


**Biologisk mangfold
på Hegra festning
Stjørdal kommune, Nord-Trøndelag**

BM-rapport nr 42-2003



Dato: 12.12.04

<p>Tittel: BM-rapport nr 42 (2003) Biologisk mangfold på Hegra festning, Stjørdal kommune, Nord-Trøndelag</p>	<p>Emneord: Kartlegging, Biologisk mangfold, Naturtyper, Vilt, Rødlistearter, Ferskvann, Forvaltningsråd, Stjørdal</p>
<p>Prosjektansvarlig NINA: Karl-Birger Strann</p> <p>Prosjektkonsulenter: Per Arild Aarrestad, Vigdis Frivoll, Jan Ove Gjershaug, Frode Ødegaard og Knut Langeland (GIS)</p> <p>Norsk institutt for naturforskning (NINA) Polarmiljøseneteret, N-9296 Tromsø Tlf: 77 75 04 00 Fax: 77 75 04 01</p>	<p>Dato: 12.12.2004</p> 
<p>Oppdragsgiver: Forsvarsbygg, Divisjon Rådgivning, Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern Postboks 405, Sentrum, 0103 Oslo Prosjektnummer 2NM 7000807</p>	<p>Oppdragsreferanse Forsvarsbygg: Bjørn Arne Rukke (prosjektleder), Tlf.: 23 09 34 98 / (0510) Øyvind Andreassen Tlf: 23 09 51 50 / (0510) Thomas Olstad Tlf: 23 09 76 60 / (0510) Line S. Selvaag Tlf: 23 09 33 54 / (0510) Fax: 23 09 34 47</p>
<p>Sammendrag:</p> <p>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, <i>Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold</i> (kap. 5 i st. meld. 42 (2000-2001) som sammen med <i>Forsvarets handlingsplan for miljøvern (2002)</i>) gir forutsetningene for gjennomføringen av prosjektet <i>Biologisk mangfold på Hegra festning</i>. Kartleggingsarbeidet følger metodikken som er gitt i fire håndbøker utarbeidet av Direktoratet for naturforvaltning. Dette omfatter <i>naturtypekartlegging, viltkartlegging, ferskvannskartlegging, kartlegging av marint biologisk mangfold samt kartlegging av rødlistede arter</i>. Disse temaene blir så vurdert samlet ved en sammenveining slik at de viktigste områdene for biologisk mangfold innenfor fortets grenser identifiseres. Forsvarsbygg har utarbeidet en egen kravspesifikasjon der det gis retningslinjer for gjennomføringen av arbeidet.</p> <p>Rapporten gir først en kort innføring i bakgrunn, lovverk og internasjonale forpliktelser for ivaretagelse av biologisk mangfold i Norge. Deretter gis en kort beskrivelse av geografi og naturgrunnlag.</p> <p>Ved kartleggingen av Hegra festning er det identifisert en naturtypelokalitet av særlig verdi og hele festningsområdet er registrert som et viktig viltområde. Det ble ikke påvist noen rødlistearter eller regionalt sjeldne karplanter på Hegra festning. Oppmurte skytevoller, skyttergraver og murvegger kan imidlertid være potensielle habitater for rødlistede moser. Ved sammenveiningen er to delområder vurdert samlet som ett viktig område (B) for biologisk mangfold. Det gis forvaltningsråd for dette området. Det er viktig at disse etterleves for å ivareta biologisk mangfold i det sammenveide området.</p> <p>Det er laget et kart for hvert av temaene naturtyper og vilt samt et <u>sammenveid statuskart</u> for biologisk mangfold. Kartene finnes i denne rapporten i målestokk 1:4 000 og som digitale kart. Kart som inneholder sårbar informasjon om vilt er unntatt offentligheten og følger ikke rapporten, men er levert til Forsvarsbygg.</p> <p>Alle opplysninger om naturtyper og artsobservasjoner er lagt inn i databaseverktøyet Natur2000. Digitale kartverk vil være tilgjengelig i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og FMGTs kart- og katalogtjenester (FIS/BASIS). Samtlige UTM-referanser er presentert i kartdatum WGS84.</p>	

Summary:

Government proposition no. 42 (2000-2001) conducts each sector to carry through the mapping of biodiversity within their own administrative areas. The Ministry of Defense has worked out its own plan – *Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold* (chapt. 5 in government proposition 42 (2000-2001), which gives the conditions for carrying out the project "Mapping of biodiversity at Hegra fortress". Additionally, this project is a follow-up of the Ministry of Defense's environmental action plan (*Forsvarets miljøvernarbeid (2002)*).

The mapping follows the methods given in four different manuals which are worked out by the Directorate for Nature Management (DN). These are: mapping of *valuable habitats, freshwater habitats, marine habitats and wildlife habitats*. In addition mapping of *redlisted species* is included. The Norwegian Defense Estates Agency has also worked out its own list of requirements wherein guidelines are given for the accomplishment of the work.

This report gives a brief introduction of both the general and legal background including international obligations for this project. Additionally, a brief description of geography and nature conditions at Hegra fortress is given.

The project has identified one valuable habitat and the whole area is classified as an important area for wildlife. There are no observations of species listed on the Norwegian Redlist documented within the fortress, nor any regional rare vascular plants. However, brick walls, and concrete walls in connections with trenches are potentially habitats for redlisted bryophytes.

Maps showing the different topics are presented both in the report and digitally except for the maps containing classified information on sensitive wildlife species. These maps are given directly to the Norwegian Defense Estates Agency. Finally, a status map is produced, summarizing the information on each of the biological themes. One area is identified on the status map. Advice is given on how to manage and maintain the biodiversity in this locality. These advices have to be followed up to maintain the biodiversity at the locality.

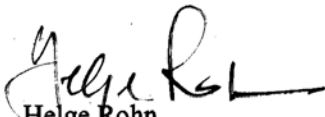
All information obtained on the themes valuable habitats, wildlife and plants are implemented in the database Natur2000. Digital maps will be available in the Ministry of Defense's information system for property, building and construction (FIS/EBA) and FMGTs map- and catalogue services (FIS/BASIS). All UTM-references are in WGS84 datum.

