

Biologisk mangfold på nasjonale festningsverk i Norge

BM-rapport nr 45-2003



Dato: 01.12.2006

<p>Tittel: BM-rapport nr. 45 (2003).</p> <p>Samlerapport om biologisk mangfold på nasjonale festningsverk i Norge</p>	<p>Emneord: Biologisk mangfold Naturtyper, vilt Rødlistearter Nasjonale festningsverk</p>
<p>Prosjektansvarlig: Rune Solvang (Asplan Viak AS) og Karl-Birger Strann (NINA)</p> <p>Asplan Viak AS, Pb 24, 1300 Sandvika NINA, Polarmiljøsenderet, 9296 Tromsø</p>	<p>Dato: 1. desember 2006</p>
<p>Oppdragsgiver: Forsvarsbygg, Forretningsområde Rådgivning Kompetansesenter Miljø Prosjektnummer 2NM7000807</p>	<p>Oppdragsreferanse Forsvarsbygg: Bjørn Arne Rukke Tlf: 90 68 95 71 Line Stabell Selvaag Tlf: 23 09 33 54 / (0510)</p>
<p>Sammendrag:</p> <p>Denne samler rapporten oppsummerer resultatene av kartlegging av biologisk mangfold på 13 nasjonale festninger i 2003. Formålet med samler rapporten er å gi et sammendrag av naturverdiene og foreslåtte forvaltningsråd for å ivareta naturverdiene på de nasjonale festningsverkene i Norge. Det er utarbeidet separate rapporter for hvert festningsverk som må brukes i den daglige forvaltningen av festningsverket.</p> <p>Kartleggingen er en del av oppfølgingen av Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold, som er kapittel 5 i Stortingsmelding nr 42 (2000-2001) om biologisk mangfold, og Forsvarets handlingsplan for miljøvern (2002). Arbeidet skal danne et grunnlag for en framtidig bærekraftig forvaltning av biologisk mangfold på festningsverkene. Kartleggingen bygger på metodikk i håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning. Følgende tema er kartlagt: naturtyper, ferskvannslokalteter, viltområder og rødlistearter. Forsvarsbygg har utarbeidet en kravspesifikasjon som gir nærmere retningslinjer for kartleggingen. Basert på feltarbeid og gjennomgang av eksisterende dokumentasjon er det identifisert og beskrevet i alt 84 naturtypelokaliteter og 21 prioriterte viltområder på de 13 nasjonale festningsverkene. Totalt 160 rødlistearter er påvist. Potensialet for ytterligere funn av rødlistearter vurderes som stort.</p> <p>Ved sammenveiningen er 20 lokaliteter vurdert som svært viktige (A), 38 lokaliteter som viktige (B) og 16 lokaliteter som lokalt viktige (C). Det er for hvert festningsverk produsert analoge og digitale temakart for naturtyper, viltområder og rødlistearter. Basert på temakartene er det utarbeidet et sammenveid kart for biologisk mangfold (statuskart). Statuskartene er vedlagt denne samler rapporten. Det er gitt forvaltningsråd for hvert sammenveid område. Forvaltningsrådene må etterleves for å ivareta biologisk mangfold i de sammenveide områdene.</p>	

English summary:

This report summarises the registration of biodiversity that has been carried out at 13 national fortresses and castles in Norway in 2003. The objective of this report is to (1) give a summary of biodiversity and areas of high conservation value for these fortresses and castles and (2) summarise the proposed management advice given to maintain biodiversity at these national fortifications. Separate reports have been made for each of the fortresses and castles, and these separate reports should be utilised in the management of the areas.

The registration is part of a follow-up on the Ministry of Defence action plan for biodiversity. The work will constitute the basis for a sustainable management of biodiversity at the fortresses and castles. The registration is based upon the methodology and guidelines from the Directorate for Nature Management (DN). The following themes are mapped: nature type localities, freshwater localities, wildlife areas and red listed species. The Norwegian Defence Estate Agency has provided specific guidelines required for the registration.

A total of 84 nature type localities were identified and described. 21 areas with special qualities for wildlife were identified. 160 species listed on the Norwegian Red List were recorded. In the status map 20 localities were assessed as “very important” (A), another 38 localities were assessed as “important” (B) and 16 localities as “locally important” for biodiversity (C). The status-maps are attached to this report. Advice is given on how to manage and maintain the biodiversity in these localities.

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 i 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 en hovedbruker, kartlegges etter samme metodikk. I rapportene gis det forvaltningsråd for hvordan områder som er identifisert som 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. Informasjonen om biologisk mangfold og gitte forvaltningsråd må derfor innarbeides i planverktøy og styrende dokumenter for aktivitetene i de ulike kartlagte feltene, slik at kunnskapsbasert forvaltning av biologisk mangfold blir en realitet innen forsvarssektoren.

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



Ragnar Bjørngaas
Direktør
Forretningsområde Rådgivning
Forsvarsbygg

INNHold

1	INNLEDNING	5
2	MATERIALE OG METODER	6
2.1	DATAINNSAMLING	7
2.2	DOKUMENTASJON	7
2.3	NATURTYPER	8
2.4	VILTOMRÅDER	8
2.5	FERSKVANNSLOKALITETER.....	9
2.6	RØDLISTEARTER	9
2.7	SAMMENVEIDE OMRÅDER	10
2.8	AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET	11
2.9	FORVALTNINGSRÅD	12
2.10	DATABASE OG KART	12
3	RESULTATER	13
3.1	KONGSVINGER FESTNING	17
3.2	AKERSHUS FESTNING	19
3.3	OSCARSBORG BEFESTNINGER.....	21
3.4	FREDRIKSTAD GARNISON	23
3.5	FREDRIKSTEN FESTNING.....	25
3.6	FREDRIKSVERN VERFT	27
3.7	MØVIK FORT	29
3.8	BERGENSHUS FESTNING	31
3.9	AUSTRÅTT FORT.....	33
3.10	KRISTIANSTEN FESTNING	35
3.11	HEGRA FESTNING	37
3.12	TRONDENES FORT	39
3.13	VARDØHUS FESTNING OG REINØYA	41
4	FORVALTNINGSRÅD	45
4.1.1	<i>Forvaltningsråd for verdiklassifiserte områder</i>	45
4.1.2	<i>Generelle forvaltningsråd for hele festningsverket</i>	46
5	KILDER	47

VEDLEGG

Vedlegg 1. Oversikt over funn av rødlistearter på nasjonale festningsverk i Norge.

