

# NINA Rapport 8

## Tilleggsutredning om biologisk mangfold for flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt

Karl-Birger Strann  
Knut Langeland  
Trond Johnsen  
Hans Tømmervik



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger

## NINAs publikasjoner

### NINA Rapport

Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som tar opp i seg de tidligere seriene NINA Oppdragsmelding, NINA Fagrapport og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs endelige rapportering til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, blant annet befaringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, resultater av eget forskningsarbeid, litteraturstudier, problemoversikter og prosjekter der resultatene må gjøres tilgjengelig på annet språk.

### NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner og utarbeides etter behov, blant annet for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "allmennheten" eller særskilte grupper, for eksempel landbruket, fylkesmennenes miljøvernafdelinger, turist- og friluftslivskretser og lignende. De gis derfor en mer populærvitenskapelig form, med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

### NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte, og gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

### Annen publisering

Hovedtyngden av den vitenskapelige publiseringen til NINAs ansatte foregår likevel i internasjonale journaler og populærfaglige (tids)skrifter.



*Brudespore. Foto: Karl-Birger Strann ©*

Norsk institutt for naturforskning

# Tilleggsutredning om biologisk mangfold for flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt

Karl-Birger Strann  
Knut Langeland  
Trond Johnsen  
Hans Tømmervik

Tilleggsutredning om biologisk mangfold for flerbruksplan for  
Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt - NINA Rapport 8. 67 pp.

Tromsø, januar 2005

ISSN: 1504-3312

ISBN: 82-426-1520-9

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Karl-Birger Strann

KVALITETSSIKRET AV

Sidsel Grønvik

ANSVARLIG SIGNATUR



Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Forsvarsbygg

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Bjørn Arne Rukke, Per Åge Hanssen

FORSIDEBILDE

Oversiktsbilde av Blåtind. Foto: Marianne Iversen ©

NØKKEWORD

Biologisk mangfold, Mauken-Blåtind, skyte- og øvingsfelt, hovedakse, manøverbelt, veibygging.

KEY WORDS

Biodiversity, Mauken-Blåtind, military training fields, mainroad, road constructions.

KONTAKTOPPLYSNINGER

**NINA Trondheim**

NO-7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

**NINA Oslo**

Postboks 736 Sentrum

NO-0105 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 22 33 11 01

**NINA Tromsø**

NO-9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

**NINA Lillehammer**

Fakkeltgården

NO-2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

<http://www.nina.no>



<b>Tittel:</b> Tilleggsutredning om biologisk mangfold for flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt	<b>Emneord:</b> Kartlegging, Biologisk mangfold, Flerbruksplan, Forvaltningsråd, Mauken-Blåtind
<b>Prosjektansvarlig NINA:</b> Karl-Birger Strann  <b>Norsk institutt for naturforskning (NINA)</b>  Polarmiljøsentret, N-9296 Tromsø Tlf: 77 75 04 00      Fax: 77 75 04 01	<b>Dato:</b> 22.1.2005   Norsk institutt for naturforskning
<b>Oppdragsgiver:</b> Forsvarsbygg, Divisjon Rådgivning, Kompetan- sesenter Miljø- og kulturminnevern Postboks 405, Sentrum, 0103 Oslo Prosjektnummer 2NM 7000807	<b>Oppdragsreferanse Forsvarsbygg:</b> Bjørn Arne Rukke (prosjektleder), Tlf.: 23 09 34 98 / (0510) Per Åge Hanssen, Tlf: 77 01 43 45 / (0575)



*Parti fra Skardelva. Denne elva er ei av de sentrale elvene som renner gjennom Blåtind skyte- og øvingsfelt. Foto: Marianne Iversen ©.*

## Sammendrag

Tilleggsutredning om biologisk mangfold for flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt – NINA Rapport 8. 67pp.

Det er gjennomført en kartlegging av viktige forekomster av biologisk mangfold i Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt (BM-rapport 21-2002 (Forsvarsbygg 2003a)). Det er vedtatt å bygge en sentral transportveg (hovedakse) gjennom hele feltet med tilhørende manøverbelt. Dette inngrepet vil i en rekke tilfeller komme i konflikt med viktige områder for biologisk mangfold (sammenveide BM-områder, naturtypeområder, viltområder, rødlistearter osv).

Det ble opprettet en arbeidsgruppe som besto av personell fra Forsvarsbygg, miljøoffiserer fra de berørte garnisoner og NINA. Gruppen har ikke stått for de endelige faglige vurderingene i tilleggsutredningen, men kun gitt råd til NINA vedrørende hva som vil være praktisk gjennomførbart av de anbefalinger som NINA foreslår samt framskaffet nødvendig informasjon om Forsvarets nåværende og framtidige bruk av skyte- og øvingsfeltet. Gruppen har gitt innspill på NINAs anbefalinger for samtlige områder der det er konflikt mellom den foreslåtte hovedaksen og de påviste områdene som er viktige for biologisk mangfold.

NINA anbefaler i rapporten at hovedaksen flyttes i tre områder der den kommer i konflikt med BM-områder. Videre gis det en rekke anbefalinger for tiltak som vil avbøte negative effekter som Forsvarets aktiviteter vil ha på biologisk mangfold innenfor skyte- og øvingsfeltet. De råd som gis begrenses imidlertid seg kun til den planlagte hovedaksen og det tilhørende manøverbeltet rundt. Utover disse områdene vil det være de råd som er gitt i BM-rapport 21-2002 (Forsvarsbygg 2003a) som anbefales fulgt ved Forsvarets aktiviteter.

Anbefalingene som gis i forhold til hovedaksen og tilhørende manøverbelt består i all hovedsak av forslag til hvordan Forsvaret skal forholde seg i tid og rom i tilknytning til BM-områdene. Videre gis det en rekke anbefalinger som er knyttet til enkelte naturtypelokaliteter, snøskutertraseer, elvepasseringer med mer.

Metodikken som er brukt i dette arbeidet bygger på Statens Vegvesen sin Håndbok for konsekvensutredninger.

---

## Abstract

Mapping of biodiversity has been carried through in “Mauken and Blåtind military training area” (BM report 21-2002 (Forsvarsbygg 2003a)). In connection with the plans to build a new central road through the whole training area with respective manoeuvring zones 1km on each side of the road will come in conflict with important areas for biodiversity or identified areas of valuable habitats or wildlife areas.

NINA was given a project to give recommendations upon action which can be taken in order to reduce the possible conflicts. An advisory group was established holding representatives from the Norwegian Defence Estates Agency, the Army and NINA. The advisory group has looked closer at areas of conflicts identified and advised NINA of what is possible for the Norwegian Defence to accept in order to still operate the area as an adequate training area. Furthermore the group has given NINA supplementary information needed on the Norwegian Defence present and future use of the training area. The group has also given advice to all the recommendations given by NINA for areas with potential conflict between the new road and areas of biological values. Thus the recommendations given by NINA in the report are based upon the discussions that have taken place in the advisory group.

It is recommended that the main road must be relocated in three areas where the conflicts with areas of importance for biodiversity are high. Furthermore a number of different recommendations are given on actions that will ward off negative effects on biodiversity caused by military training activities. The given advice applies only to areas affected by the main road and the respective manoeuvring zones. Beyond these areas it is the advice given in the BM report 21-2002 (Forsvarsbygg 2003a) that should be regarded.

The advices given regarding the main road and respective manoeuvring zones consist mainly of propositions to how the Defence should act in time and space in relation to the identified areas of importance for biodiversity. It is also given a number of recommendations related to the individual areas of valuable habitats, snow scooter courses and points for crossing rivers.

The methods used are based on the “Handbook for Environment impact assessment” produced by the Norwegian Public Roads Administration.

# Innhold

<b>Sammendrag .....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>Innhold .....</b>	<b>6</b>
<b>Forord .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Innledning .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Metode og materiale .....</b>	<b>9</b>
2.1 Generelle metoder .....	9
2.2 Biologisk mangfold-kartlegginga i Mauken-Blåtind .....	11
2.3 Metodikken brukt i tilleggutredningen .....	11
<b>3 Resultater .....</b>	<b>13</b>
3.1 Aksen Mauken – E6/Heia .....	14
3.1.1 Melkelvvatnan, BM-område 10.....	14
3.1.2 Skardvatnan, BM-område 9. ....	17
3.1.3 Meandrerende elveløp i Nergårdskardet, BM-område 12. ....	20
3.1.4 Akse øst og nord for Nitinden, naturtypelokalitet 194.....	23
3.1.5 Tjern ved Svartbergvatnan, naturtypelokalitet 190. ....	26
3.2 Aksen Skjeftvatn – Fisklausvatn og Mårfjellskardet – Vesterli. ....	29
3.2.1 Skjeftvatnet, BM-område 3.....	29
3.2.2 Skardelva-Stormyra, BM-område 2.....	32
3.2.3 Vintertrasé Hilbertsætra-Gåsfjell. ....	36
3.2.4 Rundvatn, BM-område 7 og Langvatn, BM-område 5.....	39
3.2.5 Viltlokalitet 174, Svartbergan.....	42
3.2.6 Ytre Fisklausvatn, BM-område 8 samt Eidet mellom Indre og Ytre Fisklausvatn, BM-område 13. ....	45
3.3 Aksen Skjeftvatn – Akkaseter .....	48
3.3.1 Skardelva ved krysset Skjeftvatn akse mot Akkaseter. ....	48
3.3.2 Traséen rundt Gåsfjellet, nær BM-område 1.....	51
3.3.3 Stormyra-Gåsfjellet, BM-område 1.....	54
3.3.4 Passering av Øvre Olderbekk. ....	58
3.3.5 Sløyklia, BM-område 6.....	60
3.3.6 Mårelv, BM-område 11.....	63
<b>4 KONKLUSJON .....</b>	<b>66</b>
<b>5 REFERANSER.....</b>	<b>69</b>
<b>Vedlegg 1. Nytt oppdatert kart over BM-områdene i Mauken-Blåtind.....</b>	<b>71</b>

## Forord

Arbeidet med flerbruksplanen for Mauken-Blåtind ble igangsatt i 1998. I mai 2000 forelå et utkast til flerbruksplan som ble sendt ut på høring til ulike interessenter. Etter dette har progresjonen for utarbeidelsen av flerbruksplanen stoppet noe opp hovedsakelig grunnet spørsmålet knyttet til reindrift i de aktuelle områdene.

Gjennom flerbruksplaner søkes en best mulig totalforvaltning av Forsvarets skyte- og øvingsfelter, også med tanke på naturverdier som biologisk mangfold. I september 2001 ble det igangsatt kartlegging av biologisk mangfold i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt. Kartleggingen er nå ferdigstilt og rapport (BM-rapport 21-2002) med tilhørende kartverk som beskriver viktige områder for biologisk mangfold er klar (Forsvarsbygg 2003a).

Denne tilleggsutredningen skal vurdere hvordan konsekvensene av en hovedakse (hovedtrasé) med tilhørende manøverbelt vil bli der den passerer gjennom eller i utkanten av de identifiserte områdene som er viktige for biologisk mangfold (BM-områder). Det skal også gis vurderinger og anbefalinger i områder som ligger utenfor de identifiserte BM-områdene.

Arbeidet er i all hovedsak gjennomført av Karl-Birger Strann og Hans Tømmervik. Trond Johnsen og Knut Langeland har stått for GIS-arbeidet. Det har vært et godt samarbeid mellom NINA og ei arbeidsgruppe som ble opprettet med representanter fra Forsvaret og NINA. Forsvarets representanter har vært Major Petter Glorvigen (Miljøvernoffiser Heggelia Garnison), Kaptein Roger Heiskel (Miljøvernoffiser Mauken Garnison), Kaptein Ove Andreassen (Miljøvernoffiser Setermoen Garnison), Senioringeniør Bjørn Arne Rukke (MIKU Forsvarsbygg) og Seniorarkitekt Per Åge Hansen (EU Forsvarsbygg). Rukke har vært prosjektleders kontaktperson i denne gruppa. Gruppa har gitt innspill på NINAs anbefalinger for samtlige områder der det er konflikt mellom den foreslåtte hovedaksen og de påviste områdene som er viktige for biologisk mangfold.

22.1.2005

Karl-Birger Strann

Prosjektleder

# 1 Innledning

Det er igangsatt et arbeid med å utarbeide flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt. Flerbruksplaner utarbeides som praktiske redskaper for drift og forvaltning av skyte- og øvingsfelt. Gjennom flerbruksplaner søkes en best mulig totalforvaltning av feltene, også med tanke på naturverdier som biologisk mangfold.

Arbeidet med flerbruksplanen for Mauken-Blåtind ble igangsatt i 1998. I mai 2000 forelå et utkast til flerbruksplan som ble sendt ut på høring til ulike interessenter. Etter dette har progresjonen for utarbeidelsen av flerbruksplanen stoppet noe opp hovedsakelig grunnet spørsmålet knyttet til reindrift i de aktuelle områdene.

I september 2001 ble det igangsatt kartlegging av biologisk mangfold i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt. Kartleggingen er nå ferdigstilt og rapport med tilhørende kartverk som beskriver viktige områder for biologisk mangfold er klar (Forsvarsbygg 2003a). Denne kartleggingen er gjennomført som et ledd i oppfølgingen av de to handlingsplanene *Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold*, kapittel 5 i Storingsmelding nr 42 (2000-2001), og *Forsvarets miljøvernarbeid* (2002). Alle Forsvarets skyte- og øvingsfelt skal kartlegges etter en standard metodikk, og informasjonen som framkommer av denne kartleggingen skal danne kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av biologisk mangfold der.

I rapporten etter kartleggingsarbeidet (Forsvarsbygg 2002) blir det gitt forvaltningsråd for hvordan områder som identifiseres som spesielt viktige bør forvaltes for å ivareta biologisk mangfold på en best mulig måte. Disse forvaltningsrådene blir gitt ut fra hvilke aktiviteter som per dags dato er aktuelle i et felt. Dersom det planlegges endret bruk, som for eksempel ved utarbeidelse av ny flerbruksplan for Mauken-Blåtind, vil det være nødvendig med nye utredninger for å vurdere planene slik at hensynet til biologisk mangfold kan tas så langt som mulig.

Denne tilleggsutredningen skal vurdere hvordan konsekvensene av en hovedakse (hovedtrasé) med tilhørende manøverbelt vil bli der den passerer gjennom eller i utkanten av de identifiserte områdene som er viktige for biologisk mangfold (BM-områdene). Det skal også gis vurderinger og anbefalinger i områder som ligger utenfor de identifiserte BM-områdene.

Prosjektet har hatt en arbeidsgruppe med representanter fra Forsvaret og NINA: Major Petter Glorvigen (Miljøvernoffiser Heggelia Garnison), Kaptein Roger Heiskel (Miljøvernoffiser Mauken Garnison), Kaptein Ove Andreassen (Miljøvernoffiser Setermoen Garnison), Senioringeniør Bjørn Arne Rukke (MIKU Forsvarsbygg), Seniorarkitekt Per Åge Hansen (EU Forsvarsbygg), Seniorforsker Hans Tømmervik og Seniorforsker Karl-Birger Strann (NINA). Arbeidsgruppen hatt to møter der rapportens anbefalinger har vært diskutert for å sikre både biologisk mangfold og Forsvarets behov for øvingsmuligheter på en god måte. Denne gruppa har vært et rådgivende organ for NINA gjennom å belyse hva som er realistiske anbefalinger sett i lys av hva som er Forsvarets øvingsbehov, hva som er praktisk mulig å bygge ut samt å forholde seg til Forsvarets egne miljømålsettinger.



## 2 Metode og materiale

### 2.1 Generelle metoder

NINA har i dette arbeidet vurdert hvert av de elleve områdene (BM-områdene) utpekt som spesielt viktige for biologisk mangfold i BM-rapport nr. 21 (Forsvarsbygg 2002). I tillegg til områdene identifisert i BM-rapporten har NINA identifisert to nye områder (figur 3.1.3.1 og 3.2.6.1) som er viktige for biologisk mangfold samt gitt vurderinger av flytting av hovedaksen i noen få områder. Noen andre lokaliteter enn BM-områdene er også vurdert, bla. enkelte naturtypelokaliteter, snøskutertraséer og et viltområde. Flere alternative trasévalg utover de som er presentert i rapporten er også vurdert. Både under befaringen og i rapporteringsfasen har arbeidsgruppa kommet med verdifulle innspill om Forsvarets behov og begrensninger i forhold til den forestående byggingen.

Følgende momenter skal inngå i tilleggsutredningen:

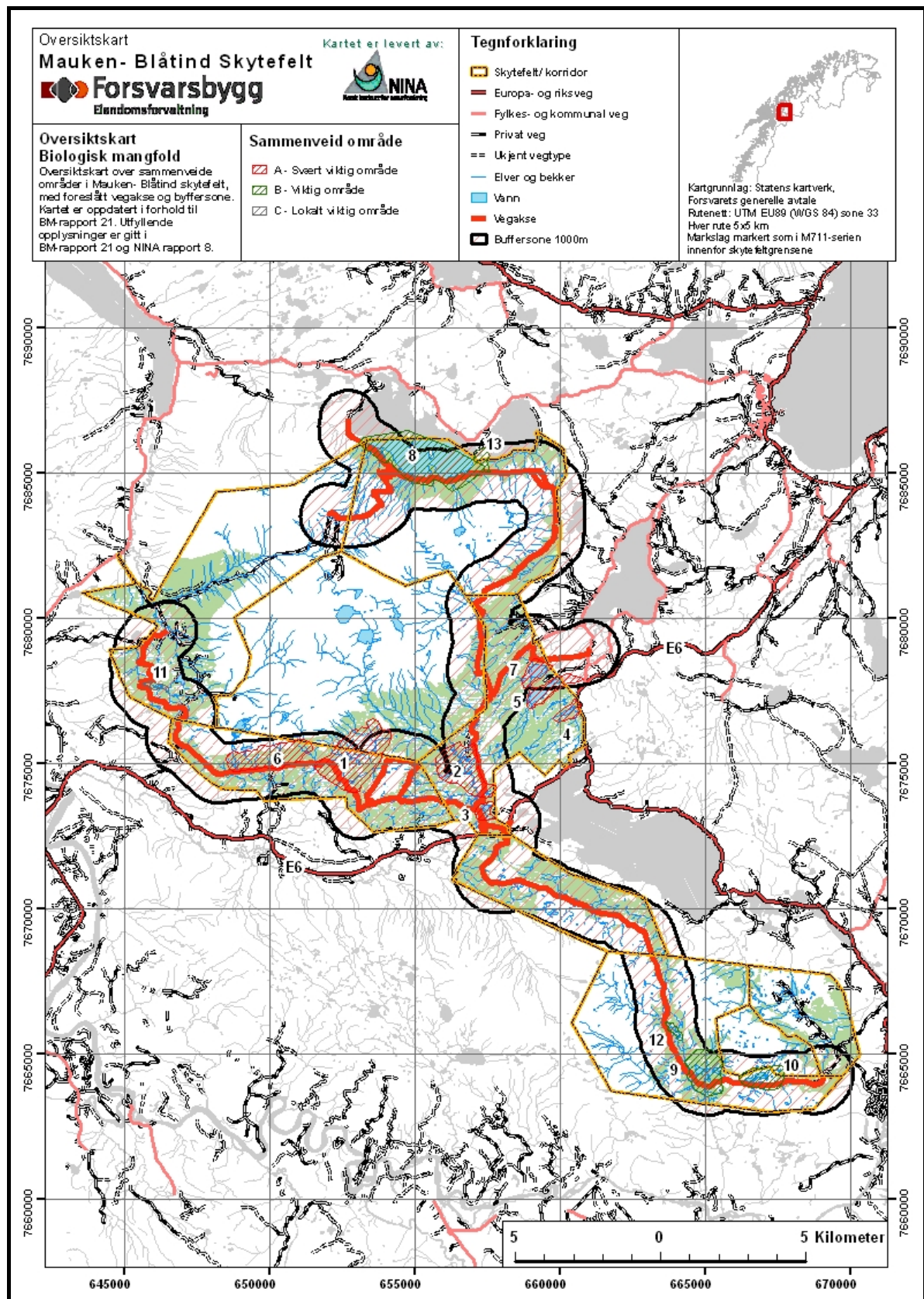
I. Det skal gjøres vurderinger for hvordan planene skissert i det nåværende utkastet til flerbruksplan vil kunne påvirke det biologiske mangfoldet i hver av disse lokalitetene. Dette inkluderer særlig en analyse av den nye planlagte hovedaksen med tilhørende manøverbelt (se figur 2.1.1).

II. Utredningen skal også gi forslag om avbøtende tiltak i lokaliteter der det ikke er mulig å ta nødvendige hensyn til biologisk mangfold. I tillegg skal det gis forslag om slike tiltak for situasjoner som kan oppstå på grunn av uhell eller ved at flerbruksplanens "kjøreregler" for å ta hensyn til biologisk mangfold oversees.

III. Utredningen skal også vurdere tilpasninger i manøverbeltet utenfor selve traséen. Det kan for eksempel være snakk om å redusere bredden på manøverbeltet i nærheten av verneverdige lokaliteter der dette er hensiktsmessig og mulig. Legging av traséer i og langs med kantsoner skal om mulig unngås. I tillegg skal det vurderes temporær variasjon i øvelsesmønster i manøverbeltet, eksempelvis forskjell i øvinger på frossen, snødekt mark versus barmarksøvelser. Det må også vurderes mengde og type aktivitet sett opp mot det biologiske mangfoldet i områdene.

IV. Det skal utredes alternative trasévalg for eventuell skjerming av spesielt utsatte lokaliteter. Blant annet skal det tas utgangspunkt i drøftingene av alternative trasévalg fra workshopen som ble arrangert 22.-23.10.2003 (se Forsvarsbygg 2003b (møtereferat)) og arbeidsmøte gjennomført 26.2.2004. I arbeidsmøte den 25.05.2004 ble det gitt en del presiseringer om hvordan rapporten skulle kategorisere de ulike militære aktiviteter gjennom nærmere definerte deler av året. Følgende militære aktiviteter som kan gi effekter på BM skal vurderes:

1. Tung mekanisert bruk f.eks. stridsvogn, CV90 samt ulike ingeniørkjøretøy
2. Lettere kjøretøy som ulike beltevogner samt snøskuter
3. Personell til fots
4. Ingen aktivitet (0-alternativ)



Figur 2.1.1. Kart som viser de 11 BM-områdene identifisert i BM-rapport 21 (Forsvarsbygg 2002) og de to nye BM-områdene samt den foreslåtte hovedaksen (hovedtrasé) med manøverbeltet 1 km ut fra hovedaksen hver vei, som er markert med skravering.

Disse aktivitetene skal vurderes i fire perioder av året:

- A. Vinterperioden (deler av året som har tilstrekkelig tele og snødekke for den aktuelle aktiviteten)
- B. Hekke- og yngleperioden
- C. Barmarksperioden
- D: Aktiviteter hele året.

V. Forslagene som blir gitt i tilleggsutredningen, skal kartfestes og digitaliseres der dette er hensiktsmessig slik at informasjonen stedfestes og enkelt kan overføres til annet kartverk.

Anbefalinger knyttet til hekkesesongen er i BM-rapport nr. 21 vurdert fast fra perioden 1. mai til 31. juli. Imidlertid vil det være betydelige forskjeller på når snøsmeltingen avsluttes både mellom ulike områder innenfor dette store skyte- og øvingsfeltet og ikke minst mellom forskjellige år. Høyt til fjells vil snøsmeltingen nesten aldri være avsluttet først i mai mens den i de lavereliggende delene av og til kan være før 1. mai. Det er derfor muligens nyttig å innføre en fast dato som 1. mai, men skytefeltledelse og øvingsledelse må sammen med miljøvernoffiser gjøre en lokal vurdering for det enkelte berørte område før iverksetting av aktiviteter.

## 2.2 Biologisk mangfold-kartlegginga i Mauken-Blåtind

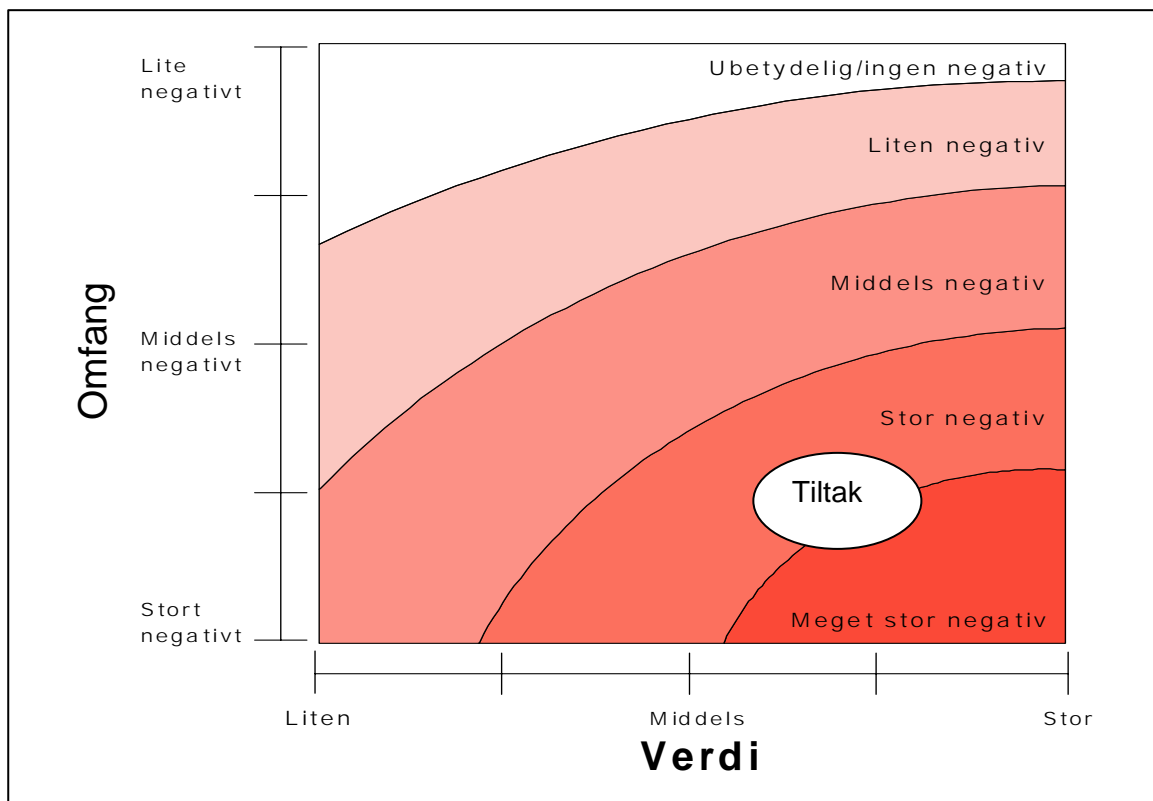
Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) pålegger den enkelte sektor å gjennomføre kartlegging av biologisk mangfold innenfor sine ansvarsområder. Som en del av denne har Forsvaret utarbeidet en egen plan, *Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold*, som sammen med *Forsvarets handlingsplan for miljøvern (2002)* ga forutsetningene for gjennomføringen av prosjektet *Kartlegging av Biologisk mangfold Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt*. Den generelle kartleggingen av BM ble gjennomført etter Direktoratet for naturforvaltnings (DN) sett av håndbøker som er utarbeidet som støtte og veiledning til arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold som også Forsvarsbygg følger. De identifiserte biologisk mangfoldområdene (BM-områdene) verdisettes etter egne retningslinjer trukket opp i disse håndbøkene. Klassifiseringen er tredelt der **svært viktige områder** for biologisk mangfold (nasjonalt/internasjonalt viktige) gis A-verdi, **viktige områder** for biologisk mangfold (regionalt viktige) gis B-verdi, mens **lokalt viktige områder** (lokalt viktige) gis C-verdi. Se for øvrig BM-rapport 21 (Forsvarsbygg 2003a) for detaljert metodebeskrivelse.