Forord

Denne rapporten er et ledd i oppfølgingen av *Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold*. Sektorhandlingsplanen utgjør forsvarssektorens bidrag til Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) *Biologisk mangfold – sektoransvar og samordning* (kapittel 5). Hovedhensikten med stortingsmeldingen er å sørge for en bærekraftig forvaltning av biologisk mangfold i norsk natur ved at det opprettes et nasjonalt kunnskapsbasert forvaltningssystem. I *Forsvarets handlingsplan for miljøvern* (2002) reflekteres de samme målene som sektorhandlingsplanen for biologisk mangfold.

For å følge opp målsetningene i de to handlingsplanene, er totalprosjektet *Oppfølging av Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold* igangsatt. I prosjektet skal blant annet naturverdier i alle områder der Forsvaret er hovedbruker kartlegges etter samme metodikk. I rapportene gis det forvaltningsråd for hvordan områder som er spesielt viktige for biologisk mangfold må forvaltes for at naturverdiene der skal opprettholdes. Rådene må i størst mulig grad etterleves for at Forsvaret i sine ulike aktiviteter skal oppfylle målsetningene satt i de to handlingsplanene nevnt over. Forvaltningsrådene må derfor innarbeides i skytefeltinstrukser, flerbruksplaner og andre dokumenter og verktøy som er styrende for aktivitetene i feltene.

Med dette arbeidet ligger Forsvaret nasjonalt sett i front når det gjelder å kartlegge biologisk mangfold innen egen samfunnssektor. Forsvarsbyggs kompetansesenter for miljø- og kulturminnevern har prosjektledelsen for totalprosjektet, som har en planperiode fra 2001 til og med 2005. Ved henvendelse til kompetansesenteret vil man kunne få oversendt rapporter og kartverk samt utfyllende informasjon om forvaltning av kartlagte områder.



Helge Rohn
Administrerende direktør,
Forsvarsbygg

Innholdsfortegnelse

Forord.....	3
1. Innledning.....	5
2. Metoder og materiale.....	6
2.1 Områdebeskrivelse.....	6
2.2 Datainnsamling.....	8
2.3 Naturtyper.....	8
2.4 Viltområder.....	8
2.5 Ferskvann.....	9
2.6 Marine områder.....	9
2.7 Røddlistearter.....	9
2.8 Sammenveide områder – viktige områder for biologisk mangfold.....	10
2.9 Ulike aktiviteter og deres påvirkning av miljøet.....	10
2.10 Database og kart.....	12
3. Resultater.....	13
3.1 Naturtyper.....	13
3.2 Viltområder.....	14
3.3 Røddlistearter.....	14
3.4 Sammenveide områder – viktige områder for biologisk mangfold.....	14
3.4.1 De enkelte forvaltningsråd.....	15
3.4.2 Beskrivelse av sammenveide områder med forvaltningsråd.....	16
4. Generelle forvaltningsråd.....	17
5. Litteratur.....	19

Vedlegg:

- Vedlegg 1. Naturtypekart
- Vedlegg 2. Prioriterte viltområder
- Vedlegg 3. Statuskart Biologisk mangfold (sammenveide områder)

Forsidebilde: Oversikt over parti av Hegra festning. Foto: Per Arild Aarrestad ©

1. Innledning

Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) *Biologisk mangfold – Sektoransvar og samordning* forplikter den enkelte sektor å på en best mulig måte skal ivareta hensynet til biologisk mangfold i sitt forvaltningsområde. Forsvaret har utarbeidet sin egen forvaltningsplan – *Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold* – (kapittel 5 i stortingsmeldingen) en plan som danner grunnlaget for etatens eget arbeid i oppfølgingen av stortingsmeldingen. I *Forsvarets handlingsplan for miljøvern* (Forsvarsdepartementet 2002) reflekteres de samme målene som skisseres i sektorhandlingsplanen for biologisk mangfold. For å følge opp de to handlingsplanene har Forsvaret igangsatt et totalprosjekt *Oppfølging av Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold* som innehar en rekke delprosjekt, deriblant delprosjektet Kartlegging av biologisk mangfold. Forsvarsbygg, Divisjon Rådgivning, Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern, har prosjektledelsen for totalprosjektet som skal bidra til at Forsvaret gjennomfører en tilfredsstillende kartlegging av biologisk mangfold i de områder som Forsvaret er hovedbruker i.

Forekomsten av biologisk mangfold er knyttet til ulike naturtyper og er ikke statisk, men dynamisk – noen arter virker å være stabile i et leveområde mens andre arter kan forsvinne eller nye dukker opp. Hvilke prosesser som styrer denne dynamikken vet man ikke alltid, men i de siste tiårene er det mer og mer klart at det særlig er menneskelige faktorer som påvirker dette – enten direkte eller indirekte. Særlig har ulike arealinngrep i stadig økende grad påvirket leveområder for planter og dyr. En god kartlegging av biologisk mangfold og deres leveområder (naturtyper) vil forbedre våre muligheter for å sikre en forsvarlig forvaltning av fauna og flora i framtida.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) har utarbeidet et sett håndbøker som støtte og veiledning til det utfordrende arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold:

DN-håndbok 11 (DN 1996) – revidert 2000	Viltkartlegging
DN-håndbok 13 (DN 1999)	Kartlegging av naturtyper
DN-håndbok 15 (DN 2000) – revidert 2003	Kartlegging i ferskvann
DN-håndbok 19 (DN 2001)	Kartlegging av marint biologisk mangfold

Videre har DN utarbeidet en liste over truede og sjeldne arter i Norge – *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998* (DN 1999a). I Forsvarets egen kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold (Forsvarsbygg 2003) ligger alle disse ovennevnte publikasjoner innbakt. Videre er det brukt Fremstad & Moen (2001) som grunnlag ved innlegging av korrekte vegetasjonstyper i Natur2000. Denne rapporten tar for seg det biologiske mangfoldet på Hegra festning i Stjørdal kommune, som er et av de nasjonale festningsverkene. Rapporten er en sammenstilling av eksisterende informasjon og nyere kartlegging gjort i forbindelse med denne rapportfremstillingen. Alle de 14 nasjonale

festningsverkene kartlegges for biologisk mangfold. Det vil bli laget en samlerapport over alle disse områdene som forventes ferdigstilt våren 2005.

