

405

OPPDRA GSMELDING

Hovedrapport - Regionfelt Østlandet
Tema Hjortevilt og Rovvilt

Reidar Andersen
John Linnell
Jon Swenson



Høgskolen i Hedmark



NINA · NIKU

NINA Norsk institutt for naturforskning

Hovedrapport - Regionfelt Østlandet Tema Hjortevilt og Rowilt

Reidar Andersen
John Linnell
Jon Swenson



Høgskolen i Hedmark

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

NIKU Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

NINA Oppdragsmelding

NIKU Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befæringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern- og turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

Opplag: Varierer

Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINA og NIKUs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

Opplag: 1200-1800

I tillegg publiserer NINA og NIKU-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Andersen, R., Swenson, J. & Linnell, J.D.C. 1996. Hovedrapport - Regionfelt Østlandet. Tema Hjortevilt og Rovvilt. NINA Oppdragsmelding 405: 1-19.

Trondheim, juni 1996

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0675-7

Forvaltningsområde:
Naturinngrep

Management area:
Major land use change

Rettighetshaver ©:
NINA•NIKU
Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:
Kjetil Bevanger og Lill Lorck Olden

Montering og layout:
Lill Lorck Olden

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

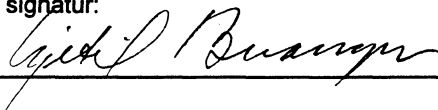
Opplag: 250

Kontaktadresse:
NINA•NIKU
Tungasletta 2
N-7005 Trondheim
Telefon: 73 58 05 00
Telefax: 73 91 54 33

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 12500

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Forsvarets Bygningstjeneste (FBT)

Referat

Andersen, R., Swenson, J. & Linnell, J.D.C. 1996. Hovedrapport - Regionfelt Østlandet. Tema Hjortevilt og Rovvilt. - NINA Oppdragsmelding 405: 1-19.

I denne rapporten gis det en oversikt over datamateriale innsamlet i forbindelse med utredningen av Regionfelt Østlandet, og en vurdering av dette materialet. Tre alternative skyte- og øvingsfelt, hver på ca 250 km², er vurdert. Ved å sammenstille hjorteviltets og rovviltets biotopkrav, områdebruk og utbredelse, samt etter vurdering av de ulike artenes påvirkning av menneskelige aktiviteter og fysisk båndleggelse av areal, har vi foretatt en rangering av de ulike alternativene. Ved vurdering er de ulike del-tema gitt forskjellig betydning og konfliktpotensiale, relatert til eksisterende viltforvaltningspolitikk og de ulike artenes biologi. Det er også gitt en oversikt over ulike skadereduserende tiltak, og effekten av disse. Rapporten konkluderer med at alternativ Gravberget vil gi de minste skadevirkninger på hjortevilt og rovvilt, mens Gråfjell-alternativet vil gi de største skadevirkninger. Det foreslås konkrete skadereduserende tiltak og oppfølgende undersøkelser.

Emneord: Hjortevilt - rovvilt - leveområder - forstyrrelser - konsekvenser

Reidar Andersen & Jon E. Swenson, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norge. John D.C. Linnell, Norsk institutt for naturforskning/Hedmark Høgskole, avd. Evenstad, N-2480 Koppang.

Abstract

Andersen, R., Swenson, J. & Linnell, J.D.C. 1996. Final report - Regionfelt Østlandet. Ungulates and Carnivores. - NINA Oppdragsmelding 405: 1-19.

This report provides an overview of the data collected in connection with the environmental impact assessment for allmenn regional military training area in Østlandet. The data was used to evaluate three alternative training areas, each about 250 km² in size. We have ranked the three alternatives based on the habitat requirements, home range use, and distribution of ungulates and carnivores in the area, and an evaluation of their degree of vulnerability to human disturbance. We present an overview of possible conflicts, which are related to present management objectives and the different species biology. An overview of possible mitigation is also presented. The report concludes that choosing the Gravberget alternative will have the least impact on ungulates and carnivores, while choosing the Gråfjellet alternative will have the greatest impact. Specific recommendations are made to guide the management of allmenn future training area so that the impact is minimised, and future monitoring studies are outlined.

Key words: Ungulate - carnivore - environmental impact assessment - disturbance

Reidar Andersen & Jon E. Swenson, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norway. John D.C. Linnell, Norwegian Institute for Nature Research/Hedmark College, div. Evenstad, N-2480 Koppang, Norway.

Forord

Denne oppdragsmeldingen er skrevet i forbindelse med Forsvarets planer for opprettelse av et Regionfelt Østlandet. Arbeidet er gjennomført som et samarbeid mellom Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Hedmark Høgskole (HH), avd. Evenstad, etter oppdrag fra Forsvarets Bygningstjeneste (FBT). Feltarbeidet ble igangsatt i februar 1995.

NINA og HH har i det omfattende utredningsarbeidet som har vært gjennomført, hatt ansvaret for hjortevilt- og rovviltundersøkelsene. I følge de krav til utredningen som er presisert i FBT's rapport «Regionfelt Østlandet - Program for konsekvensutredning», fastsatt av Forsvarsdepartementet 4. mars 1994, skal utredningen gi en oversikt over bestandssituasjonen, hvordan de aktuelle artene benytter planområdet og tilgrensende områder, og for rovvilt spesielt, vurdere potensiale som leveområde for større rovdyrbestander i framtida, og hvordan disse forhold påvirkes av et regionfelt. Under utredningsperioden ble også Gravberget lansert som et aktuelt alternativ. Dette medførte at det også ble gjennomført utredninger om ulv. I tillegg ble det av oppdragsgiver vedtatt å gjennomføre en taksering av lavbeiter for rein i Rendalen.

I denne hovedrapporten gir vi en syntese av de resultater som er fremkommet gjennom tidligere undersøkelser og utredninger i dette prosjektet. Rapporten inneholder ikke referanser til relevante nasjonale og internasjonale undersøkelser, da disse og mer inngående opplysninger kan finnes i de enkeltstående fagrapporter.

I serien av rapporter som danner bakgrunn for denne syntesen inngår:

- NINA Oppdragsmelding 412: Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt.
- NINA Oppdragsmelding 413: Hvor sårbare er bjørner for forstyrrelser i hiperioden? En litteraturoversikt.
- NINA Oppdragsmelding 414: Gaupe og rådyr i østre deler av Hedmark.
- NINA Oppdragsmelding 415: Trekk og områdebruk hos elg i østre deler av Hedmark
- NINA Oppdragsmelding 416: Brunbjørnens arealbruk i forhold til menneskelig aktivitet.
- NINA Oppdragsmelding 417: Ulv i Hedmark
- NINA Oppdragsmelding 418: Fordeling av gaupas mindre byttedyr i østre Hedmark
- NINA Oppdragsmelding 419: Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt; en bibliografi
- NINA Oppdragsmelding 406: Taksering av reinbeiter i Rendalen.

Trondheim, 1. juni 1996

Reidar Andersen
Prosjektleder

Innhold

Referat.....	3
Abstract.....	3
Forord.....	4
Innhold.....	4
1 Innledning.....	5
2 Regionfelt Østlandet - Arrondering, inngrep og aktiviteter.....	6
3 Vurderingsgrunnlaget.....	7
4 Dagens situasjon og utviklingstrekk.....	12
4.1 Bjørn.....	12
4.2 Ulv.....	12
4.3 Gaupe.....	13
4.4 Hjortevilt.....	13
5 Konsekvenser av Regionfelt Østlandet.....	13
5.1 Trussel og påvirkningselementer.....	13
5.2 Bjørn.....	13
5.3 Ulv.....	14
5.4 Gaupe.....	14
5.5 Hjortevilt.....	14
6 Prioritering av alternativene.....	15
6.1 Vurdering av de ulike del-tema.....	15
7 Tilpasninger og skadereduserende tiltak.....	17
7.1 Generelle tilrådinger.....	17
7.2 Konkrete skadereduserende tiltak.....	17
7.2.1 Hjortevilt.....	17
7.2.2 Rovvilt.....	18
8 Oppfølgende undersøkelser.....	19

1 Innledning

Generelt er tap av leveområder hovedårsaken til at mange bestander av dyr og planter avtar. I Nord-Amerika er tap av habitater gjennom menneskelig utbygging og menneskets ulike former for ressursutnyttelse det som påvirker bjørnebestandene mest, og grizzlybjørnen utnytter i dag kun halvparten av sitt tidligere område. Brunbjørn i Europa overlever i små men relativt rike områder, eller de finnes mer spredt over større områder med liten menneskelig aktivitet. Den europeiske brunbjørnen er sky og nattaktiv, antagelig som et resultat av menneskelig jakttrykk gjennom flere hundre år. Derfor har brunbjørnen et behov for å benytte områder med liten eller ingen menneskelig aktivitet, og dette er årsaken til at det er liten eller ingen overlapp mellom bjørnehabitater og høye tettheter av mennesker (>25/km²).

Dyrs reaksjon på forstyrrelser kan variere fra små endringer i aktivitetsmønster, til forlating av normale leveområder, nedsatt reproduksjonsevne, og endog til dødsfall i ekstreme tilfeller, slik det er kjent fra blant annet orienteringsløp i Sverige. De fleste pattedyr er imidlertid i stand til å redusere effektene av forstyrrelser som opptrer regelmessig, enten ved å bevege seg bort fra området, eller ved å endre aktivitetsmønstret slik at sjansen for forstyrrelser minimaliseres. For klauvdyr, som ikke er bundet til et bestemt område innenfor sitt leveområde, vil forflytninger relatert til menneskelig aktivitet kun forårsake økte energikostnader ved selve forflytningen samt tapt tid til energioptak. Kun i tilfeller hvor området de må forlate er av spesiell kvalitet, og finnes i lite omfang, vil forflytninger få større konsekvenser i form av økt predasjonsfare og permanent redusert næringsopptak. Rovdyr derimot, er knyttet til hi-området i lange perioder i forbindelse med oppfostringen av ungene, som ofte er lite utviklet. I denne perioden er derfor rovdyr spesielt utsatte for menneskelig aktivitet.