I kartleggingen av biologisk mangfold i Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt, som presenteres i BM-rapport nr. 21, ble det til sammen påvist 11 BM-områder. 7 områder er identifisert som svært viktige (A) for biologisk mangfold, 3 som viktige (B) og 1 som lokalt viktig (C) område. Etter at kartleggingsprosjektet var avsluttet og rapporten levert har NINA påvist ytterligere to områder med sammenveide BM-verdier. Begge disse er viktige områder for biologisk mangfold (B-områder). Dermed er det samlede antall sammenveide BM-områder i Mauken-Blåtind 13 (Figur 2.1.1). Disse 13 er framstilt i eget kart, se vedlegg 1.

## 2.3 Metodikken brukt i tilleggutredningen

Konsekvensene av tiltakene angitt i utkastet til flerbruksplan for Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt er analysert i følge metodikk beskrevet av Statens vegvesen (1995). Konsekvensene er beregnet ut fra tiltaksområdets **verdi** som naturområde (gitt ved kriteriene i biologisk mangfold-kartlegginga), og **omfanget** av tiltaket i forhold til biologisk mangfold samlet. Verdien settes på skalaen liten-middels-stor, der stor verdi representerer nasjonale/internasjonale verneverdier (A-områder) og middels verdi regionale (B-områder) og lokale (C-områder) verneverdier.

Omfanget av konsekvensene av tiltaket vurderes på skalaen lite/intet-middels-stor. Som regel blir dette, når det gjelder inngrep i naturmiljøet, i negativ retning. En sjelden gang kan det også være positiv innvirkning. Konsekvensene blir visualisert med et konsekvensdiagram. I konsekvensdiagrammet gir kombinasjonen av verdi og omfang da konsekvenser på skalaen ubetydelig-liten-middels-stor-meget stor. Har området **høy biologisk verdi** og inngrepet er av **stort omfang** vil konsekvensene som regel ligge i den negative delen av skalaen (stor eller meget stor negativ effekt).



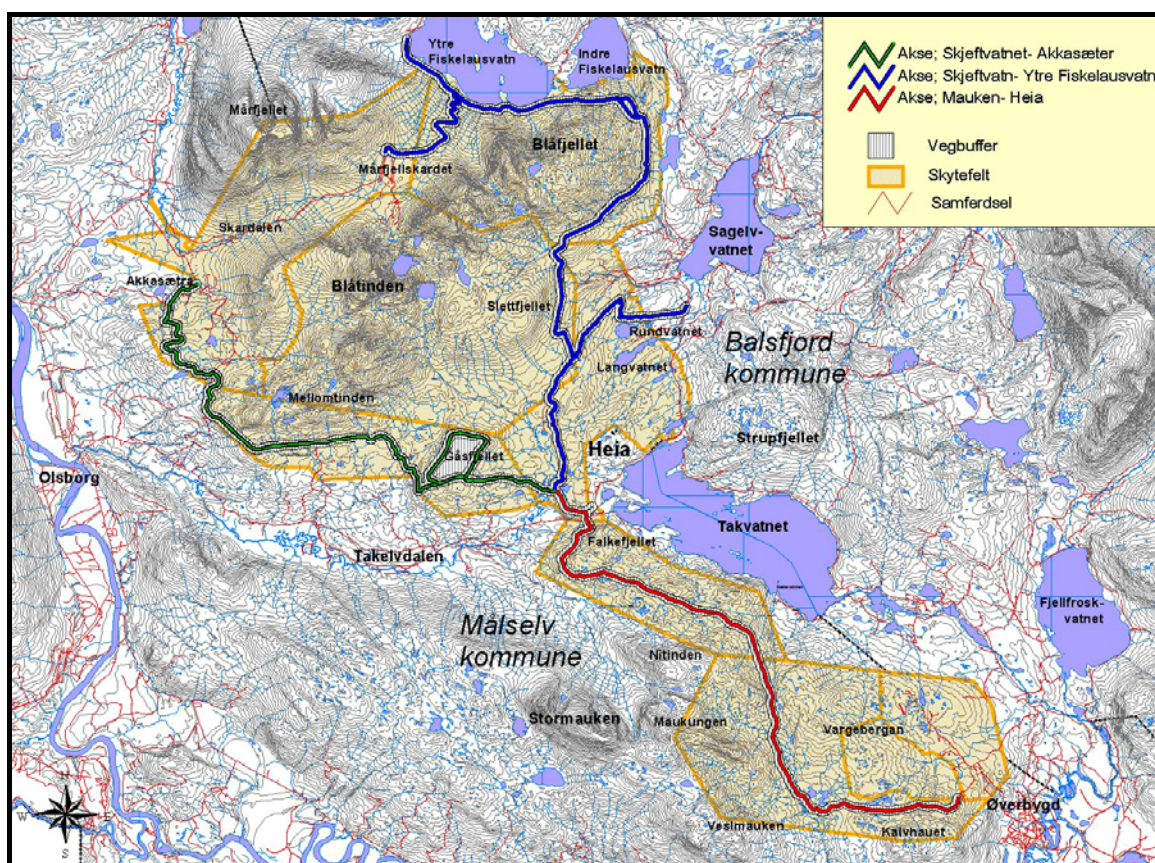
Figur 2.3. Eksempel på konsekvensdiagram der et tenkt tiltak har høy biologisk verdi og samtidig er av et stort omfang. Konsekvensene i dette tilfellet vil da ligge nede til høyre i diagrammet, i sonen som viser stor/meget stor negativ konsekvens.



### 3 Resultater

Den foreslåtte **hovedaksen** (en sentral transportvei/hovedtrasé som skal bygges gjennom hele skyte- og øvingsfeltet) kan deles inn i tre hoveddeler (figur 3.1.). Det foreligger nesten full overlapp mellom hovedaksen og de påviste sammenveide BM-områdene når en inkluderer **manøverbeltet** rundt aksen (se figur 2.1.1). Det er kun BM-områdene 4 Kvilarvatn og deler av 5 Langvatn som ligger så langt unna den foreslåtte hovedaksen at vi ikke vil behandle disse i rapporten. Manøverbeltet går ut til 1000 meter på hver side av hovedaksen. I dette området skal militære kjøretøy kunne kjøre av hovedaksen og omgruppere seg i terrenget inntil. Våre forslag til endringer gjelder i noen grad ønsket flytting av trasé der denne er foreslått til å passere rett gjennom det enkelte BM-området. Imidlertid er det først og fremst restriksjoner på kjøring i manøverbeltet der dette kommer i konflikt med BM-områdene som blir berørt i rapporten. Kjøring på hovedaksen blir ikke berørt ettersom den vil kunne skje av alle typer kjøretøy gjennom hele året.

Med dette som utgangspunkt foreslår NINA en rekke tiltak for å redusere mulige negative effekter på biologisk mangfold i de områdene der det oppstår arealkonflikt mellom et BM-område og foreslått hovedakse innbefattet manøverbeltet.



Figur 3.1. Inndeling av hovedaksen i tre delakser. Rød akse – delaksen Mauken til E6 Heia, blå akse – delaksen E6 Heia til Ytre Fisklausvatn samt Mårfjellskardet til Vesterli, og grønn akse – delaksen E6 Heia til Akkaseter.

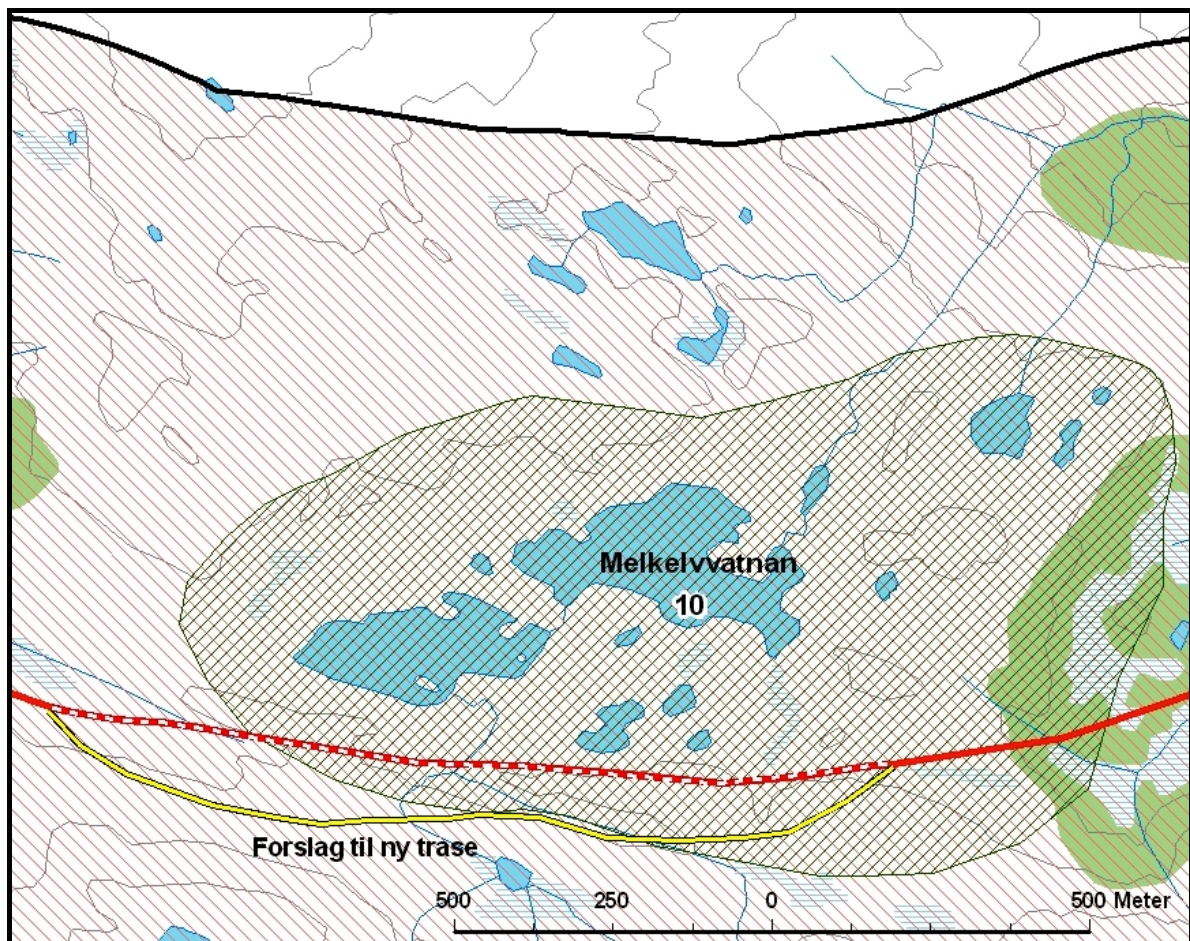


### 3.1 Aksen Mauken – E6/Heia

Denne delen av hovedaksen går fra sentrale deler av Mauken skyte- og øvingsfelt og vestover til E6 på Heia (Figur 3.1).

#### 3.1.1 Melkelvvatnan, BM-område 10.

**Områdebeskrivelse:** Traséen for hovedaksen går gjennom sørenden av det identifiserte BM-området og det foreslåtte manøverbeltet dekker hele området (Figur 3.1.1.1). Lokalitetens viktigste myrsystemer ligger i den sørlige delen av BM-området og sør for selve hovedvannene. Området er vurdert som et viktig sammenveid område (B).



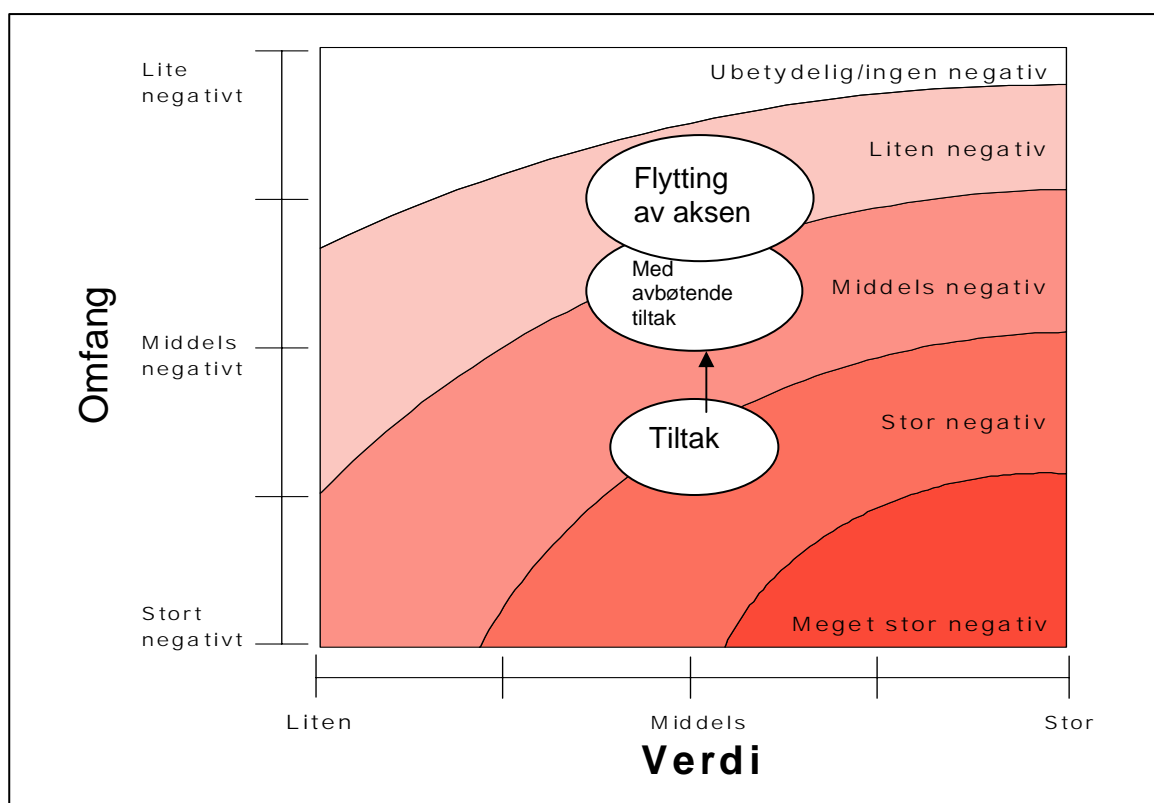
Figur 3.1.1.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 10 – Melkelvvatnan (tett skravert felt). Den anbefalte nye hovedaksen ved passering av BM-området er markert med gul linje og den delen som vi anbefaler ikke blir bygd er vist med rødstiplet linje.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (fra snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av BM-området føre til forstyrrelse for hekkende vannfugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kunne føre til at flere av de mest sårbare artene forsvinner fra området som hekkefugler. Melkelvvatnan har flere rødlistede arter som hekker. Forsvaret må vise særlige hensyn for å sikre disse artene.



Videre vil motorisert ferdsel på barmark kunne ødelegge de viktige myrområdene gjennom endret vannsig, noe som over tid vil kunne redusere forekomsten av både planter og dyr. Kjøring i myr vil kunne få minst to uønskede utfall. Enten kan det skje en oppdemming med økt vannstand i deler av myra som vil kunne ødelegge hekke- og beiteområder for fugl, eller så kan det skje en drenering med uttørring og over tid endring av vegetasjon samt endrede beiteforhold for fugl.

De påviste kvalitetene medfører at området klassifiseres til å inneha middels til stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.1.1.2.



Figur 3.1.1.2. Konsekvensdiagram for traséen forbi BM-område 10 Melkelvatnan. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak inkludert flytting av aksene tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer BM-området.** Aksene må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig inn i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og inn i området. Det bør etableres målestasjon for tele og snødekke i BM-området.

### **III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:**

#### **1. Tunge kjøretøy.**

Det tillates ikke i noen tid av året at tunge kjøretøy kjører inn i manøverbeltet der det passerer gjennom BM-området.

#### **2. Lette kjøretøy.**

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet og resten av BM-området i perioder med tilstrekkelig tele og snødekke. Ellers ikke tillatt i noen del av året.

#### **3. Folk til fots.**

I manøverbeltet samt resten av BM-området på nordsiden av hovedaksen tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i hekketida (mellom snøsmeltinga og 31. juli). Det tillates fri ferdsel i hekketida på sørsida av aksene samt i hele området resten av året. Det er ikke tillatt med bivuakking i noen del av BM-området i hekketida.

#### **4. Ingen aktivitet**

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

*Tabell 3.1.1 Skjema for anbefalte tiltak ved Melkelvatnan.*

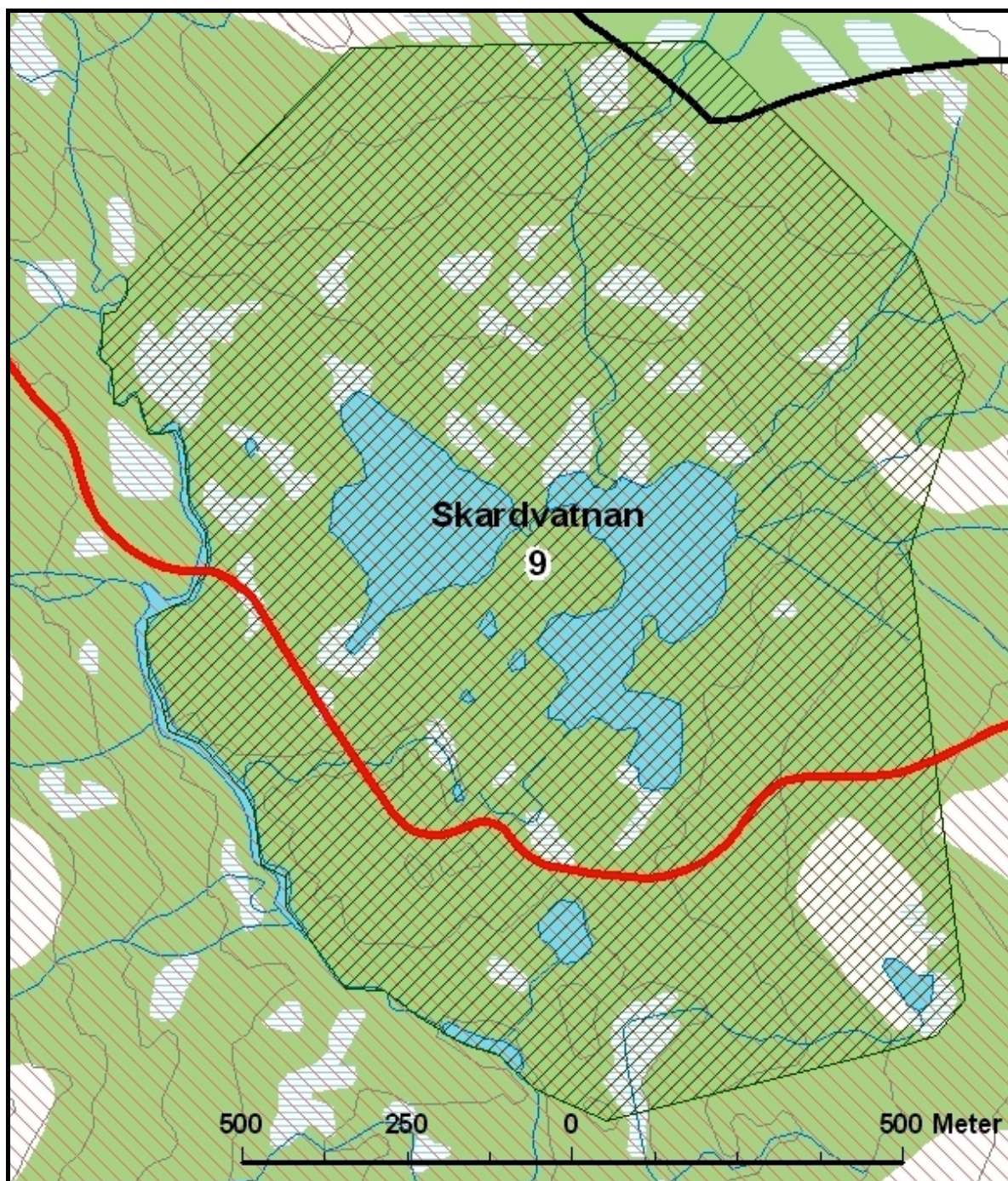
<b>Periode av året</b>	<i>Vinterforhold</i>	<i>Hekke/ynglesesong</i>	<i>Barmarksesong</i>	<i>Hele året</i>
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakking ikke tillatt.	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler at traséen på sørsiden av Melkelvatnan flyttes slik vist på figur 3.1.1.1. Vi mener at ved kun å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) på den opprinnelige traséen vil Forsvaret likevel ikke kunne ivareta tilstrekkelig hensyn til de påviste artene og de kvaliteter som ligger i BM-området (Figur 3.1.1.2). Dette fordi hovedaksen da vil ligge helt inntil viktige hekkeområder for en rekke vannfuglarter og forstyrrelsesmomentet i hekketida vil bli høyt.

Ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) og samtidig flytte traséen for hovedaksen vil imidlertid Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til disse artene og de kvaliteter som ligger i BM-området som et viktig leveområde for en rekke viltarter. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor til liten/middels negativ (Figur 3.1.1.2).

### 3.1.2 Skardvatnan, BM-område 9.

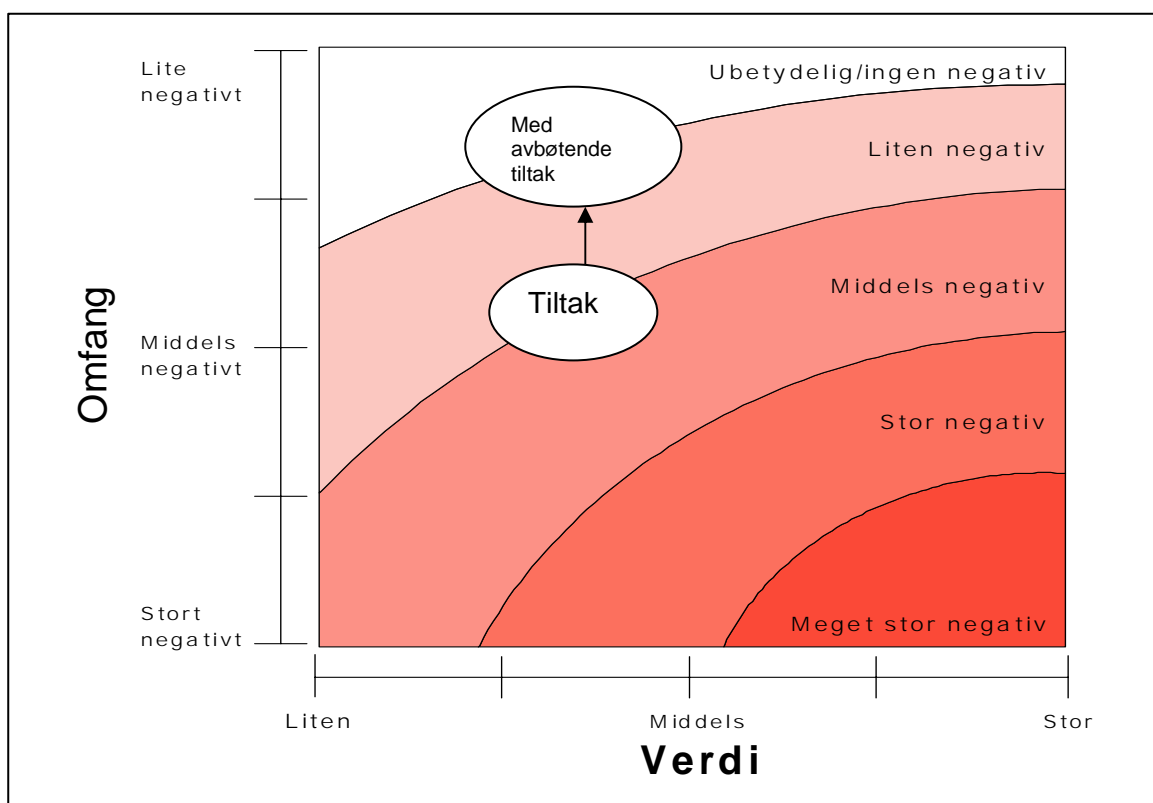
**Områdebeskrivelse:** Aksens går gjennom sørenden av det identifiserte BM-området og det foreslåtte manøverbeltet omfatter store deler av selve BM-området (Figur 3.1.2.1). Området er vurdert som et viktig sammenveid område (B).



3.1.2.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 9 – Skardvatnan (tett skravert felt).



**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (fra snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av BM-området føre til forstyrrelse for hekkende vannfugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kunne føre til at flere arter forsvinner fra området som hekkefugler. Skardvatnan har flere rødlistede arter som hekker. Dette medfører at Forsvaret må vise særlige hensyn for å sikre disse artene. Denne lokaliteten er noe mindre kompleks enn lokalitet 10 gjennom at denne nesten helt mangler myrsystemer. Resultatet er at inngrepets samlede negative effekt vil før avbøtende tiltak bli vurdert noe lavere enn lokalitet 10. Dette medfører at området klassifiseres til å inneha middels verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi lite til middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.1.2.2.



Figur 3.1.2.2. Konsekvensdiagram for traséen forbi BM-område 9 Skardvatnan. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksenen passerer BM-området.** Aksenen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig inn i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og inn i området.

Ved passering av Skardelva må det vises stor forsiktighet slik at man ikke ødelegger elveløpet. Grus og annen veimasse må ikke komme i kontakt med elva, slik at elveløpet blir ødelagt nedstrøms. Dette betyr at en ikke kan legge rør for så å fylle løsmasser rundt dette. Det anbefales at det bygges bro og at det gjøres på en slik måte at løsmasser ikke får kontakt med elva.