1 INNLEDNING

Bevaring av naturmiljø og biologisk mangfold er en stor utfordring. Mange arter i Norge viser en urovekkende bestandsnedgang. Menneskelig påvirkning har i økende grad vært med på å bestemme denne negative utviklingen, og har ført til reduksjon i utbredelse og utryddelse av arter i Norge og på global basis. Den viktigste årsaken til tap av biologisk mangfold i Norge er at leveområdene forandres gjennom endret arealbruk som nedbygging av arealer, intensivt jord- og skogbruk etc. Regjeringens miljøvernpolitikk forplikter Norge og sektormyndighetene å forvalte biologisk mangfold slik at arter som naturlig finnes i Norge skal sikres i levedyktige bestander. Ved å kartlegge og forvalte arealene ut fra kunnskap om artenes forekomst og artenes krav til leveområder, kan en sikre et rikt og variert biologisk mangfold. En rekke nasjonale lover og internasjonale avtaler pålegger og forplikter Norge til å ta vare på det biologiske mangfoldet. De viktigste er:

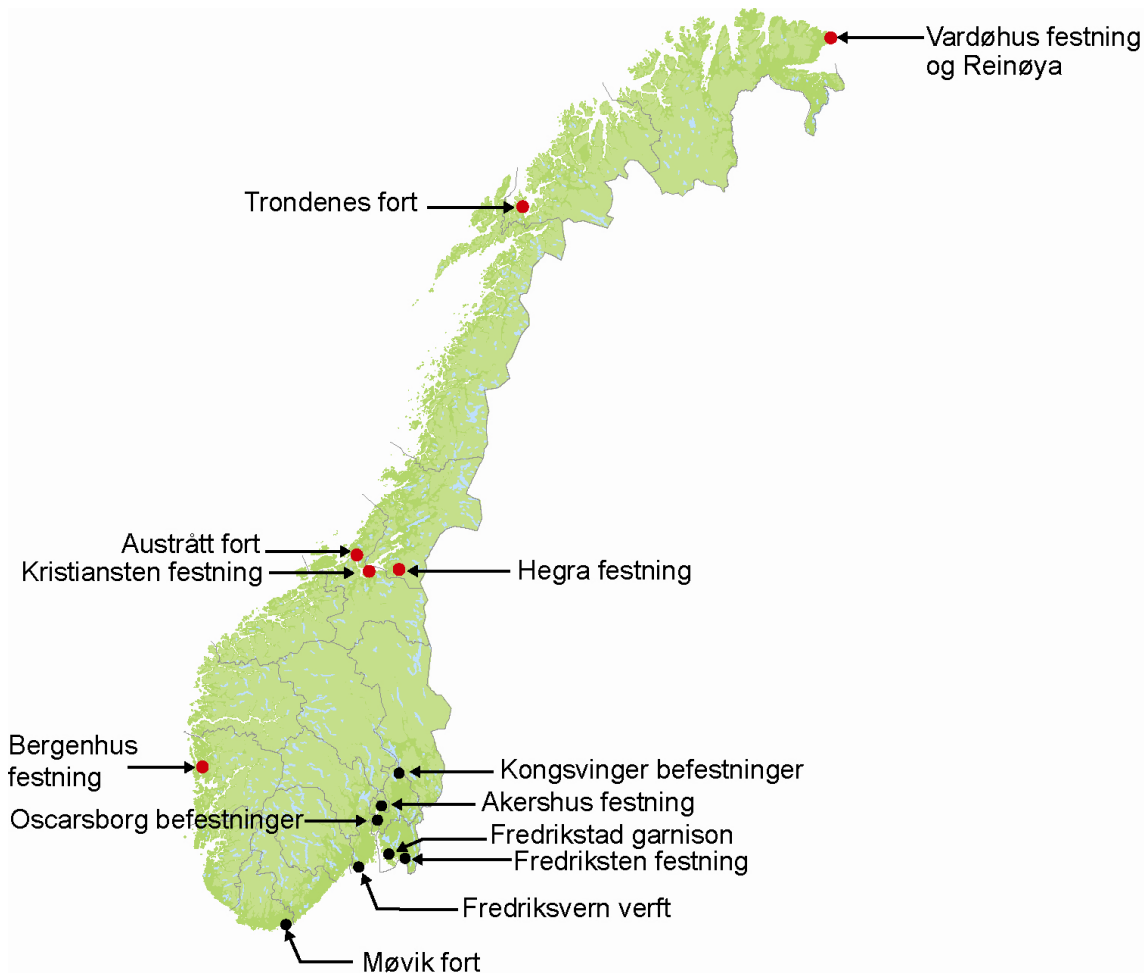
- Naturvernloven av 1970
- Viltloven av 1981
- Plan- og bygningsloven av 1985
- Washingtonkonvensjonen av 1975 - regulerer handel med ville dyr og planter
- Bernkonvensjonen av 1979 – beskyttelse av truede arter
- Bonnkonvensjonen av 1983 – beskyttelse av trekkende arter
- Biodiversitets- (Rio-) konvensjonen av 1992 – konvensjonen om biologisk mangfold

Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) ”Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning” gir retningslinjer for hvordan de ulike sektorene skal ivareta hensynet til biologisk mangfold i sine forvaltningsområder. De samme retningslinjene som skisseres i Forsvarets bidrag til stortingsmeldingen, reflekteres i Forsvarets handlingsplan for miljøvern ”Forsvarets miljøvernarbeid” (Forsvarsdepartementet 2002). For å følge opp Forsvarets egne mål i disse to handlingsplanene er det utarbeidet et totalprosjekt nr. 2NM 7000807, som består av 7 delprosjekter. Delprosjekt nr. 1 ”Kartlegging av biologisk mangfold” skal sørge for at kartlegging gjennomføres etter samme metodikk i alle områder der Forsvaret er hovedbruker.

Kartleggingsarbeidet vil være en styrke i den daglige bruken og forvaltningen av Forsvarets områder, og vil bidra til at beslutninger om bruken kan tas på et bedre faglig grunnlag. Forvaltning av naturområder og biologisk mangfold er en utfordring som stadig krever oppdatering av kunnskapen. Forsvaret vil derfor blant annet utvikle et oppsynssystem for å følge utviklingen av biologisk mangfold i sine områder fremover.

Denne rapporten er en samlerapport som oppsummerer resultatene fra kartlegging av biologisk mangfold på nasjonale festningsverk. Det er utarbeidet separate rapporter for hvert enkelt festningsverk: BM-rapportene 32-37 (Øst-Norge) (Forsvarsbygg 2004b-g), 38-42 (Midt-Norge og Sørvest-Norge) (Forsvarsbygg 2004a, 2005a-d) og 43-44 (Nord-Norge) (Forsvarsbygg 2005e-f). De separate og mer detaljerte rapportene må legges til grunn ved forvaltningen av hvert enkelt festningsverk.

2 MATERIALE OG METODER



Figur 1. Geografisk lokalisering av de nasjonale festningsverkene. Asplan Viak, i samarbeid med Miljøfaglig Utredning og Stiftelsen Siste Sjanse (nå Biofokus), har hatt ansvaret for kartlegging i Øst og Sør-Norge samt Møvik fort (svarte prikker). Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) har hatt ansvaret for øvrige områder i Vest-, Midt- og Nord-Norge (røde prikker).

2.1 Datainnsamling

Forsvarsbygg, Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern, har utarbeidet en kravspesifikasjon som gir en beskrivelse av hvilke krav som stilles til kartleggingen av biologisk mangfold på nasjonale festningsverk (Forsvarsbygg 2003a). Kravspesifikasjonen beskriver kartleggingsmetodikk og gir føringer for rapport, kartproduksjon, lagring av digitale data og utforming av forvaltningsråd. I de etterfølgende kapitler følger en kort beskrivelse av metode for datainnsamling, dokumentasjon og verdisetting.

Kartleggingen er foruten ”Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998” (DN 1999b) og rapport om ”Truede vegetasjonstyper i Norge” (Fremstad & Moen 2001), basert på metodikken i håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning (DN):

- ”Viltkartlegging” DN-håndbok 11-1996, revidert internettversjon 2000 (DN 1996)
- ”Kartlegging av naturtyper” DN-håndbok 13-1999 (DN 1999a)¹
- ”Kartlegging av ferskvannslokaliteter” DN-håndbok 15-2000 (DN 2000)
- ”Kartlegging av marine områder” DN-håndbok 19-2001 (DN 2001)

Innsamlingen av opplysninger om biologisk mangfold har hovedsakelig foregått ved

- litteraturgjennomgang, databasesøk (sopp- og lavherbariet), gjennomgang av herbariebelegg fra enkelte festningsverk.
- kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling, kommunen(e), fagfolk og enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap fra de ulike områdene.
- feltarbeid.

2.2 Dokumentasjon

Registreringsdelen har vært en rent faglig, verdinøytral og faktaorientert beskrivelse av naturmiljøet basert på de ulike håndbøkene fra DN (se 2.1). Under feltarbeidet ble det fokusert på naturtyper, ferskvannsmiljøer og viltområder etter DN-håndbøkene, samt forekomst av rødlistearter, forekomst av signalarter på verdifulle naturtyper/viltområder og arter som i seg selv er sjeldne og interessante (jfr. DN 1996, DN 1999a, DN 2000).

Feltarbeidet utført av Asplan Viak, Miljøfaglig Utredning og Siste Sjanse (nå Biofokus) avviker noe fra feltarbeidet utført av NINA når det gjelder enkelte organismegrupper. NINA har utført entomologiske (insekter) registreringer på noen av festningsverkene, blant annet i kjellerganger på Bergenhus festning. Asplan Viak, Miljøfaglig Utredning og Siste Sjanse har utført registreringer av ferskvannsorganismer og flaggermus på enkelte av festningsverkene.

¹ DN-håndbok 13-1999 ble revidert i 2006. Første versjon er benyttet i vår kartlegging.

2.3 Naturtyper

DN-håndbok 13-1999 "Kartlegging av naturtyper" (DN 1999a) beskriver metodikken ved kartlegging av viktige naturtyper for biologisk mangfold. Denne håndboken fokuserer på naturtyper som er spesielt viktige for det biologiske mangfoldet, dvs. at "hverdagsnaturen" ikke kartfestes. Totalt 56 naturtyper er beskrevet i håndboka innenfor hovednaturtypene myr, rasmark/berg/kantkratt, fjell, kulturlandskap, ferskvann/våtmark, skog og havstrand/kyst. Rapporten truede vegetasjonstyper i Norge (Fremstad & Moen 2001) er brukt som støttekriterium ved vurdering av områdeverdi..