De aktiviteter Forsvaret bedriver innenfor sine skyte- og øvingsområder, kan på mange måter sammenlignes med tilsvarende sivile aktiviteter. Av den grunn vil erfaringer fra tidligere studier, som involverer dyrs responser på både sivil og militær aktiviteter, bli lagt til grunn ved konsekvensvurderingen.

I denne rapporten skal vi vurdere hvilke konsekvenser en eventuell etablering av et ca 250 km² stort skyte- og øvingsfelt for Forsvaret, vil ha på eksisterende og fremtidige bestander av hjortevilt og rovvilt, og samtidig utforme aktuelle skadereduserende tiltak. Basert på de utførte utredninger, synes det klart at en slik konsekvensanalyse må ta med i vurderingen at:

- De ulike kategorier dyr av en art kan ha ulik toleranse for forstyrrelser
- Effekten av forstyrrelser er ulik i de ulike tider på året

- Effekten av forstyrrelser kan modifiseres av habitatet dyret befinner seg i
- Effekten av forstyrrelser kan modifiseres av dyrets fysiologiske tilstand
- De fleste dyr kan tilvennes forstyrrelser som opptrer regelmessig, og ikke oppfattes som truende

Med grunnlag i disse kjensgjerningene må konsekvensutredningen vurdere følgende konkrete spørsmål:

- Hvilke hjortevilt- og rovviltarter benytter de aktuelle områder, hvordan er bestandssituasjonen for disse, og finnes det biotoper av spesiell betydning for disse arter innenfor de berørte områder?
- Vil området med forstyrrelser kunne tjene som et naturlig leveområde for de involverte arter?
- Hvis nei, hvor stor del av bestanden vil bli berørt?
- Er forstyrrelsene av en slik art at de kan føre til tilvenning, eller kan tilvennings-prosessen påvirkes ved at dyrene tidvis opplever forstyrrelsene som truende?
- Hvor omfattende er de fysiske tap av leveområder? Hvor mange dyr blir berørt, og hva betyr dette for bestanden som helhet?
- Hva finnes av tilgjengelige områder med samme kvalitet?

2 Regionfelt Østlandet - Arrondering, inngrep og aktiviteter

Forsvaret har skissert 3 ulike alternativ for Regionfelt Østlandet (RØ); Gråfjell, Holmsjøen og Gravberget. Her gis kun en summarisk oversikt over Forsvarets planlagte aktiviteter innenfor RØ. For en mer detaljert beskrivelse henvises til rapporten «Regionfelt Østlandet - Forsvarets utredning av behov og bruk» fremlagt av en militær arbeidsgruppe i desember 1995.

Arrondering og størrelse av RØ

Tabell 1 Oversikt over størrelsen på de ulike soner innen de 3 ulike alternativene for et Regionfelt Østlandet, og antatt behov for ny veibygging innenfor de ulike alternativene. - *Overview of the sizes of the different zones within the three Regionfelt Østlandet alternative, the length of roads presently existing, and the length of road required to be built for allmenn shooting field to become operational.*

Alternativ Alternative	Sone Zone	Areal Area (km ²)	Lengde av veinett i dag Length of roads today (km)	Vei- bygging ¹ Roads required (km)
Gråfjell	Rød	128		
	Gul	48		
	Grønn	50		70-100
	Totalt	226	15	
Holmsjøen	Rød	105		
	Gul	113		
	Grønn	19		60-90
	Totalt	237	206	
Gravberget	Rød	104		
	Gul	82		
	Grønn	56		
	Totalt	242	181	60-90

¹ I tillegg til generell veibygging innenfor feltet vil det bli anlagt ca 30 km veitrasé innenfor faste baner i rød sone.

Hvert enkelt alternativ er inndelt i 3 ulike soner; rød, gul og grønn. *Rød sone* er målområde for all ammunisjon som kan gi blindgjenger-fare. Innenfor denne sonen finnes en mer begrenset sone som kalles konsentrert målområde, som dekker det område hvor målvalg normalt vil skje. Anslagsvis 50-70 % av arealet innenfor konsentrert målområde vil bli fysisk berørt, mens ca 30 % av arealet innenfor rød sone forøvrig, vil bli fysisk berørt av militær aktivitet. Innenfor rød sone vil det også etableres et ca 1 km² stort inngjerdet målområde for spesialammunisjon. *Gul sone* nyttes også til gruppering, manøvrering og skyting, men er ikke målområde for ammunisjon med blindgjenger-fare. Permanente inngrep i denne sonen vil i hovedsak være veier og noe avskoging for å gi innsyn. *Grønn sone* nyttes til

gruppering og manøvrering ved øvelser. Det vil bli noe veibygging og avskoging.

Generell bruk av området

Overordnet krav til RØ er at det skal kunne tilby et realistisk øvingsterreng for inntil 3-4 bataljoner med skarpe våpen. Ut fra Forsvarets vurderinger må et slikt terreng ha en størrelse på ca 250 km². De største brukerne vil være kavaleriet, infanteriet, artilleriet og hærens forsyningskommando. Luftforsvaret skal ikke ha noen virksomhet innen RØ (ikke flybombing). RØ vil være i bruk ca 45 uker pr. år, som oftest på kompani-nivå (ca 150 mann), mens øvelser med en eller flere bataljoner vil pågå mindre enn 10 uker pr. år. Mesteparten av aktiviteten vil være begrenset til dagtid (0700-1800). Det antas at det vil være særlig støyende aktivitet (skyting med grovkalibretede våpen og sprengninger) i 13 uker pr. år.

Områdets bruk under manøvrer

Hovedtyngden av repetisjonsøvelser gjennomføres på vinterstid (februar/mars), og generelt vil operasjoner utenfor vei skje i tilknytning til faste terreng-traséer. Kavaleriet og infanteriet vil hovedsakelig benytte permanente veier, men innenfor egnede deler av RØ vil terreng utenfor veinettet benyttes. Artilleriet vil utelukkende forflyttes langs permanente veier.

3 Vurderingsgrunnlaget

I forbindelse med prosjektgjennomføringen er det foretatt både egne feltundersøkelser i de aktuelle områder, samt gjennomført utredninger basert på tidligere studier både nasjonalt og internasjonalt. Til sammen danner disse grunnlaget for de konklusjoner som presenteres i denne rapporten. Vi gjengir nedenfor en kort oversikt over de ulike utredninger som er gjennomført.

Oppdragsmelding 412: Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt. En utredning foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 1.

Rapporten gjennomgår relevant litteratur hvor temaet menneskelig aktivitets innvirkning på hjortevilt og rovvilt er undersøkt. Få studier har klart å demonstrere effekter av menneskelig aktivitet på overlevelse og produktivitet hos dyrepopulasjoner. Dette kan være vanskelig å påvise fordi mange faktorer er involvert, mangel på kontroll over miljøet og vanskelighetene med å finne passende metoder, samtidig som de fleste undersøkelsene har vært kortvarige, mens skadevirkningene kan være langsiktige. Det er også ofte vanskelig å skille naturlige variasjoner i en populasjon fra menneske-skapte variasjoner uten grunnleggende data fra tiden før forstyrrelsen oppsto. Slike data har ikke vært tilgjengelig for mange av studiene, fordi undersøkelsene ble startet som en følge av miljøforstyrrelser fra pågående virksomhet.

Syn og lukt av mennesker er det som skremmer hjortevilt mest, og dette har ofte sammenheng med at disse artene blir jaktet på. Det er derfor ikke overraskende at motorkjøretøyer ikke gir den samme grad av forstyrrelser, selv om hjortevilt som ikke er vant til motorisert ferdsel reagerer mer enn dyr som er habituert til denne type forstyrrelser. Flyaktivitet, og da spesielt fra helikopter, forårsaker fluktreaksjoner i de fleste tilfeller, men også for denne typen forstyrrelser kan dyr tilvennes. Støy fra jetfly forårsaker vanligvis mindre reaksjoner, selv om reinsimler som påfølgende ganger ble eksponert for lavtflygende jetfly i kalvingsperioden, og rett etterpå, hadde mindre overlevelse på sine kalver i forhold til uforstyrrede simler. Et hvert hjortedyr kan habitueres til en viss grad av menneskelig aktivitet hvis dette skjer over tid, og ingen av de menneske-relaterte forstyrrelsene oppfattes som faretruende. Faretruende i denne sammenheng er hvis mennesker, eller objekter som kan forbindes med mennesker, opptrer overfor dyra på en slik måte at de kan oppfattes som en potensiell predator.

Generelt for bjørn er det vist at menneskelig aktivitet vanligvis forårsaker 1) energetisk kostbare reaksjoner som påvirker deres normale atferd, 2) hindrer bjørner i å bruke arealer nær menneskelig aktivitet 3) endrer bjørnens habitater 4) endrer bjørnens sosiale system 5)

lettere tilgang med motoriserte kjøretøyer øker sjansene for ulovlig jakt/jakt. I de aller fleste tilfeller er økt tilgang på veier det som påvirker en bjørnebestand mest. Det har i de fleste tilfeller vist seg vanskelig (også i Norge) både fysisk og politisk å stenge bruken av veier etter at en «industriell aktivitet» er avsluttet. I så måte vil et militært øvingsområde, med visse reguleringer av sivil ferdsel, kunne avbøte dette. Mange studier viser at binner med unger er den kategorien av bjørn som lettest tilpasser seg områder med menneskelig aktivitet, dvs. vi kan anta at et militært øvingsområde vil ha større sjanse for å få binner innenfor sitt område enn hanner. Dette betyr igjen at den mest følsomme kategorien av bjørn mest sannsynlig vil ha hi-områder i/ved militære øvingsområder. Dette er en reell fremtidig situasjon. Det må imidlertid forventes at området berørt av et eventuelt regionfelt i Hedmark vil være mindre attraktivt for bjørnen enn omkringliggende områder.