### **III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:**

#### **1. Tunge kjøretøy.**

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området på nordsida av aksens i noen tid av året. Det er tillatt å kjøre inn i manøverbeltet på sørsida av aksens i perioder med tilstrekkelig tele og snødekke.

#### **2. Lette kjøretøy.**

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i hele BM-området i perioder med tilstrekkelig tele og snødekke.

#### **3. Folk til fots.**

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet på nordsiden av hovedaksen der denne passerer gjennom BM-området i hekketida (mellom snøsmelting og 31. juli). Fri ferdsel tillates på sørsida av aksens samt i hele området utenom hekketida. Det er ikke tillatt med bivuakking i noen del av BM-området.

#### **4. Ingen aktivitet**

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.1.2 Skjema for anbefalte tiltak ved Skardvatnan.

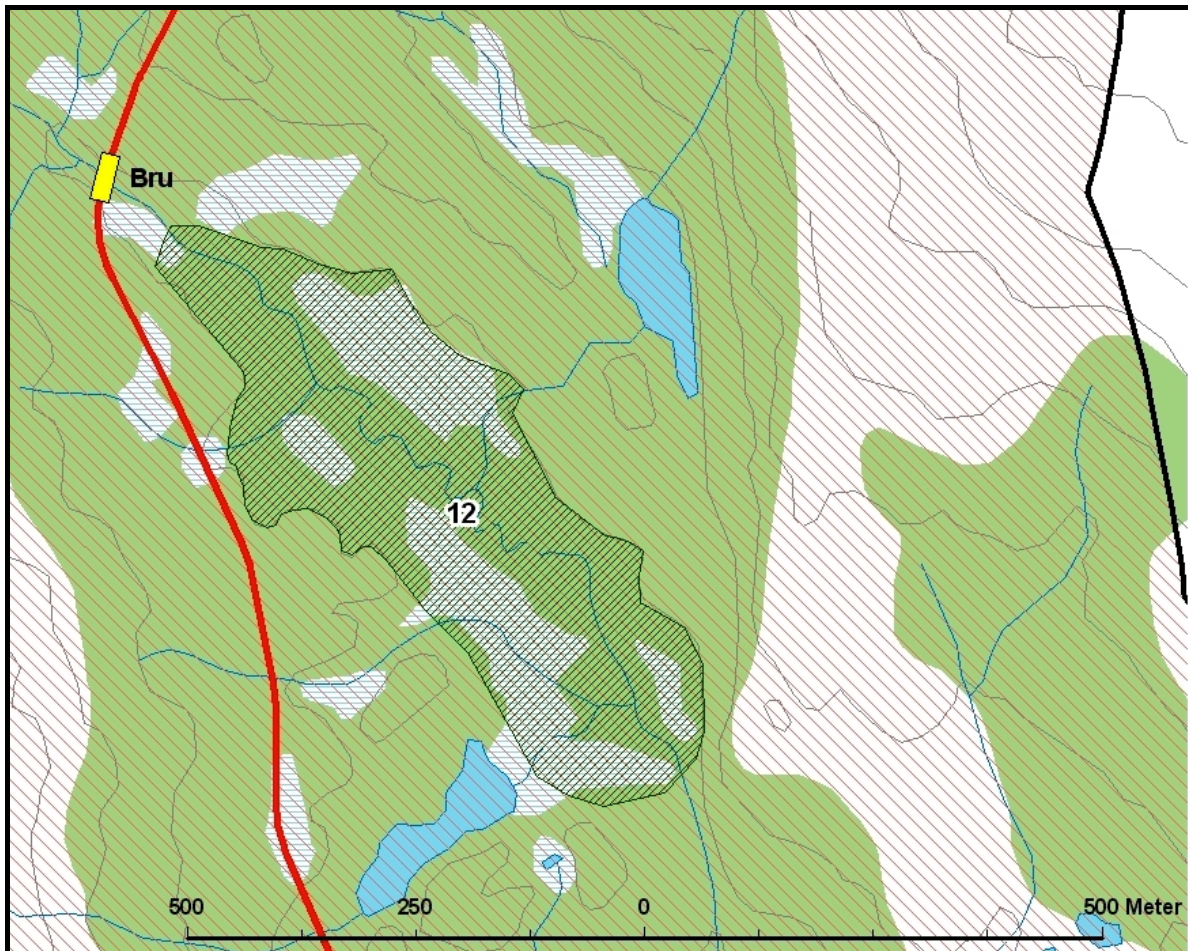
Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynghesong	Barmarksesong	Hele året
Aktivitet				
Tunge kjøretøy	Tillatt sør for aksens ved tilstrekkelig tele og snødekke			Ikke tillatt nord for traséen.
Lette kjøretøy	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
Personell til fots	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse nord for traséen.	Tillatt	Bivuakking ikke tillatt
Ingen aktivitet				

**IV – Alternative trasévalg:** Det er ikke mulig å flytte traséen grunnet vanskelige topografiske forhold. Det må derfor legges særlig vekt på å følge de anbefalte tiltak for å minimalisere de negative effektene på biologisk mangfold.

NINA anbefaler den inntegnede traséen på sørsiden av Skardvatnan (Figur 3.1.2.1). Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til artene og kvalitetene som ligger i BM-området som et viktig leveområde for en rekke viltarter. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra midtels til ubetydelig/liten negativ (Figur 3.1.2.2).

### 3.1.3 Meanderende elveløp i Nergårdsskardet, BM-område 12.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer på vestsiden av denne lokaliteten som er en viktig naturtype (se Figur 3.1.3.1). Området ble dessverre ikke fanget opp ved kartleggingen av biologisk mangfold og er derfor ikke verdisatt i BM-rapporten for Mauken-Blåtind (Forsvarsbygg 2003a). I lokaliteten meanderer elva gjennom et fuktig område og stedvis er det utviklet tette kantkratt av diverse vierarter og bjørk. Dette gir særlig gode kantsoner, noe som gir seg utslag i at området har en rik spurvefuglfauna med betydelige tettheter av arter som sivsanger, hagesanger, løvsanger, blåstrupe, rødvingetrost, gråsisik og sivspurv. Lokaliteten er en viktig naturtype (B) og er også vurdert til å være et viktig sammenveid område (B). Området gis betegnelsen BM-område nr 12. Manøverbeltets østside omfatter hele dette BM-området.



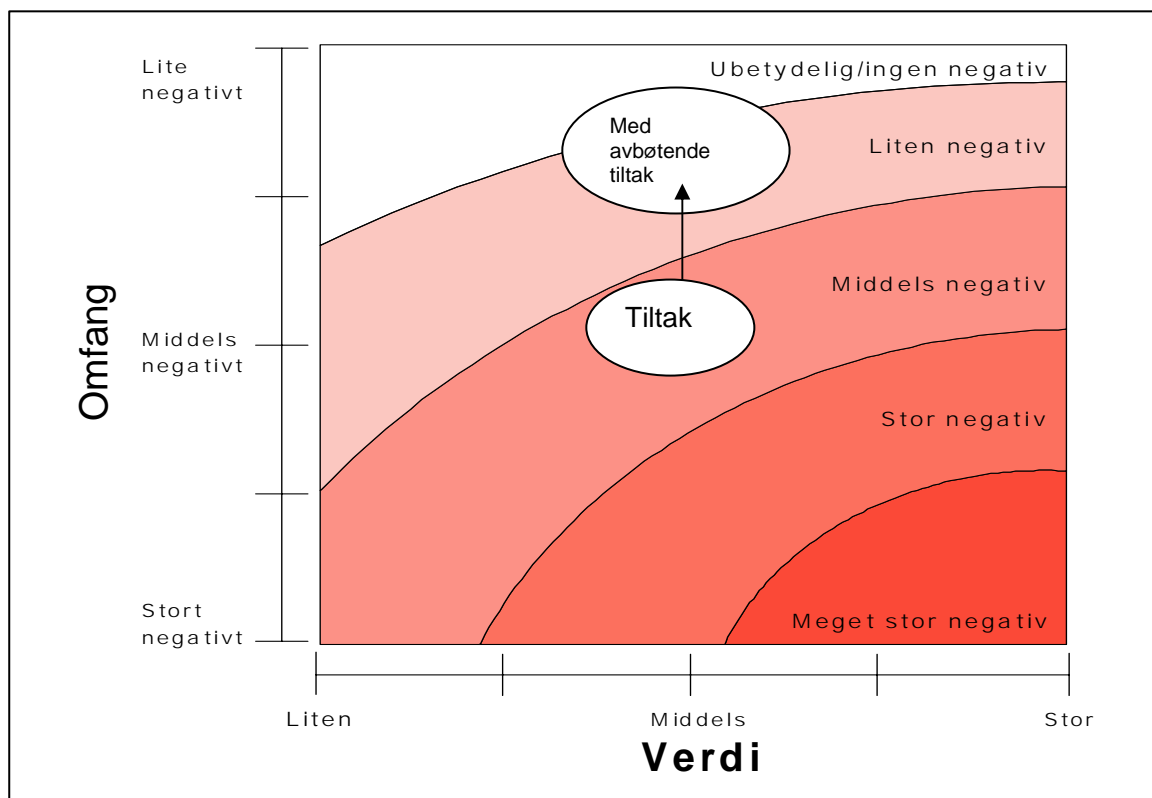
Figur 3.1.3.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 12 (tett skravert felt) i Nergårdsskaret. Brusymbolet viser hvor NINA anbefaler at det bygges bro over Tverrelva.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Lokaliteten er et av de få intakte høyereliggende meanderområder i Indre Troms. Det biologiske mangfoldet her skiller seg noe fra de mer lavereliggende meanderområder m.h.t. både flora og fauna. Her er en rik fauna av vannfugl og vanntilknyttede spurvefugler som alle er avhengige av de tette vegetasjonsbeltene langs den meanderende elva.



Videre vil motorisert ferdsel på barmark kunne ødelegge de viktige myrområdene gjennom endret vannsig, noe som over tid vil kunne redusere forekomsten av både planter og dyr. Kjøring i myr vil kunne få minst to uønskede utfall. Enten kan det skje en oppdemming med økt vannstand i deler av myra som vil kunne ødelegge hekke- og beiteområder for fugl eller så kan det skje en drenering med uttørring og over tid endring av vegetasjon samt endrede beiteforhold for fugl.

Dette medfører at området klassifiseres til å inneha middels til stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.1.3.2.



Figur 3.1.3.2. Konsekvensdiagram for traséen forbi BM-område 12 Nergårdskardet. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksenen passerer BM-området.** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig inn i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssidene og inn i området.

Ved passering av Tverrelva må det vises forsiktighet slik at man ikke ødelegger elveløpet. Grus og annen veimasse må ikke komme i kontakt med elva, slik at elveløpet blir ødelagt nedstrøms. Dette betyr at en ikke kan legge rør for så å fylle løsmasser rundt dette. Det anbefales at det bygges bro og at det gjøres på en slik måte at løsmasser ikke får kontakt med elva (Figur 3.1.3.1). Løsmasser som stadig tilføres ei elv vil kunne ha stor negativ effekt på fisk og smådyr som lever i elva i betydelig distanse nedstrøms.

### **III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:**

#### **1. Tunge kjøretøy.**

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### **2. Lette kjøretøy.**

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i BM-området i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Ellers ikke tillatt i manøverbeltet der det passerer gjennom BM-området i noen del av året.

#### **3. Folk til fots.**

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i BM-området i hekketida mellom snøsmelting og 31. juli. Fri ferdsel i hele området tillates utover hekketida. Det er ikke tillatt med bivuakking i BM-området noen tid av året.

#### **4. Ingen aktivitet**

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

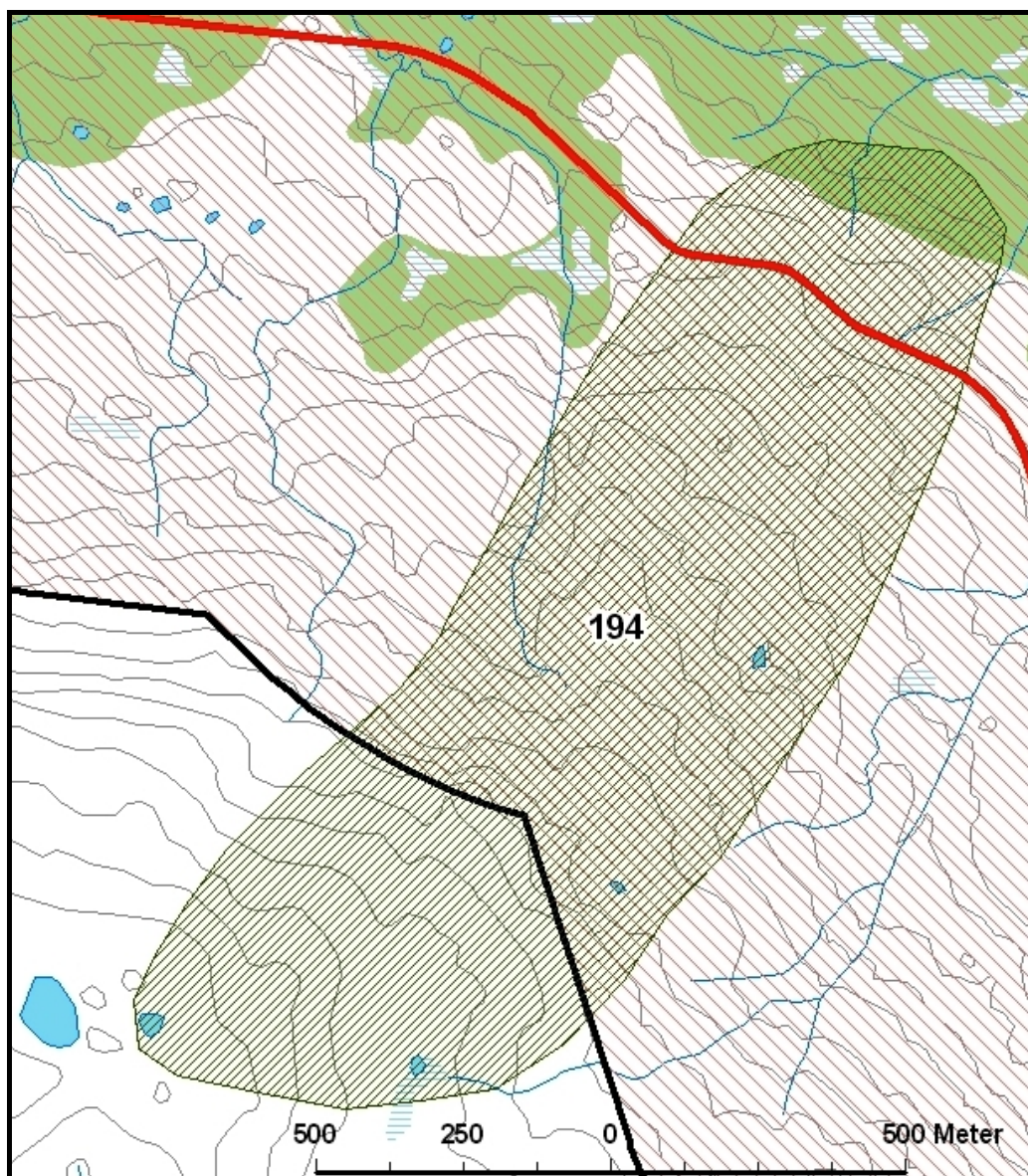
*Tabell 3.1.3 Skjema for anbefalte tiltak ved meandrerende elveløp i Nergårdskardet.*

<b>Periode av året</b>	<i>Vinterforhold</i>	<i>Hekke/ynglesesong</i>	<i>Barmarksesong</i>	<i>Hele året</i>
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse	Tillatt	Bivuakking ikke tillatt
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler inntegnede trasé på Figur 3.1.3.1. følges, men anbefaler samtidig restriksjoner m.h.t. øvelsesaktivitet på østsiden av aksen nærmere spesifisert i tabell 3.1.3. Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til de påviste artene og de kvaliteter som ligger i BM-området og de negative effektene på miljøet reduseres fra middels til ubetydelig/liten negativ (Figur 3.1.3.2).

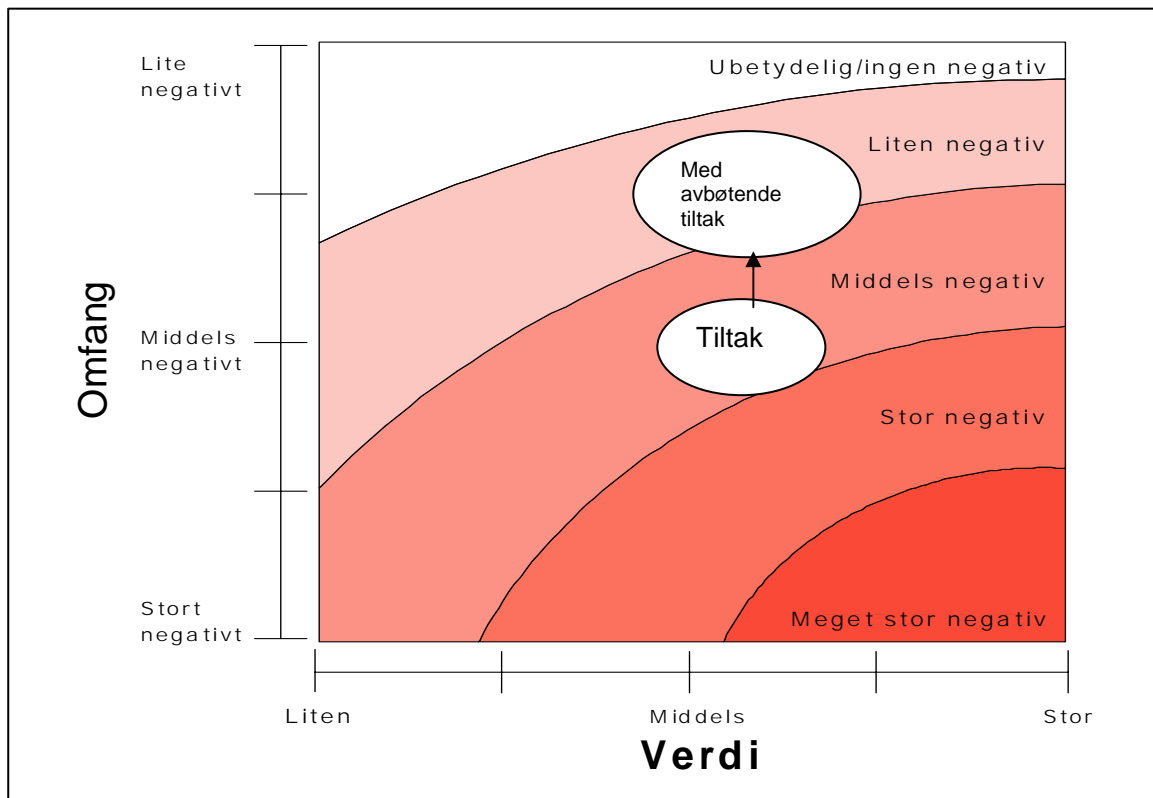
### 3.1.4 Akse øst og nord for Nitinden, naturtypelokalitet 194.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer tvers gjennom denne lokaliteten på øst- og nordsiden av Nitinden og manøverbeltet dekker store deler av naturtypelokaliteten i nord-øst (Figur 3.1.4.1). Øst for Nitinden finnes det opp til ca 620 moh mye artsrik rabbe- og le-sidevegetasjon med kalkkrevende arter. Det avgrensede området inkluderer også rike snøleier i det mest høytliggende området lengst sør. De biologisk mest interessante artene som er funnet her er sibirkoll, blindurt (norsk ansvarssart) og lapprose (norsk ansvarsart), som står i fuktige lågurtenger. På rabbene finnes høgfjellsklokke som er ført opp som sårbar på forslaget til rødliste for Troms (Engelskjøn og Skifte 1995), rabbetust og lappøyen-trøst. Verdien strekker seg ut av skyte- og øvingsfeltet og inn i det tilliggende nærøvingsområdet (SK7, se Forsvarsbygg 2004), helt ned til skoggrensa. I snøleiene vokser snøsoleie og polarvier, begge markante kalkindikatorer. Området er vurdert som en viktig naturtype (B) med utgangspunkt i rik flora med flere regionalt sjeldne arter og er av de mest spesielle botaniske forekomstene innenfor hele skyte- og øvingsfeltet. Området nådde likevel ikke opp som et verdsett sammenveid område fordi det finnes områder med tilsvarende kvaliteter i betydelig omfang også utenfor skyte- og øvingsfeltet.



Figur 3.1.4.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av naturtypelokalitet 194 (tett skravert felt) nord og øst for Nitinden.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Lokaliteten har særlig rik rabbevegetasjon og naturtypen *kalkrike områder i fjellet* er en trua og sårbar naturtype. Dette medfører at området klassifiseres til å inneha middels verdi. Rabbene blir ofte blåst fri for snø vinterstid og motorisert ferdsel vil kunne ødelegge deler av den særpregete floraen som finnes her. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels til store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.1.4.2.



Figur 3.1.4.2. Konsekvensdiagram for traséen der den passerer Naturtypeområde 194 nord og øst for Nitinden. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer naturtypelokaliteten:** En bør ta hensyn til rabbeområdene med bl.a. lapprose og høgfjellsklokke. Dette gjøres gjennom å følge de anbefalinger vi gir under punkt III nedenunder.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i naturtypelokaliteten noen tid av året.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Ved kjøring under vinterforhold må en forsikre seg om at ikke deler av området er blåst fritt for snø ettersom det lett blir varierende snødekke på slike lokaliteter.

### 3. Folk til fots.

Fri ferdsel tillates hele året i hele området.

### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.1.4 Skjema for anbefalte tiltak ved akse øst og nord for Nitinden

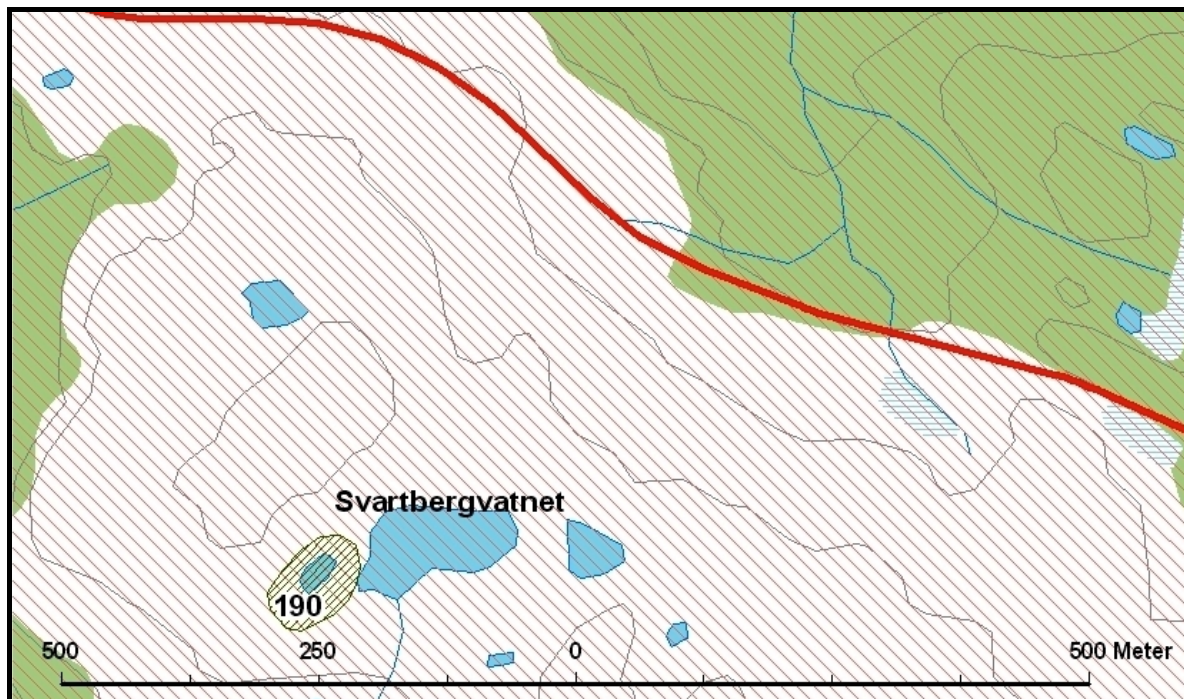
Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt. En må forsikre seg om at rabbene ikke er fri for snø til tross for et generelt solid snødekke.	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>				Tillatt
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler at den planlagte trasé følges som vist på Figur 3.1.4.1. Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til de påviste kvaliteter som ligger i naturtypeområdet, og de negative effektene på miljøet reduseres fra middels/stor negativ til liten negativ (Figur 3.1.4.2).



### 3.1.5 Tjern ved Svarbergvatnan, naturtypelokalitet 190.

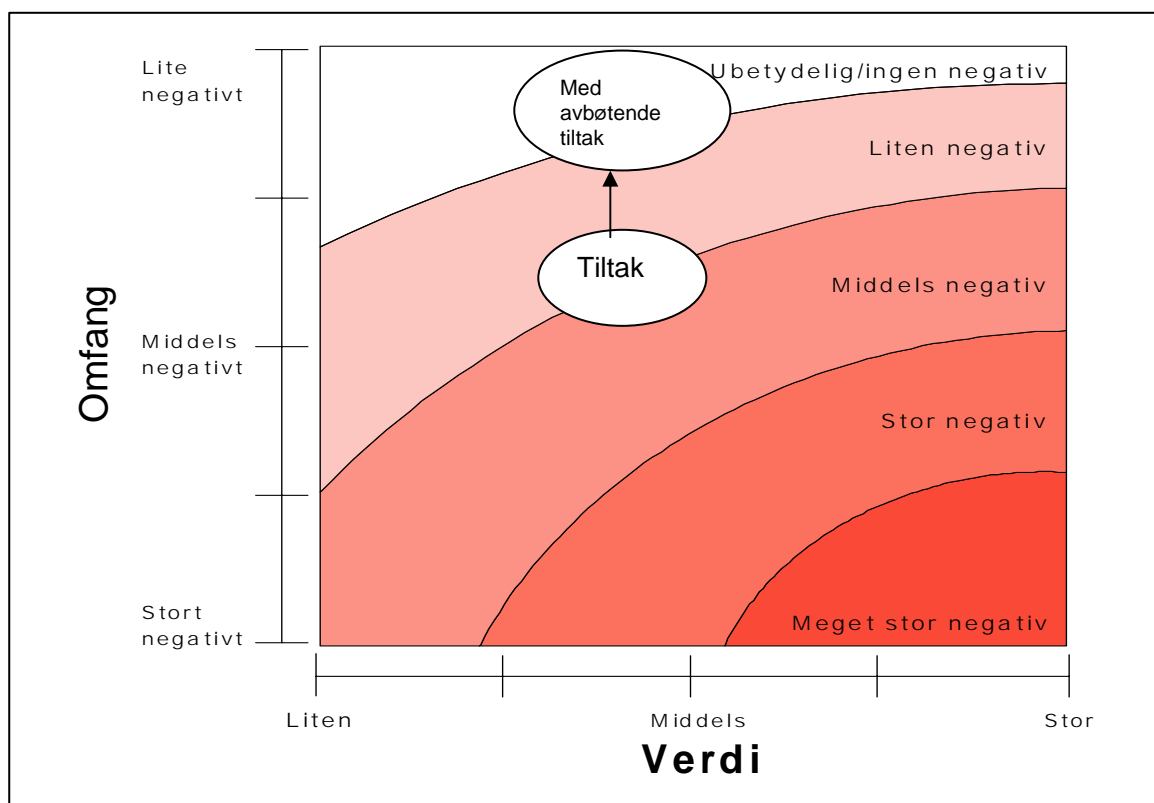
**Områdebeskrivelse:** Lokaliteten er et lite tjern som ligger rett vest av Svarbergvatn. Tjernet er ett av tre vatn i hele Nord-Norge der to forskjellige arter av tusenbeinkreps er registrert samtidig. Slike spesielle biologiske forekomster er særlig viktige å ta vare på. Området nådde likevel ikke opp som et verdisatt sammenveid område fordi det ikke ble påvist tilstrekkelige andre biologiske kvaliteter. Hovedaksen passerer imidlertid denne lokaliteten et godt stykke på nordøstsiden, men manøverbeltet dekker hele naturtypelokaliteten (Figur 3.1.5.1).