2. Metoder og materiale

2.1 Områdebeskrivelse

Hegra festning ligger i Stjørdal kommune i Nord-Trøndelag på et høydedrag ca. 200 m.o.h. ved Ingstadkleiva langs Stjørdalselva. Festningen ble bygd i 1907-1910 under navnet Ingstadkleven Fort. Området ligger i sørboreal vegetasjonssone i svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Festningen ligger i et barskogsområde med til dels betydelig landbrukspåvirkning. Bergrunnen består av omdannede sedimentære bergarter som metagråvakke, konglomerat og leirskifer (Sigmond et al. 1984). Gjennomsnittlig årsnedbør er 1162 mm (1961-1990 normalen), og temperaturnormalen for året er på 5,0° C. Januar er den kaldeste måneden (-3,4° C) og juli varmest (13,7° C).

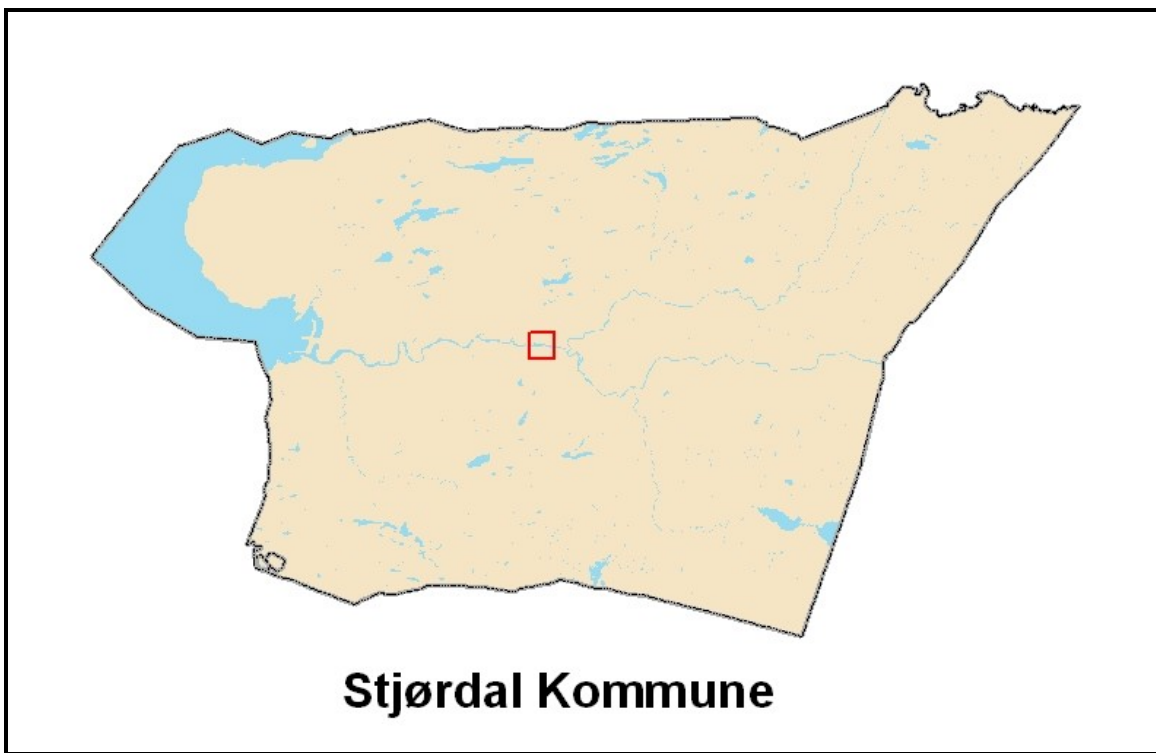
Hegra festning inneholder elementer av flere naturtyper som myr, kulturlandskap og skog. Myrene dekker imidlertid små areal og er sterkt påvirket av ferdsel. De er av fattig til intermediær karakter med ombrotrofe elementer. Skrotemarkvegetasjon og naturbeitemarker finnes, men ingen av naturtypene er særlig godt utviklet. Skogen er preget av tidligere hogst og er en sekundærskog i gjengroing fra et mer tidligere åpent landskap. Det ble totalt registrert 158 karplanter, 116 biller, 11 teiger og 3 dagsommerfugler innen festningsverket, der alle er mer eller mindre trivielle arter.

I tillegg til at området er beiteområde for elg, er det for 2-3 år siden registrert hekkforsøk av havørn i Grøthammeren et par km unna. Denne arten kan potensielt bosette seg i bratthenget på vestgrensen av forsvarsanlegget. Fjellvåk har også hekket i dette bratthenget tidligere. Det ligger en spillplass for storfugl like utenfor grensen til festningen. Disse fuglene bruker store deler av festningsområdet som beiteområde.

Det kartlagte området følger grensene til etablissementet Hegra festning og utgjør 151 daa. Hele området er Forsvarets eiendom. Festningen er ikke lenger i aktiv bruk til trening/øvingsaktiviteter. Festningen er i dag et nasjonalt fortidsminne og det er etablert et museum som informerer om festningens historie.



Parti fra Hegra festning. Foto: Per Arild Aarrestad ©



Figur 1. Hegra festning ligger i Stjørdal kommune i Nord-Trøndelag.

2.2 Datainnsamling

Framgangsmåten for innsamling av opplysninger om biologisk mangfold er følgende:

- Søk i litteratur
- Søk i databaser (Vitenskapsmuseet i Trondheim og Botanisk Museum i Oslo)
- Intervju med lokalkjente (i Forsvaret og sivilt)
- Kvalitetssikring og kontroll av opplysninger innhentet fra lokalkjente, databaser og litteratur
- Feltregistreringer

I arbeidet med Hegra festning har det vært et samarbeid med både Stjørdal kommune og Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Det forelå få undersøkelser av biologisk mangfold innenfor utredningsområdet. Eldre observasjoner og kjennskap til viktige naturtyper som NTNU og NINA besitter har vært nyttige i planlegging og gjennomføring av kartleggingsarbeidet. Kvalitetssikrede data er hentet inn fra kommunens eget viltkart.

Det har vært gjennomført en nyregistrering i området for å kunne gi en bedre totalvurdering av dets biologiske kvaliteter. Dette arbeidet ble gjennomført juni 2003, der det ble utført botaniske registreringer, samt registreringer av insekter og vilt.

2.3 Naturtyper

En sentral del av arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold er å kartlegge forekomsten av ulike naturtyper. DN har lagd ei velegnet håndbok (Håndbok 13 - Kartlegging av naturtyper) som på en grei måte beskriver framgangsmåte og inndeling av 56 prioriterte naturtyper.