Skadereuserende tiltak kan defineres som en type handlinger som har til formål å motvirke effektene av forstyrrelser på det naturlige miljø og fornybare ressurser i forbindelse med nye konstruksjoner, byggeaktivitet og/eller generell endret menneskelig utnyttelse av et bestemt område. Følgende generelle retningslinjer bør følges ved gjennomføring av større prosjekter som medfører inngrep i utmarksområder:

- De skadereuserende tiltak bør være en integrert del ved planleggingen og gjennomføringen av prosjektet, og basere seg på en presis og komplett beskrivelse av de biologiske ressurser og deres respons på forstyrrelser.
- Det bør utarbeides planer for et overvåkingsprogram, med det mål å finne ut om påvirknings-estimatene på dyrelivet er nøyaktige, samt gi muligheter for å oppdage uforutsette eller uforutsigbare påvirkninger.

Dette kan gjennomføres ved å tilrettelegge for en *romlig styring*, hvor aktiviteten søkes lagt utenfor områder som er sårbare, samt at det kan opprettes buffer-soner. Ved en *temporær styring* kan aktiviteten begrenses i sesonger eller i områder som er kritiske for dyrelivet. En *operasjons-styring* vil kunne holde kontroll med veibygging, flyaktivitet, utforme gjerder o.l. som hindrer konflikter mellom dyreliv og motorisert ferdsel, samt sørge for at brukere av området følger de generelle retningslinjer som gjelder i områder med dyreliv.

Oppdragsmelding 413: Hvor sårbare er bjørner for forstyrrelser i hiperperioden? En litteraturoversikt. En utredning foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 2.

På grunnlag av foreliggende kjent litteratur (hovedsakelig fra Nord-Amerika) og erfaringer fra Sverige er det gitt en oversikt over hivalg, fysiologi og respons på forstyrrelser hos brunbjørn, svartbjørn og isbjørn. Generelt kan bjørner velge hi-lokaliteter 1-2 km fra menneskelig

aktivitet (veier, bosetting, industriell aktivitet), og de ser ut til å tolerere de fleste typer av aktivitet som skjer mer enn 1 km fra hiet. Aktivitet nærmere enn 1 km, og spesielt nærmere enn 200 m gir variable responser. Noen bjørner tolererer aktivitet selv inne i selve hiet, men det er en stor sjanse for at bjørner vil forlate sine hi når forstyrrelser opptrer i denne sonen, spesielt gjelder dette i den tidlige fasen av hiperperioden. Det er kjent at når drektige binner eller binner med unger må forlate hiet, gir dette seg ofte utslag i økt ungedødelighet, både for brunbjørn og svartbjørn. Det faktum at hiene sjelden er benyttet mer enn en gang (med unntak av naturlige huler), og at det ofte er stor avstand mellom den enkelte bjørns påfølgende hi, indikerer at tap av et hi-område på grunn av menneskelige forstyrrelser ikke nødvendigvis vil gi store effekter, såfremt det finnes tilgang på andre akseptable hi-lokaliteter innen bjørnens leveområde.

På bakgrunn av den foreliggende informasjon er det satt opp følgende anbefalinger når det gjelder menneskelig aktivitet i aktuelle hi-lokaliteter for bjørn i Skandinavia;

- Innenfor de aktuelle områder bør det undersøkes hvorvidt det er konsentrasjoner av hi
- Områder med mange naturlige huler bør beskyttes
- I gode hi-lokaliteter bør den menneskelige aktivitet reduseres mest mulig
- Hvis menneskelig aktivitet er uunngåelig, bør den starte på den tid at bjørnene normalt velger hi, slik at bjørnene selv kan velge å unngå slike områder
- All aktivitet vinterstid bør begrenses til faste traseer, der dette er mulig. Aktivitet i dalbunnen vil normalt ha mindre effekt enn aktivitet lengre opp i liene
- All aktivitet som foregår utenfor faste traseer vil ha større effekt enn prediserbare forstyrrelser fra det samme område
- All aktivitet bør unngås nærmere enn 1 km fra kjente aktive hi

Konklusjonene er imidlertid kun tentative. Det bør gjennomføres kontrollerte forstyrrelses-eksperimenter, slik at bjørnens terskelnivå for de ulike typer forstyrrelser blir klarlagt. Videre hvordan responsene påvirker bjørnens metabolisme, reproduksjonsevne og overlevelse.

Oppdragsmelding 414: Gaupe og rådyr i østre deler av Hedmark. Undersøkelser og utredninger foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 3.

Data vedrørende rådyrets økologi ble innsamlet ved oppfølging av 50 radiomerkede rådyr (10 kalver og 40 dyr > 6 mnd.), kartlegging av føringssplasser for rådyr og konsentrasjoner av rådyr utenfor disse områder, sportellinger langs faste transekter på vinterstid og registreringer av «sett-rådyr» under elgjakta i kommunene Stor-Elvdal, Åmot, Trysil, Elverum, Våler og Åsnes. Jaktstatistikk for rådyr ble også vurdert.

Analysen av jaktstatistikk viser at en stor økning av skutte rådyr i Hedmark etter 1950, og spesielt i perioden

etter 1980. Snørike vintre etterfølges av en klar nedgang i antall skutte rådyr. Spesielt tydelig er dette etter 1994, da mange lokale rådyrbestander nesten helt forsvant etter den harde vinteren 1992/93. Generelt blir det skutt mest dyr i sørlige og vestlige kommuner, med en naturlig grense nord for Elverum. Basert på avskytningsstatistikken har områdene påvirket av Regionfelt Østlandet moderat til lave tettheter av rådyr.

Data fra systematiske transekter på vinterstid viste at rådyrene var konsentrert rundt føringssplasser i områdene øst for Glomma og vest for Trysilelva. Ingen føringssplasser ble funnet innenfor de tre alternative Regionfelt, og bare i to mindre områder innenfor Holmsjø-alternativet ble det funnet rådyr (totalt 4-6 dyr). De høyeste «sett-dyr» verdier ble funnet i de sørlige og vestre deler av studieområdet. I områdene innenfor og i tilknytning til regionfeltene var det middels til svært lave verdier, men relativt sett hadde Gravberget-alternativet de høyeste verdier.

De radiomerkede rådyrene var stasjonære om vinteren og benyttet mellom 0.4 km² og 2.8 km² rundt føringssplassene. Vinterområdene var større i områder, og i år hvor snødybden var lav. Bare to bukker benyttet mer enn én føringssplass. Rådyrene benyttet relativt store og ustabile sommerområder. Dyrene skiftet ofte fra et område til et annet, og dette resulterte i at eldre geiter gjennomsnittlig benyttet 8 km² og bukkene 9 km². Områder med konsentrert bruk var 4.9 km² for geiter og 3 km² for bukker. Gjennomsnittlig avstand mellom sommer- og vinterområder var 3.5 km for de eldre dyr. Åringsdyr og 2-åringer hadde ikke stabile sommerområder, og vandret lange avstander. Åringene valgte sommerområder i gjennomsnitt 51 km fra vinterområdene, mens 2-åringene hadde en avstand på 19 km mellom sommer- og vinterområder. 4 av 7 åringer returnerte ikke til vinterområdet, og ingen av 2-åringene som vandret mer enn 1 km fra vinterområdet overlevde til neste vinter.

79 % av de eldre geitene produserte kalv, med et gjennomsnitt på 1.9 kalver per reproduserende geit. Kalvingsperioden var mellom 1. juni og 4. juli, med en gjennomsnittlig fødselsdato rundt 11. juni.

Dødeligheten var høy for alle aldersklasser. Av de 10 kalvene var 7 døde i løpet av de første 8 måneder. Sult, rødvrev, gaupe og ukjente årsaker var ansvarlig for henholdsvis 2,2,2 og 1 dødsfall. Av 36 rådyr eldre enn 6 måneder, var 59 % (19) døde i løpet av de neste 12 måneder. Gaupa sto for det største tapet (11 av 19), noe som betyr at gaupa tok 34 % av de tilgjengelige rådyr, noe som utgjør 58 % av det totale tapet. Hunder, jakt og påkjørsler var de andre dødsårsaker. Gaupa tok rådyr på alle tider av året, mens hunder bare tok rådyr i den snørike vinteren 1995.

Det finnes to reinstammer i regionen som er tilgjengelig for gaupe. I området vest for Glomma, vandrer rein fra

Rondane sørover om sommeren, og er tilgjengelig for gaupa både i skogsområder og i alpine områder fra midten av mai til oktober. Disse dyrene er i perioder noe over 10 km fra Holmsjø- og Gråfjell-alternativene, og utgjør derfor potensielle byttedyr for gauper som benytter disse områdene. Den privateide stammen i Rendalen benytter i deler av året områder i sørlige deler av Rendalen, og er dermed tilgjengelig for gauper i Åmot og Trysil. Vandringene til denne stammen følger ikke faste mønstre, men kan i perioder være 5-10 km fra Gråfjell-alternativet. Militær aktivitet vil ikke ha noen innvirkning på disse to reinstammene.

Hjort finnes spredt i regionen, men i svært lave tettheter, selv om antall dyr ser ut til å øke, og potensialet for større stammer er tilstede. De fleste hjorter finnes i Stor-Elvdal og Rendalen kommuner. Militær aktivitet vil ikke ha noen betydelig effekt på disse lokale bestander, eller utviklingen av disse.

Gaupas økologi ble studert ved hjelp av radiopeiling av merkede gauper, innsamling av drepte byttedyr, innsamling av ekskrementer og sporing av merkede og umerkede gauper. Studieområdet dekker kommunene Stor-Elvdal, Rendalen, Åmot, Trysil, Elverum, Våler og Åsnes, selv om gauper også ble lokalisert utenfor dette området. Innsamling og analyse av gammelt jaktmateriale er foretatt for å kunne gi en oversikt over den historiske utviklingen av gaupestammen.