Figur 3.1.5.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering nær naturtypelokalitet 190 (tett skravert felt) tjern vest for Svarbergvatn.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Lokaliteten er ett av tre vatn i landsdelen der to forskjellige arter av tusenbeinkreps er registrert samtidig. Dette er en viktig biologisk kvalitet som har behov for å bli skjermet for kjøring i kantsoner samt forurensning (muligheter av lekkasje av drivstoff m.m.). Tilsig av selv små mengder av diesel eller bensin vil kunne slå ut hele eller deler av tusenbeinkrepsbestandene. Lokaliteten er særlig sårbar ettersom den er så begrenset i omfang og små mengder drivstoff vil kunne ha stor innvirkning på miljøet. Dette medfører at området klassifiseres til å inneha middels verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi små til middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.1.5.2.





Figur 3.1.5.2. Konsekvensdiagram for traséen forbi naturtypelokalitet 190 tjern ved Svartbergvatnan. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksenen passerer naturtypelokaliteten:** Under bygging av hovedaksen må det bygges på en slik måte at den ikke ødelegger for områdene inntil. Det må legges kulverter eller annen form for drenering på en slik måte at en sikrer en naturlig vannflyt i området.

Det er viktig at en ikke endrer vannivået i Svartbergvatn ettersom dette vannet sikrer stabil vannstand i tjernet i tørre perioder sommerstid. En må derfor unngå all barmarkskjøring nærmere enn 100m fra Svartbergvatn og naturtypelokaliteten.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kan kjøre nærmere enn 100m til naturtypelokaliteten noen tid av året.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates ikke at lette kjøretøy kan kjøre nærmere enn 100m til naturtypelokaliteten i noen del av året.

### 3. Folk til fots.

Fri ferdsel tillates hele året. Bivuakking tillates ikke i noen del av året i lokaliteten eller i en omkrets av 100m fra yttergrensene av naturtypelokaliteten.

### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.1.5 Skjema for anbefalte tiltak ved tjern vest for Svartbergvatnan.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt nærmere enn 100m
<i>Lette kjøretøy</i>				Ikke tillatt nærmere enn 100m
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Tillatt	Tillatt	Bivuakking ikke tillatt i lokaliteten og nærmere enn 100 fra yttergrensen.
<i>Ingen aktivitet</i>				

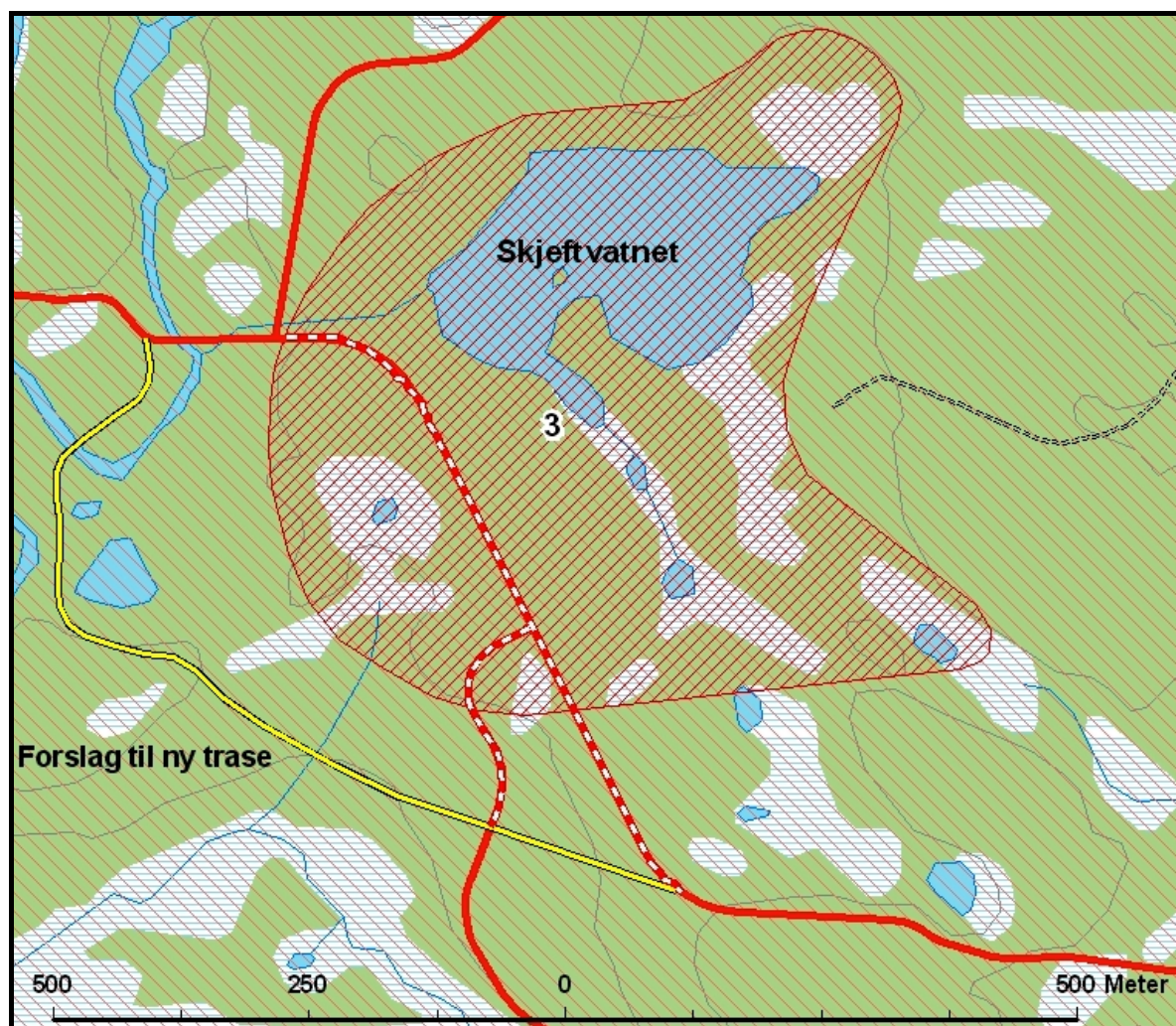
**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler den inntegnede trasé, men anbefaler samtidig restriksjoner m.h.t. øvelsesaktivitet i nærmere spesifisert område (Figur 3.1.5.1). Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til disse spesielle krepseartene og de kvaliteter som ligger i natyrtypelokaliteten som et viktig leveområde for disse. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra middels til ubetydelig/liten negativ (Figur 3.1.5.2).

### 3.2 Aksen Skjeftvatn – Fisklausvatn og Mårfjellskardet – Vesterli.

Denne delen av hovedaksen går fra E6 på Heia og nordover mot Fisklausvatn (Figur 3.1).

#### 3.2.1 Skjeftvatnet, BM-område 3.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer gjennom sørvest-sida av dette BM-området som er et svært viktig sammenveid område (A). Hovedaksen med manøverbeltet går tvers gjennom lokaliteten og dekker nærmere halve arealet (Figur 3.2.1.1). Denne lokaliteten omfatter selve Skjeftvatnet med tilgrensende, mindre myrpartier. Området er særlig rikt på våtmarksfugler og har en viktig funksjon som både hekke-, raste- og myteområde. Det er registrert hele sju andearter herav tre rødlistede. En annen rødlistet art er også påvist hek-kende her. I tillegg er seks vaderarter registrert hvorav flere med høy viltvekt. Det foreligger også observasjon av oter (*Bør overvåkes*) i vatnet.

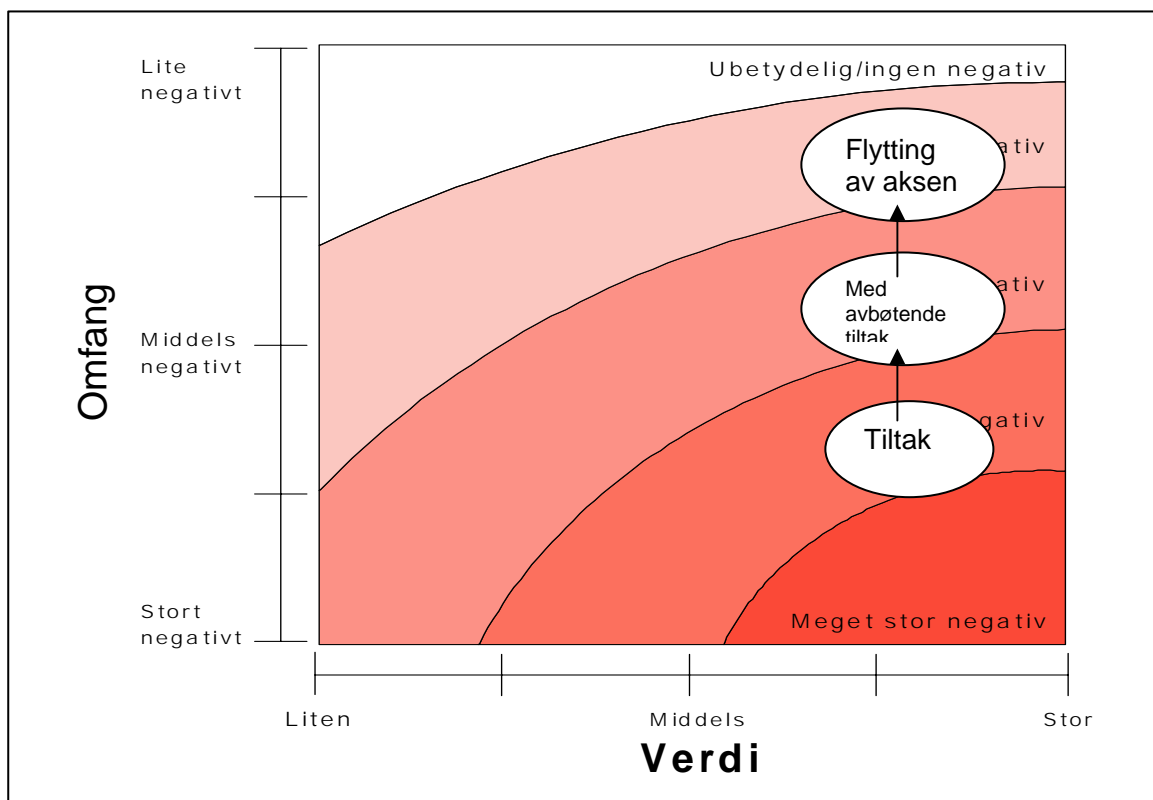


Figur 3.2.1.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 3 ved Skjeftvatn (tett skravert felt). Anbefalt alternativ trasé er vist med gul linje og de delene vi anbefaler blir kuttet er vist med rødstiplet linje.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (fra snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av BM-området føre til forstyrrelse for hekkende vannfugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kunne føre til at flere arter forsvinner fra området som hekkefugler. Skjeftvatn har flere rødlistede arter som hekker og arealet er lite, noe som lett vil resultere i betydelige forstyrrelser for viltet i hekketida. Dette medfører at Forsvaret må vise særlige hensyn for å sikre disse artene.

Videre vil motorisert ferdsel på barmark kunne ødelegge de viktige myrområdene gjennom endret vannsig, noe som over tid vil kunne redusere forekomsten av både planter og dyr. Kjøring i myr vil kunne få minst to uønskede utfall. Enten kan det skje en oppdemming med økt vannstand i deler av myra som vil kunne ødelegge hekke- og beiteområder for fugl eller så kan det skje en drenering med uttørring og over tid endring av vegetasjon samt endrede beiteforhold for fugl.

De påviste miljøverdiene medfører at området klassifiseres til å inneha stor til meget stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.2.1.2.



Figur 3.2.1.2. Konsekvensdiagram for der aksenen passerer BM-område 3 Skjeftvatn. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak inkludert flytting av aksenen tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksen passerer BM-området.** Aksene må bygges på en slik måte at den ikke stopper naturlig vannsigg inn i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og inn i området. Det bør etableres målestasjon for tele og snødekke i BM-området.

### **III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:**

#### **1. Tunge kjøretøy.**

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### **2. Lette kjøretøy.**

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke.

#### **3. Folk til fots.**

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet på østsiden av hovedaksen der denne passerer BM-området i hekketida mellom snøsmeltingen og 31. juli. Fri ferdsel tillates i hele området utenom hekketida. Bivuakking er ikke tillatt i BM-området i hekketida.

#### **4. Ingen aktivitet**

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

*Tabell 3.2.1 Skjema for anbefalte tiltak ved Skjeftvatnet.*

<b>Periode av året</b>	<i>Vinterforhold</i>	<i>Hekke/unglesesong</i>	<i>Barmarksesong</i>	<i>Hele året</i>
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakking ikke tillatt	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

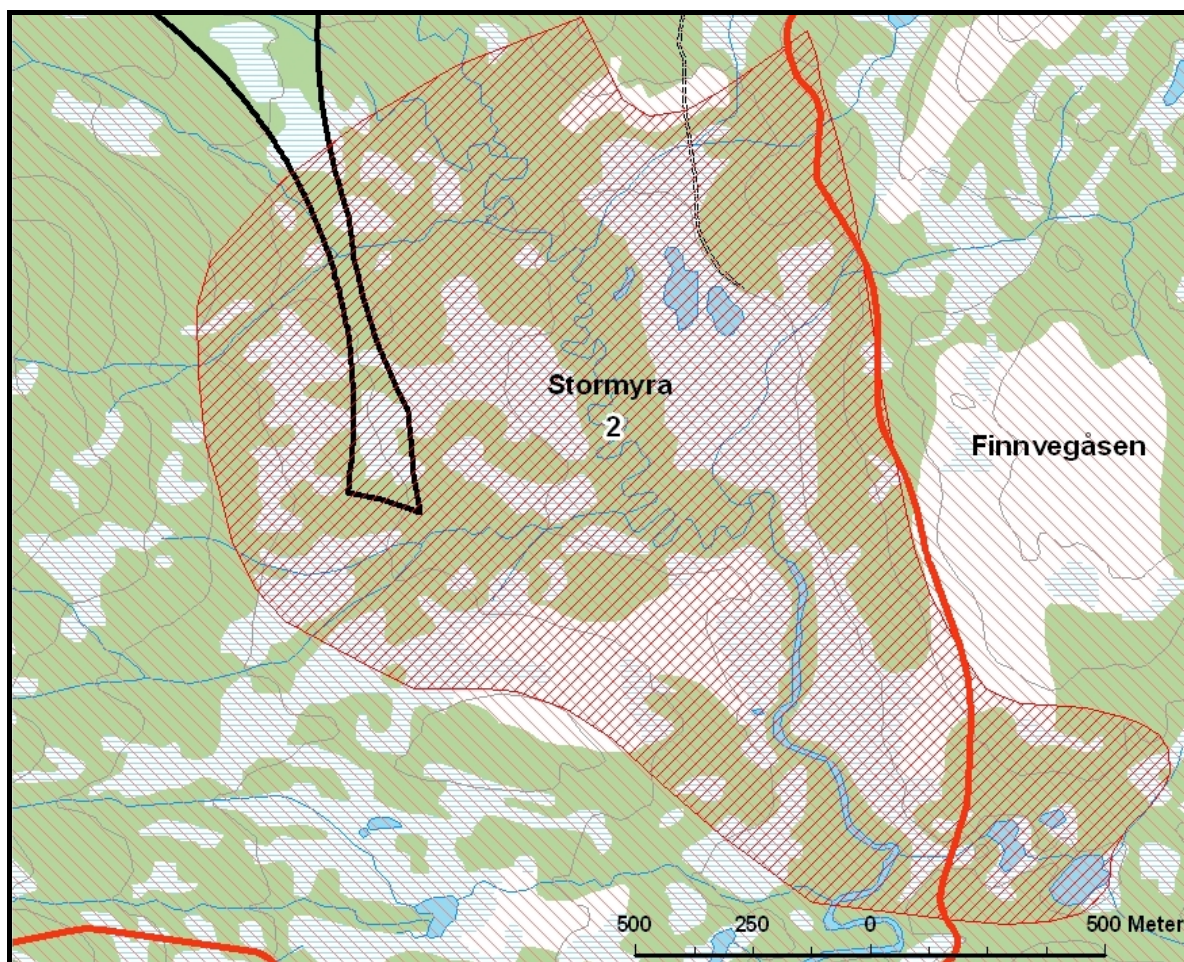
**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler at den inntegnede trasé på sør- og vestsiden av Skjeftvatnet (Figur 3.2.1.1) ikke følges. Ved å velge den foreslåtte alternative traséen vil hovedaksen ikke berøre BM-området.

Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) og samtidig flytte traséen vil Forsvaret kunne ivareta tilstrekkelig hensyn til de påviste artene og de kvaliteter som ligger i BM-området. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres til liten negativ (Figur 3.2.1.2).



### 3.2.2 Skardelva-Stormyra, BM-område 2.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer gjennom dette BM-området på sørøstsida og fortsetter så langs hele østkanten av området. Området er et svært viktig sammenveid område (A). Manøverbeltet dekker så å si hele BM-områdets sentrale og østlige deler (Figur 3.2.2.1). Området langs med Skardelva består av et myrområde med mange velutviklede meandrer. Dette våtmarkssystemet danner et heterogent miljø bestående av gradienter fra elvebreddsvegetasjon til flommarkskog, sumpskog og elveavsnøringer (kroksjøer) i ulike suksesjonsstadier. Et høyt mangfold av arter er tilknyttet dette heterogene, dynamiske miljøet. Flommarkskog og sumpskog er i seg selv kjent for å inneha et høyt artsmangfold. Skardelva meandrerer markant i lausmasser på den flate sletta vest for Stormyra. Langs elva dominerer flompåvirket skog, stedvis som krattskog med mye setervier og selje, stedvis som gråorskog med større trær. Mange sidebekker renner inn fra de omkringliggende myrene og bidrar til en stabil høy vannstand og dannelse av en rik sumpskog. Flere små avsnørte kroksjøer bidrar til en stabil høy vannstand. Det er svært mye død ved i den skogen, særlig av gråor, setervier og selje. Det er spesielle gunstige forhold for fuktighetskrevene treboende lav, som skrubbenever og fossenever.



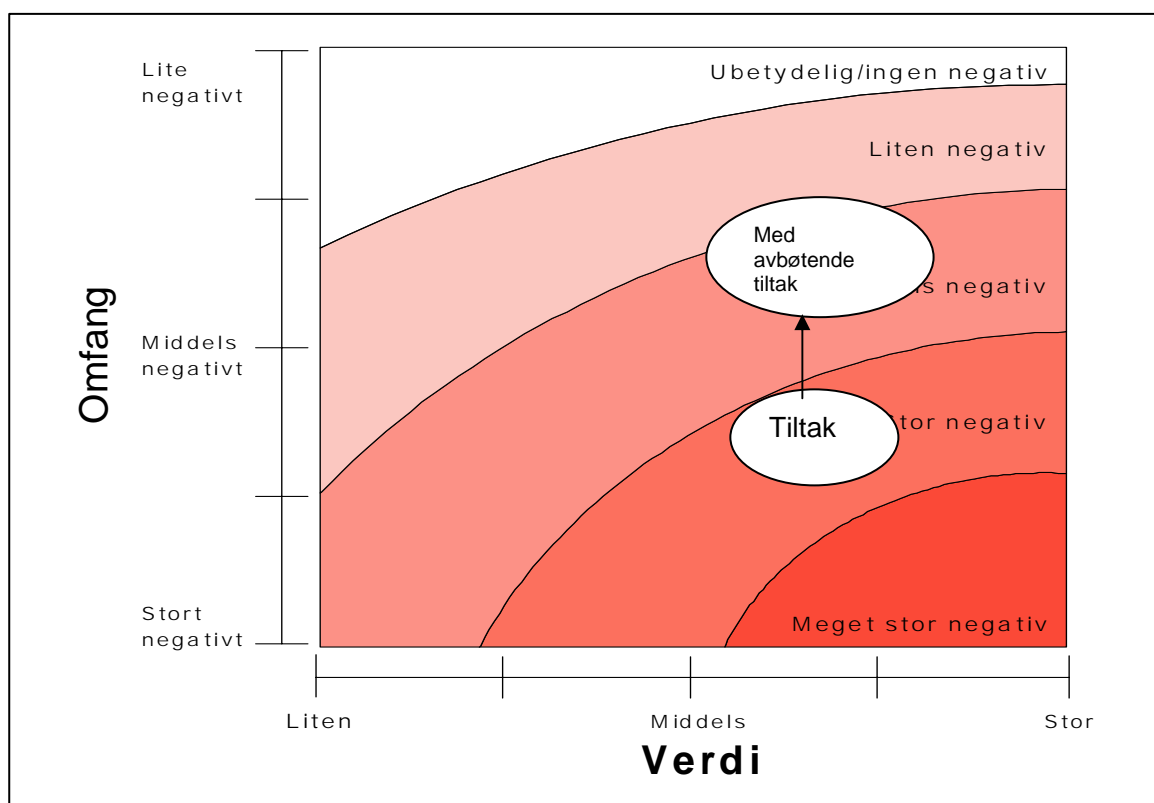
Figur 3.2.2.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 2 (tett skravert felt) ved Skardelva-Stormyra.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av BM-området føre til forstyrrelse for hekkende vannfugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i

rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kunne føre til at flere arter forsvinner fra området som hekkefugler. Skardelva-Stormyra har flere rødlistede fuglearter som hekker. Den rødlistede lavarten fossenever (*Lobaria hallii*) (sårbar) ble funnet i området. Dette medfører at Forsvaret må vise særlige hensyn for å sikre disse artene.

Videre vil motorisert ferdsel på barmark kunne ødelegge de viktige myrområdene gjennom endret vannsig, noe som over tid vil kunne redusere forekomsten av både planter og dyr. Kjøring i myr vil kunne få minst to uønskede utfall. Enten kan det skje en oppdemming med økt vannstand i deler av myra som vil kunne ødelegge hekke- og beiteområder for fugl eller så kan det skje en drenering med uttørring og over tid endring av vegetasjon samt endrede beiteforhold for fugl.

De påviste miljøverdiene medfører at området klassifiseres til å inneha middels til stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels til store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.2.2.2.



Figur 3.2.2.2. Konsekvensdiagram for traséen Skardelva – Stormyra der den passerer gjennom BM-område 2. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer BM-området.** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig inn i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt i området. Det bør etableres målestasjon for tele og snødekke i BM-området.

### **III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:**

#### **1. Tunge kjøretøy.**

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### **2. Lette kjøretøy.**

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Det må ikke kjøres ned skog eller hogges kjøreløyper i skogen langs Skardelva.

#### **3. Folk til fots.**

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet på vestsiden av hovedaksen der denne passerer gjennom BM-området i hekketida mellom snøsmelting og 31. juli. Fri ferdsel på østsida av aksens samt i hele BM-området utover hekketida. Bivuakering ikke tillatt i hekkesesongen i BM-området.

#### **4. Ingen aktivitet**

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.2.2 Skjema for anbefalte tiltak i området Skardelva-Stormyra.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynghesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt. Det må imidlertid ikke kjøres ned skog eller hogges kjøreløyper i skogen langs Skardelva.	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakering ikke tillatt	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**Rehabilitering av kjøreskader:** NINA foreslår at kjøreskadene i kantsonen og i kanten av Stormyra repareres. Det gjelder også kjørespor som går fra Finnvegåsen og ned på Stormyra. Her er det en del erosjon og utgraving i kjøresporene. Forsvaret må raskest mulig i samråd med fagfolk med revegetering som spesialitet, identifisere og avgrense det området som bør rehabiliteres snarest.

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler traséen på østsiden av Skardelva-Stormyra som inntegnet på Figur 3.2.2.1. Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til arter og kvaliteter som ligger i BM-området som et viktig leveområde for en rekke viltarter. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor til liten/middels negativ (Figur 3.2.2.2).