Naturtypene kategoriseres etter tre grader av viktighet:

Svært viktige naturtyper	(A-områder)
Viktige naturtyper	(B-områder)
Lokalt viktige naturtyper	(C-områder)

Kriteriene for denne inndelingen er beskrevet i håndboka. Verdisettingen påvirkes av faktorer som areal, tilstand og forekomst av sjeldne og truede arter (rødlisterarter). Innehar et område forekomster av rødlisterarter med status truet, sjelden eller sårbar, vil området oppnå høyeste verdi (A).

2.4 Viltområder

Viltkartleggingen har fulgt DN-håndbok nr 11. Viktige funksjonsområder for viltet som hekkelokaliteter eller viktige leveområder sammenstilles på kart. De ulike funksjonsområdene vektet på en skala fra 1 til 5. Etter en samlet vurdering av vekstsum presenteres så **Prioriterte viltområder** inndelt i lokalt viktige, viktige eller svært viktige områder.

2.5 Ferskvann

Det ble ikke påvist ferskvannsområder på Hegra festning og tema ferskvann vil derfor ikke videre bli behandlet i rapporten.

2.6 Marine områder

Det finnes ikke marine områder på Hegra festning og tema marint biologisk mangfold vil derfor ikke videre bli behandlet i rapporten.

2.7 Rødlisterarter

I kartleggingen av biologisk mangfold inngår registrering av forekomst av rødlisterarter som en viktig del. I dette arbeidet er den nyeste rødlista som er utarbeidet i Norge, fulgt – *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998* (DN 1999a). I rødlisterapporten er artene delt inn i grupper etter grad av truethet. Denne inndelingen presenteres nedenfor og grad av truethet vil bli presentert ved artsgjennomgangen videre i rapporten.

Videre er det også tatt inn vurderinger av de arter som står på både den norske og den nordiske ansvarslista. Dette er arter som Norge har en høy prosentandel av i forhold til Europas totale bestand. For fugl og pattedyr vil dette si mer enn 25 % av den Europeiske bestanden.

Kategori **Kode** **Engelsk kategori**

Utryddet ***Ex*** ***(Extinct)***

Dette omfatter arter som ikke lenger forekommer i Norge som reproduserende arter. Normalt omfatter dette arter som er utryddet for mer enn 50 år siden – arter som har forsvunnet i løpet av de siste 50 årene får koden Ex?.

Direkte truet ***E*** ***(Endangered)***

Dette omfatter arter som er direkte truet og som står i fare for å forsvinne i nærmeste framtid dersom den negative utviklingen fortsetter.

Sårbar ***V*** ***(Vulnerable)***

Dette omfatter arter som er i sterk tilbakegang og som kan gå over i kategorien ***Direkte truet*** hvis tilbakegangen fortsetter.

Sjelden ***R*** ***(Rare)***

Dette omfatter sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er utsatt fordi de har små bestander eller en spredt og sparsom utbredelse i Norge.

Hensynskrevende ***DC*** ***(Declining, care demanding)***

Dette omfatter arter som ikke kommer inn under de tre foregående kategoriene, men som på grunn av en klar tilbakegang fordrer spesielle hensyn og forvaltningstiltak.

Bør overvåkes ***DM*** ***(Declining, monitoring needed)***

Dette omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. Disse artene bør overvåkes for å avdekke om situasjonen fortsatt forverres.

2.8 Sammenveide områder – viktige områder for biologisk mangfold

Når datainnsamlingen er gjennomført, dvs. når elementene naturtyper, viltområder, ferskvannslokaliteter og forekomst av rødlistearter er ferdigstilt, har vi det datamateriale som er nødvendig for å presentere *Sammenveide områder*. Dette representerer de *viktigste påviste områdene for biologisk mangfold*. Disse områdene er igjen delt inn i tre kategorier:

<i>Svært viktige områder</i>	-	<i>Verdi A</i>
<i>Viktige områder</i>	-	<i>Verdi B</i>
<i>Lokalt viktige områder</i>	-	<i>Verdi C</i>

En sammenveining betyr ikke nødvendigvis at et område som har flere C- og B-verdier vil bli gradert opp til et A-område. Skjønn basert på lokal kunnskap om naturtyper og ikke minst arters forekomst og truethet lokalt og regionalt, vil her spille sterkt inn i vektingen. I tillegg er det viktig å forholde seg til naturtypens eller artens status på nasjonalt plan, selv om en art ikke er rødlistet for øyeblikket.

Forekomsten av rødlistearter vil umiddelbart slå ut på verdien av et område ettersom slike arter skal tillegges stor vekt med hensyn på ivaretagelse av leveområder for disse.

2.9 Ulike aktiviteter og deres påvirkning av miljøet

Forsvaret gjennomfører ulike bruk av hele eller deler av festningsverkene, og de fleste er åpne for allmenn ferdsel. For naturtypene som sådan er det hovedsakelig allmenn ferdsel, nedbygging av arealer, drenering/gjenfylling og masseuttak og hogst av skog som gir de største skadene. Personell i terrenget kan i mange tilfeller umiddelbart være mer skadelig på vilt i hekketida enn ferdsel med kjøretøy, men disse sistnevnte kan ha en større negativ effekt på lang sikt.

Gjennom sektoransvaret pålegges Forsvaret å ivareta biologisk mangfold innen egne områder. Dette betyr at Forsvaret må instruere eget personell om ferdsel og atferd innenfor sitt ansvarsområde. Kjøretøy kan kjøre i et våtmarksområde hvis det er tele og snødekke i vinterhalvåret, men bør holdes helt ute i sommerhalvåret siden kjøringen kan påføre naturen stor skade. Dette er skader som nesten er irreversible eller som det vil ta lang tid å restituere ved naturlig rehabilitering.

Varigheten av de ulike aktivitetene har også betydning for effekten på biologisk mangfold. For eksempel vil personellopphold i ett område over dager ha større negativ effekt på hekkende fugl enn personell som kun passerer gjennom området.

Rapporten gir et antall forvaltningsråd til de identifiserte områdene som er viktige for biologisk mangfold. Det er viktig at disse rådene følges opp av Forsvaret. Dette for å sikre at målet med sektoransvaret blir imøtekommet.

Nedenfor listes opp en rekke aktiviteter som kan påvirke biologisk mangfold på et festningsverk.