Naturtypene verdisettes etter fastsatte kriterier i håndboka der

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

Viktige kriterier for fastsettelse av verdi er

- Størrelse og velutviklethet (verdien øker med størrelsen)
- Grad av tekniske inngrep (grad av urørthet)
- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetspreg (stabil tilstand/stabil påvirkningsgrad over lang tid)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)

Naturtyper vises på temakart naturtyper.

2.4 Viltområder

DN-håndbok 11 "Viltkartlegging" (DN 1996)² beskriver hvordan viltkartleggingen skal gjennomføres. Tradisjonelt sett har viltkartleggingen fokusert på det jaktbare viltet, men viltkartleggingen etter DN-håndbok 11-1996 tar for seg alle viltarter, dvs. amfibier, krypdyr, pattedyr og fugl. Viltkartleggingen har fokusert på funksjonsområder for rødlistearter, regionalt uvanlige arter eller viktige funksjonsområder for vanlige arter.

Viktige funksjonsområder for viltet som hekke-/yngleområder, reirplasser, spillplasser, vinterbeiteområder og trekkveier er kartlagt for aktuelle viltarter. Funksjonsområdene gis vektor fra 1-5 der:

² Revidert internettversjon 2000

- vektsum 1 gir status ”registrert viltområde”
- vektsum 2-3 gir ”viktige viltområder” og
- vektsum >3 gir ”svært viktige viltområder”.

Når et viltområde verdisettes, skjer dette ved en summering/veiing av verdien (vektsumme) av funksjonsområdene for viltartene som er registrert i området. Resultatet er et vektsumkart med viltområder av ulik verdi som resulterer i en verdisetting av området til svært viktig viltområde (A), viktig viltområde (B) og lokalt viktig viltområde (C). Viltområder vises på temakart prioriterte viltområder. Sårbare opplysninger er unntatt offentlighet.

2.5 Ferskvannslokaliteter

DN-håndbok 15-2000 ”Kartlegging av ferskvannslokaliteter” (DN 2000, endret internettversjon 2003) beskriver metodisk hvordan kartleggingen av ferskvannslokaliteter bør gjennomføres. Håndboken bygger på de ferskvannslokalitetene som er beskrevet i DN-håndbok 13-1999 (DN 1999a), men utover dette prioriteres følgende retningslinjer

- Lokaliteter med viktige bestander av ferskvannsorganismer. Listen omfatter 15 arter innenfor laksefisk, nøyer, ulker og karpefisk samt elvemusling og ferskvannskreps.
- Lokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk. Kartleggingsenheten omfatter alle vannlokaliteter med naturlige fiskebestander som ikke er påvirket av fiskeutsettinger.
- Lokaliteter med opprinnelig plante- og dyresamfunn. Kartleggingsenheten omfatter alle større uregulerte vannlokaliteter eller vannlokaliteter med liten reguleringsgrad (< 15 %), som har beholdt sine naturlige plante- og dyresamfunn av ferskvannsarter.

For festningsverkene er det utover naturtypelokalitetene ikke kartlagt noen viktige ferskvannslokaliteter.

2.6 Rødlisterarter

En rødliste er en liste over plante- og dyrearter som på en eller annen måte er truet av utryddelse eller utsatt for betydelig reduksjon i antall eller utbredelse på grunn av menneskelig påvirkning. Den nasjonale rødlista gir en oversikt over truede arter i Norge (DN 1999b). Artene på rødlista er i ulik grad truet, se truethetskategoriene i tabell 1. Sårbare opplysninger er unntatt offentlighet. Rødlisterarter nevnes i rapporten med truethetskategori etter navnet.

Tabell 1. Truethetskategorier i ”Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998” (DN 1999b).

Truethetskategorier		Definisjon
Ex	Utryddet	Arter som er utryddet som reproduserende i landet. Det vil vanligvis omfatte arter som er forsvunnet for mer enn 50 år siden. Ex? angir arter som er forsvunnet for mindre enn 50 år siden.
E	Direkte truet	Arter som er direkte truet og som står i fare for å bli utryddet i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V	Sårbar	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R	Sjelden	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DC	Hensynskrevende	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.
DM	Bør overvåkes	Kategorien omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåkning av situasjonen.

Ny norsk rødliste ble offentliggjort 06.12.2006 (Kålås m.fl. 2006), og erstatter rødlista av 1998 (DN 1999b). 1998-rødlista er benyttet i datasammenstillingen i denne samlerapporten, da denne er benyttet i arbeidet med de enkelte festningsverkene.

2.7 Sammenveide områder

Basert på de fire kartleggingsenhetene

- naturtyper
- prioriterte viltområder
- ferskvannslokaliteter
- rødlistearter

avgrenses sammenveide områder, dvs. lokaliteter som vurderes som spesielt viktige for biologisk mangfold.

Som for naturtypene deles de sammenveide områdene opp i tre verdikategorier:

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

Ved verdivurdering legges det inn et faglig skjønn. Verdien fra de enkelte kartleggingsenhetene opprettholdes som regel ved sammenveing, men to overlappende områder som ut fra to ulike kartleggingsenheter (for eksempel naturtyper, prioriterte viltområder) er gitt verdi B, kan ved sammenveing få verdi A.