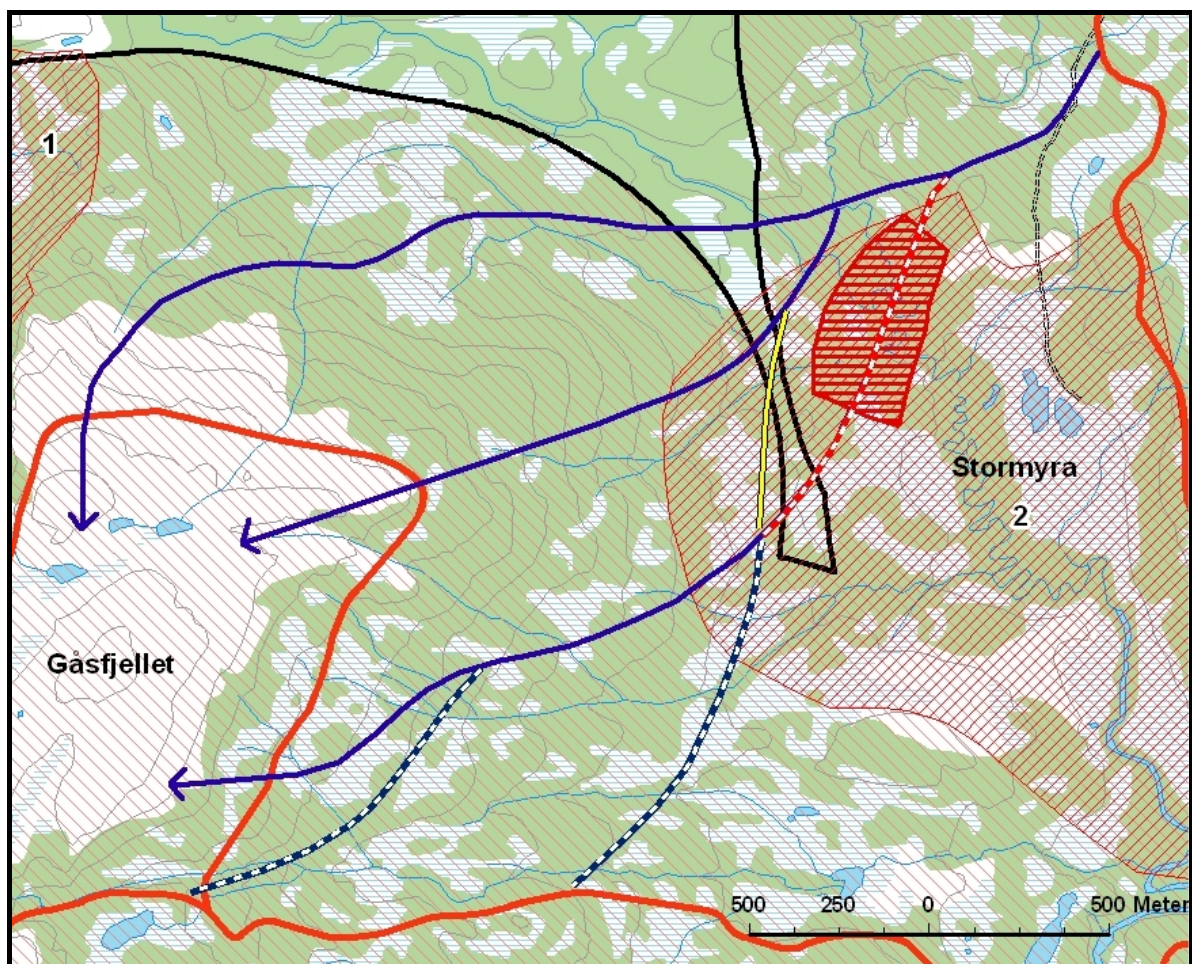


*Bergveronika. Arten vokser en rekke steder i Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt.  
Foto: Karl-Birger Strann ©.*



### 3.2.3 Vintertrasé Hilbertsætra-Gåsfjell.

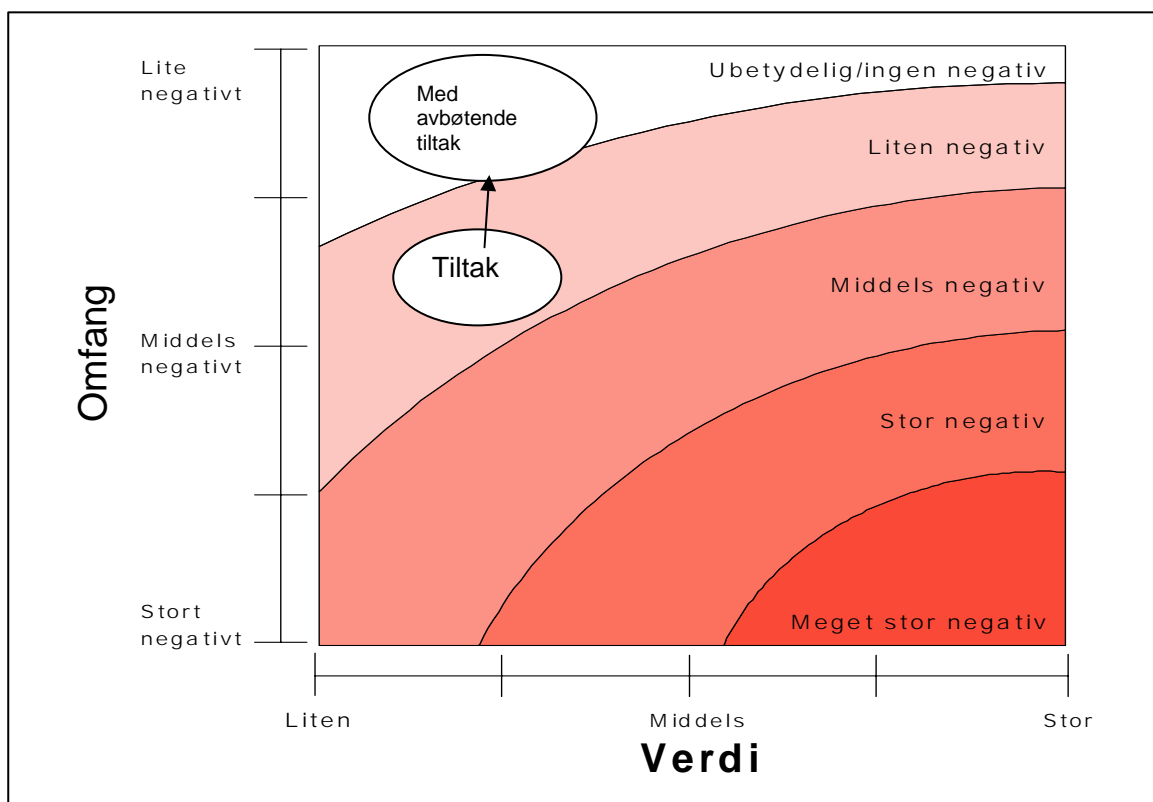
**Områdebeskrivelse:** Dette er utelukkende en trasé ment for snøskuter vinterstid. Den starter nord for Hilbertsætra og går sørvestover og deler seg i tre parallelle traséer like før den krysser Skardelva. Løypene går vestover til de når Gåsfjellet. Den nordligste traséen går gjennom et område hvor det ikke er påvist viktige forekomster av biologisk mangfold, den midterste passerer helt i ytterkanten i nordøst av BM-område 2 og den sørligste går tvers gjennom BM-områdets nordøstlige deler (Figur 3.2.3.1). Områdene langs med Skardelva består av et myrområde med mange velutviklede meandrer. Dette systemet danner et heterogent miljø bestående av gradienter fra elvebreddsvegetasjon til flommarkskog og elveavsnøringer (kroksjøer) i ulike suksesjonsstadier. Et høyt mangfold av arter er tilknyttet dette heterogene, dynamiske miljøet. Skardelva meandrerer markant i løsmasser på den flate sletta vest for Stormyra. Mange sidebekker renner inn fra de omkringliggende myrene og bidrar til en stabilt høy vannstand og dannelse av en rik sumpskog. Flere små avsnørte kroksjøer bidrar til en stabilt høy vannstand. Det er svært mye død ved i skogen, særlig av gråor, setervier og selje, noe som gir spesielt gunstige forhold for fuktighetskreven treboende lav, som skrubbenever og fossenever.



Figur 3.2.3.1. Foreslåtte endringer for plassering av snøskutertraséer (heltrukket blå linje) fra Hilbertsætra og til Gåsfjellet i forhold til BM-område 2 – Stormyra (tett skravert felt). Traséene er spilt inn av Forsvarsbygg. Alternativer foreslått av NINA er vist med stiplet gul linje. Området innenfor BM-området der det ikke bør hogges gate i skogen er vist som rødt skravert felt. Rød stiplet linje viser traséen som NINA anbefaler fjernet og erstattet av ny trase (gul linje). Blå stiplede linjer er alternative traséer som er ført opp på kart fra Forsvarsbygg.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Så lenge det er snakk om løyper kun brukt til snøskuter anser vi det som lite sannsynlig at disse vil kunne ha særlig negativ betydning for det biologiske mangfoldet i det aktuelle området som ligger utenfor BM-området. Det vil heller ikke ha stor negativ påvirkning på miljøet inne i BM-området hvis en ikke rydder kjøreløyper gjennom skogspartiene langs Skardelva, men legger løypa utenom skogspartiene.

Inkluderes disse forutsetningene resulterer det i at området som berøres av snøskutertraséene klassifiseres til å inneha liten til middels stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi små negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.2.3.2.



Figur 3.2.3.2. Konsekvensdiagram for snøskutertraséen Hilbertsætra-Gåsfjell. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Dette inkluderer justeringer av traséene som anbefalt av NINA. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der snøskutertraséen passerer BM-området:** Det bør ikke hogges traséer i skogen langs meanderområdet (Figur 3.2.3.1) på grunn av spesielle gunstige forhold for fuktighetskrevenende treboende lav. Rødlistede arter som lavarten fossenever (Lobaria hallii) (sårbar) er helt avhengig av høy og konstant luftfuktighet. Endrete fuktighetsforhold grunnet hogst kan redusere betingelsene for fosseneveren. NINA anbefaler derfor at innkjøring i BM-område for den sørligste foreslåtte traséen flyttes lenger vest som vist på Figur 3.2.3.1.

### **III – Anbefalte tilpasninger i BM-området:**

#### **1. Snøskuter.**

Det tillates at snøskuter kan kjøre inn i manøverbeltet i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Det er ikke tillatt å kjøre inn i det området av BM-området som ikke er merket som skuterløype. Vi anbefaler også at innkjøringen i BM-området flyttes som vist i Figur 3.2.3.1.

Forsvaret må forsikre seg om at kjøring innenfor BM-området kun foregår ved tilstrekkelig snødekke for å unngå skader på vegetasjonen.

*Tabell 3.2.3 Skjema for anbefalte tiltak for vintertraséen Hilbertsætra-Gåsfjell.*

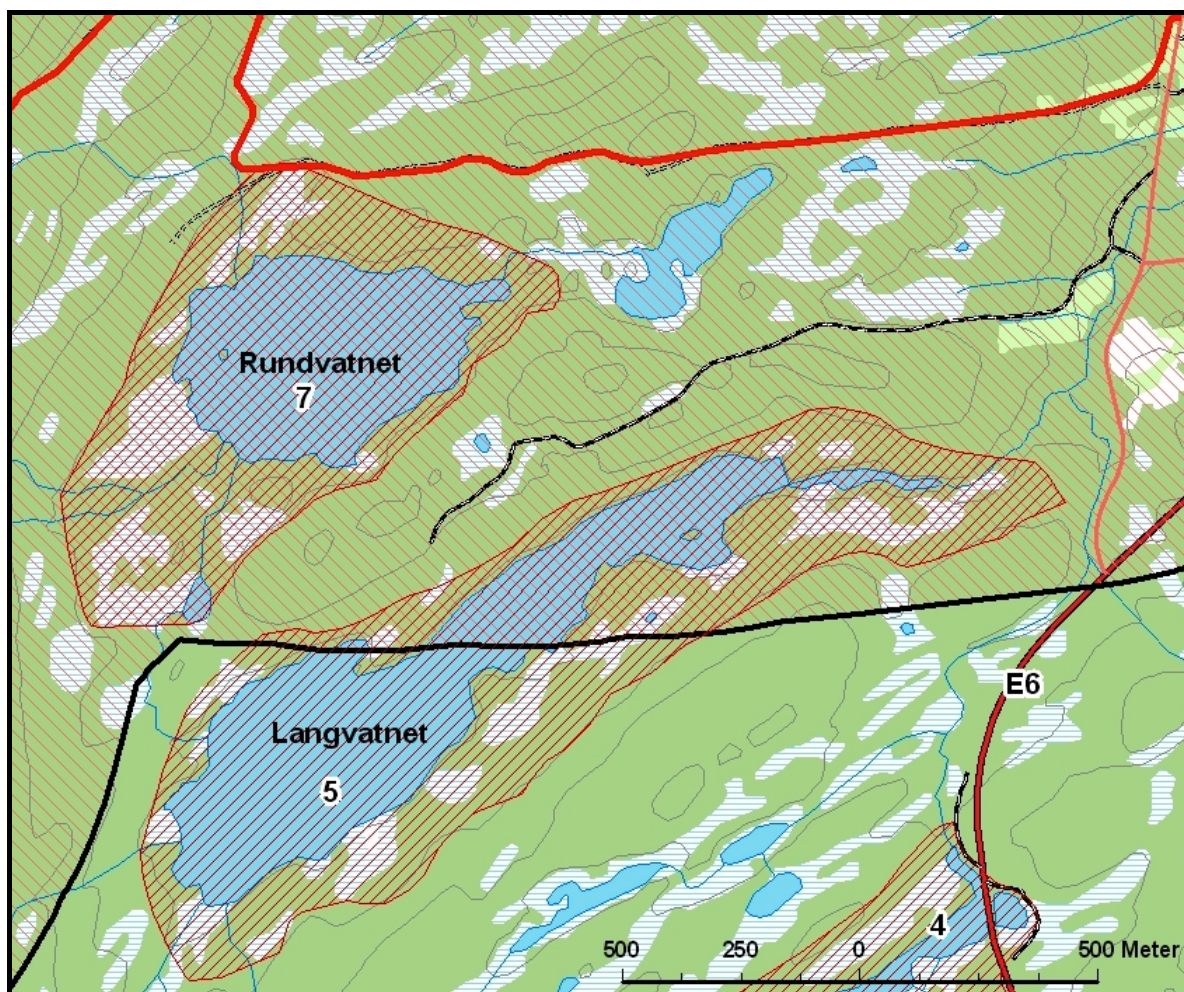
Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
Aktivitet				
Snøskuter	Tillatt langs faste løyper. Foreslått sørlige trase må flyttes som anvist på kart.	Ikke tillatt	Ikke tillatt	

**IV – Alternative trasévalg:** Vi har ingen innvendinger til de foreslåtte traséene utenom de foreslåtte tiltak nevnt ovenfor. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra liten til ubetydelig negativ (Figur 3.2.3.2).



### 3.2.4 Rundvatn, BM-område 7 og Langvatn, BM-område 5.

**Områdebeskrivelse:** Tilførselsaksen fra riksvegen (gamle E6) og til hovedaksen passerer vest for og berører så vidt BM-område 7. Manøverbeltet langs hovedaksen berører hele BM-område 7 Rundvatn og halve BM-område 5 Langvatn (Figur 3.2.4.1). Begge lokalitetene er særlig rike på vannfugl og Rundvatnet har også et stort, variert myrområde som inkluderer rikmyrspartier, og som går over i en rik vannkantvegetasjon i selve vannet. Store areal med elvesnellesumper finnes innenfor en holme i Rundvatnet og langs med land. Vannet er også tett vegetert med vanlig tjønnaks. Også i vikene av Langvatnet finnes rike vegetasjonsbelter. Slike sumppartier er viktige for mange insekter og en rekke arter vannfugl. Det er påvist ti våtmarkshekkende fuglearter i lokalitetene og som begge har funksjon som både hekke- og myteområde. Områdene er vurdert som svært viktige (A) begrunnet i de samlede verdiene som er påvist her.



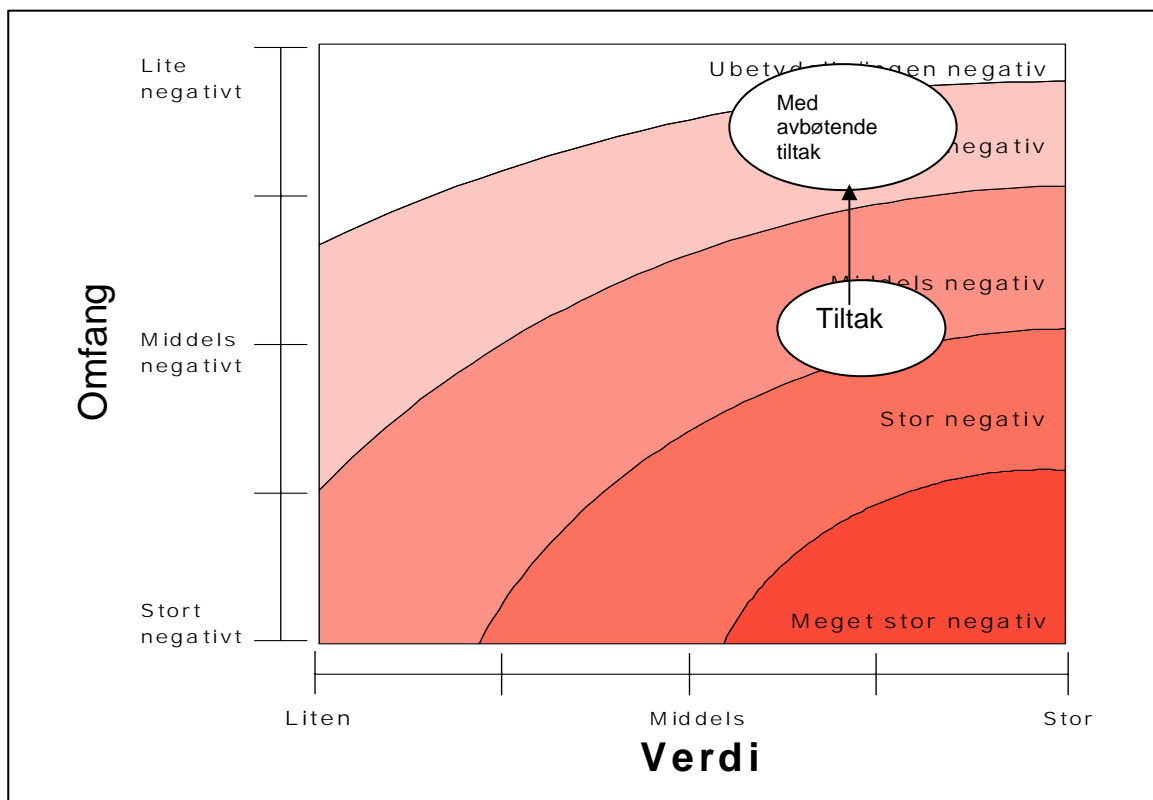
Figur 3.2.4.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 7 Rundvatnet og 5 Langvatnet (tette skraverte felt). Stiplet linje mellom lokalitetene er etablerte skogsbilveier.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av BM-områdene føre til forstyrrelser for hekkende vannfugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kun-



ne føre til at flere arter forsvinner fra området som hekkefugler. Rundvatnet og Langvatnet har flere rødlistede arter som hekker. Dette medfører at Forsvaret må vise særlige hensyn for å sikre disse artene.

De påviste kvalitetene i BM-områdene medfører at områdene både hver for seg og samlet klassifiseres til å inneha stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels til store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.2.4.2.



Figur 3.2.4.1. Konsekvensdiagram for traséen ved Rundvatn (BM-område 7) og Langvatn (BM-område 5). Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer BM-området.** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og inn i områdene.

**III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:**

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i de delene av manøverbeltet som dekker BM-områdene noen tid av året.

## 2. Lette kjøretøy.

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet som dekker BM-områdene i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke, men ikke nærmere enn 20m fra områdenes yttergrenser. Dette for å sikre gjenværende kantvegetasjon.

## 3. Folk til fots.

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet der denne passerer gjennom BM-området i hekketida mellom snøsmeltinga og 31. juli. Bivuakking er ikke tillatt i samme periode. Fri ferdsel tillates utover hekketida.

## 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

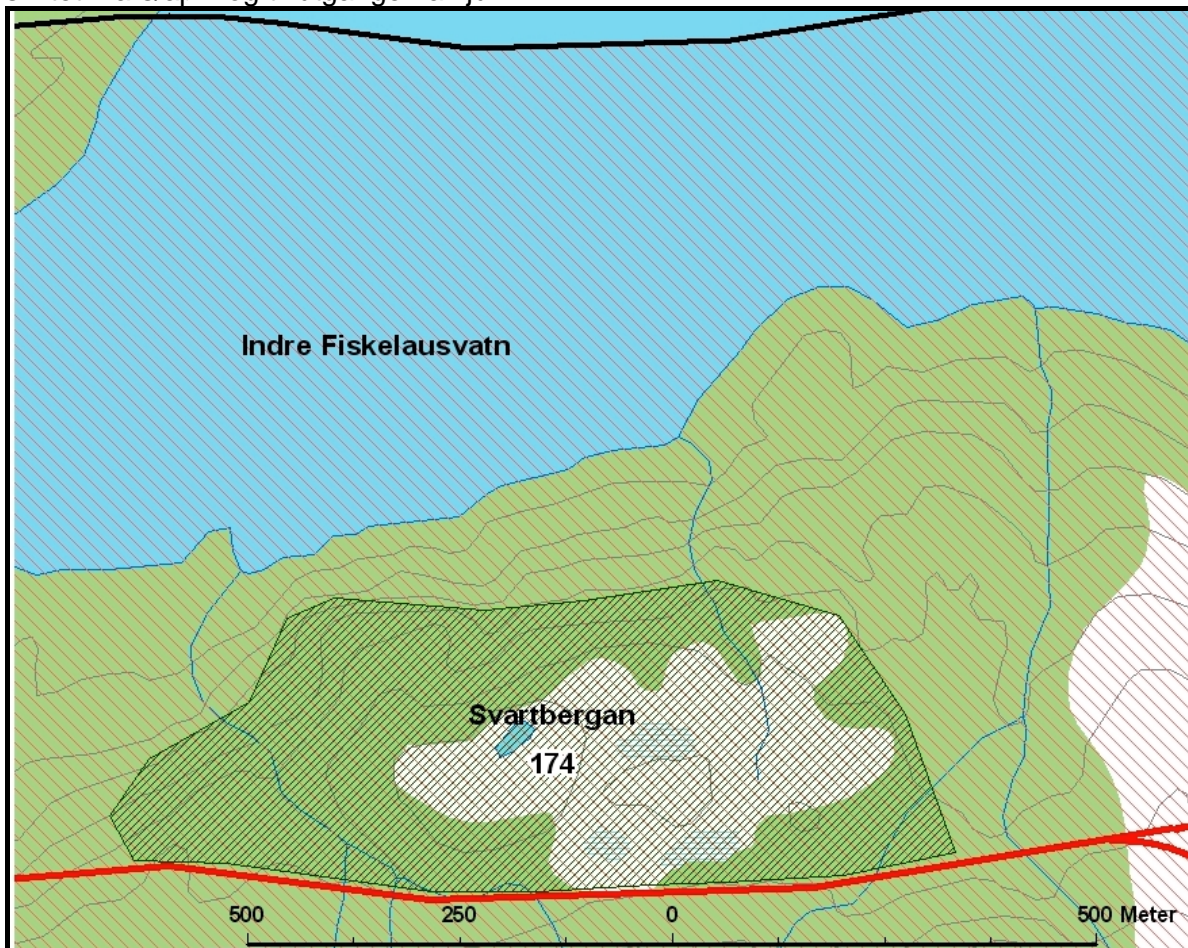
Tabell 3.2.4 Skjema for anbefalte tiltak ved Rundvatn og Langvatn.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Ikke tillatt nærmere enn 20m fra BM-områdenes yttergrenser. Dette for å sikre gjenværende kantvegetasjon.	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakking ikke tillatt.	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler den inntegnede trasé for tilførselsaksen som vist på Figur 3.2.4.1. Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor), vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til det biologiske mangfoldet. Dette vil også sikre de kvaliteter som ligger i de to BM-områdene som viktige leveområder for en rekke viltarter. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra middels negativ til liten negativ (Figur 3.2.4.2).

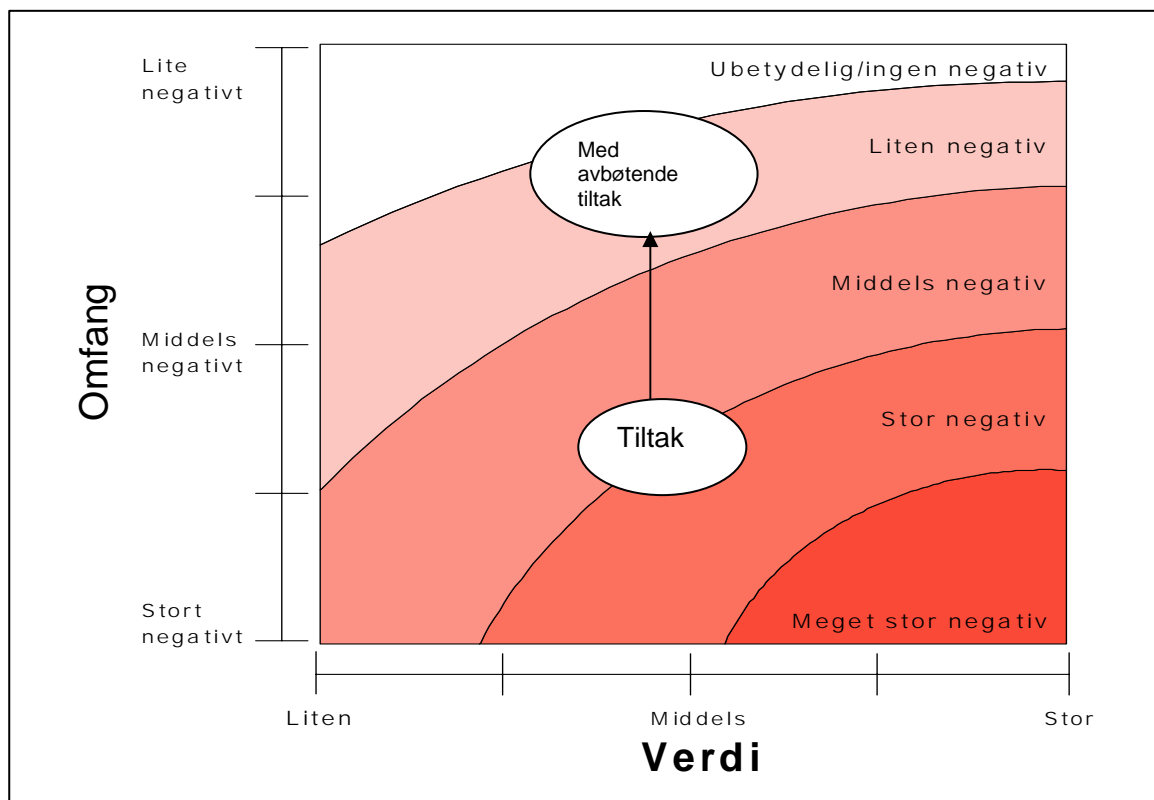
### 3.2.5 Viltlokalitet 174, Svartbergan

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer i sørkanten av en viktig viltlokalitet (nr. 174) i Svartberget. Etter avtale med Fylkesmannen i Troms har NINA funnet fram til en måte å presentere områdets sårbare verdier på som begge parter kan stille seg bak. Dette betyr at lokalitetens forekomst ikke omtales spesielt i denne rapporten. De påviste viltkvalitetene her er rødlistet og spesielt sårbare for forstyrrelse i perioden som strekker seg fra månedsskiftet mars/april og til utgangen av juli.