- **Militær aktivitet.** På Hegra festning drives det ikke lenger tradisjonell øvingsaktivitet.
- **Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet** (guidedede turer og allmenn ferdsel, kafeteriadrift og uteservering, campingplasser mm.) – Terrenslitasje
- **Kulturelle arrangementer** (mer eller mindre midlertidige utescener og telt til konserter og skuespill, frakting av utstyr i forbindelse med arrangementene mm.) – Terrenslitasje, tap/endring av habitat
- **Nedbygging av arealer** (bygningmasse, turveier, asfalterte flater mm.) – Tap av habitat, habitatfragmentering
- **Drenering/ gjenfylling** – Endring av fysisk/kjemiske forhold
- **Masseuttak** – Terrenslitasje, endring av fysisk/kjemiske forhold
- **Parkdrift/ hageanlegg/ landbruk** (gressklipping, beplantning, gjødsling) – Endring av habitat, habitatfragmentering
- **Gjengroing /oppør av landbruksdrift** – Tap av habitat, habitatfragmentering
- **Høsting av ressurser** (multer, egg, dun mm.) – Endret habitat, forstyrrelse av artsforekomster
- **Skogbruk**
Avtalen om forvaltning av Forsvarets skoger mellom Statskog SF og Forsvarsbygg legger relativt strenge miljømessige føringer på skogsdriften i Forsvarets skoger (Forsvarsbygg 2002). I avtalens formålparagraf heter det at militære og miljømessige hensyn skal prioriteres framfor hensynet til økonomisk resultat. Ifølge avtalens vedlegg E – *Miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eiendommer* pekes det på at områder som ved kartlegging av biologisk mangfold blir verdiklassifisert som A, B og C skal unntas ordinær skogsdrift. I tillegg peker vedlegget på at Levende skogstandarder med ytterligere skjerpelser bestemt av Forsvaret skal etterleves i alle områder.

2.10 Database og kart

Alle registreringer av naturtyper, viltområder og artsobservasjoner er lagt inn i databasen Natur2000 (GND Naturkart AS). Kartene finnes i målestokkene 1:4 000 (vedlegg til rapporten) og er laget i ArcGIS. Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA), og FMGTs kart- og katalogtjeneste (FIS/BASIS).

Følgende kart er vedlagt rapporten:

- Naturtyper
- Prioriterte viltområder
- Statuskart biologisk mangfold. Sammenveide naturverdier.

Kart som inneholder sårbar informasjon om rødlistearter og vilt er unntatt offentligheten og følger ikke rapporten, men er levert til Forsvarsbygg.

3. Resultater

3.1 Naturtyper

Feltarbeidet med naturtypene ble gjennomført sommeren 2003. Det ble registrert 6 lokaliteter med naturtypeverdier, men bare en med verdi som tilfredsstillende A, B eller C krav. Denne lokaliteten har fått B-verdi. Området er vist i vedlegg 1. Samtlige opplysninger knyttet til naturtypeverdiene er lagt inn i databaseverktøyet Natur2000.

Lokalitet	001 Hegra festning
Natur 2000	171420001
Naturtype	Småbiotoper (murer, skyttergraver og bergvegger)
Naturtypekode	D11
Verdisetting	B – viktig naturtype
Høyde over havet (m)	220-230
Areal (daa)	151
Besøkt dato	Juni 2003
UTM (WGS84)	32V PR 080 377

Lokaliteten omfatter oppmurte skytevoller og skyttergraver langs ringvollen, samt bergvegger med kalkutfellinger fra sement, murpuss og næringsrik, knust stein ved inngangspartier til fjellanlegget. Naturtypen kan klassifiseres som småbiotoper og har varierte fuktighets- og lysforhold. De to områdene kan derfor sees under ett. Her finnes flere kalkkrevende moser bl.a. putevrimose (*Tortella tortuosa*), storklokkemose (*Encalypta streptocarpa*), piggråmose (*Blepharostoma trichophyllum*), bergrotmose (*Gymnostomum aeruginosum*) og puteplanmose (*Distichum capillaceum*) (Vitenskapsmuseet i Trondheim sine vitenskapelige samlinger og egne data). Dette er en særegen moseflora, og området kan være et potensielt habitat for rødlistede kryptogamer (karsporeplanter som formerer seg med sporer). Det ble imidlertid ikke påvist rødlistede arter på lokaliteten.

Den særpregede mosefloraen og den spesielle naturtypen gir lokaliteten en B-verdi.

Andre registrerte naturtyper uten større verdier var myr, kulturlandskap (skrotemark grotter/gruver, naturbeitemark) og hogstpåvirket sekundærskog.

3.2 Viltområder

Det er avgrenset ett prioritert viltområde på Hegra festning (vedlegg 2).

Prioritert viltområde	1 Hegra festning
Verdisetting	B – viktig viltområde
Høyde over havet (m)	220-230
Areal (daa)	151
Besøkt dato	Juni 2003
UTM (WGS84)	32V PR 080 377

Det ligger en spillplass for storfugl (*Tetrao urogallus*) like utenfor grensa på Hegra festning. Hele festningsområdet brukes som dagområde (beiting og hvile) av disse storfuglene (Erlend Skutberg, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag) og er derfor vurdert som ett viktig viltområde (B-verdi). Ettersom storfuglene kan flytte spillplassen noe innenfor leveområdet, vil det være mulig at denne kan flyttes inn i selve festningsområdet i framtiden.

3.3 Røddlistearter

Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998 (DN1999a) danner grunnlaget for kartleggingen av sjeldne og truede arter innenfor festningsanlegget. Kartleggingsarbeidet har ikke påvist røddlistearter innenfor området, men her finnes viktige kryptogamhabitater og grundigere undersøkelser vil derfor kunne avdekke røddlistede arter innen denne artsgruppen.

3.4 Sammenveide områder – viktige områder for biologisk mangfold

Med grunnlag i dataene fra delementene *naturtyper, viltområder og røddlistearter* er sammenveide områder presentert – d.v.s. de områdene som er vurdert som spesielt viktige områder for biologisk mangfold innenfor festningen. Disse områdene er igjen delt inn i tre viktighetskategorier på samme måte som inndelingen av naturtypene og viltområdene:

- A – **Svært viktige**
- B – **Viktige**
- C – **Lokalt viktige**

Det er påvist kun ett område som er vurdert som spesielt viktig for biologisk mangfold. Dette området er gitt verdi B – **viktig område for biologisk mangfold**. Området er vist i vedlegg 3.

