det gjøres beregninger av omfanget av følgende effekter dersom det er mulig og det finnes grunnlagsdata til å gjøre det:

- Direkte arealbeslag
- Indirekte arealbeslag (dvs forstyrrelsessone utenfor tiltaket)
- Fragmentering, fare for barrieredanninger/sperring av flyttleier
- Forstyrrelser og effekten av dette på fysiologiske funksjoner (energibalanse)
- Endret atkomst for reinsdyr og reineierne

Effektene beskrives for både anleggs- og driftsfase.

Omfanget vurderes etter en 5-delt skala:

Stort negativt omfang	Middels negativt omfang	Lite/Intet omfang	Middels positivt omfang	Stort positivt omfang.
-----------------------	-------------------------	-------------------	-------------------------	------------------------

⁴ Denne rapporten tar ikke hensyn til hvilke sosioøkonomiske effekter for eksempel en eventuell effekt på turistnæringen får på reindrifsnæringen.

4.2.4 Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad

Effektene som er omtalt over kan få ulike forvaltningsmessige konsekvenser for de som berøres ut fra hvordan terrenget i området er, hvilke funksjon området har, hvordan forholdene er det aktuelle året og hvordan reinsdyrene og reinbeitedistriktene kan tilpasse seg endrede vilkår. Konsekvensene er ofte sammensatte ved at direkte arealbeslag medfører fragmentering og barriereeffekter som samlet kan få store arealbruks- og adferdsmessige konsekvenser.

Vurdering av konsekvensgrad innebærer at de berørte områdenes verdi for reinsdyrene blir sammenstilt med tiltakets effekter og omfang i anleggs- og driftsfase. En slik sammenstilling er vist i en figur i håndbok nr 140 del IIa (Statens vegvesen 1995b). Skalaen er her 9-delt fra "Meget stor positiv konsekvens" (+4) til "Meget stor negativ konsekvens" (-4). Figuren innebærer for eksempel at for områder med stor verdi, vil et stort negativt omfang gi "Meget stor negativ konsekvens" (-4). For et område med middels verdi vil stort negativt omfang gi "Stor negativ konsekvens" (-3), og for område med liten verdi vil lite/intet omfang gi "Ubetydelig/ingen konsekvens" (se fig 2).

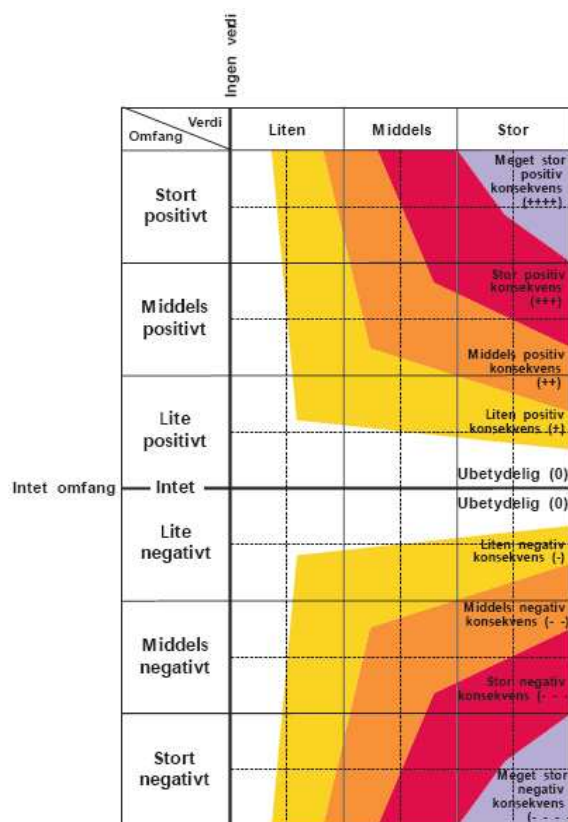


Fig 2. "Konsekvensvifte" (fra Statens Vegvesens Håndbok 140)

4.3 Kunnskapsstatus om effekter av inngrep på reinsdyr/caribou

4.3.1 Generelle virkninger av inngrep

Inngrep i naturen kan føre til at dyr slutter å bruke eller bruker beiteland mindre effektivt. Dette kan igjen gi populasjonsdynamiske effekter pga. nedsatt økologisk bæreevne for området og dermed nedsatt kondisjon/vekt og produksjon hos dyrene (Skogland, 1990; Skogland, 1994; Colman, 2000).

Tap av beiteland kan skje både direkte og indirekte. Direkte tap omfatter beitearealer som utnyttes til veier og festepunkter til mastene. Disse arealene er små og vil gå tapt uavhengig hvor mye dyrene tilvenner seg kraftlinjen. Indirekte tap omfatter de områdene som dyrene har fysisk adgang til, men som blir mindre brukt pga. forstyrrelseselementet. Det kan også være områder der forstyrrelseselementet gjør at dyrene blir stresset og at de bruker mer tid på frykt/flukt atferd slik at de ikke får beitet like effektivt som de ellers ville gjort. Det er vist at stress/frykt/flukt knyttet til jakt og insektplage kan redusere kondisjonen til reinsdyr (Reimers og Kolle, 1987; Skogland og Grøvan 1988; Colman, 2000, Colman m.fl. 2001a).

Mens de direkte tapene vanligvis er lette å bestemme og berører relativt små arealer, kan de indirekte tapene dreie seg om relativt store områder og være vanskeligere å beregne. Indirekte tap på grunn av forstyrrelser og/eller unnvikelse kan variere mye og er avhengig av flere variabler som f. eks. sesong, dyrenes kjønn, alder, kondisjon, varigheten av forstyrrelsen, romlig fordeling og topografi, osv. Det er også vanskelig å forutsi et tidsaspekt i forbindelse med slike tap. Dyrene kan vise stor variasjon over tid i skyhetsgraden ovenfor ulike forstyrelsende elementer.

I forhold til denne utredningen, er det viktig å nevne at de eventuelle negative effektene fra forskjellige menneskelige inngrep på reinens adferd og arealbruk sannsynligvis vil være sterkest for villrein med høy skyhetsgrad overfor mennesker og mindre hos tamrein som har mer erfaringer med mennesker i sitt miljø. Dette betyr at selv om et inngrep får en effekt på arealbruken til enkelte villreinbestander, er det ikke sikkert den vil få en effekt på arealbruken til tamrein, eller mindre sky villreinbestander. Det er også viktig å påpeke at reinsdyr i disse områdene har varierende erfaring med allerede eksisterende kraftledninger.

4.3.2 Tidligere atferdsstudier på forstyrrelser fra vindparker

Effekter av vindmøller på reinsdyr og andre hovdyr er meget dårlig dokumentert (ENCO, 1999; Thingstad m. fl., 2000, eller se Eftestøl m.fl. 2004 for en fullstendig oversikt). Forsøk fra NTE's vindpark på Vikna (3 møller á 400 kW og 2 møller á 500 kW) (Flydal 2002) konkluderte med at lyd og bevegelse fra vindmøller ikke hadde noen effekt på atferden og ingen entydig effekt på arealbruken for tamrein i innhegning. Det er imidlertid viktig å presisere at disse resultatene ikke uten videre kan overføres til frittbeitende rein. Åarjel/Njaarke tamreinslag har erfart at frittbeitende dyr ikke vil roe seg ned og beite i nærheten av vindparken på Vikna (Anti pers. medd.). I Finland hevdes det derimot både av kommune, kraftselskap og reieiere at Lammasoavi vindpark (3 møller á ca 500 kW) ikke har noen synlig negativ effekt på reinsdyrene. De har her begrenset den menneskelige ferdselen ved å stenge atkomstveien til parken med bom (Kokkonen pers. medd.; Aarnio pers. medd.). En Svensk studie (Agrivind-AB, 2000) konkluderte også med at frittbeitende tamrein ikke ble forstyrret av Rodovålen vindpark (3 møller á 600kW). Felles for de refererte observasjonene av frittgående rein og vindparker (Anti pers. komm; Kokkonen pers. medd.; Aarnio pers. medd.; Agrivind-AB, 2000) er at de baserer seg på enkeltobservasjoner og ikke systematiske vitenskapelige langtidsstudier. Dette dreier seg også om relativt små vindparker som kan ha en annen effekt på reinen enn en større vindpark. Johnson m. fl. (2000) undersøkelse av den viltlevende gaffelantilopen's (*Antilocapra americana*) arealbruk før og etter utbygging av SeaWest vindparken i Carboun county, Wyoming, USA (69 møller á ca 600 kW) er det eneste vitenskapelige arbeidet vi kjenner til. Undersøkelsen konkluderte med at vindparken ikke hadde noen effekt på arealbruken til gaffelantilopen.

Eftestøl m.fl (2004) konkluderte med at kunnskapsnivået ikke er godt nok til at man kan si noe sikkert om hvordan en vindpark i den størrelsesordenen som er tenkt utbygd på Sjonfjellet vil påvirke reindriften. Labba (2004) viste at vindparker i enkelte tilfeller kan ha positive effekter i form av sosialøkonomiske fordeler.

4.3.3 Tidligere atferdsstudier på forstyrrelser fra kraftledninger

Jordhøy (1997) rapporterte at unngåelse av kraftledninger for reinsdyr er sterkest i anleggsperioden siden dette er den perioden det er mest menneskelig aktivitet. Helikopter blir ofte brukt og kan bidra til

å øke forstyrrelsesgraden under anleggsfasen hvis de flyr lavt (Reimers, 1984; Berntsen, 1996). Etter anleggsperioden blir det menneskelige aktivitetsnivået i forbindelse med kraftledninger betydelig redusert (Nellemann m.fl. 2001).

Kraftlinjekonstruksjoner i seg selv har sannsynligvis ingen sterk skremmende effekt på reinsdyr. En rekke feltobservasjoner tilsier at reinen kan vise normal atferd ved direkte eksponering for kraftledninger (Reimers, 1986). Dette har blitt bekreftet i studier av rein i innhegning ved kraftlinjer, selv om disse viste tendenser til mer urolig aktivitetsmønster ved kraftlinjene (Johansen og Korslund, 2001; Flydal 2002). Det kan derfor synes som de direkte lokale effektene av kraftlinjer i likhet med vindmøller (Flydal 2002) ikke gir seg utslag i stress, frykt- eller fluktatferd hos reinen når reinen er innenfor innhegninger. I et storskala studium med målinger av både reinens arealbruk og beiteslitasje, fant Reimers m. fl. (innsendt) ingen støtte for at en kraftledning i Ottadalen hadde en barriere- eller beiteaversjonseffekt på frittgående villrein.

Andre studier har imidlertid vist at kraftlinjer kan gi en reduksjon i reinens arealbruk i tilliggende arealer med flere kilometers bredde (Nellemann m. fl., 2001; Vistnes og Nellemann, 2001; Vistnes m. fl. 2001; Nellemann m. fl. 2003; Vistnes m.fl. 2004), og at en slik effekt forsterkes ved kombinert effekt med annen menneskelig utbygging/aktivitet som for eksempel hyttefelt, veier og skiløyper (Nellemann m. fl., 2000; Vistnes m. fl., 2001, Vistnes m.fl. 2004). Dette indikerer at det kan være omfanget av menneskelig utbygging og aktivitet som er avgjørende for om reinen bruker et område. Det har også blitt påpekt at Nellemann/Vistnes gruppen ikke har tatt nok hensyn til naturlige variabler, som for eksempel høyde over havet, når de har analysert resultatene sine⁵. Noen studier har vist at mange tilsynelatende negative effekter kan bli betydelig redusert ved å introdusere enkelte miljøvariabler som for eksempel høyde over havet i analysene (Reimers m.fl. 2007, Reimers og Colman i trykk; Dahle m.fl. innsendt).