2.8 Aktiviteter som påvirker det biologiske mangfoldet

En lang rekke militære og sivile aktiviteter kan påvirke det biologiske mangfoldet negativt. Enkelte militære aktiviteter er også positive for det biologiske mangfoldet. For de verdiklassifiserte områdene er det vurdert aktiviteter som kan være negative for det biologiske mangfoldet. Forvaltningsråd er foreslått for å forebygge og avbøte eventuell negativ påvirkning på de verdiklassifiserte områdene. Dersom det i dag foregår en forvaltning/skjøtsel som er positiv for mangfoldet foreslås det at denne forvaltningen opprettholdes.

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det beskrevet en rekke militære og sivile aktiviteter som kan ha negativ innvirkning på det biologiske mangfoldet (Forsvarsbygg 2003a). Forvaltningsrådene er tilpasset den militære og sivile bruken på det enkelte festningsverk, blant annet basert på informasjon fra militær bruker. På de fleste nasjonale festningsverkene forekommer det i dag lite militær treningsaktivitet, og forvaltningsrådene er knyttet opp mot dagens og framtidig sivil bruk. Virksomheten ved mange av festningsverkene består av å tilrettelegge for allmenn tilgjengelighet og friluftsliv. Innenfor etablisementene finnes også skog og utmark som utnyttes i ulik grad.

Hvilke forvaltningshensyn som bør tas vil variere gjennom året. For eksempel kan det være områder hvor sårbare viltarter har tilhold i hekke- og ynglesesongen, men hvor aktivitet til en annen årstid kan være akseptabelt. Aktivitetens omfang er en annen faktor som kan være avgjørende for innvirkningen på det biologiske mangfoldet. For eksempel vil det være stor forskjell på moderat slitasje fra friluftsliv i et område med sårbart planteliv og mer permanent påvirkning ved for eksempel konsertarrangementer og lignende. Det er derfor fornuftig at det gis forvaltningsråd som differensierer på sesong og kvantitet, slik at det ikke legges unødige restriksjoner på brukerne.

Nedenfor er det listet opp ulike aktiviteter som i dag er/kan være aktuelle på de nasjonale festningsverkene og som kan virke negativt inn på det biologiske mangfoldet. Det er også nevnt hvilken påvirkning den aktuelle aktiviteten kan ha.

- Nedbygging av arealer (bygningmasse, veier, asfalterte flater mm.) – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Friluftsliv og kulturhistorisk tilgjengelighet (guidede turer og allmenn ferdsel, kafeteria-drift og uteservering, campingplasser mm.) – Terrengslitasje
- Kulturelle arrangementer (mer eller mindre midlertidige utescener og telt til konserter og skuespill, frakting av utstyr i forbindelse med arrangementene mm.) – Terrengslitasje, tap/endring av habitat
- Drenering/ gjenfylling – Endring av fysisk/kjemiske forhold
- Masseuttak – Terrengslitasje, 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 – Tap av habitat, habitatfragmentering. Avtalen om forvaltning av Forsvarets skoger mellom Statskog SF og Forsvarsbygg legger relativt strenge miljømessige føringer på skogsdriften i Forsvarets skoger. I avtalens formålsparagraf heter det at militære hensyn og miljøhensyn skal prioriteres framfor hensynet til økonomisk resultat. Ifølge avtalens vedlegg E – Miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eiendommer (Vedlegg 5 i kravspesifikasjonen) 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 skog-standarder med ytterligere skjerpelser bestemt av Forsvaret skal etterleves i alle områder. For Levende skog standardene henvises det til Levende skog (1998, 1999).

2.9 Forvaltningsråd

Det er knyttet forvaltningsråd til de verdiklassifiserte områdene. Formålet med forvaltningsrådene er å ivareta det biologiske mangfoldet i tråd med Forsvarets egne målsetninger i Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold og Forsvarets handlingsplan for miljøvern. Forvaltningsrådene for de verdiklassifiserte områdene er presentert på statuskartet for det enkelte festningsverket. Det er også gitt generelle forvaltningsråd for å bedre forvaltningen av festningsverkene, se kapittel 4.

2.10 Database og kart

Alle registreringer av naturtyper, viktige funksjonsområder for vilt og artsobservasjoner er lagt inn i databasen Natur2000 (NINA naturdata as 2005). Det er produsert digitale temakart for naturtyper, prioriterte viltområder samt statuskart med de sammenveide områdene for biologisk mangfold. Disse temakartene finnes i rapportene fra de enkelte festningsverkene. I samlerapporten vises kun statuskartet.

Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og i Forsvarets militære organisasjons informasjonssystem (FIS/BASIS). Kompetansesenter Miljø i Forsvarsbygg kan ved behov gi rådgivning i forbindelse med skjøtsel og detaljplanlegging for å ivareta sårbart biologisk mangfold.

3 RESULTATER

Nedenfor gis en kort tabellarisk presentasjon av naturverdier ved de ulike festningsverk (tabell 3.1, 3.2 og 3.3). I kapittel 4 presenteres de generelle forvaltningsrådene for festningsverkene. For forvaltningsrådene vises det til statuskartet og til rapportene for det enkelte festningsverket (Forsvarsbygg 2003b, Forsvarsbygg 2004a-g, Forsvarsbygg 2005a-f). I rapportene for de enkelte festningsverkene gis det en detaljert beskrivelse av naturverdier og foreslåtte forvaltningsråd. Forvaltningsrådene må etterleves for at det biologiske mangfoldet skal ivaretas. Festningsverkens historie og kulturhistoriske verneverdi er fyldig omtalt i landsverneplanene for Forsvaret (Forsvarsbygg 2000a, Forsvarsbygg 2000b).