Historisk var Hedmark blant de 4 fylker hvor det ble skutt flest gauper i slutten av det forrige århundre. Stammen ser ut til å ha gjennomgått to perioder hvor antall dyr ble betydelig redusert. Først i 1880 og deretter etter 1920. Etter den siste nedgangen fantes det svært få gauper, og dette holdt seg fram til slutten av 1960, hvor stammen igjen ser ut til å øke. Etter 1980 har veksten i gaupestammen vært betydelig i Hedmark. Dagen estimerer antyder at minimum 60 gauper finnes i fylket.

Vinteren 1994-95 var det minst 4 familiegrupper i områdene rundt de 3 regionfelt-alternativene. En familiegruppe benyttet vestlige deler av Gråfjell og de nordvestre deler av Holmsjøen-alternativet. Vinteren 1995-96 er mellom 10 og 12 familiegrupper registrert i Hedmark, av disse hadde fem, i tillegg til minst et eldre hunddyr (radiomerket), deler av sine leveområder innenfor vårt studieområde. Ingen av disse familiegruppene ble noensinne registrert innenfor noen av de tre alternative regionfelt-områder. I Januar 1996 foretok vi en bestandsestimering innenfor et 6300 km² stort område, ved å telle kryssende spor på til sammen 1158 km transekt-linjer. Totalt ble det registrert 28 spor, som ble anslått å komme fra 16 forskjellige individer. Dette gir en total tetthet på 1 gaupe per 392 km². Ingen av sporene ble funnet innenfor noen av regionfelt-alternativene.

Totalt 10 gauper ble fanget og radiomerket. Leveområdene var store, som oftest med et område med

mer konsentrert bruk, omgitt av et område som ble tilfeldig benyttet under lengre forflytninger. For eldre dyr (2 hanner, 1 hunn) varierte dette totalarealet mellom 848 km² og 3511 km². Om sommeren (2 hanner og 2 hunner) varierte områdene mellom 570 km² og 2105 km², og om vinteren (3 hanner og 2 hunner) mellom 474 km² og 1233 km². Når vi unnlot å ta med tilfeldige utvandring, ble variasjonen i områder med konsentrert bruk betydelig mindre 615-825 km² (gjennomsnitt 848 km²) for hele året, 462-489 km² (gjennomsnitt 472 km²) om sommeren og 357-502 (gjennomsnitt 434 km²) for vinteren. Tre unge dyr (1 år) (2 hunner, 1 hann) fanget våren 1995, forlot alle sitt oppvekstområde i løpet av sommeren.

Radiomerkede dyr beveget seg ofte mer enn 10 km om natten, men deres bevegelsesmønster var påvirket av om de hadde et stort bytte eller ikke. Når de tok et større bytte, kunne de være nært dette i flere dager (nesten alltid > 3 dager og enkelte ganger opptil 9 dager), og dagleiene var ikke mer enn 2.5 km fra byttet. Når de trakk bort fra dette byttet, gikk de direkte mot neste konsentrasjon av rådyr. Basert på denne atferden har vi kalkulert en "predasjonsrate" fra perioder med påfølgende daglige lokaliseringer (41 perioder, 4-26 dagers lengde, gjennomsnitt = 9 dager). Dette resulterte i en estimert predasjonsrate på ett stort byttedyr (i de fleste tilfeller rådyr) pr. 9.3 dager, med andre ord 39 hjortevilt per år.

Totalt fant vi 118 byttedyr fra gaupe, hvorav 85 ble funnet etter sporinger på snø eller ved hjelp av radiopeiling, og dermed anslått å være uavhengige funn. Ni arter var representert, flest rådyr (73 %), harer (12 %) og hønsfugl (4 %). 126 ekskrementer ble funnet hvorav 82 ble anslått å være uavhengige. Rådyr (50 %), harer (34 %) and hønsfugl (17 %) opptrådte også oftest i disse. Disse diett-analysene støtter vår konklusjon fra predasjonsrate-studiet, om at rådyr er det viktigste byttedyret, men at småvilt også spiller én viktig rolle for gaupa i dette området.

Alle gaupene valgte dagleier i bratt utilgjengelig terreng innenfor leveområdet. Alpine områder innenfor leveområdet ble lite benyttet.

Oppdragsmelding 415: Trekk og områdebruk hos elg i østre deler av Hedmark. En undersøkelse foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 4.

I forbindelse med planer om etablering av et Regionfelt Østlandet ble det vinteren 1995 startet undersøkelser av elgens trekk og områdebruk i østre deler av Hedmark. Materialet består av data innsamlet gjennom oppfølging av 32 radiomerkede elger siden februar 1995, i tillegg er det benyttet materiale fra tidligere studier i området.

De viktigste vinterbeiteområdene i østre deler av Hedmark finnes ved Rokosjøene i Løten, langs Glomma og Imsdalen i Stor-Elvdal, langs Kynna-Flisa i Åsnes,

langs dalførene Osa-Julussa-Rena og i Flendalen i Rendalen kommune. Det var store årlige variasjoner i utnyttelsen av de ulike vinterområdene, relatert til variasjoner i snøforhold. Størrelsen på det totale vinterbeiteområdet for de radiomerkede elgene langs Osa-Julussa-Rena var ca 195 km² i den snørike vinteren 1995. Dette året var 23 % av vinterbeiteområdet innenfor Holmsjø-alternativet og 24 % innenfor Gråfjell-alternativet. Tilsvarende var det for den snøfattige vinteren 1996 en overlapping med Holmsjø-alternativet på 33 % og hele 39 % i Gråfjell-alternativet. Dette året ble også 14 % av Gravberg-alternativet benyttet, mens ingen elger benyttet dette området året før da snøforholdene var mer normale. Med en potensiell elgtetthet på 2-3 dyr per km² innenfor vinterbeiteområdene, betyr dette at ca 90-140 elger vil befinne seg innenfor Gråfjell- og Holmsjø-alternativene vinterstid.

Elgenes områdebruk varierte også i de to årene. Gjennomsnittlig størrelse på vinterområdene til radiomerkede kyr varierte fra 10,5 km² i 1995 da snødybden var høy, til 26,3 km² i 1996 da det var lite snø. Tilsvarende varierte vinterområdene til okser fra 13 km² i 1995 til 24,4 km² i 1996.

Alle elgene som ble merket på vinterbeiteområdet i Flendalen trakk ut av området på våren. Gjennomsnittlig trekkdistanse for disse var ca 38 km. Trekkene går langs Renadalføret på vestsiden av Gråfjell-alternativet, helt ned til sørlige deler av Holmsjø-alternativet, og gjennom Slemdalen nordøst for Gråfjell til sommerområder østover mot Trysil-elva. Over 40 % av elgene som ble merket innenfor Osa-Julussa-Rena var stasjonære innenfor dette området hele året, med en gjennomsnittlig trekkdistanse på 11,4 km, som regel opp mot høyereliggende områder. 37 % av disse elgene benyttet deler av Gråfjell som sommerområder, mens 21 % benyttet Holmsjøen. En stor del av elgen i Kynna-Flisa området følger Ulvåa og Vesle-Flisa nordover, og passer gjennom de sentrale deler av Gravberg-alternativet. Over 60 % av disse elgene er trekker lengre enn 20 km, og i perioden 1985-91 benyttet mellom 11 og 27 % av elgene Gravberget som sommerområde. I tillegg får Gravberget tilførsel av trekkelg fra Sverige om sommeren. Gjennomsnittlig størrelse av kynes sommerområder var 14,4 km² i 1995, mens oksenes sommerområder var 13 km² i gjennomsnitt. Den største tetthet av elg blir funnet i Gråfjellet. Antall elger sett per dagsverk under jakta varierte mellom 0.55 til 0.83 i perioden 1991-95. Tilsvarende tall for Holmsjøen var 0.15 til 0.25 i den samme perioden, mens i Gravberget varierte antall elg sett per dagsverk mellom 0.28 til 0.38.

Oppdragsmelding 416: Brunbjørnens arealbruk i forhold til menneskelig aktivitet. En undersøkelse foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 5.

I denne rapporten ble data om brunbjørn fra Det skandinaviske bjørneprosjektet analysert. Prosjektets mål var å dokumentere hvilken betydning bebyggelse, veier, og ulike habitat-typer har for bjørnens arealbruk i sommerhalvåret og valg av hi-lokalitet, for dermed å kunne vurdere tre alternative regionale skyte- og øvingsfelt i Hedmark som potensielle bjørnebiotoper. Materialet besto av 8054 peileposisjoner av 32 binner og 40 hannbjørner, 90 hi og digitale data fra et 17.000 km² stort område i Sverige øst for Hedmark. I tillegg analyserte vi 38 hi og peileposisjoner fra 4 hannbjørner i østlige deler av Hedmark.

På sommerhalvåret viste bjørnene en positiv preferanse for skog og negativ preferanse for myr og snaufjell. Bjørnene unngikk veier, og effekten av veier økte med økende veistandard. Bjørner krysset veier, men gjennomsnittlig minsteavstand, basert på peilinger, var 0,6 km til riksvei, 0,4 km til annen asfaltvei, 0,2 km til god grusvei og 0,1 km både til middels og dårlig grusvei. Mønsteret var det samme for bebyggelse. Den gjennomsnittlige minsteavstanden var 0,7 km til tettsted og 0,3 km til enkelt-hus. Alle resultatene indikerer at det er den menneskelige aktivitet i tilknytning til veier og bebyggelse som påvirker bjørnen, og ikke anleggene i seg selv.

Vi fant ikke forskjeller i hi plassering eller hitype mellom hannbjørner og binner. Bjørnene viste ingen biotoppreferanser i valg av hi-lokalitet, men 91 % var plassert i skog. Hiene ble plassert høyere i terrenget enn gjennomsnittet for peileposisjonene i sommerhalvåret. Helling var en signifikant faktor i valg av hi-lokalitet, med en tendens til å bruke de bratteste områdene. Det forekom flere hi enn forventet i områder uten veier i 1 kilometers omkrets. Forekomsten av bebyggelse påvirket også bjørnens plassering av hi. Områder mer enn 6 km fra tettsted ble foretrukket og områder mindre enn 3 km fra tettsted ble brukt mindre. Den nærmeste kilometeren fra enkelt-hus ble brukt mindre enn forventet.