Det er også av stor betydning for forstyrrelsesgraden hvor kraftledningene krysser beitedistriktet. Hvis de krysser migrasjonsruter til og fra kalvingsområder, kan det ha en relativt stor negativ effekt fordi drektige simler er mer vår for forstyrrelser enn andre dyr (Reimers, 1984). En kraftledning som går igjennom utkanten av et reinsdyrområde, kan ha en sterkere barriereeffekt sammenlignet med kraftledninger som går sentralt i reinsdyrområdet og "kutter av" større områder. Dette fordi motivasjonen for å trekke ut til utkantsområdene kan være mindre (Jordhøy, 1997). I motsetning til dette, fant Reimers m.fl. (2007) at villrein krysset under en kraftledning regelmessig og brukte et avgrenset mindre område i utkanten av Ottadalen villreinsområde.

4.3.4 Tidligere atferdsstudier på forstyrrelser fra andre relevante inngrep

Konsekvenser av andre menneskelige inngrep som er relevante i forbindelse med en vindparkutbygging er studert mer inngående men resultatene er ikke entydige.

- Flere internasjonale og nasjonale studier (Murphy og Curatolo, 1987; Helle og Sarkela, 1993; Cameron m. fl., 1995; Nellemann og Cameron, 1996; Nellemann m. fl., 2000; Nellemann m. fl., 2001; Vistnes m. fl., 2001) viser at villrein/caribou og tamrein har en tendens til å trekke vekk fra områder med menneskelige inngrep (hytteområder, veier, skiområder, oljefelt, osv.). Områder på flere kilometers avstand kan ifølge disse studiene bli påvirket negativt av inngrepene og den menneskelige aktiviteten som hører med.
- På den andre siden konkluderer litteraturstudier med at reinsdyr/caribou klarer å venne seg til en lang rekke menneskeskapte fremmedelementer etter relativt kort tid (Cronin m. fl, 1994; Wolfe m. fl., 2000; Reimers og Colman, i trykk). Bergerud m. fl. (1984) hevdet at reinsdyr er tilpasset en

⁵ Nellemann/Vistnes har målt lavtykkelse i forhold til avstand fra et inngrep. Når man øker avstanden fra inngrepet har det også vist seg at høyden over havet stiger (ofte pga inngrepet er i en dal/lavreliggende områder). Høyde over havet er en viktig faktor for å bestemme naturlig lavtykkelse og det er ikke sikkert at denne faktoren er tatt nok hensyn til i Nellemann/Vistnes sine studier.

veksling i arealbruk i forhold til blant annet endringer i beitekvalitet, klima og svingninger i populasjonsstørrelse og at denne tilpasningen gjør dyrene i stand til å gjenoppta bruken av et område etter endringer i forbindelse med utbygginger. Cronin m. fl. (1998) og Ballard m. fl. (2000) mente blant annet at det var usikkert om oljefelt-regionene i den sentral arktiske caribou populasjonens sommerområde påvirket populasjonsnivået. Hill (1985) og Northcott (1985) rapporterte f. eks. at caribou var sensitive til anleggsarbeid og unngikk et område med vannkraftutbygging, men kom tilbake etter at anleggsarbeidet var ferdig.

Generelt viser de fleste studier at grad og forutsigbarhet av menneskelige aktivitet forbundet med de rent fysiske inngrepene er mest avgjørende for hvor sterk den forstyrrende effekten blir på reinen (Helle og Sarkela, 1993; Colman, 1999; Murphy og Lawhead, 2000; Ballard m. fl., 2000; Klein, 2000; Wolfe m. fl., 2000; Colman m. fl., 2001 b). Det har også vist seg å være meget avgjørende å inkludere andre viktige miljøvariabler i analysene enn bare effekten av inngrepet i seg selv (Reimers og Colman, i trykk; Reimers m.fl., 2007; Dahle m.fl., innsendt).

4.3.5 Andre faktorer som påvirker atferden til reinsdyr

I tillegg til den menneskelige aktiviteten i et område, har også andre faktorer betydning for dyrenes reaksjonsmønster. Blant disse er sesong, kjønn og alder, tamhetsgrad, beitekvalitet, populasjonsstørrelse og antall forstyrrende inngrep det allerede er i området (Reimers, 1984, 1991, 1993; Eftestøl, 1998; Colman, 1999; Murphy og Lawhead, 2000; Klein, 2000; Wolfe m. fl., 2000; Colman m. fl., 2001 b, Reimers og Colman i trykk). Kanskje den aller viktigste faktoren i forbindelse med tamreins (semi-domestisert rein) adferd og arealbruk og hvordan dette blir påvirket av ”inngrepp”, er reieneierne og distriktets driftsmønstre og måten å behandle dyrene på. Disse elementene varierer fra distrikt til distrikt og mellom reieneierne. Menneskene er også et sentralt ledd i de økologiske sammenhengene innenfor reindrift/villreinformvaltning og reinens naturgrunnlag.

Sesong, kjønn og alder

Bukker blir generelt mindre forstyrret av fremmedelementer enn simler med kalv (Smith og Cameron, 1983; Reimers, 1984; Cameron m. fl., 1992; Helle og Sarkela, 1993; Nellemann og Cameron, 1998). Under kalvingssesongen er simler med kalv svært sensitive overfor alle typer forstyrrelser. Forstyrrelser i denne perioden kan føre til økt stress hos simlene og økt dødelighet blant kalvene på grunn av for tidlig fødsel, og simler som er stresset kan forlate kalvene sine som da sultet i hjel eller blir tatt av rovdyr. Kalvingslandet er karakterisert ved mange miljøforhold. Det skal være trygt for rovvilt, fritt for forstyrrelser, og ha gode vårbeiter. For å øke produksjon i en populasjon har reindrift en overvekt av simler i forhold til bukker. Det er simlene som danner produksjonsgrunnlaget for flokken. Derfor tar man ofte størst hensyn til hvordan et inngrep påvirker simlene når man utreder de totale konsekvensene av inngrepet.

Under og flere uker etter kalvingssesongen er simler med kalv svært sensitive overfor alle typer forstyrrelser, og enkelte studier har rapportert forflytning av kalvingsområder i forbindelse med økt infrastruktur (Dau og Cameron, 1986; Cameron m. fl., 1992; Vistnes og Nellemann, 2001). Selv om kalvingsområder også kan flyttes naturlig i forbindelse med beite- og klimavariasjoner (Whitten og Cameron, 1985; Fancy og Whitten, 1991; Gunn og Sutherland, 1997) og at det er dokumentert at antall simler med kalver i enkelte tilfeller har vært innenfor de naturlige variasjonsgrensene også etter at områder er bygget ut (upubliserte tall fra Alaska Research Associates i Ballard m. fl. 2000), er det hevet over enhver rimelig tvil at menneskelige inngrep har en negativ påvirkning på kalvingsland. En reduksjon av kalvingslandets areal kan medføre meget alvorlige konsekvenser for distriktet, spesielt hvis like gode alternative kalvingsområder er begrenset⁶. Hvis et inngrep krysser migrasjonsruter til og fra kalvingsområder kan det ha en relativt stor negativ effekt fordi drektige simler er spesielt sårbare for forstyrrelser (Reimers, 1984) og at de dermed blir forsinket i trekket mot kalvingslandet. Menneskelig forstyrrelse som medfører stress-, frykt- og fluktreaksjoner i kalvingsperioden kan også gi økt kalvedødelighet.

⁶ Selv i relativt store tamreinsområder kan det være begrenset hvilke områder som egner seg som kalvingsland.

Flere studier konkluderer med at reinsdyr bryr seg mindre om andre forstyrrelsesstimuli på sommeren når de er plaget av insekter (Smith og Cameron, 1983; Murphy og Curatolo, 1987; Murphy, 1988; Pollard m. fl., 1996). F. eks. rapporterte Murphy og Curatolo (1987) at caribou i Alaska bryr seg mindre om oljeinstallasjoner og den menneskelige aktiviteten forbundet med disse, når dyrene var plaget av insekter. De konkluderte med at insektsplage og andre forstyrrelser ikke hadde en additiv effekt. Enkelte studier fra oljefeltene i Prodhoe Bay, Alaska viser at caribou blir tiltrukket av veier, grushauger og bygninger/konstruksjoner da disse gir skygge, har mindre vegetasjon og/eller utsettes for større vindpåvirkning og dermed mindre tetthet av insekter (Pollard m. fl., 1996; Noel m. fl., 1998). Det er derfor mindre sannsynlig at luftingsplasser blir påvirket i like sterk grad som vanlige beiteområder etter et inngrep. Dette fordi motivasjonen for å oppholde seg på luftingsplasser ved insektplage er sterk.

Noen studier viser også at reinsdyr generelt er mindre sky sent på høsten sammenlignet med sommer og vinter (Kind 1996; Eftestøl, 1998). På denne årstiden er dyrene opptatt med brunst og kalvene er større. Men samtidig kan en sterk fluktreaksjon på høsten ha større betydning enn en like sterk fluktreaksjon på sommeren/vinteren pga. at brunsten blir forstyrret (Reimers, 1989). En vellykket brunst er viktig for flokkens produksjon. Under brunst bruker bukkene mesteparten av døgnet til sosiale interaksjoner relatert til parring. Dette går strekt ut over kondisjonen til bukkene, men også simlene får mindre tid til å beite og må konsentrere seg om parring. Det er derfor viktig at dyrene ikke blir forstyrt med hensyn på selve parringsaktivitetene men også for å begrense ytterlig tapt beitetid. Per dags dato er det lite kjent hvordan reinsdyr reagere ovenfor forstyrrelser av noe som helts type under brunst.

Under trekk eller driving

Mellom sesongene trekker reinsdyr mellom beiteområder etter en fast årssyklus, og dyrene følger til dels de samme trekkrutene (Skogland, 1994). Trekk- og driveleiene mellom beiteområder er delvis bestemt ut fra dominerende topografiske og vegetasjonsmessige mønstre i landskapet. Det er derfor svært vanskelig og endre eller finne nye slike leier. Som beskrevet ovenfor, har dyrene ofte forskjellige adferd og toleranse overfor fremmedelementer i forskjellige sesonger for forskjellige grunner. I tillegg til dette kan dyrene ha et helt annet adferd og reaksjonsmønster når de trekker (eller blir drevet) og dette kan variere mellom sesongene. Under trekk og/eller driving kan dyrene være spesielt stresset og en uvant forstyrrelsesfaktor (som en ny kraftlinje) kan gi avvik fra normalt atferds- og trekkmønster hos dyrene. Dette kan påvirke den langsiktige arealbruken til flokken. Topografi og vegetasjon kan ha stor betydning for hvordan dyrene oppfatter en utbygging. Erfaringer tilsier at i mer flate, åpne landskap som på snaufjellet, kan barrierevirkningene av vindparker og kraftledninger bli sterkere enn i kupert landskap eller skogsområder hvor det er vanskeligere å se installasjonene mot horisonten.