Figur 3.2.5.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av viltområdet 174, Svartbergan. Anbefalt restriksjonssone er markert med tett skravur.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** De påviste viltkvalitetene her er svært sårbare for forstyrrelser. Dette gjelder både av ferdsel med kjøretøy og/eller personell til fots i den sårbare perioden fra månedsskiftet mars/april og til utgangen av juli. Disse kvalitetene medfører at området klassifiseres til å inneha middels verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.2.5.1.



Figur 3.2.5.1. Konsekvensdiagram for viltlokalitet Svartbergan. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der akse passerer viltlokaliteten:** Det anbefales at lokaliteten sjekkes hvert år for den aktuelle viltforekomsten i begynnelsen av april. Hvis den sårbare forekomsten blir påvist vil perioden med ferdselsforbud innen hele lokaliteten gjelde. Hvis viltforekomsten ikke påvises i denne lokaliteten er all ferdsel tillatt innenfor det området i angjeldende kalenderår. Hovedaksen kan gå der den er foreslått.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet i år med hekking:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i den identifiserte viltlokaliteten i perioden 1.april til utgangen av juli i de år der viltforekomsten er påvist.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates ikke at lette kjøretøy kjører inn i den identifiserte viltlokaliteten i perioden 1.april til utgangen av juli i de år der viltforekomsten er påvist.

#### 3. Folk til fots.

Det tillates ikke ferdsel av noe personell i den identifiserte viltlokaliteten i perioden 1.april til utgangen av juli i de år der viltforekomsten er påvist.

#### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.



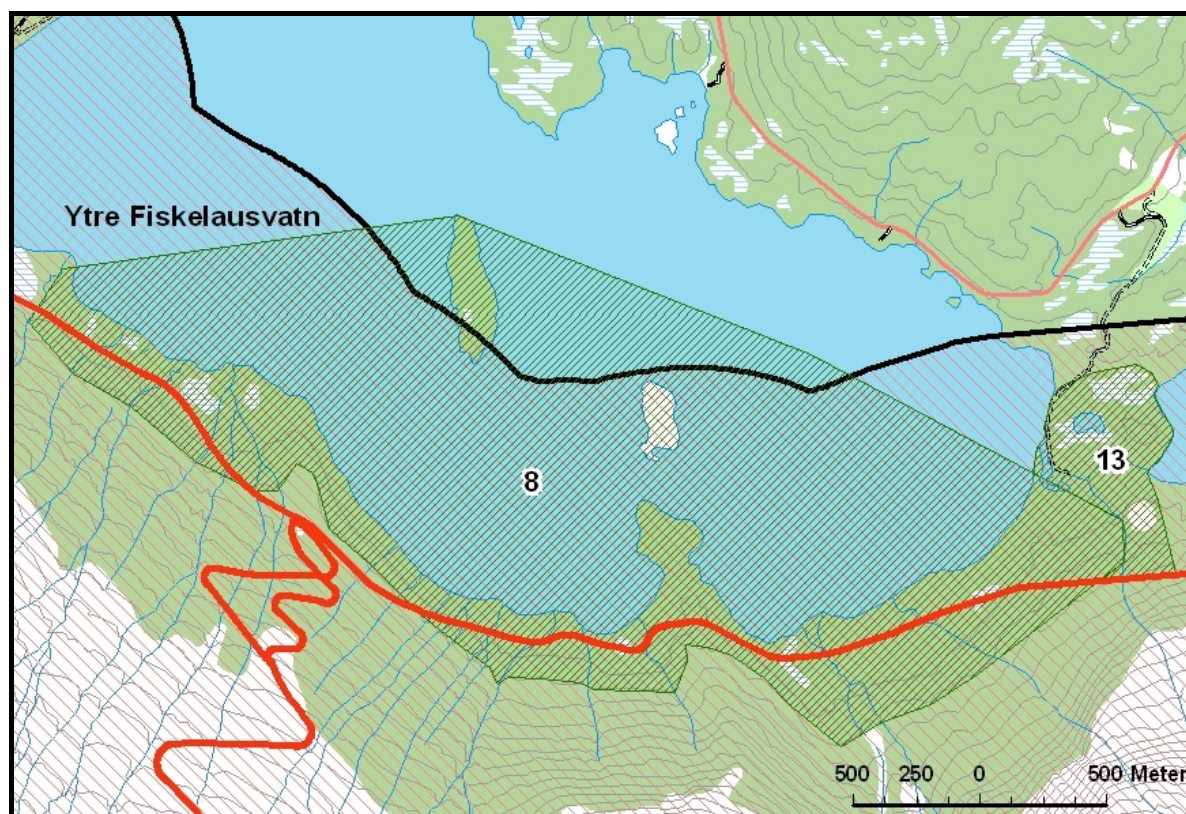
Tabell 3.2.5 Skjema for anbefalte tiltak ved Svartbergan i år med påvist viltforekomst.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt 1.4.– 31.7. i år med påvist fore- komst	Tillatt	
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt 1.4.– 31.7. i år med påvist fore- komst	Tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt 1.4.– 31.7. i år med påvist fore- komst	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** Ingen. Følges de ovennevnte råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor negativ til liten negativ (Figur 3.2.5.2).

### 3.2.6 Ytre Fisklausvatn, BM-område 8 samt Eidet mellom Indre og Ytre Fisklausvatn, BM-område 13.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer i sørenden av Ytre Fisklausvatn, og hovedaksen og tilhørende manøverbelt dekker det meste av begge BM-områdene. BM-område 13 er et nytt område som er identifisert etter at arbeidet med prosjektet "Kartlegging av biologisk mangfold i Mauken-Blåtind" ble avsluttet. Lokalitetene er et viktige områder (B) for biologisk mangfold med særlige kvaliteter med hensyn på vilt (Figur 3.2.6.1). Dette omfatter flere arter vannfugl som hovedsakelig hekker i Indre Fisklausvatn med rødlistede arter som sjøorre (*bør overvåkes*), svartand (*bør overvåkes*), bergand (*bør overvåkes*), havelle (*bør overvåkes*) samt storlom (*hensynskrevende*). Samtidig foregår det et betydelig trekk av vannfugl mellom begge Fisklausvatnene gjennom hele hekkesesongen. På grunn av terrengets topografi trekker mange av fuglene i lav høyde over eidet.

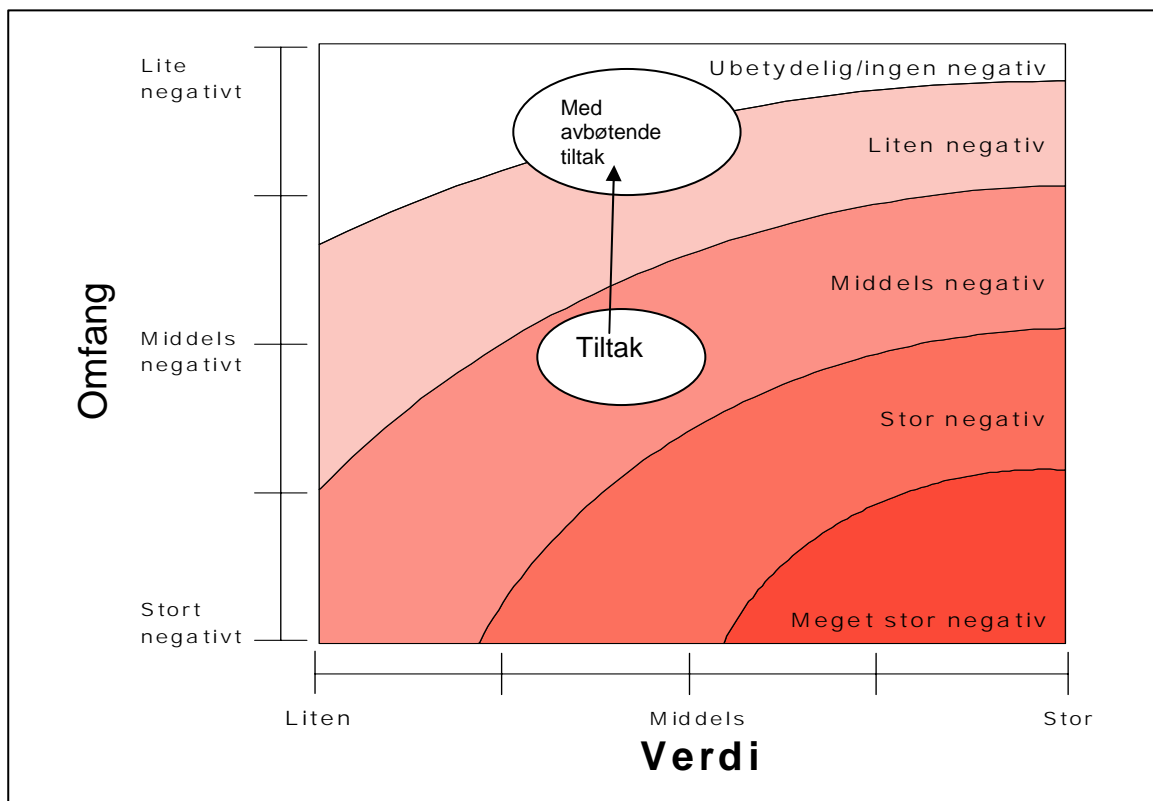


Figur 3.2.6.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-områdene 8 Ytre Fisklausvatn samt 13 Eidet mellom Indre og Ytre Fisklausvatn (tette skraverte felt). I nedstigningen mot Ytre Fisklausvatn er det fra Forsvarsbygg foreslått to alternativer på hovedaksen.

#### I – Påvirkning av biologisk mangfold:

Kantsonen langs Ytre Fisklausvatn og hele Eidet mellom begge vannene er et viktig hekkeområde for flere arter vannfugl og vil ved bygging av en vei gjennom området være særlig utsatt for forstyrrelser i hekketida samt direkte arealtap av leveområder. Tettheten av hekkende vannfugl her er imidlertid ikke veldig høy (muligens fordi her finnes flere egnede holmer i vannet).

De påviste miljøkvalitetene medfører at området klassifiseres til å inneha middels verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.2.6.2.



Figur 3.2.6.2. Konsekvensdiagram for trasé ved passering gjennom BM-områdene 8 Ytre Fisklausvatn samt 13 Eidet mellom Indre og Ytre Fisklausvatn. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksenen passerer BM-området.** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig i området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og inn i området. En må også utvise særlig aktsomhet ved bygging av veien slik at kantsonene mot vannet ikke blir ødelagt.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i noen av de to BM-områdene noen tid av året.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet i perioder med tilstrekkelig tele og snødekke. I hekketida og ved barmark er det ikke tillatt å kjøre inn i noen del av manøverbeltet som dekkes av BM-områdene.

### 3. Folk til fots.

I hekketida tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet mellom ak-sen og innover i BM-områdene. Det tillates fri ferdsel på sørsida av akse samt i hele om-rådet utover hekketida. Bivuakking tillates ikke i BM-områdene i hekkesesongen.

### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.2.6 Skjema for anbefalte tiltak ved Ytre Fisklausvatn og eidet mellom Ytre og Ind-re Fisklausvatn.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakking ikke tillatt	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** Ingen. Følges de ovennevnte råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra middels negativ til ubetydelig/ingen negativ (Figur 3.2.6.2).

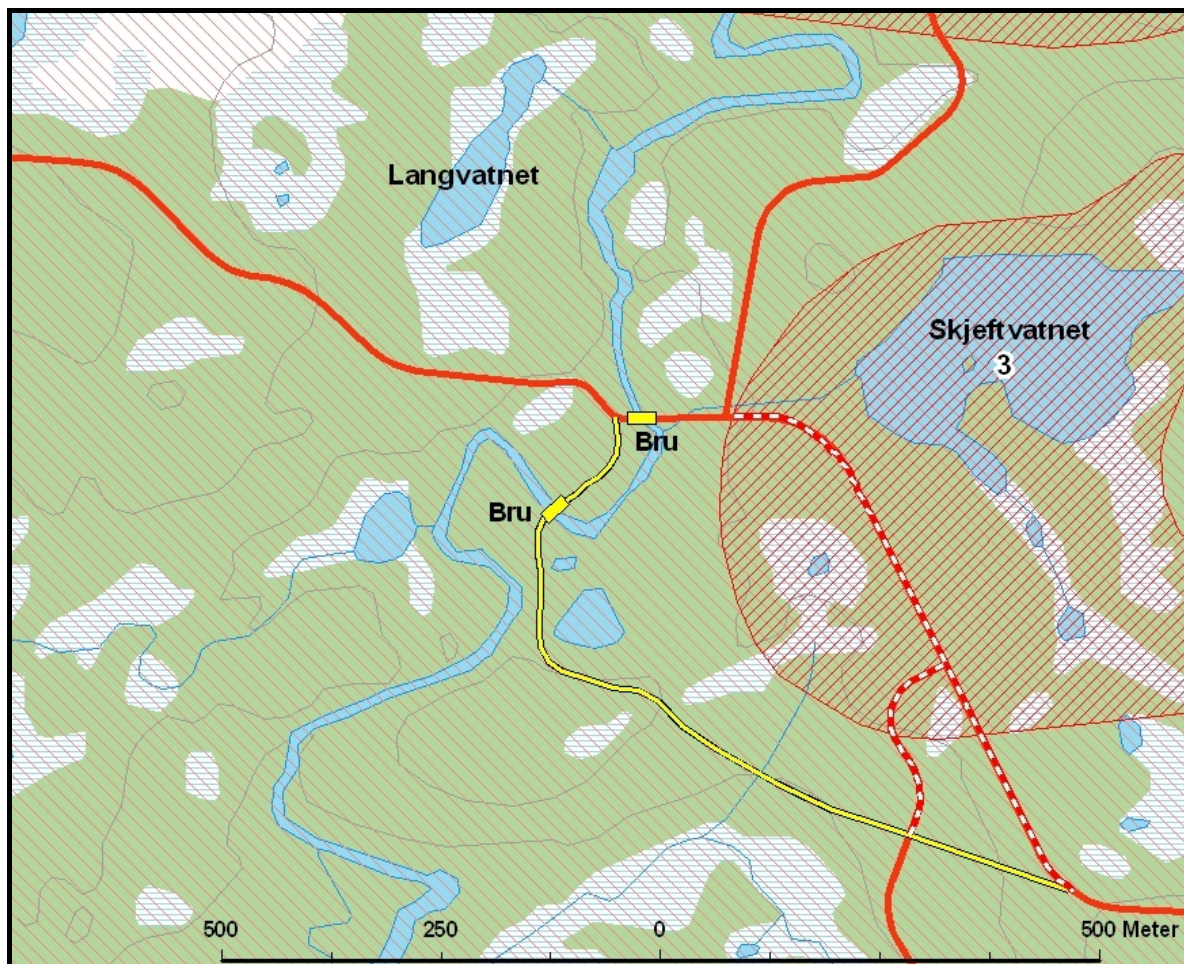


### 3.3 Aksen Skjeftvatn – Akkaseter

Denne delen av hovedaksen går fra E6 på Heia og vestover mot Akkaseter (Figur 3.1).

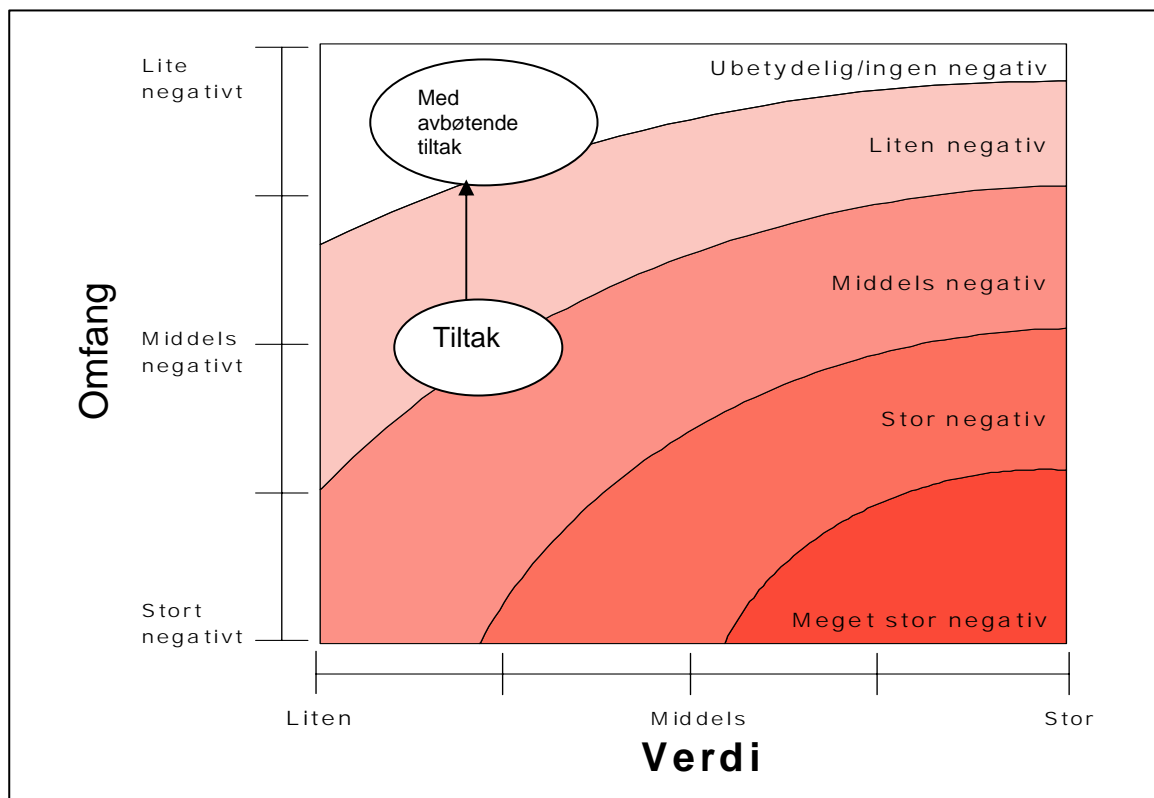
#### 3.3.1 Skardelva ved krysset Skjeftvatn akse mot Akkaseter.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen vestover mot Akkaseter må passere Skardelva (Figur 3.3.3.1) like vest for Skjeftvatnet.



Figur 3.3.1.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 3 ved Skjeftvatn (tett skravert felt). Anbefalt alternativ trasé er vist med gul linje og de delene vi anbefaler blir kuttet er vist med rødstiplet linje. Ved passering av Skardelva vest for Skjeftvatnet må en vise stor forsiktighet og unngå fyllinger som kommer i kontakt med elva. Det er foreslått to bruer ved passering av elva.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Ved passering av Skardelva må det vises forsiktighet slik at man ikke ødelegger elveløpet. Grus og annen veimasse som kan ødelegge elveløpet nedstrøms må ikke komme i kontakt med elva. Dette kan resultere i problemer med tilslamming av leveområder for vanninsekter og ferskvannsfisk. Elva har en lokalt viktig ørretbestand. Dette medfører at området klassifiseres til å inneha liten til middels stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.3.1.2.



Figur 3.3.1.2. Konsekvensdiagram for traséen Skjeftvatn – Akkaseter der den passerer Skardelva. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer Skardelva:** Grus og annen veimasse som kan ødelegge elva nedstrøms må ikke komme i kontakt med elva. Dette betyr at en ikke kan legge rør for så å fylle løsmasser rundt dette. Det anbefales derfor at det bygges bro over elva (Figur 3.3.1.1) og at det gjøres på en slik måte at løsmasser ikke får kontakt med elva.

**III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:** Ingen.

Tabell 3.3.1 Skjema for anbefalte tiltak ved passering av Skardelva vest for Skjeftvatn.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
Tunge kjøretøy				Tillatt
Lette kjøretøy				Tillatt
Personell til fots				Tillatt
Ingen aktivitet				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA foreslår å flytte traséen vestover (Figur 3.3.1.1) for å unngå å bygge vei inne i BM-område 3 Skjeftvatn. Følges de ovennevnte råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor negativ til liten negativ (Figur 3.3.1.2).

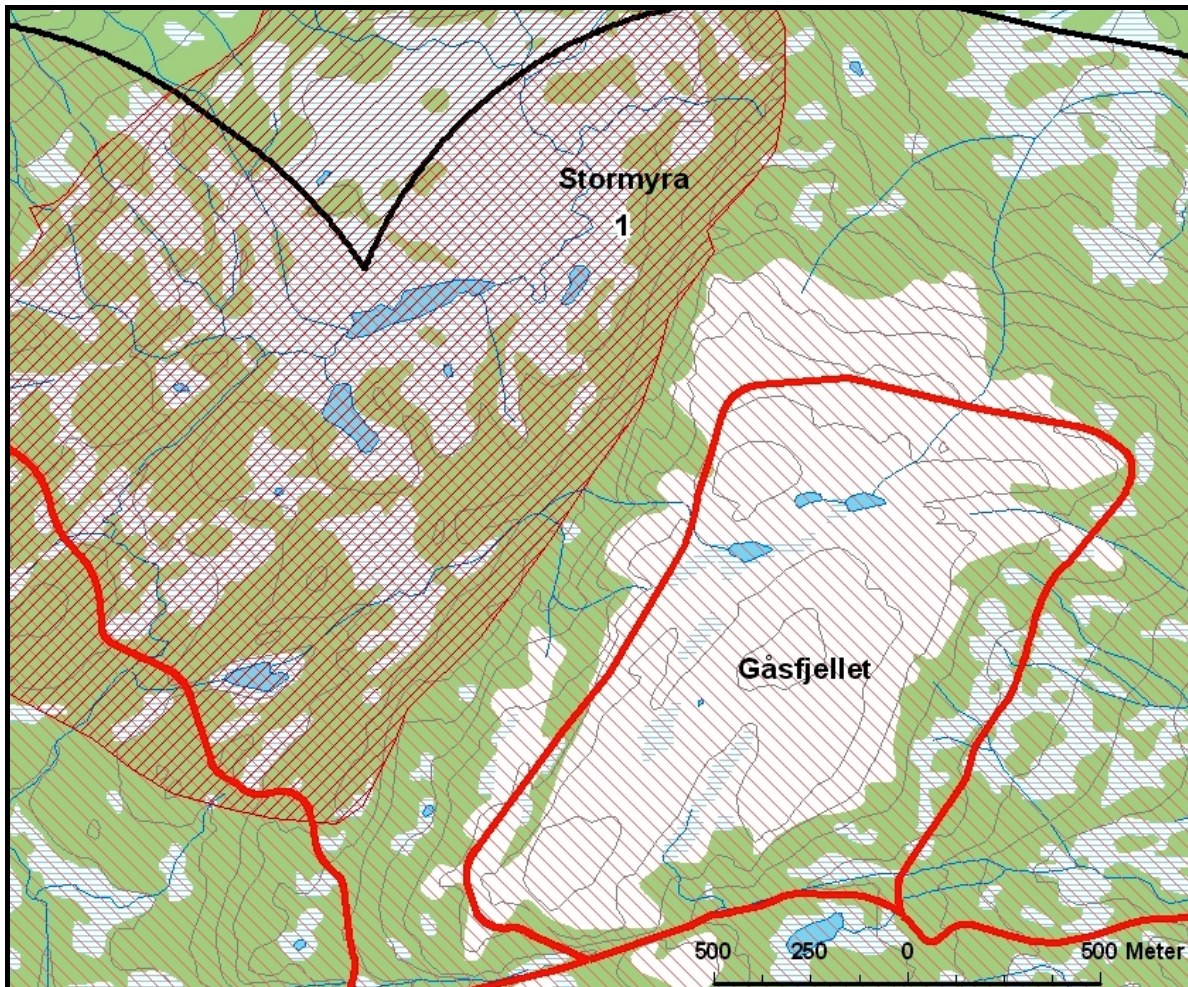


*Toppand hann. Mange av vannene i Mauken-Blåtind er svært viktige hekkeområder for en rekke arter vannfugl. Foto: Karl-Birger Strann ©.*



### 3.3.2 Traséen rundt Gåsfjellet, nær BM-område 1.

**Områdebeskrivelse:** Det er foreslått en sløyfe på hovedaksen rundt Gåsfjellet. Der aksen går på vestsida av Gåsfjellet vil manøverbeltet dekke sentrale og østlige deler av BM-område 1, Stormyra-Gåsfjellet (Figur 3.3.2.1). Dette arealet omfatter både Svartvatn og Langvatn samt kantskogen som ligger mellom selve myra og skogen i lia mot Gåsfjellet. Slike kantsoner er ofte viktige leveområder for en rekke planter og dyr. Det hekker mange arter våtmarksfugler på Stormyra og i kantsonene mot Gåsfjellet hekker arter som blåstrupe, gulerle og sivsanger. Kantsonen vil også fungere som en buffersone mellom den svært viktige Stormyra og de delene av skyte- og øvingsfeltet som Forsvaret bruker regelmessig i sine øvinger.



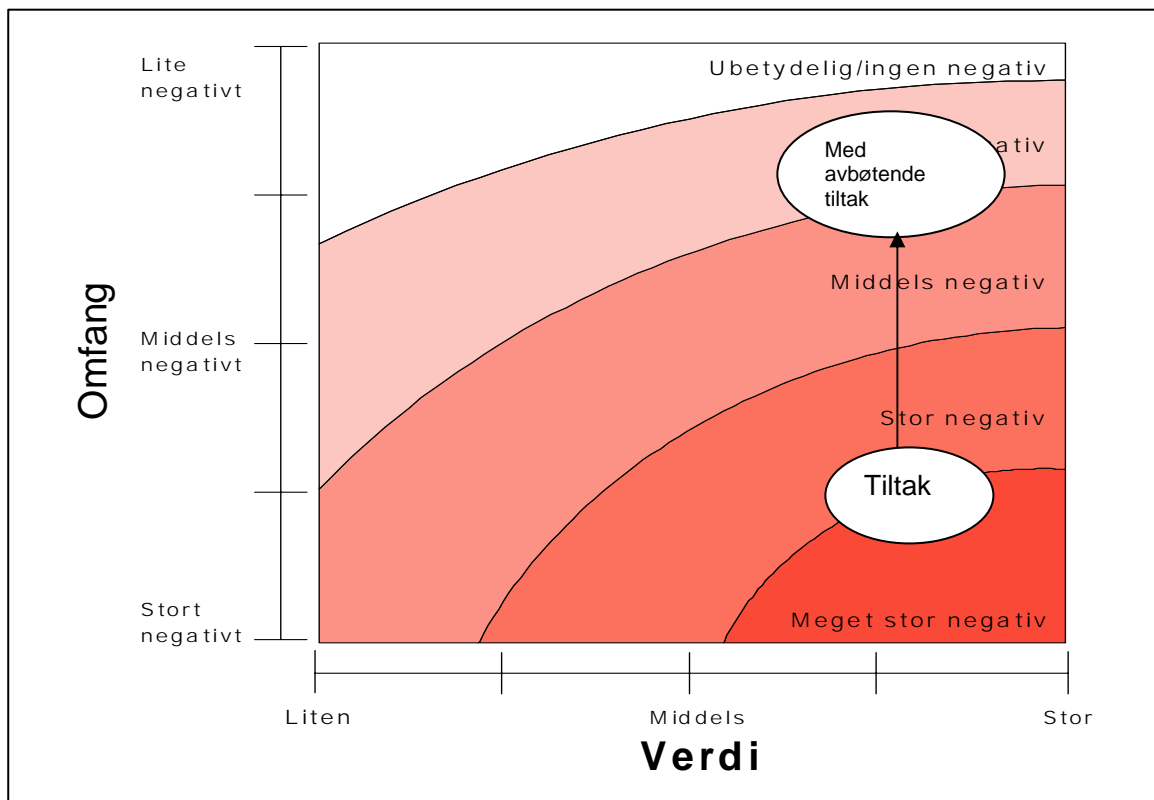
Figur 3.3.2.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 1 Stormyra-Gåsfjellet (tett skravert felt) der det er foreslått ei rundløype rundt Gåsfjellet.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av manøverbeltet som omfatter BM-området føre til forstyrrelse for hekkende fugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kunne føre til at flere arter forsvinner fra området som hekkfugler.