Bjørnene i Hedmark viste en meget høy preferanse for Gråfjell-alternativet ved valg av hi. Ti av 38 kjente hi (26 %) ble funnet i Gråfjell, og 9 av disse innenfor rød sone. 4-5 hi ble funnet innenfor konsentrert målområde i dette alternativet. Holmsjøen og Gravberget ble brukt som forventet. En analyse av arealbruk hos fire radiomerkede hannbjørner i Hedmark viste at én foretrakk Gråfjellet og én foretrakk Holmsjøen.

Oppdragsmelding 417: Ulv i Hedmark. En undersøkelse foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 6.

I forbindelse med forsvarrets planer for opprettelse av et Regionfelt Østlandet har vi foretatt en undersøkelse basert på godkjente observasjoner av ulv og ulve-drepte byttedyr i Hedmark i perioden 1978-1996. Det ble i denne perioden registrert 381 meldinger om ulv, hvorav

117 observasjoner gjelder flere ulver i følge. Til sammen ble det registrert 76 byttedyr, hvor av rådyr (50) og elg (24) er de viktigste. Stasjonære ulver i par eller flokk ble kun påvist øst for Glomma i Våler, Åsnes og Grue kommuner, mens observasjoner av enslige ulver ble registrert i større deler av fylket. Det er gjort svært få observasjoner innenfor de aktuelle regionale skyte- og øvingsfelt, som alle er lokalisert til østre deler av Hedmark, like nord for nåværende hovedutbredelse av ulv i Hedmark.

Oppdragsmelding 418: Fordeling av gaupas mindre byttedyr i østre Hedmark. En undersøkelse foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 7.

Rapporten gir en vurdering av tre ulike regionfelt-områders kvaliteter som leveområder for hare, skogsfugl og orrfugl. Disse tre artene er i tillegg til rådyr, de viktigste byttedyr-artene for gaupe i området. Områdenes egnethet for disse artene er vurdert ut fra oppsummeringer om treslag og hogstklasse og vegetasjonstype. På bakgrunn av fordelingen av hare, storfugl og orrfugl er det ingen av områdene som entydig peker seg ut som spesielt egnet for gaupa. Generelt er det få markante forskjeller mellom de ulike områdene og byttedyra kom ulikt ut i de forskjellige alternativene. Det er liten forskjell i fordelingen av hare mellom de tre alternativene. Holmsjø-alternativet kommer da totalt sett litt bedre ut enn de to andre alternativene. Holmsjøen hadde størst potensiale for storfugl og var i tillegg en av de beste områdene for orrfugl. Gravberget kommer ut som nummer to; med et godt potensiale for orrfugl, mens Gråfjell kommer dårligst ut.

Oppdragsmelding 406: Taksering av reinbeiter i Rendalen. En utredning foretatt i forbindelse med Forsvarets planer om etablering av Regionfelt Østlandet, del 9.

Et planlagt skytefelt sørvest i Rendal kommune er del av bruksområdet for reinen som eies av Rendalen reinselskap. Feltet utgjør i alt ca 7 % av bruksarealet. Taksering fra småfly av beitene i august 1995 viste at delområdet hadde svært nær den samme relative sammensetning av sesongbeiter som hele bruksområdet: 22 % vinterbeiter, 14 % vår- og forsommerbeiter, 2,5 % sommerbeiter og 14 % høstbeiter. Skogen som utgjorde ca 42 %, gav også et beitetilskudd, særlig i barmarkstiden. Det var bare ca 6 % impediment. Sammenlignet med villreinområder i Sør-Norge var det mangel på sommerbeiter som kunne gi reinen godt vekst-fôr før høsten og vinteren satte inn. Vinterbeitene, som ellers pleide å være en minimumsfaktor vest i fjellkjeden, var derimot overalt rikelige og i svært god forfatning. Både flytakseringen og befaringene i felt viste at det var lite slitasespor. Antall rein som vinterbeitene i fjellet ville kunne bære, var en stamme på 3300 dyr (95 % konfidensintervall, 2900-3800). Det planlagte skytefeltet svarte for ca 100 (75-130) dyr av

dette. For hver overvintrende rein var det 110 daa snøleie-beiter. Skogsbeitene vil, selv om de er store, neppe kunne bøte på den sviktende proteintilgangen utover sommeren. Reinselskapets mål for vinterstammen på 2000 dyr virker nøkternt og legger opp til en sikker drift.

4 Dagens situasjon og utviklingstrekk

4.1 Bjørn

Dagens situasjon:

Et estimat over antall bjørn i Hedmark foreligger for perioden 1991-1993. Estimater er basert på sporobservasjoner på vårsnø og intensive peilinger av radiomerkede bjørner, slik at det var kjent om sporet stammet fra en merket eller umerket bjørn. Resultatet fra 1991, 1992, og 1993 var henholdsvis 5, 6,4 og 8 individer. Når vi korrigerer for andel av tiden bjørnene var i Sverige, får en et gjennomsnitt på 2,9, 5,1 og 6,5 bjørner i Hedmark i perioden 1991-1993. Alle bjørnene ble funnet øst for Glomma. Økningen i denne treårsperioden var statistisk signifikant. Tettheten i det ca. 10.000 km² store område øst for Glomma var 0,3, 0,5 og 0,6 bjørner per 1000 km². Denne tetthet gjelder for våren; tettheten er imidlertid noe større i Hedmark på høsten. En vurdering av bestandsstatus er foretatt våren 1996. Det finnes 9-13 bjørner på Østlandet, de aller fleste i østlige deler av Hedmark, og antallet øker relativt raskt.

Forventet utvikling:

Antall bjørn i Hedmark økte i perioden 1991-93. Denne veksten vil fortsette grunnet vekst i bjørnestammen i Sverige, og alle bjørner i Hedmark stammer fra et reproduksjonsområde i Sverige. I både Norge og Sverige er det fattet politiske beslutninger om at bjørnestammen fortsatt skal få vokse. Bjørnestammens størrelse og utvikling i Hedmark kommer derfor i stor grad til å være avhengig av bjørnesituasjonen i svenske grensetraktter. Norske myndigheter har ikke klart definerte mål på hvor mange bjørner kjerneområdet for bjørn i Hedmark skal inneholde i framtida. Heller ikke svenske myndigheter har et mål om antallet bjørn reproduksjonsområdet øst for Hedmark skal inneholde i framtida. Det er dermed ikke mulig å tallfeste det framtidige antall bjørn for de østlige deler av Hedmark.

Estimeringer av dagens bjørnetetthet i de svenske områdene kan allikevel gi en indikasjon på framtidens situasjon i østlige deler av Hedmark. Ved å ta utgangspunkt i observasjoner av merkede og umerkede binner som var i selskap med radiomerkede voksne hannbjørner i brunsttida, fikk man et tetthets-estimat. I det tetteste området i nordøstlig Kopparbergs län (4.100 km²) fant vi en tetthet på ca 20-24 bjørner pr 1000 km² i 1993, eller nesten 40 ganger mer enn hva som finnes i østlig Hedmark i dag. Mer realistisk er nok tettheten som fantes i et større område (6-7000 km²) hovedsakelig i Kopparbergs län i 1988-89. Her var det 8-10 bjørner pr 1000 km², eller ca. 15 ganger mer enn i østlig Hedmark i dag. Økningen i bjørnestammen i Kopparbergs län, basert på forplantning og dødelighet av radiomerkede

bjørner, er 7-14 % årlig. Fra dette er det klart at vi ser for oss en ganske rask økning til betydelig høyere tettheter enn hva som finnes i dag. Dette vil utvilsomt påvirke bjørnetettheten i Hedmark.

4.2 Ulv

Dagens situasjon og forventet utvikling:

I perioder er det 3-5 ulver i Norge, de fleste oppholder seg i grensetraktene mot Sverige, sør for Gravberget. Til tross for henholdsvis 25 og 30 års fredning i Norge og Sverige, er ulven fortsatt fåtallig (totalt ca 30 individer), og truet av utryddelse i Skandinavia. Det er således uklart om arten her vil overleve på sikt. Norges bidrag til denne lille felles bestanden av sør-skandinaviske ulver, har i en årrekke hatt tilhold i Hedmark, øst for Glomma. Alle tre alternative forslag til regionalt skytefelt på Østlandet er lokalisert til østre Hedmark. For den videre utvikling av ulvebestanden i Norge er det derfor av overordnet og sentral betydning å få svar på om en eventuell etablering av et regionfelt i østre Hedmark vil kunne påvirke artens overlevelsesmuligheter i grensetraktene eller Skandinavia forøvrig (positivt eller negativt).

I normale snøvintre har alle de sentrale delene av de foreslåtte regionfelt-områdene så mye snø at klauvilt stort sett er fraværende. Imidlertid finnes det helårsområder for elg i Osa-Julussa-Rena-området, som innbefatter sørlige deler av Gråfjell-alternativet og nordlige og vestlige deler av Holmsjø-alternativet. Med bakgrunn i ulvens behov for bestander av klauvilt vinterstid, er det derfor grunn til å anta at disse områdene vil være potensielle helårsområder for ulv. Imidlertid er den menneskelige aktivitet innenfor disse områdene betydelig høyere enn det som finnes innenfor ulvens nåværende utbredelsesområde sør for Gravberget-alternativet, og det er god grunn til å anta at disse forholdene vil ha stor betydning for en eventuell etablering av ulv. Av den grunn er det mest nærliggende å anta at ingen av de aktuelle regionfelt-områder har potensiale for helårsopphold for ulv. Da er det mer trolig at en utvidelse av det eksisterende utbredelsesområdet vil omfatte Gravberg-alternativet på sommerstid.