Beitekvalitet og populasjonsstørrelse

Endring i beitekvalitet og populasjonsstørrelse kan stimulere til økt bruk av områder med menneskelig forstyrrelse. Det har vært observert i Finland at rein som beitet på lav som vokste på trær, oppsøkte hogstområder på grunn av motorsaglyder. Dette gjorde reinen fordi den raskt lærte å forbinde motorsaglyden med felte trær, noe som igjen betydde økt tilgang på lav (Colman, 1999). Vi har også sett at reinen i Snøhettaområdet krysser E6 og jernbanen mellom Hjerkin og Kongsvoll ved høy populasjonsstørrelse for å nå bedre beiter på andre siden i Knutshøområdet. Dyrene fortsatte denne trafikken fram og tilbake mellom de to områdene i mange år etter at stammen var redusert til 2-3000 dyr (Reimers og Colman, i trykk). Dette betyr at ved høy populasjonsstørrelse og når beitene er nedslitte, kan reinsdyr bruke områder de ellers ikke ville ha brukt.

Tamhetsgrad

Det er rimelig å anta at villrein (og caribou) har en lavere frykt/flukt terskel enn norsk tamrein som aktivt er avlet fram til tamhet og toleranse overfor mennesker og menneskelig aktivitet gjennom århundrer. Eftestøl (1998) og Reimers og Svela (2002) konkluderte med at villrein som stammet fra tamrein, hadde kortere frykt/flukt avstander og var mindre vaksomme enn villrein som stammet fra

”opprinnelig” villrein. Det er også slikt at reinsdyr lærer av sine erfaringer og kan enten venne seg til (habituerer) eller utvikle økt frykt (sensivitering). Stort sett er tamrein med stor ”ikke negativ” erfaring fra en type inngrep mer tolerante overfor nye inngrep av samme slaget. Hvis erfaringen er negativ, vil selvfølgelig effekten være motsatt⁷.

Samlet effekt av mange forstyrrende inngrep

Hvis det er mange forstyrrende elementer i området fra før, kan konsekvensene av et nytt inngrep bli uforholdsmessig store ved at den samlede forstyrrelseseffekten (fra alle inngrepene) overstiger den summerte effekten av enkeltinngrepene. Curatolo og Murphy (1986) fant ut at det var kun når rørledninger og veier var ved siden av hverandre at krysningsfrekvensen gikk ned. Det er derfor viktig å ta hensyn til alle inngrep i et område, både eksisterende og planlagte, for å kunne vurdere konsekvensene av et nytt inngrep (Klein, 2000, Reimers og Colman, i trykk).

⁷ For de aktuelle områdene, er det ingenting som tilsier at reinsdyrene har hatt betydelige negative erfaringer i forbindelse med eksisterende kraftledninger.

5. TIDLIGERE INNGREP INNENFOR DE AKTUELLE REINBEITEDISTRIKTENE

Generelt kan man si at dyrene i både Reinbeitedistrikt 21 (Hestmannen/Strandtindene) og 23 (Røssåga/Toven) har vært påført en rekke endringer de siste 50-60 årene. Endringer i områdene omfatter bl. a.:

- Turisme (inkl. heste- og hundesledeturer)/friluftsliv/merkete stier og løyper
- hanggliding (ikke noe problem)
- Kraftlinjer
- Kraftutbygginger/vannmagasiner
- Motorferdsel i utmark
- Veier
- Hytteutbygginger
- Skogdrift
- Sauenæring og annet landbruk

Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt

Av disse elementene trekker Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt frem landbruket spesifikt. Landbruket har utvidet seg betydelig de siste 20-30 årene og ført til at blant annet mange myrområder har blitt drenert og tørket opp. Myrområder er viktige beiteområder⁸, spesielt om våren, og utvidelsen av landbruket har dermed ført til at reinbeitedistriktet har fått mindre beitearealer. Utvidelsen av landbruket har også ført til at beitearealene har blitt mer oppstykket enn før og dermed vanskeligere å utnytte. Oppstykkingen har også ført til at det lettere har blitt konflikter mellom reindrift og landbruk. Konsekvensene har blitt at driften har blitt mer arbeidskrevende. Reindriften nevner også at skogsveier har ført til at reinen, når reinen møter disse skogsveiene, følger dem, med det resultat at de havner ned til lavlandet og innmark. Dette fører igjen til konflikter og mer arbeid med gjeting og at reindriften generelt må være mer observante på arealbruken til dyrene.

Hytteutbygging har også ført til konflikter, spesielt i forbindelse med trekkleier ved kysten. Hytteeiere vil gjerne ha hyttene i nærheten av kysten. Dette har igjen ofte ført til vanskeliggjøring av flytting.

Av større inngrep kan nevnes en rekke vannkraftutbygginger. Den verste, sett fra et reindriftsmessig ståsted, er Fagervollan. Dette vannkraftmagasinet ble bygget i en periode det ikke var reindrift i området og reindriften mulige fremtidige behov ble ikke tatt hensyn til. Store kalvingsområder og vårbeiteland ble lagt under vann, og det er vanskelig å flytte rein igjennom området.

Reindriften nevner også motorferdsel, men påpeker at dette ikke er så stort problem sammenlignet med mange andre reinbeitedistrikter. Dette pga at vinterbeitene ligger på øyene utenfor fastlandet.

Mulige fremtidige inngrep:

Det er levert en konsesjonssøknad for å bygge en vindpark på Sletneset⁹. Fagutredning har ikke sammenlignet de to utbyggingene, men hvis først en av dem må bygges, prefererer reinbeitedistriktet Sjonfjellet Vindpark. De understreker imidlertid at de er 100% imot begge utbyggingene.

⁸ Reinen trives på myrer og graver blant annet etter røtter når plantedelene over bakken er visne.

⁹ For mer informasjon kontakt Nord-Norsk Vindkraft: http://www.sks.no/nord_norsk_vindkraft/

En ytterligere utbygging av Fagervollan er også under planlegging. Dette innebærer blant annet et 20 talls kilometer vei, 2 kraftstasjoner (1 elvekraftstasjon og et vannmagasin)¹⁰.

Røssåga/Toven reinbeitedistrikt

Mange av de samme inngrepene som har skjedd innenfor Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt har også skjedd innenfor Røssåga/Toven.

Blant de største er flere vannraftutbygginger, blant annet Kallåga, og Øvre og Nedre Røssåga kraftverk. Diss utbyggingen stengte flyttveier og la store beitearealer under vann. Flere kraftlinjer krysser også distriktet.

Jernbanen har også lagt beslag på områder. Dette pga at man er avhengig av ”bufferoner” for å hindre ulykker. Spesielt er høstbeiteområder gått tapt pga dette.

Mulige fremtidige inngrep:

Det er bestemt å bygge ny vei/oppgradering av gammel vei (E6) fra Mosjøen til Korgfjellet. Foreløpig er det mye usikkerhet rundt detaljene for denne veibyggingen. Flere andre veiutbygginger er også under planlegging.

I tillegg til en opprustning av Røssåga kraftverk er også flere småkraftverk under planlegging. Denne rapporten har imidlertid ikke sett på hvordan dette eventuelt påvirker reinbeitedistriktet.

Reinbeitedistriktet understreker også at det hele tiden også er snakk om hytte- og boligfelt utvidelser. Dette fører hele tiden til at beiteområder blir mindre og oppstykket.

¹⁰ For mer informasjon kontakt Helgelandskraft: www.helgelandskraft.no

6. STATUS OG VERDIVURDERING

6.1 Reindriften i Norge

146 451 km² av Norges totalareal blir brukt som reinbeite. Dette er mer enn halvparten av totalarealet og reindriften har meget sterke tradisjoner, spesielt i den nordlige delen av landet. Per 31. mars 2005 var det over 231.000 tamrein i Norge, hvorav godt over 200.000 var på samiske hender (Reindriftsforvaltningen, 2006).

For reindriftssamene representerer ikke reindriften kun en næringsvei, men også en livsstil. Reinsdyrene er en integrert del av samenes identitet, kultur og verdensbilde og har mye større betydning enn bare økonomisk produksjon. Reindriften og reinsdyrenes mønster er utgangspunktet for tidsregning og -syklus, årstid og døgnrytme. Likeledes er hele det sosiale systemet, dvs. verdier og normer, slektskapssystem, bosteder, forflytningsmønster og familiens økonomi bestemt av flokkens eksistens og behov.

Det er en sterk sammenheng mellom reineiernes trivsel, livskvalitet, stolthet og identitet og reinflokkens trivsel. Det at reinflokken trives, reproducerer seg og er ved god forfatning er kalt ”reinlykke” (Oskal, 1997, 2000). Konseptet ”reinlykke” inneholder flere elementer som ikke blir diskutert her, men essensen i det er at et godt liv er nært knyttet til reinflokkens velbefinnende. Mange av reineiere vi snakket med, spesielt de eldre, fortalte oss at hvis reinlykken blir borte så blir det også meningsløst å være reinsame.

For å forstå konsekvensene av en utbygging for reinsamenes sosiale liv, må man først forstå hvordan reindrift er bærebjelken for hele deres eksistens og det sosiale livet. Det er en enorm stolthet knyttet opp mot den livsstilen og identiteten de har som reinsamer. Det at en reinsame har klart seg så langt og forsørger seg selv og familien som reineiere, bidrar til at alle endringer som kan true dette grunnlaget blir betraktet som negativt. Samene tenker i generasjoner framover. Derfor er tidsperspektivet viktig i forbindelse med utbygginger. For reinsamene ble det sagt at 20 år er en alt for kort tidshorisont med hensyn til utbyggingsplaner og eventuelt bruk eller vern av deres beiterettigheter.

6.2 Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt

6.2.1 Fakta om Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt

Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt har beiteområder innenfor 5 kommuner; Rødøy, Lurøy, Nesna, Meløy og Rana (Fig. 3).

Reinbeitedistrikt består av 3 driftsenheter og har 10 personer direkte involvert i driften. Distriktets grenser ble fastsatt ved Fylkesmannens forordning av 10. november 1934. Totalt utgjør beitene, som den planlagte vindparken ligger i, 2578 km² og stoppes av havet i vest, Saltfjellet i øst, Ranfjorden i sør og Glomfjorden i nord.

Høyeste reintall i vinterstammen er av reindrifststyret i 1984 satt til 900 dyr¹¹. Reintallet var 755 i 1995/96, men har steget helt frem til i dag og er per 3.mars 2005 1184 dyr (ukorrigerede tall, Reindrifstforvaltningen, 2006). Høsten 2004 ble det slaktet ca 234 dyr. Dette tilsvarer en produksjon i 2004 på ca 9 000 kg kjøtt (i tillegg til alderskategoriene i tabell 1, ble det også slaktet en betydelig mengde eldre bukk, disse har vi ikke slaktevektene på, men de ligger betydelig høyere enn de andre alderskategoriene).