I kartleggingen av nasjonale festningsverk er det totalt kartlagt 74 sammenveide lokaliteter som er spesielt viktige for biologisk mangfold, hvorav 20 er vurdert som svært viktige (A), 38 som viktige (B) og 16 som lokalt viktige (C), se tabell 3.3.

Tabell 3.1. Antall registrerte naturtypelokaliteter og prioriterte viltområder på nasjonal festningsverk Øst-Norge.

	A – Svært viktig	B - Viktig	C – Lokalt viktig
Kongsvinger befestninger			
Sørvendte berg og rasmarker		3	
Slåtteenger			1
Dammer		1	
Rik edellauvskog		1	
Kalkskog	1		
Prioriterte viltområder		2	
Akershus festning			
Sørvendte berg og rasmarker	2	1	
Store gamle trær			1
Prioriterte viltområder		1	
Oscarsborg befestninger			
Sørvendte berg og rasmarker			1
Dammer			2
Rik edellauvskog	1	3	1
Gammel edellauvskog	1		
Kalkskog		1	1
Urskog/gammelskog	2	2	1
Sandstrender			1
Strandeng og strandsump		1	
Andre viktige naturforekomster		1	
Prioriterte viltområder	1		

	A – Svært viktig	B - Viktig	C – Lokalt viktig
Fredriksvern verft			
Kalkrike enger	1	1	
Store gamle trær			1
Parklandskap		1	1
Skrotemark	1		
Dammer		3	
Rikere sumpskog		2	
Sandstrender		1	
Strandeng-/strandsump	1		
Andre viktige naturforekomster			1
Prioriterte viltområder		4	1
Fredrikstad garnison			
Parklandskap	1		1
Dammer	1		
Prioriterte viltområder		2	
Fredriksten festning			
Sørvendte berg og rasmarker	2		1
Slåtteeenger	1		
Parklandskap	1		
Erstatningsbiotoper		1	
Dammer	1	1	
Rik edellaauvskog		4	
Prioriterte viltområder	1	3	
Totalt	19	40	15

Tabell 3.2. Antall registrerte naturtypelokaliteter og prioriterte viltområder på nasjonal festningsverk Sør- og Vest-Norge samt Trøndelag og Nord-Norge.

	A – Svært viktig	B - Viktig	C – Lokalt viktig
Møvik fort			
Skrotemark		1	
Dammer			1
Rik edellaauvskog		1	
Rikere sumpskog		1	
Bergenshus festning			
Sørvendt berg og rasmark		1	
Parklandskap			1
Skrotemark			1
Småbiotoper			1
Grotter og gruver		1	
Prioriterte viltområder		1	
Austrått fort			
Rikmyr			2

	A – Svært viktig	B - Viktig	C – Lokalt viktig
Småbiotoper		1	1
Store gamle trær	1		
Rik edellauvskog	1		
Prioriterte viltområder	1		
Kristiansten festning			
Småbiotoper		1	1
Prioriterte viltområder			1
Hegra festning			
Småbiotoper		1	
Prioriterte viltområder		1	
Trondenes fort			
Kalkrike strandberg		1	
Bjørkeskog med høgstauder		1	
Gammel lauvskog	1		
Rikmyr		1	
Prioriterte viltområder	1		1
Vardøhus og Reinøya			
Småbiotoper	1		
Prioriterte viltområder	2		
Totalt	8	13	10

Tabell 3.3. Antall sammenveide lokaliteter på nasjonale festningsverk i Norge.

	A – Svært viktig	B - Viktig	C – Lokalt viktig
Øst-Norge			
Kongsvinger befestninger	1	5	1
Akershus festning	1	1	1
Oscarsborg befestninger*	2+2	7+1	6+2
Fredriksvern verft	3	8	3
Fredrikstad garnison	2	1	1
Fredriksten festning	5	6	1
Sør-Norge			
Møvik fort		3	1
Vest-Norge			
Bergenhus festning**		1	
Trøndelag			
Austrått fort**	1		
Kristiansten festning		2	
Hegra festning		1	
Nord-Norge			
Trondenes fort	1	2	
Vardøhus og Reinøya	2		
Totalt	20	38	16

* inkl Seiersten skanse og søndre og nordre Kaholmen som tidligere er kartlagt (Forsvarsbygg 2003b).

** hele festningsverket er kartlagt som et sammenveid område.

3.1 Kongsvinger festning

Kongsvinger befestninger ligger i Kongsvinger kommune, og består av etablissementene Kongsvinger festning, Vardåsen, Prestegårdsskansen og Tråstad skanse. Befestningen utgjør totalt 680 daa. BM-rapport 36-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004f).

Naturverdier

På Kongsvinger festning er det identifisert og beskrevet sju naturtypelokaliteter og ett prioritert viltområde. Samtlige lokaliteter er knyttet til selve Kongsvinger festning. På de andre delene av befestningen (Vardåsen, Prestegårdsskansen og Tråstad skanse) er det ikke registrert spesielle biologisk kvaliteter. Ved sammenveiningen er det registrert sju sammenveide områder hvorav en lokalitet er vurdert som svært viktig (A), fem lokaliteter som viktig (B) og en lokalitet som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold, se forøvrig statuskart over sammenveide områder etter presentasjonen av hvert enkelt festningsverk. Kongsvinger festning har en høy konsentrasjon av naturtypelokaliteter.



Liten salamander (V) forekommer i festningsdammen på Kongsvinger festning. Foto: Rune Solvang ©.