Stormyra har flere rødlistede arter som hekker og som er særlig sårbare for forstyrrelser. Dette medfører at Forsvaret må vise særlige hensyn for å sikre disse artene.

Området av manøverbeltet som ligger mellom hovedaksen og grensen til BM-området på Stormyra klassifiseres til å inneha middels verdi. Imidlertid strekker denne delen av manøverbeltet seg langt innover i Stormyra, noe som gir den samlede verdien stor. Omfanget av de planlagte inngrep vil derfor også gi store til meget store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.3.2.2.



Figur 3.3.2.2. Konsekvensdiagram for traséen rundt Gåsfjellet (vestlige deler). Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer Gåsfjellet.** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig inn i Stormyra. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og inn i området.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året. Det er tillatt å kjøre i de delene som ligger mellom vegen og grensen av BM-området i perioder med tilstrekkelig snø og tele. Ellers forbudt.

## 2. Lette kjøretøy.

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i de deler av manøverbeltet som dekker BM-området i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Ellers ikke tillatt resten av året. Fri ferdsel utenfor BM-området.

## 3. Folk til fots.

I hekketida mellom snøsmelting og 31. juli tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet på vestsida av hovedaksen der denne passerer vest av Gåsfjellet. Fri ferdsel på østsida av aksens samt i hele området utenom hekketida. Bivuakking er ikke tillatt i hekketida.

## 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

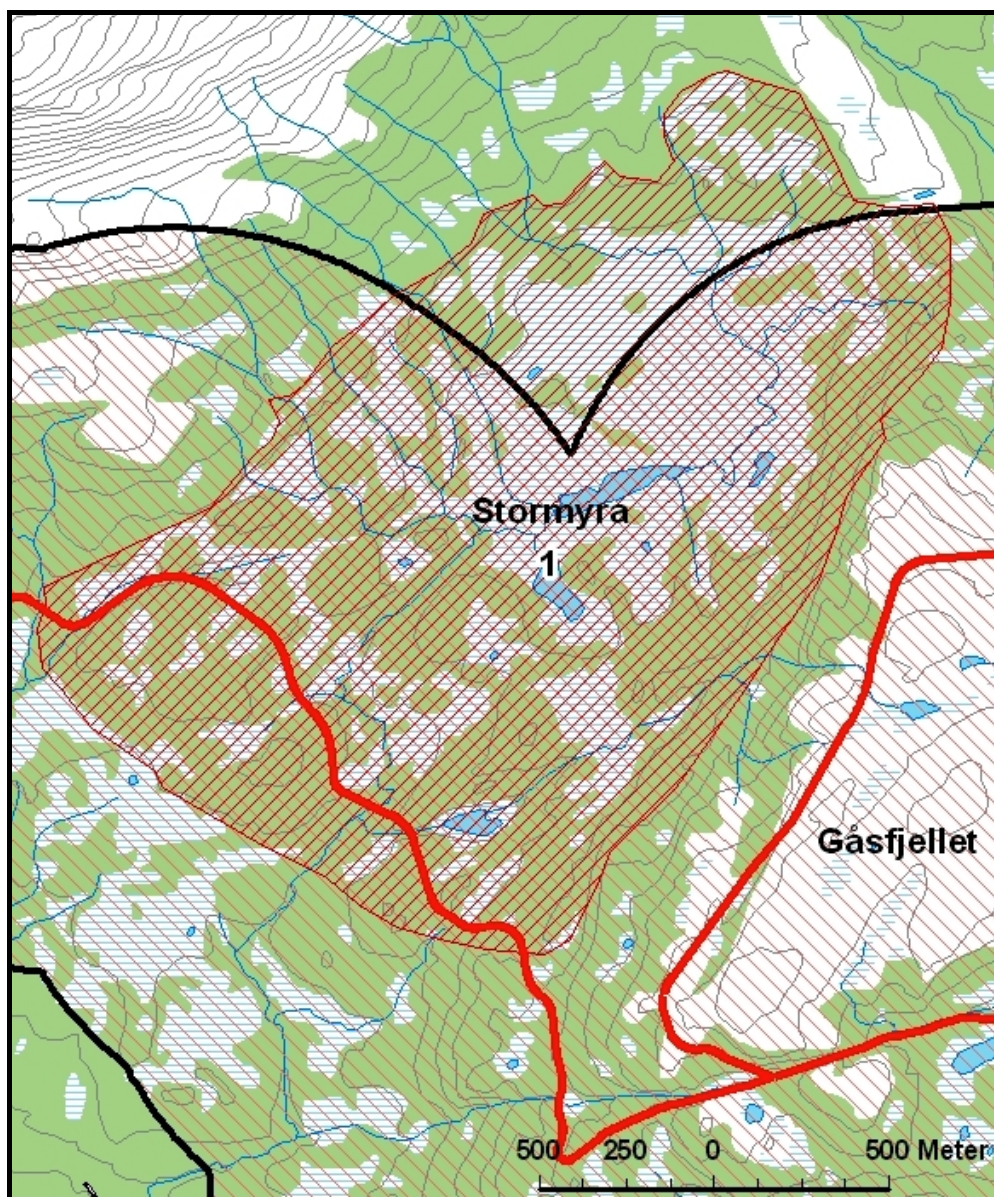
Tabell 3.3.2 Skjema for anbefalte tiltak på Gåsfjellet vestre side mot Stormyra.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakking er ikke tillatt	Ikke tillatt.	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** Ingen. Følges de ovennevnte råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor negativ til liten til middels negativ (Figur 3.3.2.2).

### 3.3.3 Stormyra-Gåsfjellet, BM-område 1.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer gjennom den sørlige delen av dette svært viktige BM-området (A). Manøverbeltet dekker en betydelig del av BM-området og omfatter hele området sør for Langvatn (Figur 3.3.3.1). Stormyra vurderes som verdifull grunnet størrelse, kompleksitet og urørthet. Det er få uberørte myrflater av denne størrelsen i Mauken-Blåtindområdet der også vann og bekker inngår. Myra inneholder elementer av både fattig- og rikmyr. Særlig i myrkantene og mot vannene kommer det inn rikindikatorer som strengstarr, sveltull, jåblom, dvergjamne, fjelltistel og sløke. Trådstarr dominerer disse flatene. Gradienter av fuktighet finnes fra fastmatter til lausbunn/mykmatter. I en nordvendt helning mot Svartvatnet dannes en svakt utviklet strengmyr. Vannene og bekkene innen myrkomplekset bidrar til et heterogent område med høy diversitet av habitater. Området er relativt rikt på vadefugl med seks registrerte arter, deriblant brushane, grønnstilk og flere par med svømmesnipe. Svartvatn har en del vannvegetasjon som gir egnede gjemmesteder for vannfugl.



Figur 3.3.3.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 1 Stormyra-Gåsfjellet (tett skravert felt).



**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** I hekketida (snøsmelting til 31. juli) vil aktiviteter der personell og kjøretøyer bruker hele eller deler av BM-området føre til forstyrrelse for hekkende vannfugl. Flere av de forekommende artene er særlig sårbare for forstyrrelse i rugetida og mens de har små unger. Øvingsaktivitet i denne perioden av året vil kunne føre til redusert produksjon. Over tid (flere år med bruk av området) vil det i verste fall kunne føre til at flere arter forsvinner fra området som hekkefugler. Stormyra inkludert Langvatn og Svartvatn har flere rødlistede fuglearter som hekker. Dette medfører at Forsvaret må vise særlige ferdselshensyn for å sikre disse artene.

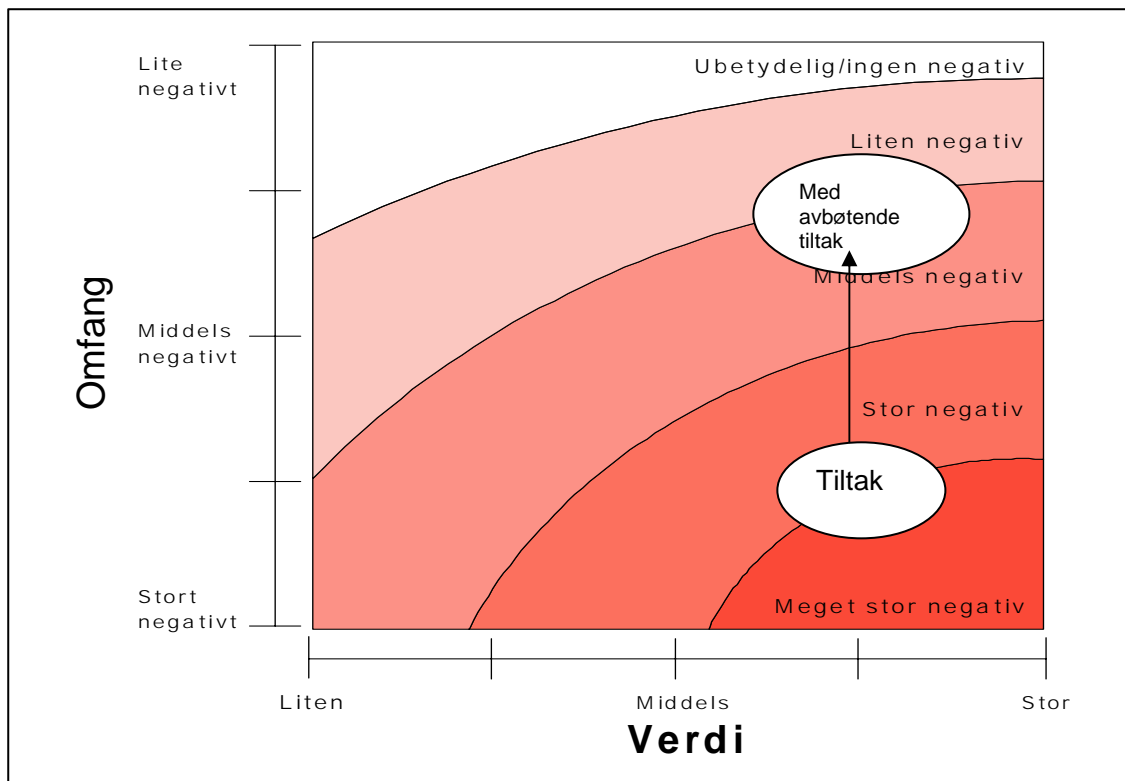
I tillegg bør en sikre et mest mulig naturlig vannsig der hovedaksen krysser myrsystemet. Endringer i fuktighetsforholdene på grunn av veifyllinger eller motorisert ferdsel kan gi seg utslag i form av oppdemming, dvs. mer vann på oversiden av veien. Hvis det bygges store grøfter/kulverter så kan disse føre til en økt drenering i myrsystemene på oversiden. Begge disse mulige effektene kan resultere i klare negative effekter i dette viktige våtmarkssystemet. Alvorligst vurderer vi økt drenering å være. Endringer i insektslivet på og rundt myrsystemet kan gi negative effekter på mange av fugleartene som hekker her. Det vil derfor være viktig å være oppmerksom på dette når en planlegger denne delen av hovedaksen.

BM-området er så rikt at dette medfører at området klassifiseres til å inneha stor til meget stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.3.3.2.



*Grønnstilk* er en av mange arter vadefugl som hekker på selve Stormyra og i kantsone-  
ne av myra. Foto: Karl-Birger Strann ©.





Figur 3.3.3.2. Konsekvensdiagram for BM-område 1 Stormyra-Gåsfjellet. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i manøverbeltet i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Det er ikke i noen del av året tillatt å kjøre inn i det området av BM-området som ikke dekkes av manøverbeltet. Unntak er snøskuter i perioder med tilstrekkelig snø og tele.

#### 3. Folk til fots.

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i manøverbeltet eller BM-området i hekketida mellom snøsmelting og 31. juli. Fri ferdsel i hele området utover hekketida. All bivuakking er forbudt i hekketida.

#### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Det bør etableres målestasjon for tele og snødekke i BM-området.

Tabell 3.3.3 Skjema for anbefalte tiltak ved passering gjennom Stormyra- Gåsfjellet.

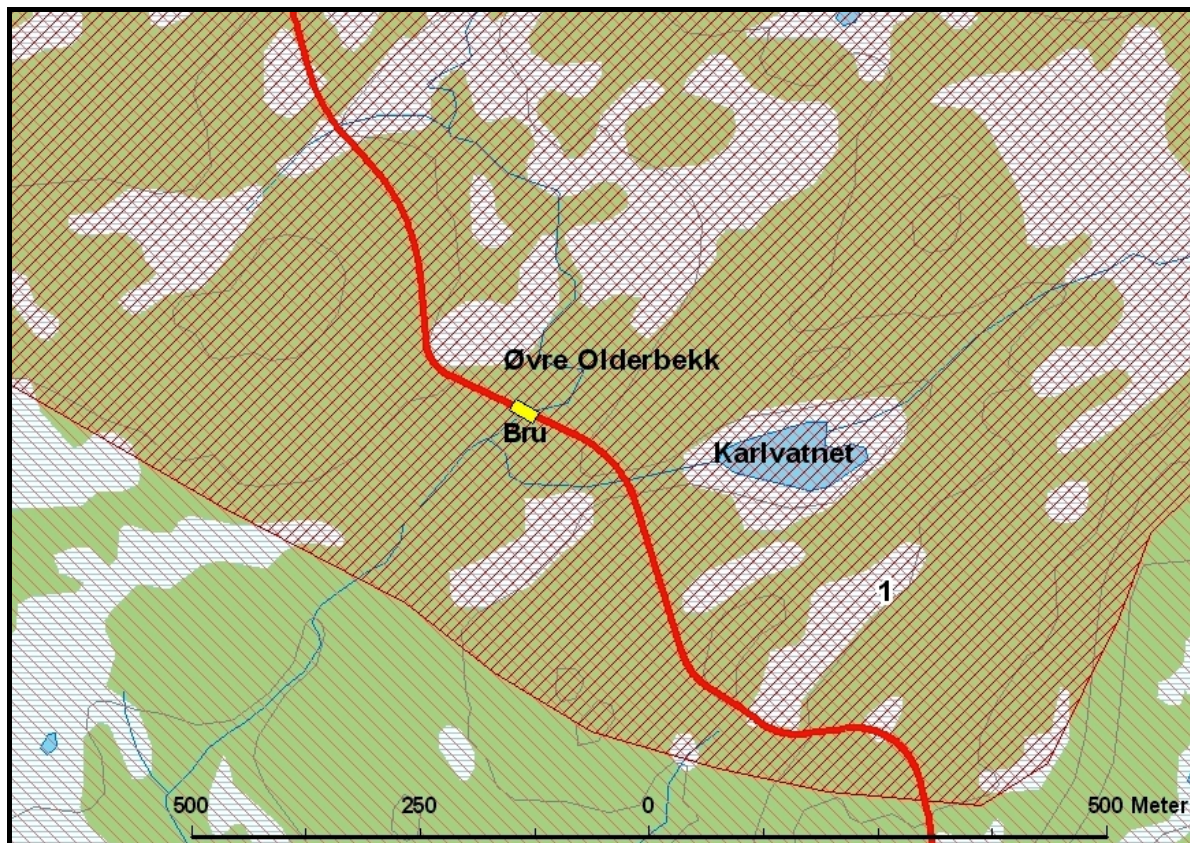
Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Ikke tillatt unntatt snøskuter på faste løyper ved tilstrekkelig snø og tele	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lagsstørrelse. Bivuakking er ikke tillatt	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**Rehabilitering av kjøreskader:** NINA foreslår at kjøreskadene i kantsonen og i kanten av Stormyra repareres. Her er det en del erosjon og utgraving i kjøresporene. Hvis ikke skadene raskt repareres vil disse kunne gi økt drenering med uttørring av myra med derpåfølgende endring i flora og fauna.

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler den inntegnede traséen på sørsiden av Stormyra som inntegnet på Figur 3.3.3.1. Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til de påviste artene og de kvaliteter som ligger i BM-området. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor/meget stor negativ til liten/middels negativ (Figur 3.3.3.1).

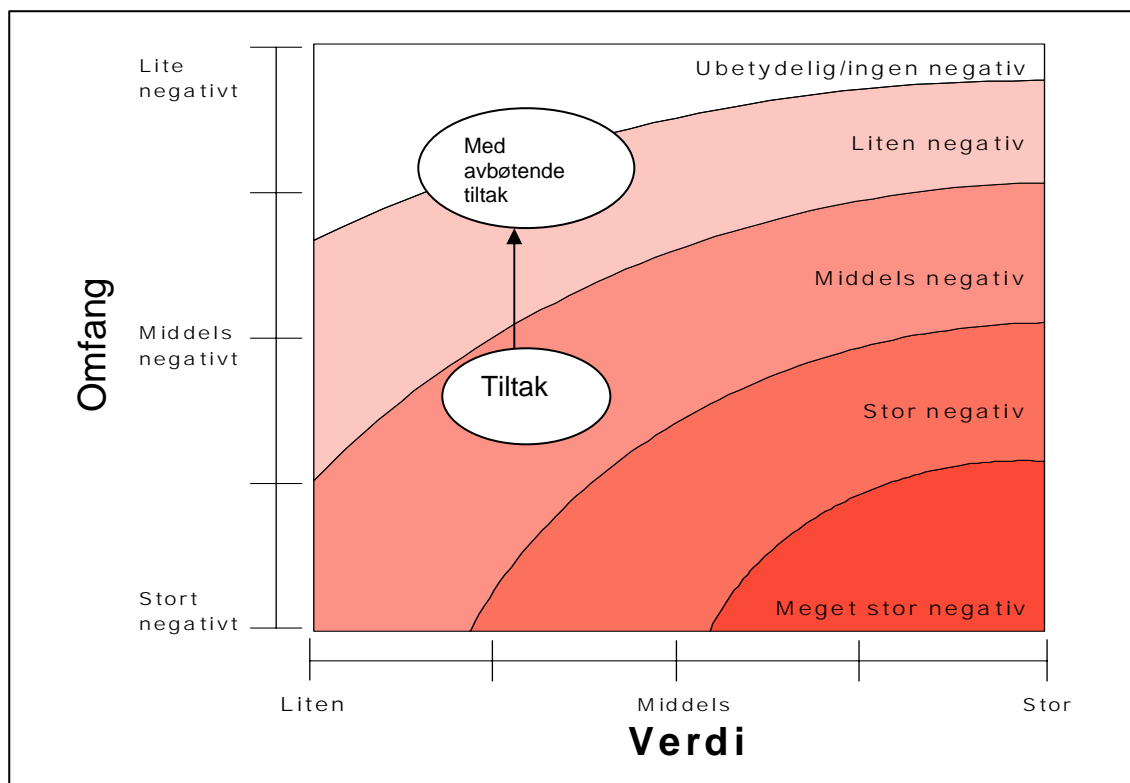
### 3.3.4 Passering av Øvre Olderbekk.

**Områdebeskrivelse:** Øvre Olderbekk er den viktigste bekken i de sørlige delene av Stormyra og er et sentralt landskapselement i dette BM-område 1 (Figur 3.3.4.1). Anbefalinger og verdisetting for BM-område 1 gitt i kapittel 3.3.3 må også gjelde her. En rekke vannfuglarter og vanntilknyttede spurvefuglarter bruker bekken regelmessig som beite- og/eller hekkeområde.



Figur 3.3.4.1. Ved traséens passering av Øvre Olderbekk inne i BM-område 1 Stormyra-Gåsfjellet, må en vise stor forsiktighet og unngå fyllinger som kommer i kontakt med elva. Hovedaksen er rød linje og manøverbeltet er markert med åpen skravur på hver side av hovedaksen. Brusymbolene viser hvor NINA anbefaler at det bygges bro over Øvre Olderbekk.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Ved passering av Øvre Olderbekk må det vises særlig forsiktighet slik at man ikke ødelegger elveløpet. I snøsmeltingen kan denne få store dimensjoner med svært høy vannføring. Grus og annen veimasse må ikke komme i kontakt med elva, slik at elveløpet blir ødelagt nedstrøms. Dette kan resultere i problemer med tilslamming av viktige leveområder for vanninsekter og ferskvannsfisk. Dette bekkeløpet utgjør en viktig del av beiteområdene i BM-området for mange av de våtmarkstilknyttede artene i de sørlige delene av Stormyra. En må heller ikke utvide bekken ved passeringspunktet som kan øke dreneringen av vann fra myrsystemet og vannene inne på Stormyra. De påviste miljøkvalitetene medfører at området klassifiseres til å inneha liten til middels stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.3.4.2.



Figur 3.3.4.2. Konsekvensdiagram for passering av Øvre Olderbekk som ligger inne i BM-område 1 Stormyra. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvitt) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer BM-området.** Grus og annen veimasse må ikke komme i kontakt med elva, slik at elveløpet blir ødelagt nedstrøms. Dette betyr at en ikke kan legge rør for så å fylle løsmasser rundt dette. Det anbefales derfor at det bygges bro (Figur 3.3.4.1) og at det gjøres på en slik måte at løsmasser ikke får kontakt med elva.

**III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:** Ingen.

Tabell 3.3.4 Skjema for anbefalte tiltak ved selve passeringen av Øvre Olderbekk.

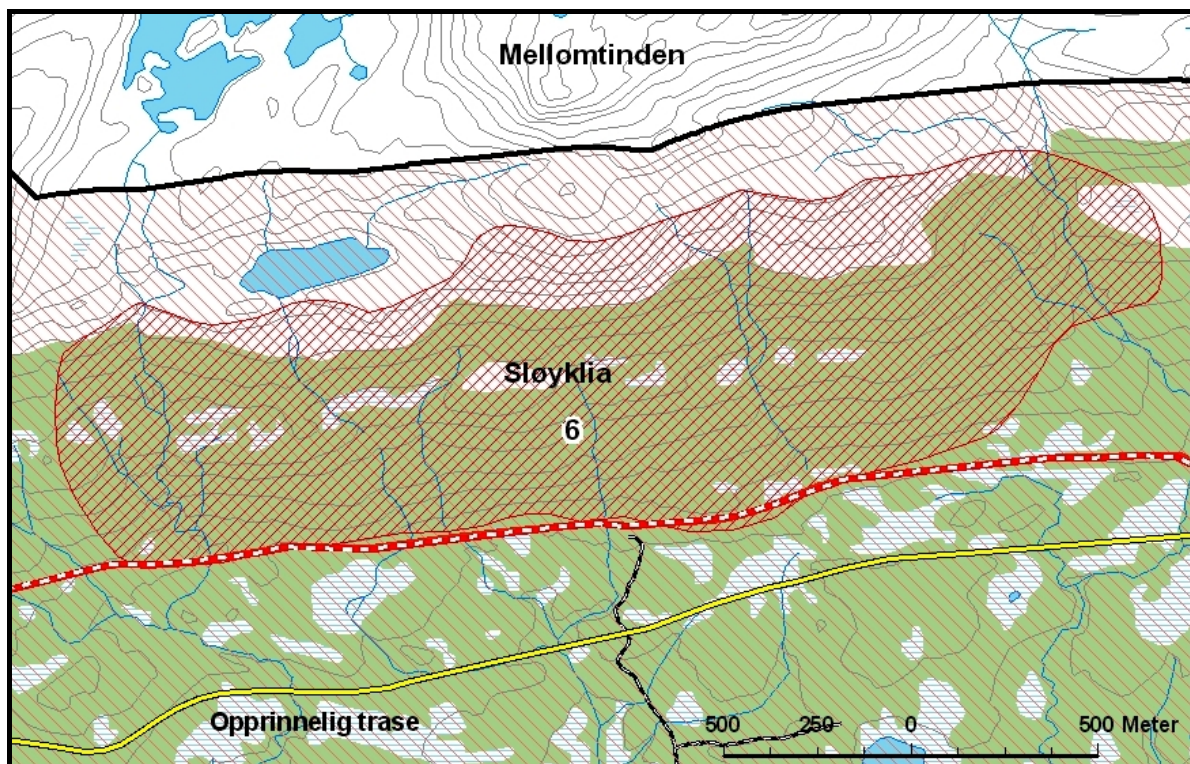
Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
Tunge kjøretøy				Tillatt
Lette kjøretøy				Tillatt
Personell til fots				Tillatt
Ingen aktivitet				

**IV – Alternative trasévalg:** Ingen. Følges de ovennevnte råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra middels negativ til ubetydelig/liten negativ (Figur 3.3.4.2).