Slaktevektene Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt lå i 2004/2005 rundt gjennomsnittet for Nordland og resten av landet for okse og kalv, men betydelig over når det gjaldt simler. Reinbeitedistriktet mener i tillegg at de gjennomsnittelige vektene er større enn slaktevektene skulle tilsi siden de bevist slakter de minste dyrene. Dette tilsier at dyrene i Hestmannen/Strandtindene er i relativt god kondisjon sammenlignet med andre reinbeitedistrikter i Norge.

Tabell 1: Slaktevekter i reindriftsåret 2004/2005

Distrikt/dyr	Okse 1-2år	Sime > 2år	Kalv
H/S – reinbeitedistrikt	31,3 kg	37,7 kg	21,4 kg
Nordland	32,2 kg	34,4 kg	21,1 kg
Reindrifst totalt	32,3 kg	31,5 kg	20,4 kg

Generell arealbruk¹²

Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt er et relativt lite reinbeitedistrikt med begrensede vinter og sommerbeiter (Fig. 3). Driftsmønsteret i Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt er i grove trekk slik at vinterbeiteområdene er langs kyststripa og på øyene, mens sommerbeiteområdene er lenger øst, inne på fastlandet. Vinterbeitene for Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt er oppdelt i mange små og mellomstore øyer og på grunn av denne geografien er det naturlig å dele vinterbeitene inn i 6-7 atskilte områder (Fig. 3).

Det er viktig å nevne at Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt har et spesielt driftsmønster. Delvis på grunn av at dette er et lite distrikt med begrenset arbeidskapasitet er de nødt til å ha hele flokken samlet det meste av året. Dette fører til at de forskjellige områdene blir brukt intensivt når de først blir brukt. For å unngå beiteslitasje betyr dette at bruken foregår i en rotasjonssyklus. Dvs at etter at et område har blitt brukt intensivt en til tre sesonger, går det ut av bruk et visst antall år slik at beitene skal få bygd seg opp igjen. Denne pausen varierer, men er vanligvis på mellom 1 og 7 år. At områdene får tid til å ta seg opp igjen er spesielt viktig for vår, høst og vinterbeitene. Det er med andre ord viktig å ha i bakhodet at selv om et område ikke har blitt brukt på en rekke år, trenger det ikke å være mindre viktig av den grunn. I følge reindriften har alt land innenfor beiteområdene en misjon. Dette er fagutreder enig i.

En annen grunn til at de må drive på denne måten er at hele distriktet er oppstykket. På grunn av forskjellige menneskelige inngrep og naturformasjoner (blant annet øyer) er det ikke praktisk mulig å bruke reinbeitedistriktet på en annen måte.

Kalvingen i Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt kan starte så tidlig som de første ukene i april, men hovedtyngden er i mai. Selv om hovedkalvingslandet er under Svartisen, vil noen dyr befinne seg lenger sørvest, på trekk østover, når kalvingssesongen begynner. Det kan derfor også forekomme noe kalving langt vest. Antall kalvende simler som kalver utenfor hovedkalvingsområdet vil selvfølgelig variere fra år til år og avhenge av hvor langt dyrene har kommet på trekket sitt østover i forhold til kalvingstidspunktet. Dette avhenger igjen av klimatiske forhold, som snødybde, vær, vind og beiteforhold og unaturlige forstyrrelser som kan forstyrre drivingen/trekket.

¹¹ I utgangspunktet skal det øvre reintallet reflektere bæreevnen i distriktet og det faktiske reintallet er ikke ment å ligge over øvre reintall. Det har imidlertid vært stor uenighet innen hele reindrifsnæringen om det øvre reintallet og hvordan dette tallet har blitt regnet ut.

¹² Oversikten over arealbruken er utarbeidet ved hjelp av arealbrukskart for reinbeitedistriktet (fig.3) og samtaler med reinbeitedistriktet.

Driv/trekkrutene fra vinterbeitene i vest og inn til sommerbeitene i øst er meget godt etablert (Fig. 3). De siste 5 årene (om våren) har man satt i land dyrene på sørsiden av Nesnahalvøya. Bruken av vårbeitene vil alltid, som tidligere nevnt, rotere, og før den siste 5 års perioden ble dyrene satt i land lenger nord på Tonneshalvøya. I et litt lenger perspektiv blir altså flere halvøyer langs kysten brukt. Reinbeitedistriktet ser det som svært viktig å ha flere alternative landingsplasser hver sesong (høst og vår) for å være fleksibel overfor kortere og lengre forandringer innenfor distriktet. Dette er også viktig for å kunne utnytte beiteressursene langs kysten på en best mulig måte. De anser derfor alle landingsalternativene som svært viktige. Driv/trekkruiter fra sommerbeitene i øst og tilbake til vinterbeitene i vest er også godt etablert. Dyrene blir da drevet om bord i båter ved Hauknes, rett vest for Durmålsfjellet. Det nye gjerdeanlegget noen kilometer vest for Langset¹³ er et alternativt sted. Enkelte år blir de også kjørt ut til vinterbeitene med lastebiler fra Rølielva¹⁴.

6.2.2 Dagens bruk av planområdet

Sjonfjellet

Sjonfjellet fungerer, som nevnt over, først og fremst som driv og trekklei (de høyereliggende områdene, om våren, er da stort sett dekket av snø), men det fungerer også som vanlig vår, sommer og høstbeite¹⁵ for noen dyr (opp til 150) enkelte år. Det kan også forekomme noe kalving her. Vinterbeitene på halvøya er ubetydelige, selv om det skjer at dyr overvintrer der.

Selv om Nesnahalvøya i dag, relativt sett sammenlignet med andre beiteområder, er lite brukt som vår, sommer og høst beite, påpeker reinbeitedistriktet at området sin verdi som vanlig beiteområde kan bli økt betydelig i fremtiden. Dette på grunn av at bruken av de forskjellige områdene roterer. Enkelte år vil derfor bruken av Nesnahalvøya øke sammenlignet med i dag. Dessuten opplever distriktet hele tiden forandringer innenfor sitt distrikt og er avhengig av å være fleksibel og ha alternative beiteområder i bakhånd.

I et litt lenger tidsperspektiv er Nesnahalvøya også viktig som vanlig beiteland. Et viktig poeng er at hvis man hele tiden mister små biter av vår-, sommer- og høstbeitene vanskeligjøres driften. Det vil også føre til et totalt mindre beiteareal og mer slitasje på de restrerende områdene.

Når det gjelder drivingen på våren så er det viktig å bemerke at det er på fjellet og ikke langs kysten reinen trekker når de krysser Nesnahalvøya¹⁶. Dyrene blir satt i land relativt langt vest på sørsiden av Nesnahalvøya i slutten av april (rett øst for Hammarøyfjellet). Og blir vanligvis drevet østover 5-6 km før de kommer opp på selve plataet ved Nordvikfjellet. Deretter blir dyrene drevet videre østover oppe på plataet før de blir drevet ned helt øst på Sjonfjellet, ved Magnusvatnet. Det er to nedfartsløyper som ligger ca en km fra hverandre. Enkelte år blir dyrene først drevet til vestenden av Nesnahalvøya først slik at beiteressursene her også kan utnyttes. Dette er områder som er fine rent beitemessig sett samtidig som reinbeitedistriktet ikke har noen konflikter med bønder osv angående bruken av området. Etter at flokken har vært i dette området noen dager (opp til en uke) snur man flokken østover igjen. Disse årene kommer flokken opp på plataet mye lenger vest, og kan gå mer spredt. I gjennomsnitt bruker man en uke fra dyrene blir satt i land til de er forbi Sjonfjellet.

Om høsten er ikke de høyereliggende områdene så viktige. Dyrene bruker da de lavereliggende områdene på nordsiden av halvøya. Nede ved kysten på nordsiden av Sjonfjellet er det også et nytt gjerdeanlegg. Dette anlegget ligger ca 2 km vest for de 4 vindmøllene langs kysten. Gjerdeanlegget

¹³ Langset er det stedet hvor man har tenkt plassert de 4 vindmøllene langs kysten

¹⁴ De siste 15-20 årene har dette skjedd ca hvert annet år.

¹⁵ På reindriftskartet er mer eller mindre hele halvøya er avmerket som sommerbeite II, mens den østlige delen også er merket som høstbeite II.

¹⁶ Det er flere grunner til dette, men gjerder, landbruk og jorder og til tider sinte bønder, veier, hus, hunder, mennesker, osv. langs kysten og veien på hele nordsiden av Nesnahalvøya gjør det meget upraktisk for reinen å drives. Den vil heller ikke trekke i disse områdene.

har ikke blitt brukt enda, men er tenkt tatt i bruk i fremtiden. Anlegget vil da bli brukt både om vår og høsten, men spesielt i forbindelse med høstmerking og slakt, før dyrene blir overført til vinterbeitene. De nærliggende områdene vil fungere som oppsamlingsplass (Pers. medd. K. J. Gaup).

Det er relativt lite snø på Nesnahalvøya og snøen smelter tidlig her. Dette betyr at området kan i teorien brukes lengre på høsten, hele vinteren for noen dyr og tidligere på våren når flokken skal returnere til sommerbeiteland. Å ha mulighet til å bruke beiteland også utenfor den definerte bruksperioden er viktig når vinterbeite og sommerbeite generelt er begrenset.

Verdi: **Middels**

Kraftledningsalternativ 1:

Alternativ 1 går på nordsiden Sjonfjellet til Sjona kraftstasjon. Derfra bryter den av nordvest til Melkvikelva og deretter norover til Gjervalvatnet. Fra Gjervalvatnet går ledning østover til den planlagte Melfjordbotn trafostasjon. Alternativ 1 følger en eksisterende kraftlinjetrasé frem til Gjervalvatnet. Fra Gjervalvatnet må det bygges en helt ny kraftlinjetrasé.

Kraftlinjen går rett nord for drivleien fra Sjonfjellet og vil normalt ikke påvirke drivingen fra Sjonfjellet om våren, men kraftlinjen går relativt nærme andre viktige driv/trekkleier. I sør krysser den drivleien som reinbeitedistriktet bruker i forbindelse med flytting ut til øyene på vinterbeite og går over Durmålsfjellet, ca 2 km øst for Hauknes¹⁷. Ved Hauknes er det også viktige høstvinterbeiter. I nord krysser kraftlinjetraséene trekk/drivlei på hver side av Gjervalvatnet til vår og sommerbeiter. Begge disse driv/trekkleiene kan dermed påvirkes, i tillegg kan alternativ 1 også påvirke vår og sommerbeiter i mellom Gjervalvatnet og Melfjordbotn trafostasjon. Hele området langs kraftlinjetraséen mellom Sjona kraftstasjon og Gjervalvatnet er også viktig som enten parringsland/tidlig høstbeite, og/eller høstvinterbeiter.

Det er også viktige flyttleier langs Helgåvatnet og Øvre Helgåvatnet.

Verdi: **Middels/stor**

Kraftledningsalternativ 2:

Følger alternativ 1 frem til Sjona kraftstasjon. Derfra går den videre østover til Mo i Rana. Den avviker ikke betydelig sammenlignet med den gamle kraftlinjetraséen til Mo i Rana.

Øst og vest for Sjona kraftstasjon er det intensivt høstvinterbeite, mens lenger øst er det mer spredt bruk. Langs hele kraftlinjetraséen (øst for Sjona kraftstasjon) er det også mye parringsland/tidlig høstbeite.