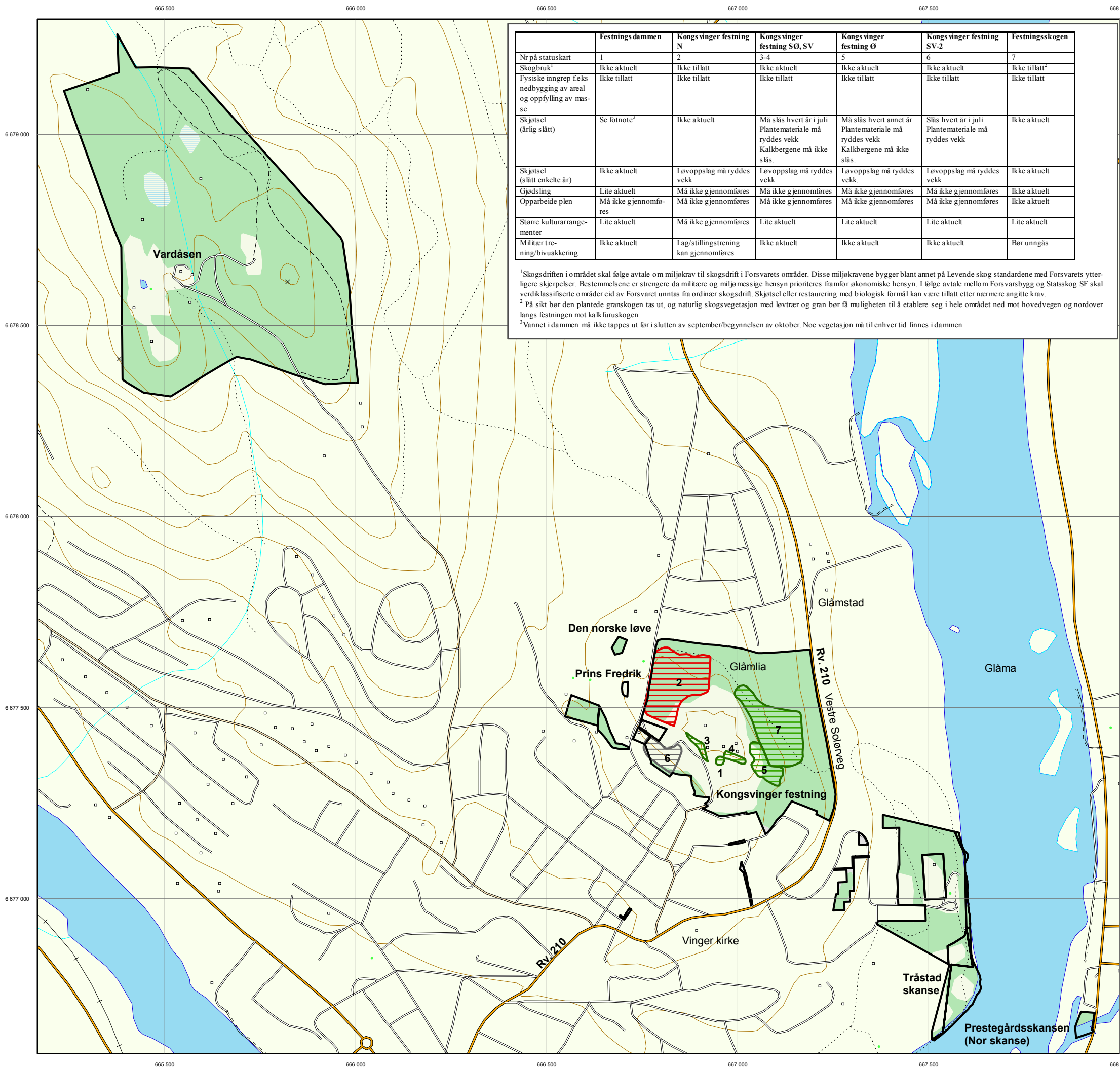
De viktigste naturverdiene på Kongsvinger befestninger er knyttet til svært rik karplanteflora. Spesielt forekomsten av kalkfuruskog på nordsiden av festningen bør trekkes fram. Kalkfuruskog er en sjelden naturtype i regionen, og kalkfuruskogen på Kongsvinger festning er svært bevaringsverdig. Utover dette finnes lokaliteter av naturtypene sørvendte (kalk)berg og

rasmark, slåtteeng, dammer og rik edellauvskog. Den (1) til dels næringsrike bergrunnen (grønnstein) som gir god tilgjengelighet av plantenæringsstoffer, (2) det gunstige lokalklimaet, (3) den store topografiske variasjonen og (4) den lange og kontinuerlig kulturhistorien gir grunnlag for et variert og rikt biologisk mangfold knyttet til Kongsvinger befestninger.

Spesielt Kongsvinger festnings artsrike flora bør trekkes fram, og ikke mindre enn 315 arter er registrert på festningen. Det er ikke registrert nasjonalt rødlistede karplanter, men svært mange lokalt til regionalt sjeldne arter er registrert (Ofte 2001). Blant annet er arter som malurt (innført; legeplante), lodnefaks, hårstarr, tettstarr, veiarve og flatsiv registrert her, som den eneste lokaliteten i regionen Solør-Odalen. I tillegg er flere lokalt til regionalt sjeldne arter registrert, blant annet flere arter som er tilbakegang regionalt så vel som nasjonalt.

Det er også viltverdier i området, knyttet til en lokalitet med rik edelløvsog på østsiden av festningen. Flere lokalt fåtallige fuglearter hekker i denne delen av Kongsvinger festning. Dette skogområdet har et utviklingspotensial i forhold til biologiske kvaliteter dersom skogen få stå urørt for skogsdrift og vedhogst.

En rødlisteart er med sikkerhet påtruffet på Kongsvinger festning. Dette gjelder liten salamander (V) som er forekommer i festningsdammen.