Ulv, som andre arter, påvirkes av en rekke menneskeskapt miljøforandringer. Selv om enkeltindivider kan være sårbare, er ulven som art, svært tilpasningsdyktig i forhold til ulike naturinngrep, høy befolkningstetthet og forstyrrelser. Livskraftige bestander har fortsatt tilhold i habitater så forskjellige som ørken, skog, tundra og intensivdrevet jordbruksland. Teoretisk kan det ikke utelukkes at et regionfelt kan påvirke artens overlevelsessevne, men sammenlignet med effektene av ulovlig felling, tilfeldig dødelighet og ikke minst svensk og norsk forvaltning av ulv i årene framover, vil et regionfelt trolig være av underordnet betydning. Holdningen til ulv har endret seg i de siste årene, og en større andel av folk, både i tettsteder og på landsbygda, har en mer

positiv holdning til ulv i dag enn tidligere. Dette kan gi seg utslag i en økt ulvestamme på lengre sikt.

4.3 Gaupe

Dagens situasjon og forventet utvikling

Det finnes i dag minimum 60 gauper i Hedmark fylke, og områdene i østlige deler av Hedmark skiller seg ikke nevneverdig ut fra de øvrige deler av fylket når det gjelder tetthet av dyr. På vinterstid er imidlertid gaupa i stor grad påvirket av byttedyrenes fordeling i terrenget. Rådyr finnes nesten utelukkende utenfor de aktuelle regionfelt, og disse er derfor i liten grad benyttet av gaupe på denne årstiden. Fremtidig utvikling i gaupestammen vil være avhengig av forvaltningspolitikken i fylket, i tillegg til at variasjoner i tilgang på byttedyr kan påvirke vekstevnen i bestanden.

4.4 Hjortevilt

Dagens situasjon og forventet utvikling

De aktuelle områder har i dag generelt en noe lavere elgtetthet enn for noen år siden. Dette er i en del tilfeller et resultat av en bevisst forvaltningspolitikk, og i noen tilfeller av en uønsket sterk avskyting. De aktuelle områder har potensiale til å holde en noe høyere tetthet av elg enn det som finnes i dag, og det er forventet at det vil skje en økning i de nærmeste år. Rådyrbestanden innenfor de aktuelle områder er liten, med mindre enn 1 rådyr pr km². Dette skyldes flere årsaker; ofte vintre med mye snø, predasjon fra gaupe og rødrev, samt stor utvandring av dyr, uten at vi i dag er i stand til å fastslå hvilke av disse faktorer som er viktigst. Det er forventet at det fortsatt vil være store årlige variasjoner i rådyrtettheten i området. Det er i dag usikkert hvordan den framtidige utviklingen av hjortebestanden vil bli. Hjort vil fortsatt kunne finnes spredt innenfor de aktuelle regionfelt-områder, mens større bestander sannsynligvis vil kunne etableres i brattlendt terreng utenfor de aktuelle områder. Rein i Rendalen vil ikke bli berørt av et eventuelt fremtidig regionfelt.

5 Konsekvenser av Regionfelt Østlandet

5.1 Trussel og påvirkningselementer

Militær aktivitet kan på mange måter sammenlignes med sivil aktivitet når det gjelder økt bruk av motoriserte kjøretøyer, økt ferdsel av mennesker, støy og fysisk båndleggelse av areal. Disse forstyrrelseskildene gir opphav til flere typer dyr-menneske-interaksjoner, og dyrets respons er avhengig av en rekke ulike faktorer, som i intensiteten av forstyrrelsene, tid på året, om forstyrrelsene er prediserbare eller ikke, habitatet dyret oppholder seg i, og hvilke erfaringer dyret tidligere har hatt med samme type forstyrrelser. Når det gjelder fysisk båndleggelse av områder, samt fortrenging bort fra tidligere benyttede områder på grunn av økt menneskelig forstyrrelse, vil effektene også påvirkes av kvaliteten på alternative habitater.

Menneskelig aktivitet:

I forhold til dagens situasjon, vil det bli en betydelig økning av den menneskelige aktivitet innenfor et eventuelt RØ. De fleste dyrearter kan i større eller mindre grad tilvenne seg forstyrrelser som ikke oppfattes som truende. Det er derfor av avgjørende betydning at Forsvaret har klare retningslinjer for den daglige bruken av området som hindrer at dyrene utvikler fryktreaksjoner. Under yngletiden og om vinteren, er de fleste arter ømfintlige for forstyrrelser. Hvordan et RØ vil påvirke de ulike arter i denne perioden er der for helt avhengig av i hvilke områder, og hvordan den militære aktiviteten gjennomføres. **Fysisk båndlegging av arealer** gjennom opprettelse av veier, målområder for artilleri, bygninger osv vil generelt senke områdets produksjonspotensiale. Hvilke effekter dette vil ha, avhenger av om sommerbeitet er en begrensende faktor for artenes bestandsutvikling.

5.2 Bjørn

Våre studier viste at bjørnene sommerstid var påvirket av menneskelig aktivitet, både i form av trafikk på veier og bebyggelse. Effekten økte med økende aktivitet, dvs. var større for riksvei enn for små skogsbilveier og større for tettbebyggelse enn for enkle hus. Selv om bygging av flere veier og anlegg i forbindelse med et eventuelt RØ vil forringe biotopens kvalitet i nærheten av veiene, vil dette sannsynligvis bare gi en effekt i perioder med aktivitet, for eksempel ved gjennomføring av større militærøvelser.

Våre studier har videre vist at forstyrrelser av bjørn i vinterhalvåret har langt alvorligere konsekvenser enn forstyrrelser i sommerhalvåret. I hiperperioden er bjørnene

ømfintlige for menneskelig aktivitet og flytter ofte etter forstyrrelser. Vi har vist at dette har klart negative konsekvenser for reproduksjon, fordi drektige binner som flytter hi, ofte mister avkommet. Av den grunn kan militære øvelser om vinteren ha stor negativ effekt der det finnes flere hi, og spesielt i områder med binner.

Vi kan forvente at bjørnestammen i Hedmark vil øke uansett om RØ blir utbygget eller ikke. Med en bjørnetetthet på 8-10 pr 1000 km², vil et skytefelt på ca 250 km² holde gjennomsnittlig 2-3 bjørner. Antallet bjørner som vil bruke et slikt område vil være vesentlig større, ettersom bjørnens hjemmeområder er store, gjennomsnittlig 512 km² for voksne binner og 1530 km² for voksne hannbjørner i områder med binner, og ettersom forskjellige bjørners hjemmeområder overlapper.

5.3 Ulv

Gravberget er ikke et potensielt viktig vinterområde for ulv, på grunn av liten elgtetthet. Både Holmsjø-alternativet og Gråfjell-alternativet er potensielt bedre helårsområder for ulv. En eventuell økning i ulvebestanden kan derfor medføre at det etableres dyr i disse områder. Det er liten grunn til å anta at opprettelse av et regionfelt vil være avgjørende for ulvestammens videre utvikling.

5.4 Gaupe

En gaupes leveområde er i dag betydelig større enn størrelsen på et regionfelt. På denne bakgrunn, og med tanke på at det ikke finnes vesentlige bestander av rådyr innenfor noen av alternativene, synes det ikke sannsynlig at etablering av et regionfelt vil få noen vesentlig innvirkning på områdets gaupebestand. Vi tar imidlertid forbehold om at det kan finnes viktige yngleområder innenfor de aktuelle områder, og vi kjenner ikke effektene av forstyrrelser av gaupe i denne perioden.

5.5 Hjortevilt

Et eventuelt valg av Holmsjø- eller Gråfjell-alternativet vil påvirke viktige vinterbeiteområder for elg. Skadevirkningene vil i stor grad være avhengig av hvordan Forsvaret velger å benytte de aktuelle områder. Med dagens planlagte bruk, som inkluderer større vinterøvelser i lavereliggende deler av terrenget, kan skadevirkningene bli betydelige, og gi ringvirkninger i store områder. Minimum 140-150 dyr vil ha sine vinterbeiteområder innenfor regionfeltene. For samtlige tre alternativ finnes det gode sommerområder for elg innenfor rød sone. Dette betyr at det innenfor konsentrert målområde, hvor en større del av vegetasjonen blir fysisk påvirket, vil bli et redusert beitetilbud for elg. Imidlertid er ikke de beste sommerbeitene innenfor noen

av de aktuelle målområder, da disse ligger i de lavereliggende deler av terrenget. Det finnes ikke data som indikerer at sommerbeitene er minimumsfaktoren for elg i Hedmark, men dette er kjent fra andre deler av landet, bl. a. Sørlandet. Vi kan derfor ikke utelukke at det vil bli en reell nedgang i bæreevnen innenfor et regionfelt, uten at det er mulig å tallfeste dette spesielt.

6 Prioritering av alternativene

Vi har prioritert hi-biotoper i valg av alternativ som bør unngås med tanke på bjørn. Bjørnene viste en klar preferanse for Gråfjell-alternativet som hi-område. Hele 26 % av 38 aktive hi innenfor bjørnens kjerneområde i Hedmark ble funnet her. Nesten alle bjørnene i Hedmark er hannbjørner, men siden hannbjørner og binner har samme krav til hiplasser, kan vi anta at Gråfjellet også blir viktig som hi-område for binner i framtida. Dette alternativet har en vesentlig lavere veitethet enn de to andre alternativene, noe som bidrar til å øke dets kvalitet som hi-område. Vi vurderer derfor at valg av Gråfjellet er det alternativet som vil gi de største konsekvensene for bjørn. Holmsjøen og Gravberget ble brukt som forventet som hi-område. En radiomerket bjørn foretrakk Gråfjell og en annen foretrakk Holmsjø. Det er vanskelig å skille klart mellom Holmsjø og Gravberget som det minst negative alternativet for bjørn. Hvis nærheten til elg på våren er viktig for bjørnen, vil Holmsjøen være viktigere enn Gravberget. Holmsjø-alternativet har dessuten potensielt bedre hi-områder for bjørn enn Gravberget.