Verdi: **Middels/Stor**

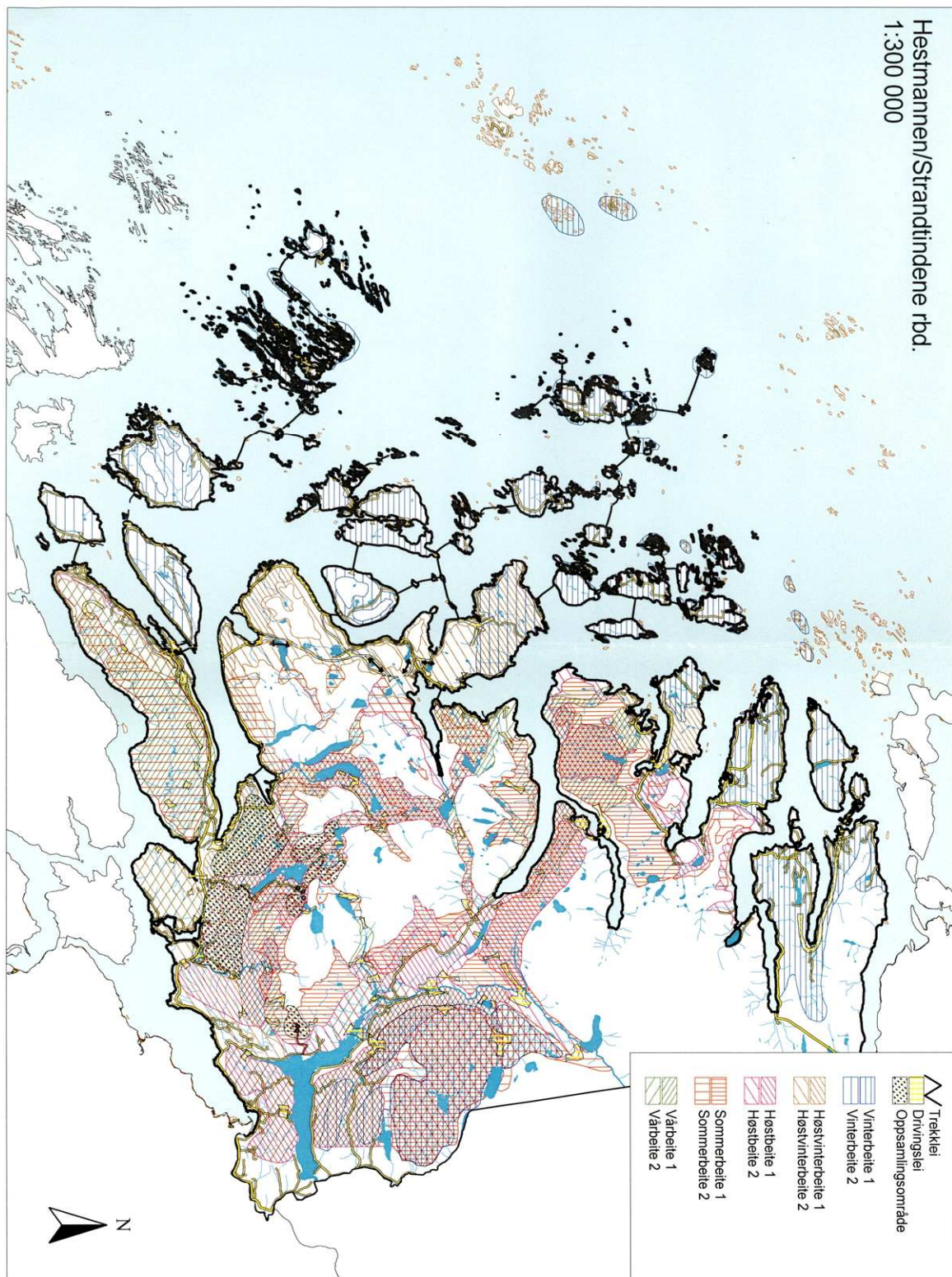
Kraftledningsalternativ 3 (for Hestmannen/Strandtindene):

Dette alternativet bryter av og går sørover rett øst for Sjonfjellet. Den krysser fjorden og kommer i land på sørsiden ved Sandnes. Dette er et alternativ som krever etablering av en helt ny linje.

Hele halvøya er sommerbeiter. Kraftledningen krysser også flyttleien (rett øst for Sjonfjellet) som reinbeitedistriktet bruker om våren.

Verdi: **Middels/liten**

¹⁷ Dyrene blir vanligvis brakt om bord i båter ved Hauknes på vei til vinterbeitene.



Figur 3: Arealbrukskart for Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt fra 2006. NB! Det skjer en kontinuerlig oppdatering av arealbrukskartene. For å få en nyere oppdatert versjon bes leseren kontakte reindriftsforvaltningen. Arealbrukskartene finnes også på reindriftsforvaltningens hjemmesider: <http://www.reindrift.no/>

6.3 Røssåga/Toven Reinbeitedistrikt

6.3.1 Fakta om Røssåga/Toven reinbeitedistrikt

Røssåga/Toven reinbeitedistrikt har beiteområder innenfor 6 kommuner; Hemnes, Vefsn, Leirfjord, Alstadhaug, Dønna og Herøy.

Reinbeitedistrikt består av 3 driftsenheter og har 13 personer direkte involvert i driften. Distriktets grenser ble fastsatt ved Fylkesmannens forordning av 10. november 1934. Totalt utgjør beiteene, som den planlagte vindparken berører (egentlig kun kraftledningsalternativ 3), 2310 km² og stoppes av havet i vest, Saltfjellet i øst, Randfjorden i sør og Glomfjorden i nord.

Høyeste reintall i vinterstammen er av reindrifststyret i 1984 satt til 1200 dyr¹⁸. Reintallet var 662 i 1995/96, men har steget helt frem til i dag og er per 3.mars 2005 1210 dyr (ukorrigerede tall, Reindrifstforvaltningen, 2006). Høsten 2004 ble det slaktet ca 439 dyr. Dette tilsvarer en produksjon i 2004 på ca 10 500 kg kjøtt (i tillegg til alderskategoriene i tabell 1, ble det også slaktet en del eldre bukk, disse har vi ikke slaktevektene på, men de ligger betydelig høyere enn de andre alderskategoriene). Sjonfjellet ligger ikke innenfor Røssåga/Toven reinbeitedistrikt sine grenser, men blir berørt av kraftledningsalternativ 3.

Slaktevektene i Røssåga/Toven lå i 2004/2005 litt under gjennomsnittet for Nordland og resten av landet for simle og kalv. Antall buker som ble slaktet var for få til å si noe om de gjennomsnittelige slaktevektene.

Tabell 2: Slaktevekter i reindriftsåret 2004/2005

Distrikt/dyr	Okse1-2år	Sime > 2år	Kalv
Røssåga/Toven reinbeitedistrikt	-*	33,5 kg	20,6 kg
Nordland	32,2 kg	34,4 kg	21,1 kg
Reindrift totalt	32,3 kg	31,5 kg	20,4 kg

*Det foreligger for få eller ingen slaktedyr til å si noe om de gjennomsnittelige slaktevektene.

6.3.2 Dagens bruk av planområdet

Sjonfjellet

Hele Nesnahalvøya ligger utenfor Røssåga/Toven reinbeitedistrikt sine grenser, men det har hendt at distriktet har brukt Nesnahalvøya til å drive dyrene fra vinterbeitene i vest til sommerbeitene i øst. Sist gang var på slutten av 1980 tallet. Distriktet påpeker viktigheten av å ha muligheten til å kunne gjøre dette i helt spesielle år (Pers. medd. B. Renfjell).

Det er i tillegg viktig at de nordlige kalvingsområdene (helt opp mot Sandnes) kan bli påvirket av en full utbygging på Sjonfjellet. Dette pga at kalvingsområder er meget sensitive mot forstyrrelser og kombinasjonene av bråk og visuell forstyrrelse kan føre til at flere drektige simler velger å kalve andre steder hvis de har muligheten.

Verdi: **Liten**

Kraftledningsalternativ 1 og 2:

Områdene ligger utenfor Røssåga/Toven reinbeitedistrikt sine grenser.

¹⁸ I utgangspunktet skal det øvre reintallet reflektere bæreevnen i distriktet og det faktiske reintallet er ikke ment å ligge over øvre reintall. Det har imidlertid vært stor uenighet innen hele reindrifstnæringen om det øvre reintallet og hvordan dette tallet har blitt regnet ut.

Verdi: **Ingen**

Kraftledningsalternativ 3 (for Røssåga/Toven reinbeitedistrikt)¹⁹:

Kraftlinjealternativ 3 krysser fjorden helt øst på sørsiden av Nesnahalvøya og kommer i land ved Sandnes. Fra Sandnes går ledningen sørover helt til Elsfjord før den bøyer av østover til Nedre Røssåga trafostasjon. Områdene sør for Sandnes, nord og sør for Leirvika, er viktige kalvingsområder (for Toven). Leirvika blir også brukt som oppsamlingsområde før dyrene blir flyttet over i båt og flyttet til vinterbeite (Pers. medd. B.. Renfjell). Disse nordøstlige områdene fungerer også som sommerbeiter, både kategori I og II.

Lenger sør berører alternativ 3 høst- og tidlig vinterbeiter (til Røssåga). Disse beitene er ved Korgfjellet (både på vest og østsiden) og østover. Ved Korgfjellet berører også dette alternativet flere driv og trekkleier, nærmere bestemt ved Korgfjellet og rett sør for Elsfjord. Det sørlige kalvingslandet (til Røssåga) ligger noe lenger sør, men ytterkantene kan bli berørt (Pers. medd. O. M. Renberg).

Store deler av strekningen til alternativ 3 går igjennom områder som ikke er utbygde fra før og vil innebære etablering av en helt ny kraftlinjetrasé. Dette er den helt klart mest negative alternativet og vil spesielt berøre Røssåga/Toven reinbeitedistrikt på en negativ måte. Dette er det alternativet som vil gi størst negative effekter for reindriften (ikke bare for Røssåga/Toven alene, men totalt hvis man ser på begge de berørte reinbeitedistriktene).

Verdi: **Stor**

¹⁹ Oversikten over arealbruken er utarbeidet ved hjelp av arealbrukskart for reinbeitedistriktet (hentet fra reindriftsforvaltningens hjemmesider) og samtaler med reinbeitedistriktet. Reindriftsforvaltningen har dessverre ikke klart å skaffe en utskriftvennlig versjon av arealbrukskartet for Røssåga/Toven reinbeitedistrikt. For mer informasjon, gå inn på reindriftsforvaltningens hjemmesider: <http://www.reindrift.no/>

7. KONSEKVENSVURDERINGER FOR EN VINDPARK PÅ SJONFJELLET

Både de langsiktige konsekvensene, det vil si konsekvensene i driftsfasen, og konsekvensene under anleggsfasen blir for både kraftlinjetraséer og vindpark vurdert og behandlet i hvert sitt avsnitt. Vi vil se på de totale konsekvensene for reindriften, dvs at konsekvensene for Hestmannen/Strandtindene og Røssåga/Toven for kraftlinjetrasé 3 er slått sammen. De sosioøkonomiske konsekvensene for reindriften er slått sammen for de forskjellige alternativene og går mer på de generelle konsekvensene slike inngrep kan gi. Til slutt vil effekten av vindmøllehøyde og plassering, mastetype og høyde bli vurdert.