3.4.1 De enkelte forvaltningsråd

Skogbruk. Det er gitt forslag til forvaltning av de skogsområdene som er identifisert til A, B eller C-områder. Det foreligger en egen avtale (se avsnitt 2.9) mellom Forsvaret og Statskog om forvaltning av Forsvarets egne skogseiendommer.

Turisme/friluftsliv: Turisme og generelt friluftsliv kan også medføre slitasje og press på biologisk mangfold. Turister kan ta med seg planter og vegetasjon kan skades av tråkk fra både turister og utøvere av friluftsliv. Et så avgrenset område som Hegra vil lett kunne påvirkes av det betydelige antall turister som årlig besøker stedet.

Andre aktiviteter. Planlagte inngrep som faller inn under *nødvendig infrastruktur* (veier, bygninger, kloakk o.s.v.) innenfor festningsverket, må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Masseuttak, grøfting og/eller gjenfyllinger vil kunne ha stor negativ innvirkning på biologisk mangfold enten direkte gjennom inngrepet eller indirekte gjennom langtidseffekter av negativ art.

Restaurering av festningen vil også kunne gi negative effekter på biologisk mangfold ved at trær og andre planter fjernes. Spesielt aktuelt er fjerning av lav- og mosevekst på festningsmurer og voller der disse er helt overgrodde.

Under det enkelte sammenveide området vil det bli gitt forvaltningsråd for de aktuelle tema som er nevnt ovenfor.

3.4.2 Beskrivelse av sammenveide områder med forvaltningsråd

Nedenfor følger beskrivelse av det sammenveide området som er identifisert i dette arbeidet (vedlegg 3).

Lokalitet	1 Hegra festning
Verdisetting	B – viktig område for biologisk mangfold
Areal(daa)	151

Den sammenveide lokaliteten utgjøres av naturtype 1 som klassifiseres som *småbiotoper*. Det er to atskilte områder, men sees under ett som naturtype og betraktes derfor som ett sammenveid område. Områdets største verdier ligger i kryptogamhabitater som oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger med varierte fuktighets, lysforhold og næringstilgang. Området vurderes samlet som et B-område – viktig for biologisk mangfold.

Forvaltningsråd:

Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet kan medføre terrengslitasje på småbiotoper som murer, skyttergraver og betongmurer. Det må tilrettelegges slik at disse områdene skjerms best mulig for slik slitasje. Etablering av nye stier bør ikke gjennomføres uten at Forsvarsbygg ved Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern er blitt konsultert i forkant.

Det er viktig at oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger blir minst mulig berørt av restaureringsinngrep. Spyling og fjerning av mosedekke må kun utføres der det er fare for at betongkonstruksjoner kan eroderes bort. Før en slik restaurering finner sted må Kompetansesenter for Miljø og kulturminnevern i Forsvarsbygg konsulteres for å planlegge en mest mulig skånsom gjennomføring av inngrepene.

Fjerning av trær og busker som har grodd inn over skytestillingsområdet tillates ettersom dette ikke anses for å være hemmende for ivaretagelsen av de biologiske kvalitetene, da dette området tidligere har vært et åpent landskap, og dagens skogsvegetasjon kun er sekundærskog i gjengroingsfase.

Tabell 1. Forvaltningsråd med restriksjoner på aktiviteter i det prioriterte området for biologisk mangfold på Hegra festning.

Område	1. Hegra festning
Turisme og friluftsliv	Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet kan medføre terrengslitasje på småbiotoper som murer, skyttergraver og betongmurer. Det må tilrettelegges slik at disse områdene skjermes best mulig for slik slitasje. Etablering av nye stier bør ikke gjennomføres uten at Forsvarsbygg ved Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern er blitt konsultert i forkant.
Restaureringsinngrep	Det er viktig at oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger blir minst mulig berørt av restaureringsinngrep. Spyling og fjerning av mosedekke må kun utføres der det er fare for at betongkonstruksjoner kan eroderes bort. Før en slik restaurering finner sted må Kompetansesenter for Miljø og kulturminnevern i Forsvarsbygg konsulteres for å planlegge en mest mulig skånsom gjennomføring av inngrepene.
Skogsdrift	Fjerning av trær og busker som har grodd inn over skytestillingsområdet tillates ettersom dette ikke anses for å være hemmende for ivaretagelsen av de biologiske kvalitetene, da dette området tidligere har vært et åpent landskap, og dagens skogsvegetasjon kun er sekundærskog i gjengroingsfase.

4. Generelle forvaltningsråd

Hegra festning har flere påviste biomangfoldkvaliteter. Områdets største verdier ligger imidlertid i kryptogamhabitater som oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger med varierte fuktighets, lysforhold og næringstilgang. Vi har gitt forvaltningsråd til de enkelte verdiklassifiserte områdene. Likevel vil det være ønskelig med noen overordnede forvaltningsråd som ser hele festningsverket under ett. Dette vil gi et bedre grunnlag for å kunne forvalte naturmiljøet på festningsverket som et hele. Nedenfor foreslås det flere generelle samt enkelte spesielle forvaltningstiltak basert på de krav som er stilt i kravspesifikasjonen (Forsvarsbygg 2003).

Friluftsliv, turisme og kulturelle arrangementer

Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet kan medføre terrengslitasje på småbiotoper som murer, skyttergraver og betongmurer. Det må tilrettelegges slik at disse områdene skjermes best mulig for slik slitasje. Det bør tilstrebes at turisttrafikken følger allerede etablerte nettverket av veier og stier og det bør ikke bygges nye stier eller gjennomføres betydelige utvidelser av allerede etablerte stier uten at Forsvarsbygg (MIKU) er konsultert i forkant.

Parkdrift, hageanlegg/landbruk

Generelle forvaltningsråd

Det bør kunne ryddes bort busker og trær som har grodd inn over skytestillingsområdet ettersom dette anses for ikke å være hemmende for det biologiske mangfoldet på festningen. Ellers bør en være forsiktig med hogst av skog ettersom den er viktig som leveområde for flere viltarter og da særlig storfugl som bruker deler av festningen som leveområde. En bør heller ikke etablere eller utvide arealkrevende infrastruktur (type parkeringsplass eller lignende) eller utvide/bygge nye stier innenfor festningen.