For ulv har vi vurdert områdene som likeverdige når det gjelder sommerområder, mens Holmsjø- og Gråfjell-alternativet har betydelig større potensiale som vinterområde for ulv, enn Gravberget. Likeledes er områdene vurdert som likeverdige når det gjelder sommerområder for gaupe, mens Holmsjø-alternativet har det beste vinterområde for gaupe, på grunn av sin bedre tilgang på rådyr og øvrige byttedyr.

I en totalvurdering hvor både trekkområder, sommerområder og vinterområder for elg er vurdert, kommer Gråfjell ut som det antatt viktigste område for elg, men det er her små forskjeller mellom de ulike områdene. Gravberget er det viktigste trekkområde, mens både Gråfjell og Holmsjø-alternativet tilbyr elgen bedre vinterbeiter. Sommerbeitet blir ansett som det beste i Gråfjell-alternativet.

6.1 Vurdering av de ulike deltema

Vi vil påpeke at de vurderingene som er gjort baserer seg på eget innsamlet materiale og gjennomgang av relevant internasjonal litteratur. Vi har rangert de ulike alternativene innbyrdes med hensyn til ulike deltema. Totalt er det fordelt 6 «poeng» for hvert deltema. Dette gir grunnlag for en total rangering. Videre har vi vektlagt de ulike deltemaenes betydning og konfliktpotensiale etter følgende skala: Nasjonal betydning=3, Regional=2, Lokal=1, Høyt konflikt-potensiale=3, middels=2, lav=1. Dette gir grunnlag for en total rangering hvor betydning og konflikt-potensiale vektlegges.

Forutsetningene for de ulike temaenes inndeling i betydning og konfliktpotensiale er begrunnet både i forvaltningspolitiske retningslinjer og vurdering av egne og andres biologiske data. Eksempelvis anses deltema om bjørn og ulv å være av nasjonal betydning, i og med at det er en klar målsetting for forvaltningen i Norge å etablere bærekraftige bestander av disse artene. Gaupe finnes i dag i gode bestander over store deler av landet, og de berørte områder i Hedmark vil derfor kun være av regional betydning. Tilsvarende argumentasjon benyttes ved fastsettelse av betydningen av de øvrige deltemaene.

Totalsummene som fremkommer i tabellen må imidlertid ikke betraktes å være et uttrykk for den reelle forskjell mellom områdene. For gaupe og elg er det gitt 3 ulike vurderingskriterier, mens det for bjørn, ulv og rådyr kun er gitt 2. Dette er ikke et uttrykk for en vurdering av de ulike artenes betydning eller egenverdi, men må heller sees som et resultat av artenes forskjellige områdebruk og generelle biologi.

Del-tema	Gravberget	Holmsjøen	Gråfjell	Del-temaets betydning	Konflikt-potensiale	Konflikt-potensiale etter skadered. tiltak
Rovvilt						
Bjørn hi-områder	1	2	3	Nasjonal	Høy	Middels
Bjørn sommer-område	1	2	3	Nasjonal	Middels	Middels
Gaupe sommer-område	2	2	2	Regional	Lav	Lav
Gaupe vinter-område	1.5	3	1.5	Regional	Lav	Lav
Gaupe yngle-område	1	2	3	Regional	Middels	Lav
Ulv sommer-område	2	2	2	Nasjonal	Middels	Middels
Ulv vinter-område	1	2.5	2.5	Nasjonal	Middels	Middels
Hjortevilt						
Elg sommer-område	2	1	3	Lokal	Lav	Lav
Elg vinter-område	1	2.5	2.5	Regional	Høy	Middels
Elg trekk-område	3	2	1	Regional	Middels	Lav
Rådyr sommer-område	2	2	2	Lokal	Lav	Lav
Rådyr vinter-område	1	3	2	Lokal	Middels	Lav
Total rangering	18.5	26	27.5			
Total rangering (relatert til betydning og konflikt-potensiale)	68	107	119			



FORSVARETS BYGNINGSTJENESTE

Sentralledelsen - Prosjekt Regionfelt Østlandet

KONSEKVENsutredning - REGIONFELT ØSTLANDET

EVALUERINGSSKJEMA

KONSEKVENSER, AVBØTENDE TILTAK OG PRIORITERING AV ALTERNATIVENE

Delutredning/tema: Hjørtevilt og Rovvilt

Firma/institusjon: Norsk Institutt for Naturforskning og Hedmark Høgskole, avd. Evenstad

1. KONSEKVENSER VED UTREDET TEMA UTEN AVBØTENDE TILTAK. (ABSOLUTT KONFLIKTVURDERING.) Sett kryss:

KONSEKVENSER / KONFLIKTPOTENSIALE	GRAVBERGET	HOLMSJØEN	GRÅFJELLET
SMÅ NEGATIVE KONSEKVENSER / LITE KONFLIKTPOTENSIALE	X		
MIDDELS STORE NEGATIVE KONSEKVENSER / MIDDELS STORT KONFLIKTPOTENSIALE		X	
STORE NEGATIVE KONSEKVENSER / STORT KONFLIKTPOTENSIALE			X
MEGET STORE NEGATIVE KONSEKVENSER / MEGET STORT KONFLIKTPOTENSIALE			

ALTERNATIV GRAVBERGET:

a) Trussel og viktigste negative konsekvenser:

Spesielt trekkområder, men også sommerområder for elg.

b) Viktigste positive konsekvenser:

ALTERNATIV HOLMSJØEN:

a) Trussel og viktigste negative konsekvenser:

Vinterbeiteområder for elg, potensielle leveområder for ulv og bjørn.

b) Viktigste positive konsekvenser:

ALTERNATIV GRÅFJELLET:

a) Trussel og viktigste negative konsekvenser: Bjørnens hiområder og sommerområder, potensielle ulveområder og vinterbeiteområder for elg.

b) Viktigste positive konsekvenser:

(«Trusselen» kan være påvirkning av personell, skyting, kjøretøyer og våpensystemer, eller annen arealbruk.)

2. KONSEKVENSER VED UTREDET TEMA MED VIRKNING AV AVBØTENDE TILTAK
(ABSOLUTT KONFLIKTVURDERING.) Sett kryss:

KONSEKVENSER / KONFLIKTPOTENSIALE	GRAVBERGET	HOLMSJØEN	GRÅFJELLET
SMÅ NEGATIVE KONSEKVENSER / LITE KONFLIKTPOTENSIALE	X	X	
MIDDELS STORE NEGATIVE KONSEKVENSER / MIDDELS STORT KONFLIKTPOTENSIALE			X
STORE NEGATIVE KONSEKVENSER / STORT KONFLIKTPOTENSIALE			
MEGET STORE NEGATIVE KONSEKVENSER / MEGET STORT KONFLIKTPOTENSIALE			

Viktigste avbøtende tiltak i alternativ Gravberget: Følge generelle retningslinjer for skadereduserende tiltak, sikre liten aktivitet i elgens trekkperioder og kalvingsperioder.

Viktigste avbøtende tiltak i alternativ Holmsjøen: Unngå aktivitet i elgens vinterområder, følge generelle retningslinjer for skadereduserende tiltak.

Viktigste avbøtende tiltak i alternativ Gråfjell: Kartlegge hi-områder for bjørn, og unngå aktivitet i nærheten av disse. Unngå aktivitet i elgens vinterbeiteområder, samt følge generelle retningslinjer for skadereduserende tiltak.

3. PRIORITERING AV ALTERNATIVENE: (RELATIV KONFLIKTVURDERING.)

Pri. 1: Alternativ ..Gravberget.....

Pri. 2: « ..Holmsjøen.....

Pri. 3: « ..Gråfjell.....

Alternativ ..Gravberget..... er best egnet fordi: Minst viktige vinterområder for bjørn og hjortevilt.

Alternativ ..Holmsjø..... er nest best egnet fordi: Nest best egnet som hi-område for bjørn, samt inneholder gode vinterbeiteområder for elg.

Alternativ ..Gråfjell..... er dårligst egnet fordi: Området har en høy tetthet av bjørnehi, og inneholder viktige vinterbeiteområder for elg.

Sted: Trondheim..... Dato: 1.6.1996

Sign.

7 Tilpasninger og skadereduserende tiltak

7.1 Generelle tilrådinger

Personell tilknyttet Forsvaret bør ha som ansvarsområde å holde en løpende oversikt over viltforholdene i det aktuelle område, basert på et overvåkingsprogram utformet på grunnlag av de gjennomførte utredninger i forbindelse med planlagt etablering av et Regionfelt Østlandet. Aktuelle arbeidsoppgaver kan være:

- Å finne ut om påvirknings-estimatene er nøyaktige.
- Å oppdage uforutsette og uforutsigbare påvirkninger.
- Å finne ut om skadereduserende tiltak virker som foreskrevet.
- Å finne ut om tiltak som gjøres, oppfyller formålet og behovene for det de ble utviklet for.
- Å assistere i å oppklare forskjellige oppfatninger om påvirkninger.
- Å sørge for at beslutninger gjennomføres.

Mer konkret bør arbeidsoppgavene omfatte:

- Flyregistreringer av hjortevilt (elg) forut for større øvelser vinterstid, for å avdekke eventuelle endringer i bruk av vinterbeiteområder som følge av endrede snøforhold.
- Sporregistreringer av bjørn innenfor regionfeltet i aktuelle perioder, med sikte på å lokalisere hi-områder (ikke nødvendigvis selve hi-lokaliteten).
- Registreringer for å avdekke start av vårtrekk av elg.