Vindparker, med tilhørende infrastruktur, av den størrelsesorden som er tenkt på Sjonfjellet kan ha stor påvirkning på både vanlig bruk av beiteområder og flytt/trekkleier²⁰. Dette gjelder også for kraftlinjetraséene. Spesielt kan flere parallelle ledninger ha en sterkere effekt enn hva effekten av hver enkelt ledning skulle tilsi.

Studier viser også at graden av menneskelig aktivitet og forutsigbarheten i aktiviteten rundt inngrepet er avgjørende for hvor sterk forstyrrelseeffekten til de tekniske inngrepene blir. Det betyr at avbøtende tiltak i forbindelse med anleggsarbeid er spesielt viktig for både de korte- og langtidsperspektivene.

7.1 Vindparken

7.1.1 Anleggsfasen

Hvilken effekt en aktivitet vil få, avhenger blant annet av hvilke erfaringer reinen har med lignende aktiviteter innenfor reinbeitedistriktet (se kapittel 3). Vi kan likevel sette opp noen punkter som vil være sannsynlige i anleggsfasen.

Mye menneskelig aktivitet og støy i anleggsperioden kan føre til at hele området får en kraftig redusert bruk hvis det skjer i den perioden dyrene normalt er tilstede.

- Anleggsarbeidet kan påvirke reinens atferd og arealbruk. Vi kan ikke utelukke et influensområde helt opp mot 4 km på hver side av inngrepet i de mest utsatte periodene. Dette betyr følgende:
 - Drivleien kan bli vanskeligere å bruke. Vi tror imidlertid ikke at dette arbeidet vil bli betydelig påvirket hvis anleggsarbeidet stopper opp de dagene dyrene blir drevet igjennom området. Det kan selvfølgelig kreves noe ekstra arbeidsinnsats fra reinbeitedistriktet, men dyrene blir jo satt i land på halvøya og hvis ikke det er noe bråk fra anleggsarbeid så vil dyrene egentlig ikke ha noe annet valg enn å la seg drive i riktig retning.
 - Selv om ikke beiteaktiviteten i influensområdet er betydelig, kan den som er der bli betraktelig redusert. Dette gjelder spesielt for simler med kalv tidlig sommer²¹. De negative effektene vil også gjelde for andre dyr og for andre tider av året, men i noe mindre grad. Reduksjonen vil være sterkere jo nærmere inngrepet man er.

²⁰ Det er viktig å vite at vindparker/kraftledninger som krysser vandringsruter, særlig ruter til/fra kalvingsområder, kan ha stor negativ effekt på reinsdyr, spesielt på drektige simler (se 4.3.5).

²¹ Dette er langt unna kalvingsområdene slik at anleggsarbeidet uansett ikke vil påvirke kalving eller simler/kalver om våren.

- Selv om reinsdyr er meget lite følsomme mot forstyrrelser når de er plaget av insekter, kan det menneskelige aktivitetsnivået og støy være så kraftig at deler av luftingsplassene i området mister mye av sin verdi under insektsplaging. Dette er imidlertid et område som per i dag har begrenset verdi som sommerbeiter.
- Vi kan ikke utelukke at de nordlige kalvingsområdene til Røssåga/Toven også kan bli påvirket av anleggsarbeidet ved en full utbygging.

Effekt (**kun** hvis anleggsarbeidet stopper opp i den perioden dyrene drives igjennom området og at man generelt konsentrerer anleggsarbeidet i de sørøstligste områdene til tider utenom kalvingssesongen): **Lite negativt omfang.**

7.1.2 Driftfasen

Per i dag blir ikke det aktuelle influensområdet brukt i betydelig grad av reinsdyrene (utenom når de blir drevet igjennom området). Området er imidlertid viktig som beiteområde i et lenger perspektiv. Det er nemlig helt klart at dyrenes bruk av de forskjellige områdene går i sykluser. Hele Nesnahalvøya vil derfor, i hvert fall uten en utbygging, bli intensivt brukt enkelte år i fremtiden. I sykluser på 1 til 7 år (se kapittel 6). Bruken kan øke ytterligere hvis distriktet blir utsatt for andre uforutsette forandringer i fremtiden.

Driv og trekkleien til og vinterbeitene kan bli betraktelig vanskeligere å bruke ved en full utbygging. På lang sikt kan det ekstra arbeidet som de økte vanskelighetene fører med seg i praksis bety at drivleien går ut av bruk.

En full utbygging vil føre til at hele de høyereliggende delene av Nesnahalvøya blir lettere tilgjengelig for lokalbefolkningen og andre interesserte, og sannsynligvis føre til at flere folk bruker det. Verdien som vanlig beiteområde vil dermed også bli betraktelig redusert. Det vil si at et beiteområde kan bli mindre brukt i beiterotasjonssystemet og at dermed hele reinbeitedistriktet blir dårligere rustet for fremtiden, spesielt hvis det også skjer andre inngrep innenfor distriktet.

Selv om det er meget lite sannsynlig at de nordligste kalvingsområdene på sørsiden av fjorden (Røssåga/Toven sitt nordlige kalvingsland) blir negativt påvirket av en full utbygging kan vi ikke utelukke med 100 % sikkerhet.

Effekt (full utbygging): **Stort negativt omfang²².**

7.2 Kraftlinjetraséene

7.2.1 Anleggsfasen

Hvilken effekt en aktivitet eller inngrep vil få, avhenger blant annet av hvilke erfaringer reinen har med lignende aktiviteter/inngrep innenfor reinbeitedistriktet fra tidligere (se kapittel 3).

²² Det er forbundet stor usikkerhet rundt effektene. Både pga tidligere studier konkluderer forskjellig på hvordan menneskelige inngrep generelt påvirker reinsdyr og at det er usikkert hvor mye ekstra menneskelig trafikk utbyggingen vil føre til. Vi tror en eventuell økning av den menneskelige trafikken (turgåere/turister/syklister) har den potensielt største negative påvirkningskraften. Hvis man klarer å holde dette til et minimum kan konsekvensene, spesielt i forbindelse med vanlig beiting, bli mindre enn antydning over.

De erfaringene reinsdyrene får under anleggsperioden kan derfor få stor betydning for hvilken effekt kraftledningen også får på lang sikt. Både effekten i anleggsperioden og den langsiktige effekten er derfor avhengig av årstiden anleggsarbeidet utføres på og om det dermed er rein i området i anleggsperioden, og måten det utføres på. Generelt kan man si jo mer forstyrret dyrene blir under anleggsperioden desto større blir de negative erfaringene til både inngrepet og området. Dette får dermed også konsekvenser på lang sikt.

Alternativ 1:

Langs dette alternativet er det drivleier rundt Gjervalvatnet som blir brukt om våren og sen sommer. Områder lenger sør langs kraftlinjetraséen er viktige høstområder. Mens området rundt Hauknes og sørover blir brukt i forbindelse med flytting til og fra vinterbeitene.

Hvis man klarer å unngå disse områdene til de tidene de blir brukt vil konsekvensene være minimale.

Effekt (**kun** hvis man bygger når dyrene ikke er til stede): **Ubetydelig/intet omfang.**

Alternativ 2:

Langs dette alternativet er det spesielt perioden når gjerdeanlegget ved Rølielva blir brukt som er viktig. Langs hele linjen er det også generelt mye høstbeite/parringsland. Kraftlinjen vil også krysses i forbindelse med flytting til og fra vinterbeiter.

Hvis man klarer å unngå disse områdene til de tidene de blir brukt vil konsekvensene være minimale.

Hvis man ikke klarer å unngå disse områdene til de tidene de blir brukt vil konsekvensene være minimale. Spesielt i forbindelse med innsamling, merking og slakt, og flytting vil konsekvensene bli store.

Effekt (**kun** hvis man bygger når dyrene ikke er til stede): **Ubetydelig/intet omfang.**

Alternativ 3:

For Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt blir området brukt intensivt kun i forbindelse med driving fra (og enkelte år til) vinterbeitene. Området blir også noe brukt tidlig høst.

Når det gjelder Røssåga/Toven så er bildet mer komplisert. De nordlige områdene er viktige kalvingsområder, men blir også brukt om sommeren og høsten, blant annet som oppsamlingsområde. Det er et gjerdeanlegg rett vest for Sandnes og dyrene blir ført ut til vinterbeitene fra Leirvik. De sørlige områdene blir brukt mer om høsten og tidlig vinter.

Siden dette gjelder en helt ny kraftlinjetrasé, så er det naturlig å tenke at selve anleggsperioden vil bli noe mer omfattende og forstyrrende sammenlignet med de andre alternativene. Inngrepet vil også skje i området hvor dyrene ikke er vant til forstyrrelser. Selv om man sannsynligvis kan unngå å bygge kraftledningen på Nesnahalvøya i den perioden dyrene er her, så gjør den relativt intensive bruken igjennom hele sommersesongen i Røssåga/Toven det lite sannsynligvis at man kan gjøre dette også lenger sør. De negative konsekvensene vil derfor totalt sett bli store. Spesielt hvis man ikke kan unngå kalvingssesongen og tidlig sommer.

Effekt (**kun** hvis man bygger i de periodene dyrene bruker områdene i begrenset grad): **Middels negativt omfang.**

Effekt (hvis man ikke klarer dette): **Stort negativt omfang.**

7.2.2 Driftfasen

Alternativ 1:

For at dette alternativet skal bli realisert er utbygger avhengig av at Nord-Norsk Vindkraft får konsesjon for Sleneset vindkraftverk inklusive kraftlinjealternativet som går fra Øresvik til Melfjordbotn (Nord Norsk vindkraft, 2005). Konsekvensene for reindriften for denne strekningen er godt beskrevet i to egne konsekvensutredninger (Sweco Grøner 2004, 2005).

Den sørlige delen av alternativet, dvs kraftledningen fra Sjona kraftstasjon frem til Gjervalvatnet, må oppgraderes. Hvis ikke dyrene har blitt utsatt for betydelig stress under anleggsarbeidet vil ikke dette føre til noen forandring i forhold til dagens situasjon.

Den nordlige delen vil derimot kunne gi betydelig negative konsekvenser (Sweco Grøner 2004, 2005). Alternativet kan først og fremst påvirke viktige drivleier. For reindriften er det også negativt i seg selv at nok et inngrepsfritt område blir utbygd. Mange vil føle at dette er en ny bit i "bit for bit" taktikken til storsamfunnet.

Effekt (ved oppgradering av eksisterende linje) frem til Gjervalvatnet: **Ubetydelig omfang**

Effekt (opprettelse av ny linje) fra Gjervalvatnet til Melfjordbotn): **Middels/Stort negativt omfang**

Alternativ 2:

Hvis ikke dyrene har blitt utsatt for betydelig stress under anleggsarbeidet vil ikke dette føre til noen forandring i forhold til dagens situasjon. Det vil imidlertid være viktig at den eksisterende strekningen blir oppgradert istedenfor at det blir bygget en ny linje parallelt med den gamle. To parallelle linjer kan ha større negativ effekt enn en, spesielt i forbindelse driv og trekk (barriere).