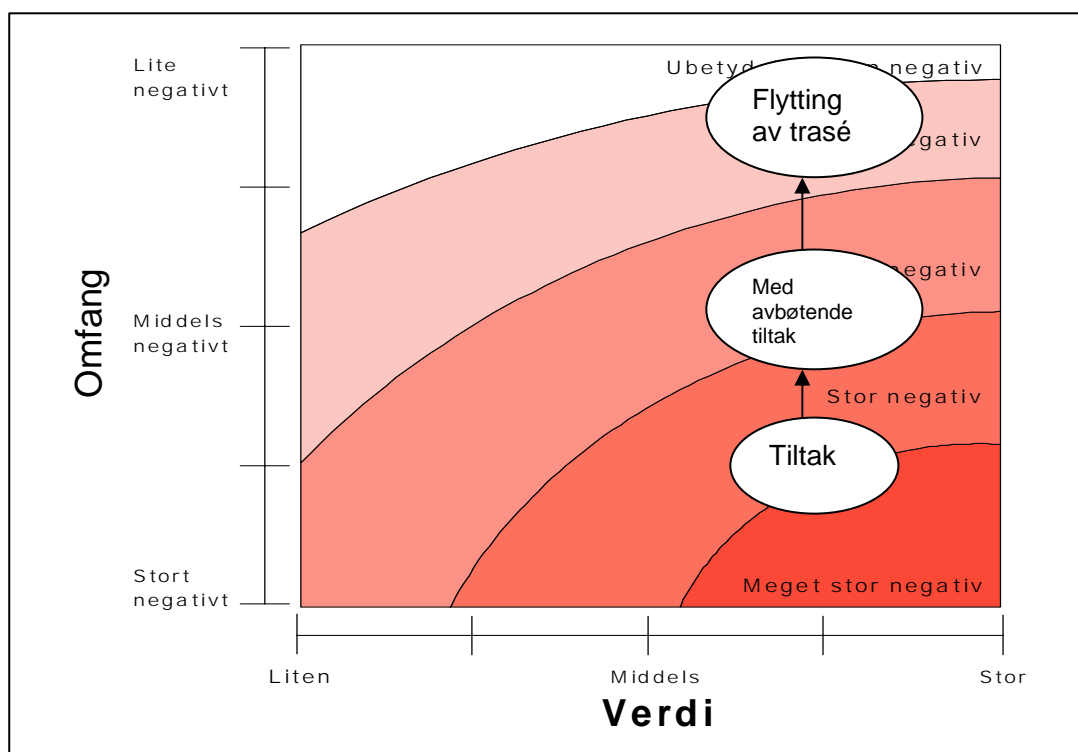
### 3.3.5 Sløyklia, BM-område 6.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer helt inntil eller berører selve BM-område nr. 6 som er et svært viktig sammenveid område (A). Manøverbeltet dekker hele BM-området (Figur 3.3.5.1). Sløyklia består av et stort areal med velutviklet høystaudebjørkeskog og med innslag av kalkbjørkeskog. Høystaudebjørkeskogen i området er en artsrik og produktiv naturtype. Mange arter av fugl og insekter samt epifyttiske lav, moser og sopp er knyttet til denne skogen. Turt, skogburkne, fjellburkne og skogørkvein er i hovedsak dominerende arter, sammen med vanlige høystauder og de noe mer næringskrevende artene firblad, kranskonvall, strutseving, mysegras, hengeving og lundrapp. Stedvis opptrer forsumpede områder. God næringstilgang indikeres her av arter som sennegrass og gulstarr. I Sløyklia er det en stor andel av gamle bjørketrær og død ved med grove læger, også av selje og rogn.



Figur 3.3.5.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 6 Sløyklia (tett skravert felt). Vår foreslåtte alternativ trasé (som er sammenfallende med et tidligere alternativ), er merket med gult. Rødstiplet linje viser den traséen som NINA anbefaler fjernet.

**I – Påvirkning av biologisk mangfold:** Hele Sløyklia er vurdert med høyeste verdi for biologisk mangfold: Svært viktig (A). Skogen i Sløyklia er urskogspreget høgstaudebjørkeskog med høyt biologisk mangfold m.h.t. flora og fauna. Det er funnet mange arter i området som kun er tilknyttet gammelskog og det bør derfor unngås å gjennomføre en hver form for hogst. Her hekker mange fuglearter med høy viltvekt eller som er rødlistede. De påviste miljøkvalitetene medfører at området klassifiseres til å inneha stor verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi store til meget store negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.3.5.2.



Figur 3.3.5.2. Konsekvensdiagram for traséen ved passering av Sløyklika. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak og flytting av trasé tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksenen passerer BM-området.** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke stopper for naturlig vannsig ut av området. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt fra åssiden og videre nedover i lia.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates ikke at lette kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### 3. Folk til fots.

Det tillates ikke ferdsel av personell over tropps størrelse i manøverbeltet på nordsiden av hovedaksen i hekketida mellom snøsmelting og 31. juli. Fri ferdsel på sørsida av aksenen samt i hele området utover hekketida. Bivuakking er ikke tillatt i hekketida.

#### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.3.5 Skjema for anbefalte tiltak for hovedaksen i Sløyklia.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/ynglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over tropps størrelse. Bivuakking er ikke tillatt	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler at Forsvaret går tilbake til den opprinnelige traséen (Figur 3.3.5.1 gul farge) som for å ivareta biologisk mangfold i Sløyklia vil være vesentlig bedre egnet enn hva er tilfellet med nåværende trasé. I så fall bør en gå inn å vurdere konkrete tiltak i de myrpartiene som må krysses av aksene. Dette for å unngå økt drenering eller oppdemming av vann grunnet veifyllinga.

Ved en eventuell flytting av hovedaksen vil det ikke lenger være overlapp mellom selve hovedaksen og BM-området og skader på BM-området under byggingen av selve veien vil ikke lenger være til stede.

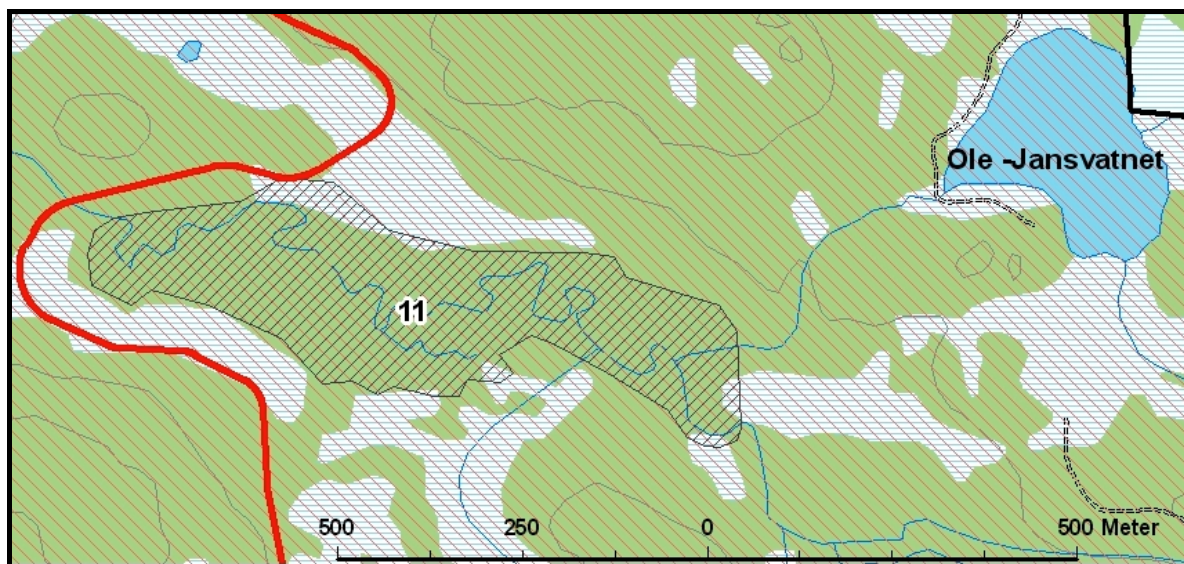
Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra stor/meget stor negativ til ubetydelig/liten negativ (Figur 3.3.5.2).



### 3.3.6 Mårelv, BM-område 11.

**Områdebeskrivelse:** Hovedaksen passerer på vestsiden av denne lokaliteten som er en lokalt viktig (C) naturtype (se Figur 3.3.6.1). Dette området består av et utflata område på opp mot en kilometer der Mårelva meandrerer og det dannes et rikt og svært variert skogsmiljø. Dette veksler med mer stabilt fuktig sumpskog og partier med artsrik viersump. Skogen er nesten uten inngrep og innehar mye liggende og stående død ved. Skogsområdet huser et relativt rikt fugleliv. Hulerugere som svarthvit fluesnapper, rødstjert, granmeis og grå fluesnapper er registrert her. I gadd finnes reirhull etter tretåspett, noe som øker hekkemuligheter for hulerugere. Mer fåtallige arter som hagesanger, bokfink, dompap, måltrost, trepiplerke og trekryper er påvist, mens langs elva finnes strandsnipe, gluttsnipe, rødstilk og sivspurv. Området er sannsynligvis et viktig sommerbeite for elg.

Selv om deler av området er sterkt påvirket av militær trafikk med mange og store kjøreskader, innehar området fremdeles så mange kvaliteter at det er tatt med i BM-rapport nr. 21 (Forsvarsbygg 2003a). Det gis der imidlertid lav verdi (C) som BM-område, men verdien vil kunne økes om en går inn og reparerer skader på terrenget og styrer den motoriserte ferdselen på en sterkere måte enn hva som er gjort fram til i dag.

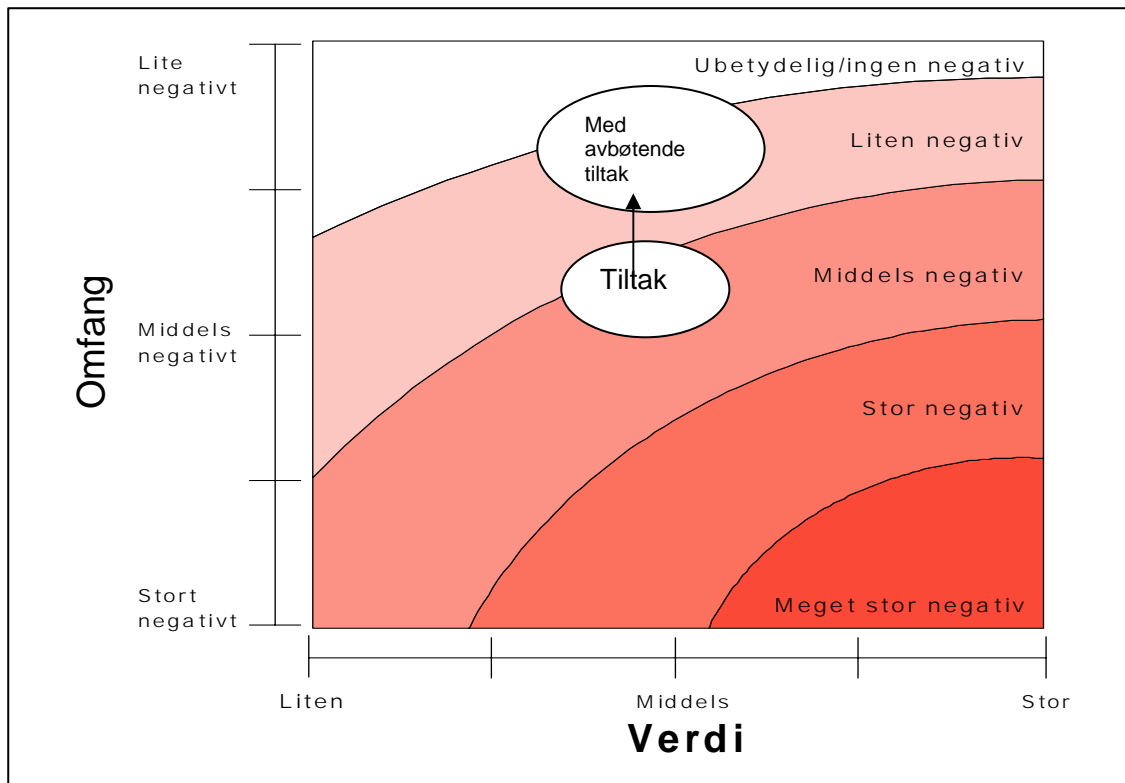


Figur 3.3.6.1. Hovedaksens (rød linje) og manøverbeltets (åpen skravur) passering av BM-område 11 ved Mårelva (tett skravert felt).

#### **I – Påvirkning av biologisk mangfold:**

Selv om lokaliteten har oppnådd lav verdisetting har den som nevnt over et potensiale til økt verdi om en del kjøreskader repareres og Forsvaret tar hensyn til det øvrige arealet. Her finnes fremdeles kvaliteter som kan desimeres og utraderes om det ikke tas nødvendig hensyn til de anbefalinger som er gitt i BM-rapporten. Særlige verdier er knyttet til død ved som forekommer i denne rike løvskogen. Dette medfører at området klassifiseres til å inneha middels verdi. Omfanget av de planlagte inngrep vil gi middels negative effekter. Konsekvensene er presentert i konsekvensdiagrammet i Figur 3.3.6.2





Figur 3.3.6.2. Konsekvensdiagram for traséen forbi BM-område 11 Mårelv. Diagrammet viser konsekvensene for tiltaket. I tillegg er betydningen av avbøtende tiltak tatt med. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (hvit) til meget stor negativ (mørk rød).

**II – Anbefalte tiltak der aksene passerer BM-området:** Aksen må bygges på en slik måte at den ikke ødelegger noe av det gjenværende rike løvskogsområdet. Det må legges kulverter eller annen form for drenering som sikrer naturlig vannflyt i området.

### III – Anbefalte tilpasninger i manøverbeltet:

#### 1. Tunge kjøretøy.

Det tillates ikke at tunge kjøretøy kjører inn i BM-området noen tid av året.

#### 2. Lette kjøretøy.

Det tillates at lette kjøretøy kan kjøre inn i BM-området i perioden med tilstrekkelig tele og snødekke. Ellers ikke tillatt.

#### 3. Folk til fots.

Det tillates ikke ferdsel av personell over lags størrelse i BM-området i hekketida mellom snøsmelting og 31. juli. Fri ferdsel i hele området utover hekketida. Det er ikke tillatt med bivukking i BM-området i hekketida.

#### 4. Ingen aktivitet

Det vil ikke være nødvendig å foreslå 0-aktivitet i området.

Tabell 3.3.6 Skjema for anbefalte tiltak ved Mårelv.

Periode av året	Vinterforhold	Hekke/unglesesong	Barmarksesong	Hele året
<b>Aktivitet</b>				
<i>Tunge kjøretøy</i>				Ikke tillatt
<i>Lette kjøretøy</i>	Tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<i>Personell til fots</i>	Tillatt	Ikke tillatt over lags størrelse. Bivuakke- ring ikke tillatt	Tillatt	
<i>Ingen aktivitet</i>				

**IV – Alternative trasévalg:** NINA anbefaler inntegnede trasé på Figur 3.3.6.1. følges, men anbefaler samtidig restriksjoner m.h.t. øvelsesaktivitet i området der manøverbeltet dekker BM-området nærmere spesifisert i tabell 3.3.6. Vi mener at ved å følge de foreslåtte restriksjoner (se ovenfor) vil Forsvaret ivareta tilstrekkelig hensyn til de påviste artene og de kvaliteter som ligger i BM-området. Følges disse råd vil de negative effektene på miljøet reduseres fra midtels til ubetydelig/liten negativ (Figur 3.3.6.2).



Gråfluesnapper er en tallrik art i gammel løvskog i Mauken-Blåtind.  
Foto: Karl-Birger Strann ©

## 4 KONKLUSJON

Aksen kan gå som planlagt gjennom hele Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt med få unntak. Det er gitt en rekke anbefalinger som omfatter avbøtende tiltak og temporær variasjon (sesongvariasjon) i bruksmønster (Tabell 4). Følges disse anbefalingene kan de fleste biologisk mangfoldkvaliteter ivaretas på nåværende nivå. Det forslås ikke noen områder med 0-aktivitet (dvs. ingen aktivitet tillatt i noen del av året).

Ved passering av Melkelvvatn, Skjeftvatnet og Sløyklia anbefaler vi at hovedaksen flyttes for å redusere belastningen.

Det må bygges bro ved passering av Skardelva ved Skardvatnan, av Skardelva vest for Skjeftvatn, Tverrelva i Nergårdsskaret og av Øvre Olderbekk inne i BM-område 1 Stormyra-Gåsfjellet. Samtidig må en unngå å dumpe løsmasser i tilknytning til elveløpet.

Det foreslås også noen mindre endringer i snøskuterløypene som Forsvaret har foreslått mellom Hilbertsætra og Gåsfjellet.

*Tabell 4. Anbefalte tiltak for å redusere negative effekter av hovedaksens manøverfelt på viktige områder for biologisk mangfold.*

Aktivitet Lokalitet/periode av året	Tunge kjøretøy	Lette kjøretøy	Folk til fots
<b>10 Melkelvvatnan</b>			
Vinter	-	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt >lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	-
<b>9 Skardvatnan</b>			
Vinter	Tillatt sør for ak-sen	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Forbudt>lag. Bivuakking forbudt
Barmark	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	-	-	-
<b>12 Nergårdsskaret</b>			
Vinter	-	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt >lag.
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	Bivuakking forbudt
<b>194 Nitinden</b>			
Vinter	-	Tillatt ved tilstrekkelig snødekke	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Tillatt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	Tillatt

<b>190 Tjern ved Svartbergvatn</b>			
Vinter	-	-	-
Yngle- hekkesesong	-	-	-
Barmark	-	-	-
Hele året	Ikke tillatt nærmere enn 100m	Ikke tillatt nærmere enn 100m	Tillatt. Bivuakking forbudt nærmere enn 100m
<b>3 Skjeftvatn</b>			
Vinter	-	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt >lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	-
<b>2 Skardelva-Stormyra</b>			
Vinter	-	Tillatt. Det må ikke kjøres ned skog eller hogges kjøreløyper i skogen langs Skardelva	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt >lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	-
<b>Snøkutertrasé Hilbertsætra-Gåsfjell</b>			
Vinter	-	Tillatt langs faste løyper	-
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	-
Barmark	-	Ikke tillatt	-
Hele året	-	-	-
<b>7 Rundvatn og 5 Langvatn</b>			
Vinter	-	Ikke tillatt nærmere enn 20m fra BM-områdenes yttergrenser	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt >lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	-
<b>Viltlokalitet 174 Svartbergan</b>			
Vinter	Tillatt	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	Ikke tillatt i år med påvist viltforekomst	Ikke tillatt i år med påvist viltforekomst	Ikke tillatt i år med påvist viltforekomst
Barmark	Tillatt	Tillatt	Tillatt
Hele året	-	-	-
<b>8 Ytre Fisklausvatn</b>			
Vinter	-	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt >lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	-



<b>13 Eidet mellom Fisklausvatnan</b>			
Vinter	-	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt>lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	
<b>Passering Skardelva</b>			
Vinter	-	-	-
Yngle- hekkesesong	-	-	-
Barmark	-	-	-
Hele året	Tillatt	Tillatt	Tillatt
<b>Trasé rundt Gåsfjellet</b>			
Vinter	Tillatt i sonen mellom BM-området og vegen.	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	Ikke tillatt i sonen mellom BM-området og vegen	Ikke tillatt i Bm-område 1 Stormyra	Ikke tillatt. Bivuakking forbudt
Barmark	Ikke tillatt mellom BM-området og vegen	Ikke tillatt i Bm-område 1 Stormyra	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt i Bm-område 1 Stormyra	-	-
<b>1 Stormyra-Gåsfjellet</b>			
Vinter	-	Kun snøskuter	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt>lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	-
<b>Passering Øvre Olderbekk</b>			
Vinter	-	-	-
Yngle- hekkesesong	-	-	-
Barmark	-	-	-
Hele året	Tillatt	Tillatt	Tillatt
<b>6 Sløyklia</b>			
Vinter	-	-	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	-	Forbudt>tropp. Bivuakking forbudt
Barmark	-	-	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
<b>11 Mårelv</b>			
Vinter	-	Tillatt	Tillatt
Yngle- hekkesesong	-	Ikke tillatt	Forbudt>lag. Bivuakking forbudt
Barmark	-	Ikke tillatt	Tillatt
Hele året	Ikke tillatt	-	

## 5 REFERANSER

Direktoratet for Naturforvaltning. 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11.

Direktoratet for Naturforvaltning. 1999a. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. *DN-rapport* 3:1-161.

Direktoratet for Naturforvaltning. 1999b. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13.

Direktoratet for Naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15.

Direktoratet for Naturforvaltning. 2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19.

Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, North Norway. Revised distribution maps and altitude limits after Benum: The Flora of Troms Fylke. *TROMURA*, Naturvitenskap nr. 80:1-227.

Forman, R.T.T. & Alexander, L.E. 1998. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics* 29:207-231.

Forsvarets Bygningstjeneste 2000. Flerbruksplan for Mauken/Blåtind skyte- og øvingsfelt. Grunnlag, drøfting, avveininger. Høringsdokument. 1-171.

Forsvarsbygg 2003a. Biologisk mangfold i Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt, Målselv og Balsfjord kommuner, Troms. BM-rapport 21-2002. 1-65.

Forsvarsbygg 2003b. Biologisk mangfold/Flerbruksplanen Mauken – Blåtind. Møtereferat. 3pp.

Forsvarsbygg 2004. Biologisk mangfold i nærøvingsområder tilknyttet Skjold, Heggelia og Sætermoen garnisoner, i Balsfjord, Målselv og Bardu kommuner, Troms. BM-rapport 20-2002, 1-45.

Krausman, P.R., Wallace, M.C., Hayes, C.L. & DeYoung, D.W. 1998. Effects of jet aircraft on mountain sheep. *Journal of Wildlife Management* 62:1246-1254.

MacArthur, R.A., Geist, V. & Johnston, R.H. 1982. Cardiac and behavioral responses of mountain sheep to human disturbance. *Journal of Wildlife Management* 46:351-358.

MacArthur, R.A., Johnston, R.H. & Geist, V. 1979. Factors influencing heart rate in free-ranging bighorn sheep: a physiological approach to the study of wildlife harassment. *Canadian Journal of Zoology* 57:2010-2021.

Phillips, G.E. & Alldredge, A.W. 2000. Reproductive success of elk following disturbance by humans during calving season. *Journal of Wildlife Management* 64:521-530.

Statens Vegvesen 1995. Konsekvensanalyse. Handbok 140.

Tyler, N.J.C. 1991. Short-term behavioural responses of Svalbard reindeer *Rangifer tarandus plathyrhynchus* to direct provocation by a snowmobile. *Biological Conservation* 56:179-194.

Weisenberger, M.E., Krausman, P.R., Wallace, M.C., DeYoung, D.W. & Maughan, O.E. 1996. Effects of simulated jet aircraft noise on heart rate and behavior of desert ungulates. *Journal of Wildlife Management* 60:52-61.

# Vedlegg 1

## Mauken- Blåtind Skytefelt

**Forsvarsbygg**  
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av:



### Tegnforklaring

- Skytefelt/ korridor
- Europa- og riksveg
- Fylkes- og kommunal veg
- Privat veg
- Ukjent vegtype
- Elver og bekker
- Vann



Kartgrunnlag: Statens kartverk,  
Forsvarets generelle avtale  
Rutenett: UTM EU89 (WGS 84) sone 33  
Hver rute 5x5 km  
Målestokk markert som i M711-serien  
innenfor skytefeltgrensene

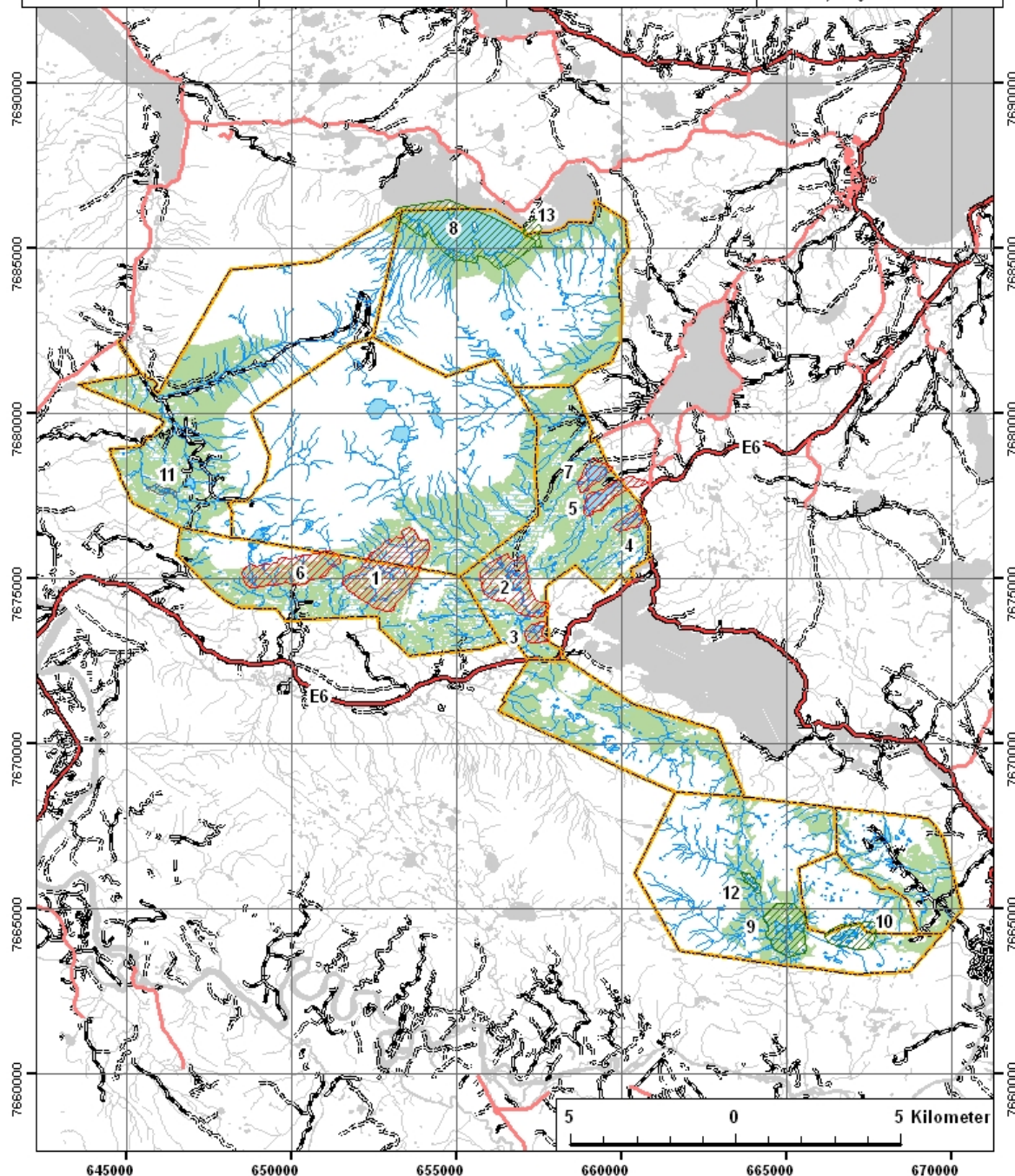
### Oversiktskart

#### Biologisk mangfold

Oversiktskart over sammenveide områder i Mauken- Blåtind skytefelt. Kartet er oppdatert i forhold til BM-rapport 21. Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 21 og NINA rapport 8.

### Sammenveid område

- A - Svært viktig område
- B - Viktig område
- C - Lokalt viktig område





# NINA Rapport 8

ISSN:1504-3312

ISBN: 82-426-1520-9



## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: 9500 37 687

<http://www.nina.no>