Det bør utarbeides generelle retningslinjer for bruk av området med tanke på å minimalisere forstyrrelsene til hjortevilt og rovvilt, samtidig som man øker sjansen for at dyrelivet kan habitueres til den militære aktiviteten. Disse retningslinjer gjøres kjent for samtlige brukere av området, inkludert soldater på repetisjonsøvelse. Det bør her presiseres:

- Bruk av snøscooter eller beltevogner må ikke benyttes utenfor faste traseer på en slik måte at viltet oppfatter motoriserte kjøretøyer som en trussel. Bjørn som følges av snøscooter vil ofte reagere aggressivt.
- Det bør ikke etterlates militært utstyr i terrenget som kan utgjøre en fare for viltet, for eksempel ulike typer ledninger/kabler som vilt kan vikle seg fast i.
- Det bør vurderes å utarbeide generelle retningslinjer for hvordan militært personell (inkludert personell innkalt til repetisjonsøvelser) skal forholde seg ved eventuell nærkontakt med bjørn.

7.2 Konkrete skadereduserende tiltak

7.2.1 Hjortevilt

Det vil ikke være aktuelt å gjennomføre andre skadereduserende tiltak for rådyr enn å følge de generelle retningslinjer som bør gjelde for bruk av snøscooter og beltevogn på vinterstid, nevnt under pkt. 5.1.

A. Romlig styring

(er det noen fysiske inngrep vi vil ha endret i noen av områdene?)

Generelt gjelder at alle nye permanente veier som bygges legges i lavereliggende deler av terrenget. Bygging av veier med høy bruksfrekvens bør unngås langs åsrygger.

Ved gjennomføring av større militære øvelser som involverer mye personell utenfor faste traséer, bør det avsettes refugie-områder hvor ingen aktivitet skjer. Disse refugie-områdene må inneholde de habitat-elementer hjorteviltet trenger i de respektive perioder. Rent praktisk kan dette gjennomføres ved å benytte for eksempel bare én av to sideliggende elvedaler, og samtidig redusere aktiviteten på åsrygger i terrenget.

Ved gjennomføring av større brigadeøvelser, eller ved andre aktiviteter som innbefatter stor flyaktivitet, bør denne begrenses til definerte flyleder, slik at spesielt sårbare områder unngås.

B. Temporær styring

Elg, Vinter.

Under normale snøvintre er det små mengder elg i de sentrale deler av samtlige aktuelle regionfelt-områder, mens det derimot er viktige vinterbeiteområder i lavereliggende deler av Gråfjell og Holmsjø. Generelt bør derfor alle øvelser som involverer mye personell vinterstid, legges til de høyereliggende deler av regionfeltet, mens tilsvarende øvelser sommer og høst bør legges i de lavereliggende deler. Vi vil presisere at de erfaringer med forstyrrelser av elg under brigadeøvelsen «Øvelse-Elg» i 1994, utelukkende gjelder i barmarkperioden, og den fordeling av elg man har i terrenget på denne tid. Vi vil samtidig presisere at en slik utnyttelse av Regionfeltet forutsetter kjennskap til eventuelle aktive bjørnehi, slik at disse kan unngås. Stor flyaktivitet bør generelt unngås i elgens vinterbeiteområder.

Elg, trekkperioden (normalt 20. april-25. mai).

I følge Forsvarets virksomhetsplan for Regionfelt Østlandet, er det svært lav aktivitet i feltet i denne perioden. Vi anbefaler derfor at virksomhetsplanen ikke endres for denne perioden.

Elg, kalvingsperioden.

Det bør generelt ikke gjennomføres større øvelser med mye personell involvert i perioden 20. mai-1. juli. Spesielt

gjelder dette hvis aktiviteten kan oppfattes som uprediserbar, det vil si, medfører forstyrrelser utenfor mye brukte traséer. Vi anbefaler derfor at de ifølge virksomhetsplanen, planlagte samvirkeøvelser i juni måned av inntil 2 bataljoner, gjennomføres i slutten av måneden, eventuelt flyttes til juli måned. Stor flyaktivitet bør generelt unngås i kalvingsperioden mai-juni.

C. Operasjonsstyring

Generelt bør etablering av nye veier holdes på et minimum ved at de krav de aktuelle brukere av feltet har, samt de aktiviteter som er foreslått, forsøkes koordinert så langt råd er. I tilknytning til nye og eksisterende veier innenfor feltet, kan det på særskilte strekninger være aktuelt å utforme konstruksjoner som minsker faren for sammenstøt med hjortevilt. Det er i dag ikke mulig å si om, og eventuelt hvor, slike tiltak bør iverksettes.

I perioder hvor tettheten av dyr er stor på enkelte veistrekninger (som for eksempel under elgtrekket), eller i områder hvor tettheten av dyr normalt er stor, bør det vurderes tidsplanlegging av bruken, gjennomføres reguleringer av trafikken for å kontrollere fart og antall kjøretøy som benytter veien.

7.2.2 Rovvilt

Vi kjenner fortsatt lite til bjørnens terskelnivå for ulike typer forstyrrelser (**kapittel 6**). De skadereduserende tiltak som foreslås i tilknytning til bjørnens hi-lokaliteter er derfor tentative. Det samme gjelder forsåvidt også skadereduserende tiltak ovenfor gaupe. For ulv er det kun foreslått skadereduserende tiltak ved eventuelle hi-lokaliteter. Dette innebærer imidlertid at det opprettes et operativt system, som gir mulighet for å avdekke slike lokaliteter. I normale snøvintre har de sentrale deler av alle tre aktuelle områder en lav tetthet av elg og rådyr, i tillegg er den menneskelige aktivitet i disse områder generelt høyere enn det vi i dag finner i ulvens utbredelsesområde. Vi antar derfor at ingen av de tre foreslåtte RØ-områder er aktuelle som helårsområder for ulv, men at en økt utbredelse av ulv kan skje inn i Gravberget-området på sommers tid.

A. Romlig styring

Generelt gjelder at alle nye permanente veier som bygges legges i lavereliggende deler av terrenget. Bygging av veier med høy bruksfrekvens bør unngås langs åsrygger.

Det bør foretas sporregistreringer for å avdekke hi-lokaliteter for bjørn, og all aktivitet bør unngås nærmere enn 1 km fra kjente aktive hi, eller i områder hvor man vet det er hi. Dette tiltaket vil imidlertid avhenge i stor grad av snø-/sporsforhold, og hvilke ressurser som settes inn.

I bjørnens hiperiode vil aktivitet i dalbunnen normalt ha mindre effekt enn aktivitet lengre opp i liene.

Det bør opprettes et operativt system som muliggjør lokalisering av eventuelle aktive ulvehi innenfor feltet. All aktivitet må unngås nærmere enn 1 km fra hiet.

B. Temporær styring

I gode hi-lokaliteter for bjørn bør den menneskelige aktivitet reduseres mest mulig. Hvis menneskelig aktivitet er uunngåelig, bør den starte på den tid bjørnene normalt velger hi på høsten, slik at bjørnene selv kan velge å unngå slike områder. Dette betyr at aktiviteten bør gjennomføres ifølge virksomhetsplanen for feltet, men at det samtidig iverksettes tiltak for å registrere aktuelle aktive hi.

All aktivitet vinterstid bør begrenses til faste traseer, da all aktivitet som foregår utenfor faste traseer vil ha større effekt enn prediserbare forstyrrelser fra det samme område. Gjennomføring av eventuelle større øvelser vinterstid som innbefatter aktivitet utenfor faste traséer, forutsetter derfor at aktive hi innenfor feltet lokaliseres. Under større øvelser sommerstid, bør det avsettes en del områder hvor bruken av veiene holdes på et lavt nivå, eller unngås helt. Likeledes bør det avsettes «reservater» hvor ingen aktivitet skjer.

C. Operasjonsstyring

Generelt bør etablering av nye veier holdes på et minimum ved at de krav de aktuelle brukere av feltet har, samt de aktiviteter som er foreslått, forsøkes koordinert så langt råd er.

Den militære aktivitet må ikke i noen tilfeller føre til tilgang på organisk avfall for rovvilt, slik at for eksempel bjørner forbinder mennesker med mat. Dette er en situasjon som forsåvidt kan være aktuell i dag også, men vil få økt aktualitet ved en eventuell oppbygging av en tettere bjørnebestand innen området.

8 Oppfølgende undersøkelser

Gaupe

Det finnes pr. i dag ingen opplysninger om hvorvidt gaupe har spesielle krav til habitat i tidlig ungeperiode i juni og juli. Det foreligger derfor heller ikke eksakt kunnskap om eventuelle effekter av forstyrrelser av gaupe i denne perioden. Vi foreslår konkret en oppfølging av radiomerkede reproduserende gaupehunner i Norge og Sverige, med sikte på å avdekke habitatkrav og områdebruk i den aktuelle periode.

Bjørn

Det bør gjennomføres kontrollerte forstyrrelses-eksperimenter i hiperioden, slik at bjørners terskelnivå for de ulike typer forstyrrelser blir klarlagt. Videre hvordan responsene påvirker bjørnens metabolisme, reproduksjonsevne og overlevelse. Denne typen undersøkelser kan vanskelig gjennomføres i Skandinavia, vi foreslår derfor et reelt samarbeid med nordamerikanske forskningsmiljøer.

Elg

Det finnes ingen studier som viser hvordan menneskelig aktivitet i et område påvirker etableringen til unge dyrs leveområder. Innenfor en del av de områder Forsvaret i dag disponerer, er det drevet elgjakt i lang tid, og bestandstettheten innenfor disse områder (f.eks. Terningmoen) ser ikke ut til å variere på andre måter enn bestander utenfor. En eventuell etablering av et Regionfelt Østlandet vil imidlertid gi et omfang og intensitet av ulike typer menneskelig aktivitet som vi ikke direkte kan sammenligne med det vi finner i dag. Det er derfor grunnlag for å undersøke hvorvidt 1-åringer og 2-år gamle dyr vil etablere leveområder innenfor et eventuelt regionfelt, og hvorvidt kalver født innenfor regionfeltet vil ha et annet spredningsmønster enn kalver født utenfor feltet.

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0675-7

405

**NINA
OPPDRAGS-
MELDING**

NINA Hovedkontor
Tungasletta 2
7005 TRONDHEIM
Telefon: 73 58 05 00
Telefax: 73 91 54 33

**NINA
Norsk institutt
for naturforskning**