Selv om dette alternativet går rett over et viktig gjerdeanlegg og krysser driv og trekklei til og fra vinterbeitene er det dette alternativet (oppgradering av eksisterende linje) vi anbefaler.

Effekt (ved oppgradering av eksisterende): **Ubetydelig omfang.**

Effekt (ved opprettelse av en ekstra linje): **Middels negativt omfang**

Alternativ 3:

Alternativ 3 berører Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt i begrenset grad. Det krysser viktig/driv og trekklei fra vinterbeitene, men vil ikke påvirke andre deler av bruken. Dette alternativet berører imidlertid viktige områder for Røssåga/Toven. Totalt sett anser vi derfor dette alternativet som det mest negative.

Effekt (totalt for begge reinbeitedistrikt): **Stort negativt omfang**

7.3 Konsekvenser og konsekvensgrad for Sjonfjellet vindkraftverk

Tabell 3: Konsekvenser i driftsfasen for reinsdyrene ved en utbygging av Sjonfjellet. Konsekvensene under er vurdert ut ifra at man følger de anbefalte avbøtende tiltakene i kapittel 7. Vi vil understreke at det er stor usikkerhet rundt konsekvensene. Dette på grunn av usikkerheten rundt hvor stor økningen av den menneskelige "sivile" trafikken vil bli og de betydelige forskjellene i tidligere studiers konklusjoner.

Område/ Alternativ	Verdi	Effekter (omfang)	Konsekvenser	Konsekvensgrad
Vindparken	Medium	Full utbygging: Stor negativ	Kan føre til at det blir vanskeligere å drive dyrene igjennom området både vår og høst. Kan miste verdi som vanlig beiteområde og reservebeiteområde. Vi kan ikke utelukke at kalvingsland på sørsiden av fjorden kan bli påvirket negativt.	Full utbygging: Stor negativ konsekvens
		Begrenset utbygging: Medium negativt	Vi tror ikke det vil bli vanskeligere å bruke driv og trekkleien om våren, kun om høsten, de årene dyrene blir drevet til Langset. Mister en del av sin verdi som vanlig beiteområde og reservebeiteområde.	Begrenset utbygging: Middels negativ konsekvens
Kraftlinje-trasé – Alternativ 1	Stor	Middels negativ	En del av strekningen berører uberørte områder og kan føre til at trekk ved Gjervalvatnet blir vanskeligere. Viktige høst-områder sør for Gjervalvatnet kan også bli påvirket.	Stor negativ konsekvens
Kraftlinje-trasé – Alternativ 2	Stor	Oppgradering av eksisterende: Ubetydelig	Hvis anleggsarbeidet gjøres på en skånsom måte både ovenfor terrenget og reinsdyr, vil en oppgradering av den eksisterende kraftledningen ikke få noen konsekvenser for reindriften på lang sikt.	Oppgradering av eksisterende: ingen konsekvens
		Legge en linje parallelt: Middels negativ	En parallell linje kan føre til større barriere effekter og dermed føre til vanskeligheter med driv og trekk. Det vil også være mindre skånsomt mot terrenget.	Legge en linje parallelt: Middels negativ konsekvens
Kraftlinje-trasé – Alternativ 3	Meget stor	Stor negativ	Krysser viktig drivlei ned fra Sjonfjellet. Krysser også flere drivleier lenger sør. Går i tillegg igjennom viktige kalvings-, sommer-, høst- og tidlig vinterområder. Store deler av strekningen berører tidligere uberørte områder	Meget stor negativ konsekvens.

7.4 Sosioøkonomiske konsekvenser

Hvor store de sosiale konsekvensene blir, er avhengig av hvor skånsomt en eventuell utbygging blir gjennomført og i hvilken grad myndighetene går inn for å verne de lokales rettigheter.

Hvis den lokale forvaltningen og tamreinslaget føler seg overkjørt og dissens rådgivning ikke blir fulgt kan livskvalitet bli redusert. Det kan også få rene økonomiske konsekvenser hvis utbyggingen fører til at stammene må reduseres.

Videre vil de sosioøkonomiske konsekvensene avhenge av hvordan anleggsarbeidet blir utført, og til hvilke tider på året. Forvalterne har påpekt at man må ta hensyn til trekkvei og den sesongvarierende arealbruken til dyrene når man bestemmer til hvilke tider på året de forskjellige strekningene av kraftledningen bygges. Hvis utbygger klarer dette og hele tiden har en tett dialog med reinbeitedistriktene, vil dette begrense de sosioøkonomiske konsekvensene ytterligere.

8. AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

8.1 Avbøtende tiltak

Siden Hestmannen/Strandtindene og Røssåga/Toven er imot en hver form for utbygging vil det ikke være mulig å iverksette avbøtende tiltak som er 100 % tilfredsstillende. Vi mener likevel at de negative effektene kan begrenses, spesielt med hensyn på dyrene, hvis en del avbøtende tiltak blir gjennomført. Den største utfordringen vil være å begrense de negative effektene i forbindelse med anleggsvirksomheten. Anleggsarbeidet påvirker ikke dyrene bare i anleggsperioden, men også i det lange tidsperspektivet. Dette pga dyrenes hukommelse. Hvis dyrene blir negativt påvirket på grunn av anleggsarbeidet, vil det ta lenger tid før de vender seg til inngrepet/resultatet av anleggsaktiviteten.

8.1.1 Før og under anleggsfasen

For å hindre negative erfaringer hos reinen, er det viktig at det gode samarbeidet mellom Nord-Norsk Vindkraft som utbygger og Hestmannen/Strandtindene fortsetter. Det er viktig at utbyggingen skjer i en periode når Hestmannen/Strandtindene ikke bruker området. Slik vil de langtidsmessige effektene bli minst mulig. Hvis området likevel blir brukt som trekklei bør anleggsvirksomheten opphøre en kort periode når dyrene blir drevet igjennom. Dette kan bli vanskelig i perioder da reinens arealbruk avhenger av vær og vind, og er vanskelig å forutsi. Opprinnelige planer kan dermed bli totalt forandret i løpet av få timer. Nord-Norsk Vindkraft bør være så fleksibel som mulig og åpne for forandringer i anleggsvirksomheten på relativt kort varsel.

Akkurat som for selve vindparken, er det viktig å gjennomføre anleggsaktiviteten for den endelige kraftlinjen på en skånsom måte. Mest mulig anleggsvirksomhet bør foregå i perioder der det ikke er rein i området. Mellomlagring av master og annet materiell bør gjøres der det ikke hindrer trekk/driv, eller forstyrrer dyrene på annen måte.

Følgende spesifikke tiltak bør bli vurdert og gjennomført:

Prinsipielle ting:

- Man bør begrense utbyggingen så mye som mulig og konsentrere vindparken så lang nordvest som mulig. Spesielt kan det være viktig å unngå utbygging av den sørvestlige delen av planområdet.
- Man bør vurdere avbøtende tiltak også andre steder innenfor distriktet. I denne sammenheng har distriktet nevnt flere ting de kan tenke seg å få hjelp med, blant annet tilrettelegge for bedre flyttveier. For eksempel enkle bruer eller kaianlegg (ved Glomdal/Loftan/Nordfjord).
- Man bør vurdere å gi reinbeitedistriktet/ene medeierskap i vindparken, eventuelt en årlig kompensasjon.

Før og under anleggsperioden:

- Man bør unngå anleggsarbeid i de periodene områdene er i intensiv bruk.
- For vindparken er det spesielt viktig at intet anleggsarbeid blir utført om våren (og eventuelt høst) når dyrene blir drevet igjennom området.
- For kraftledningsalternativ 1 er det spesielt viktig at intet anleggsarbeid blir utført rundt Gjervalvatnet når driv og trekkleiene her er i bruk.
- For kraftledningsalternativ 2 er det spesielt viktig at intet anleggsarbeid blir utført rundt gjerdeanlegget (avstand 4 km) når dette er i bruk.
- For kraftledningsalternativ 3 er det spesielt viktig at intet anleggsarbeid blir utført i og rundt kalvingsområdene til Røssåga/Toven om våren og når driveleien ned fra Sjonfjellet blir brukt.
- Når kraftledningsalternativ er valgt bør reindriften involveres tidlig for å bestemme detaljplassering av kraftlinjetrasé og festepunkter. Kompensasjon for tid bør bli gitt.
- Hvis det ikke er mulig å unngå perioder når dyrene vanligvis bruker områdene, bør man vurdere å oppfordre reindriften å aktivt drive dem til andre områder dette året.
- Byggingen av både vindpark og kraftledning bør generelt være så skånsom som mulig ovenfor beite og terreng, dvs at man blant annet i så stor grad som mulig bruker eksisterende anleggs/traktorveier og ikke lager høye grøftekanter osv i forbindelse med veier.
- Ved bruk av helikopter bør direkte overflygning av reinsdyr unngås.

I drifts og vedlikeholdsperioden:

- Man bør unngå større vedlikeholdsarbeider i de periodene områdene er i intensiv bruk.
- Man bør vurdere å stenge deler av parken om våren (og eventuelt høst) når dyrene blir drevet igjennom området.
- Anleggsveiene bør ikke bli åpnet for allmenn ferdsel eller blir oppfattet som signaler for ny veibygging eller hytteutbygging. I driftsperioden bør de interne veiene og anleggsveiene kun brukes til dagligdrift og vedlikehold og være stengt for all annen motorisert ferdsel.
- Man bør også beplante alle berørte overflater, spesielt anleggsveier og riggområder.

For å kunne gjennomføre disse tiltakene må det opprettes et godt samarbeid og dialog mellom utbygger og reindriftsutøverne på et tidlig tidspunkt. Da reindriften er veldig væravhengig i forhold til sin arealbruk og dermed lite forutsigbar, er det viktig at utbygger viser både fleksibilitet og at de krever liten varslings tid.

8.1.2 Driftsfasen

Oppsyn og vedlikehold i vindparken og langs kraftledningen bør gjøres på en skånsom og forutsibar måte²³, og man må hele tiden holde reinbeitedistriktet informert. Dette både for at de skal kunne klare å planlegge i forhold til denne aktiviteten og for at dyrene lettere kan tilpasse seg slike aktiviteter (se seksjon 3.3). Det er også viktig at anleggsveien holdes stengt og ikke bidrar til å øke den generelle menneskelige trafikken og aktiviteten i området.

Større vedlikeholdsarbeider bør gjøres i de årene, eventuelt til de tider på året, reinbeitedistriktet ikke bruker området.

8.2 Oppfølgende undersøkelser

- Kartlegging av påvirkninger fra anleggsarbeid: Dette innebærer studier av hvordan dyrenes adferd og arealbruk blir påvirket av aktivitetene fra anleggsarbeidet.
- Sett i gang studier for å kartlegge påvirkningene fra vindparken og kraftledning før og etter utbyggingen. Studiene bør starte minst 2 år før anleggsarbeidet starter.
- Registrere samarbeidet mellom utbygger og Hestmannen/Strandtindene, eventuelt også Røssåga/Toven under anleggsarbeidet for å dokumentere om dette fungerer og eventuelle positive/negative erfaringer fra dette samarbeidet.
- Kartlegging av menneskelig ferdsel i området langs anleggsveier og/eller langs kraftlinjen og eventuelt hvordan dette påvirker reinsdyrene.