Spesielle forvaltningsråd

Restaurering

I forbindelse med forsvarrets arbeid med verneplanen for Hegra festning (med hensyn på kulturminnevern) er det viktig at oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger blir minst mulig berørt av restaureringsinngrep. Spyling og fjerning av mosedekke bør kun utføres der det er fare for at betongkonstruksjoner kan eroderes bort. Dette livsmiljøet er et særlig sjeldent i Norge og en bør vise særlige hensyn i å ivareta slike voksesteder for både karplanter og kryptogamer (bregner, alger, lav, sopp og moser). Kompetansesenter for Miljø- og kulturminnevern, Faggruppe Naturforvaltning i Forsvarsbygg, må konsulteres før slike aktiviteter igangsettes.

5. Litteratur

Direktoratet for Naturforvaltning. 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. Revidert i 2000.

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. Revidert i 2003.

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

Forsvarsbygg 2002. Avtale om forvaltning av skog, vilt og fisk på Forsvarets eiendommer. 1-5 + vedlegg.

Forsvarsbygg 2003. Kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold på nasjonale festningsverk. Versjon februar 2003.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4:1-231.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss.

Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. & Roberts, D. 1984. Bergrunnskart over Norge – M. 1:1 million. Norges geologiske undersøkelse.

Digitale databaser ved Botanisk Museum, Universitetet i Oslo:

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/sopp/soppdb.htm>

<http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>

Vedlegg 1
Hegra

Biologisk Mangfold

Forsvarsbygg
Eiendomsforvaltning

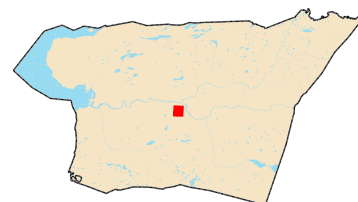
Kartet er levert av:



20.12.04

Kartgrunnlag:
Statens kartverk.
Forsvarets
generelle avtale.
Rutenett:
NGO akse 3
Hver rute=500x500m
Målestokk 1:4 000

Stjørdal kommune



Naturtyper

Registrering med lokalitetsnummer og naturtypekode som heviser til BM-rapport 42 (2003) samt database for området opprettet i verktøyet Natur2000, hvor supplerende opplysninger finnes.

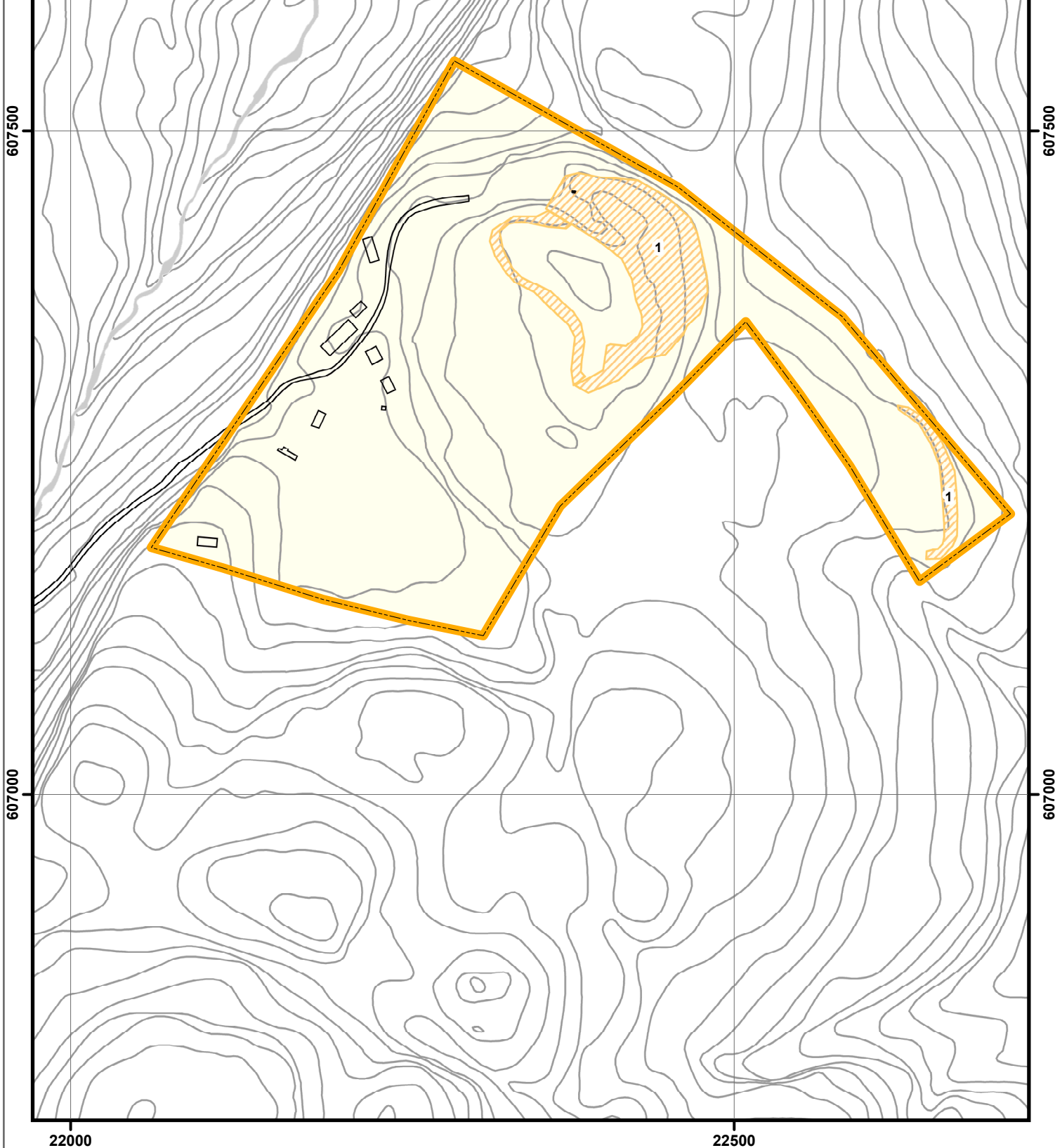
Tegnforklaring

- Eiendomsgrense
- Bygninger
- Veikant
- Høydekote

Naturtype

- Kulturlandskap

Lok	Kode	Naturtype	Verdi	22500
1	D11	Småbiotoper (murer, skyttergraver, bergvergger)	B	



Vedlegg 2
Hegra

Biologisk Mangfold



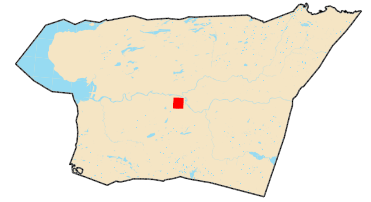
Kartet er levert av:



20.12.04

Kartgrunnlag:
Statens kartverk.
Forsvarets
generelle avtale.
Rutenett:
NGO akse 3
Hver rute=500x500m
Målestokk 1:4 000

Stjørdal kommune



Prioriterte viltområder

Områder med lokalitetsnummer som henviser til BM-rapport 42 (2003), hvor supplerende opplysninger finnes.