²³ Helst bør dette gjennomføres i vinterhalvåret og når dyrene ikke er i området. På denne årstiden vil også slitasjen på vegetasjonen være mindre på grunn av at bakken er dekket av snø.

9. REFERANSER

- Ballard WB, Cronin MA, Whitlaw HA, 2000. Caribou and Oil Fields. In: The natural history of an Arctic Oil Field; 85-104.
- Bergerud AT, Jakimchuk RD, Carruthers DR, 1984. The buffalo of the north: Caribou (*Rangifer tarandus*) and human developments. Arctic 37:7-22.
- Berntsen F, 1996. Reinens reaksjon på lavtflyvende luftfartøy. NINA oppdragsmelding nr. 390, Trondheim, Norge.
- Cameron RD, Lenart EA, Reed DJ, Whitten KR, Smith WT, 1995. Abundance and movements of caribou in the oilfield complex near Prudhoe Bay, Alaska. Rangifer 15:3-7.
- Cameron RD, Reed DJ, Dau JR, Smith WT, 1992. Redistribution of calving caribou in response to oil-field development on the arctic slope of Alaska. Arctic 45:338-342.
- Colman JE, 1999. Villrein og forstyrrelser. In: I villreinens rike (Friluftsførlaget, ed). Arendal: Friluftsførlaget; 186-195.
- Colman JE, 2000. Behaviour patterns of wild reindeer in relation to sheep and parasitic flies (PhD thesis). Norway: University of Oslo.
- Colman JE, Jacobsen BW, Reimers E. 2001a. Summer response distances of Svalbard reindeer to provocation by humans on foot. Wildlife Biology.
- Colman, J.E., C. Pedersen, D. Hjermann, Ø. Holand, S. Moe & E. Reimers. 2001b. 24-hour activity patterns of wild reindeer in summer. Canadian Journal of Zoology.
- Cronin MA, Amstrup SC, Durner GM, Noel LE, McDonald TL, Ballard WB, 1998a. Caribou Distribution During the Post-Calving in Relation to Infrastructure in the Prudhoe Bay Oil Field, Alaska. Arctic 51:85-93.
- Cronin MA, Ballard WB, Bryan JD, Pierson BJ, McKendrick JD, 1998b. Northern Alaska oil fields and caribou: A commentary. Biological Conservation 83:195-208.
- Cronin MA, Ballard WB, Truett JC, Pollard RH, 1994. Mitigation of the effects of oil field development and transportation corridors on Caribou. Upublisert rapport sponset av Alaska Oil and Gas Assoc., Anchorage, USA.
- Dahle B, Reimers, E, Eftestøl S, Colman JE. Innsendt. Effects of a high mountain road and tourist cabins on migration and range use of wild reindeer.
- Dau JR, Cameron RD, 1986. Effects of a road system on caribou distribution during calving. Rangifer Special Issue No. 1:95-1011.
- Eftestøl S, 1998. Fright behaviour in Norwegian wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) after disturbance by humans on foot or skis. Cand. Sc. thesis. Universitetet i Oslo, Oslo, Norge.
- Fancy SG, Whitten KR, 1991. Selection of calving sites by Porcupine Caribou Herd. Canadian Journal of Zoology 69.
- Flydal K. 2002. Noise perception and behavioural response of reindeer when in close vicinity of power lines and windmills (PhD thesis). Norway: University of Oslo.
- Gunn A, Sutherland M, 1997. Surveys of the Beverly Caribou Calving Grounds, 1957-1994. File Rep. No. 120 Dep. Resour., Wildl., Econ., Dev., Gov. Northwest Territories, Yellowknife, Canada. In.
- Helle T, Sarkela M, 1993. The effects of outdoor recreation on range use by semi-domesticated reindeer. Scandinavian Journal of Forest Research 8:123-133.
- Hill EL, 1985. A preliminary examination of the behavioural reaction of caribou to the Upper Salmon hydroelectric development in Newfoundland. In: 2nd North American Caribou Workshop (Meredith TC, Martell AM, eds). Val Morin, Quebec: McGill University; 86-94.
- Johansen F, Korslund L, 2001. Possible effects of high voltage transmission lines on reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) behavior (Cand. scient. thesis). Norway: University of Oslo.
- Jordhøy P, 1997. Kraftledninger og tangeproblematikk i Nord-Ottadalen (Reinheimen). Villreinen 1997:50-57.

- Kind J, 1996. Fright behaviour in Norwegian wild reindeer in response to man afoot. Cand. Sc. thesis. Universitetet i Oslo, Oslo, Norge.
- Klein DR, 2000. Arctic grazing systems and industrial development: Can we minimize conflicts? *Polar Research* 19:91-98.
- Murphy SM, 1988. Caribou behavior and movements in the Kuparuk Oilfield: implications for energetic and impact analyses. *Wildlife Technical bulletin* 8:196-209.
- Murphy SM, Curatolo JA, 1987. Activity budgets and movement rates of caribou encountering pipelines, roads, and traffic in northern Alaska. *Canadian Journal of Zoology* 65:2483-2490.
- Murphy SM, Lawhead BE, 2000. Caribou. In: *The natural history of an Arctic oil field: development and the biota* (Truett JC, Johnson SR, eds). San Diego, San Francisco: Academic Press; 59-84.
- Nellemann C, Cameron RD, 1996. Effects of petroleum development on terrain preferences of calving caribou. *Arctic* 49:23-28.
- Nellemann C, Cameron RD, 1998. Cumulative impacts of an evolving oil-field complex on the distribution of calving caribou. *Canadian Journal of Zoology* 76:1425-1430.
- Nellemann C, Jordhøy P, Støen OG, Strand O, 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53:9-17.
- Nellemann C, Vistnes I, Jordhøy P, Strand O, 2001. Winter distribution of wild reindeer in relation to power lines, roads and resorts. *Biological Conservation* 101:351-360.
- Nellemann C, Vistnes I, Jordhøy P, Strand O, Newton A, 2003. Progressive impact of piecemeal Infrastructure development on wild reindeer. *Biological Conservation* 113, 307-317.
- Noel LE, Pollard RH, Ballard WB, Cronin MA, 1998. Activity and use of active gravel pads and tundra by Caribou, *Rangifer tarandus granti*, within the Prudhoe Bay oil field, Alaska. *Canadian Field-Naturalist* 112:400-409.
- Norges vassdrags- og energidirektorat og Reindrifftsforvaltningen. 2004. Vindkraft og Reindrift. ISSN 1503-0318. Bjøkmanns, Alta.
- Northcott PL, 1985. Movement and distribution of caribou in relation to the Upper Salmon hydroelectric development, Newfoundland. In: *2nd North American Caribou Workshop*, Val Morin, Quebec. McGill Subarctic Research Paper No. 40 (Meredith TC, Martell AM, eds); 69-84.
- Oskal, N, 1997. Hva er reinlykke. Rapport fra fagseminar i reindriften Kautokeino 10.-12. oktober 1997:63-68. Reindriften Fagråd.
- Oskal, N, 2000. On nature and reindeer luck. *Rangifer* 20(2-3): 175-181.
- Pollard RH, Ballard WB, Noel LE, Cronin MA, 1996. Summer distribution of Caribou, *Rangifer tarandus granti*, in the area of the Prudhoe Bay oil field, Alaska, 1990-1994. *Canadian Field-Naturalist* 110:659-674.
- Reimers E, 1984. Virkninger av menneskelig aktivitet på rein og caribou: En litteraturstudie. Rapport 1984:9. NVE- Vassdragsdirektoratet. Natur- og landskapsavdelingen, Oslo, Norge.
- Reimers E, 1986. Rein og menneskelig aktivitet : En litteraturstudie. Kraft og miljø 12. NVE- Vassdragsdirektoratet. Natur- og Landskapsavdelingen, Oslo, Norge.
- Reimers E, 1989. Villreinens verden. Aschehoug forlag, Oslo, Norge.
- Reimers E, 1991. Økologiske konsekvenser av snøscootertrafikk - en litteraturstudie. *Fauna* 44:255-268.
- Reimers E, 1993. Snøscootertrafikk-virkninger for hovdyr. *Villreinen* 7:94-101.
- Reimers E, Bøving PS, Colman JE, Enger PS, 1997. Study proposal for determining effects of high voltage transmission lines on behavioural ecology of wild reindeer. Upublisert rapport. Universitetet i Oslo, Oslo, Norge.
- Reimers E, Kolle K, 1987. Effect of hunting on activity budget, growth, and body size of wild reindeer. In: *Global trends in wildlife management* (Bobek B, Perzanovski K, Regelin W, eds). Krakow: Swiat Press, Krakow-Warszawa; 363-365.
- Reimers, E, Colman JE. I trykken. Reindeer and caribou (*Rangifer*) response to human activities – a literature review. *Rangifer*.
- Reimers E, Dahle B, Eftestøl S, Colman JE, Gaare E, 2007. Effects of a power line on migration and range use of wild reindeer. *Biological Conservation* 134:484-494.
- Skogland T, 1990. Villreinens tilpasning til naturgrunnlaget. NINA Forskningsrapport 10, Trondheim, Norge.

- Skogland T, 1994. Villrein - Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag, Oslo, Norge.
- Skogland T, Grøvan B, 1988. The effects of human disturbance on the activity of wild reindeer in different physical condition. *Rangifer* 8:11-19.
- Smith M, Cameron RD, 1983. Responses of caribou to industrial development on Alaska's arctic slope. *Acta Zoologica Fennica* 175:43-45.
- Statens Vegvesen. 1995. Handbok nr 140.
- Svela S, 1998. Comparison of vigilance behaviour in wild and semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in Southern Norway. Cand. Sc. thesis. Universitetet i Oslo, Oslo, Norge.
- Vistnes I, Nellemann C, 2001. Avoidance of cabins and power lines by reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management* 65(4):857-867.
- Vistnes I, Nellemann C, Jordhøy P, Strand O, 2001. Wild reindeer; impacts of progressive infrastructure development on distribution and range use. *Polar Biology* 24:531-537.
- Vistnes I, Nellemann C, Jordhoy P, Strand O, 2004. Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of Wildlife Management* 68, 101-108.
- Whitten KR, Cameron RD, 1985. Distribution of calving caribou in relation to the Prodhoe Bay Oil Field. In: *Caribou and Human Activity: Proceedings of the 1st. North American Caribou Workshop* (Martell AM, Russel DE, eds). Canadian Wildlife service, Ottawa, Canada.
- Wolfe SA, Griffith B, Wolfe CAG, 2000. Response of reindeer and caribou to human activities. *Polar Research* 19:63-73.

10. PERSONELIGE MEDDELELSER

Leder for Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt:

Kurt Jørgen Gaup

Nesnaveien 1020

8725 Utskarpen,

E: post: Kurt.gaup@gmail.com

Tel: 41 67 45 84

Representant for Røssåga/Toven reinbeitedistrikt:

Bengt Renfjell

Sørlandsveien 6

8640 Hemnesberget

E-post: bengt.renfjell@c2i.net

Tel: 75 19 35 03

Representant for Røssåga/Toven reinbeitedistrikt:

Ole Martin Renberg

8646 Korgen

E-post: bjirjes@yahoo.com

Tel: 41 43 69 78