Tegnforklaring

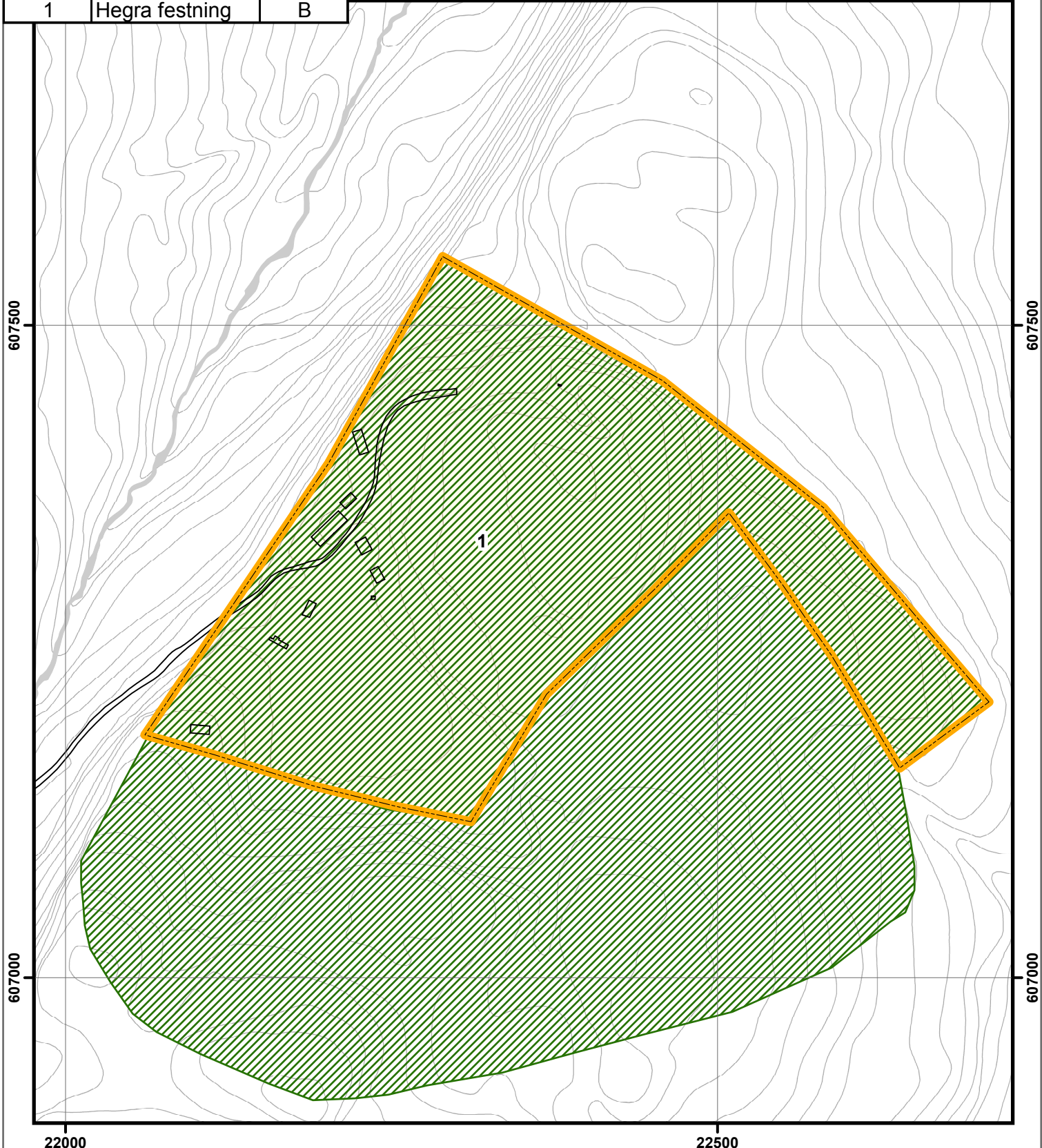
- Eiendomsgrense
- Bygninger
- Veikant
- Høydekote

Verdi viltområde

- Svært viktig område
- Viktig område
- Lokalt viktig område

Lok	Område	Verdi
1	Hegra festning	B

22500



22000

22500

607500

607500

607000





607000



Statuskart for Biologisk Mangfold

Svært viktige og viktige lokaliteter der naturtyper, vilt og rødlistearter er vurdert samlet. Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 42 (2003).

Tegnforklaring

-  Eiendomsgrense
-  Bygninger
-  Veikant
-  Høydekote

Sammenviede verdier

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

Område	1. Hegra festning
Turisme og friluftsliv	Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet kan medføre terrengslitasje på småbiotoper som murer, skyttergraver og betongmurer. Det må tilrettelegges slik at disse områdene skjermes best mulig for slik slitasje. Etablering av nye stier bør ikke gjennomføres uten at Forsvarsbygg ved Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern er blitt konsultert i forkant.
Restaureringsinngrep	Det er viktig at oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger blir minst mulig berørt av restaureringsinngrep. Spyling og fjerning av mosedekke må kun utføres der det er fare for at betongkonstruksjoner kan eroderes bort. Før en slik restaurering finner sted må Kompetansesenter for Miljø og kulturminnevern i Forsvarsbygg konsulteres for å planlegge en mest mulig skånsom gjennomføring av inngrepene.
Skogsdrift	Fjerning av trær og busker som har grodd inn over skytestillingsområdet tillates ettersom dette ikke anses for å være hemmende for ivaretagelsen av de biologiske kvalitetene, da dette området tidligere har vært et åpent landskap, og dagens skogsvegetasjon kun er sekundærskog i gjengroingsfase.