KONGSVINGER BEFESTNINGER

Biologisk mangfold - vedlegg 4

Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 36-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

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

Dato: 06.12.04

Forsvarsbygg
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av
Asplan Viak +++
- | ++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata
Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:10 000



3.2 Akershus festning

Akershus festning ligger sentralt i Oslo, mellom Bjørvika og Pipervika. Festningsområdet utgjør et areal på 178 daa. Akershus festning har en spesiell funksjon som nasjonalmonument, med en lang og mangfoldig historie knyttet til konge- og statsmakt. BM-rapport 35-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004e).

Naturverdier

På Akershus festning er det identifisert og beskrevet fire naturtypelokaliteter og ett prioritert viltområde. Ved sammenveiningen er det registrert tre sammenveide områder hvorav én lokalitet er vurdert som svært viktig (A), én lokalitet som viktig (B) og én lokalitet som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold.

Akershus festning er i sterk grad kulturpåvirket, og består i all hovedsak av et parklandskap med store plenareal. Til tross for at festningen har en historie tilbake til 1200-tallet, er det bevart svært få gamle og grove trær på festningsområdet. Et unntak er den store eika på festningsplassen. På grunn av Akershus festnings verdi som nasjonal monument og turistattraksjon er det en stor grad av tilrettelegging for publikum. Rent naturmessig er det lite opprinnelige natur igjen, i hvert fall sammenlignet med en del av de andre festningsverkene.

De viktigste naturkvalitetene er primært knyttet til (1) kalkrike tørrbakkeberg med kalkkrevende flora på sør- og vestsiden av festningsmuren og (2) gammel eik på festningsplassen. På tørrbakkene på og ved festningsmuren er det registrert arter som villøk, dunkjempe, oksetunge, gulmaure, markmalurt, mørkkongsløys, hvitdodre, smørbukk m.fl. Den rødlistede plantarten hunderot (E) er registrert flere steder ved festningsmuren, som en av få lokaliteter i landet. Hunderota (E) er en innført art som kom til Norge før middelalderen og siden har hatt stabile forekomster i Norge. Utover tørrbakkebergene er den store eika på festningsplassen den eneste naturtypelokaliteten som er kartlagt.



Kalkrike tørrbakkeberg ved festningsmuren på Akershus festning. Foto: Helge Fjeldstad ©.

Akershus festning har et fugleliv som er karakteristisk for parkanlegg i Oslo. Festningsområdets mest eksklusive faunainnslag er svartrødstjert. Svartrødstjert er registrert flere år ved Akershus festning, og hekker sannsynligvis regelmessig i området. Arten er en svært fåtallig hekkefugl i Norge, og i forbindelse med hekkefuglatlas for Norge ble bestanden anslått til 10-30 par (Gjershaug m.fl. 1994). Det ble også gjennomført undersøkelser av overvintrende flaggermus i forbindelse med prosjektet, men ingen overvintringskolonier ble registrert.

Hunderot (E) er den eneste rødlistearten som er kjent fra Akershus festning i dag. Det foreligger gamle funn av rødlisteartene klumpandemat (Ex) og stor andemat (V) fra 1800-tallet. Begge artene var tilknyttet dammen på Akershus festning. Omfattende inngrep i dammen har medført at den i dag fremstår som ”steril”, bl.a. uten kantsoner. Den har derfor tapt det mest av sin verdi for biologisk mangfold.

597000

597500

6642500

6642000

597000

597500



AKERSHUS FESTNING


Biologisk mangfold - vedlegg 4


Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 35-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

 A - Svært viktig område

 B - Viktig område

 C - Lokalt viktig område

 Grense festningsverk

Dato: 03.12.04

 **Forsvarsbygg**
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av

Asplan Viak +++
- | ++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata

Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:5 000



	Festningsmuren	Akershus slott øst	Festningsplassen
Nr på statuskart	1	2	3
Fysiske inngrep f.eks. nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skjøtsel (årlig slått)	Slått i august hvert år. Områder med hunderot må ikke slås. Luking av næringskrevende arter som burot i nærheten av hunderot bør gjennomføres. Om mulig utsåing av hunderot på et større areal for å sikre overlevelse av arten.	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Skjøtsel (slått enkelte år)	Rydding av lovkratt i sør og vestskråningen av muren. Bruk av sprøytemidler bør unngås.	Ikke aktuelt	Tillatt med begrenset skjøtsel ved sikkerhets-hensyn.
Vedlikehold av murene	Ikke aktuelt	Unngå å tette igjen sprekker og hulrom som kan være hekkeplasser for svartrosttjert	Ikke aktuelt
Gjødsling	Ikke tillatt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Ferdelsrestriksjoner	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	På sikt sperre av arealet rundt treet.
Skogbruk	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt

3.3 Oscarsborg befestninger

Oscarsborg befestninger ligger i Frogn og Hurum kommuner i Akershus og Buskerud fylker. Befestningene ligger på vest- og østsiden av Drøbaksundet. Befestningene er på 1945 daa og består av områdene Heer skanse og Husvik i Frogn kommune og Elton, Kinnertangen/Neset og Leina i Hurum kommune. I tillegg er Forsvarets eiendom på sørøstre deler av Håøya og Bergholmen undersøkt. BM-rapport 36-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004f). Selve Oscarsborg befestning ble ferdigstilt i 1856. Skansene ble bygd ut rundt 1900-tallet.

Det er tidligere også gjennomført registreringer på Seiersten skanse og ”selve” Oscarsborg (nordre og søndre Kaholmen), se BM-rapport 12-2002 (Forsvarsbygg 2003b). Seiersten skanse og nordre og søndre Kaholmen dekker et areal på hhv 661 og 1634 daa.

Naturverdier

På Oscarsborg befestninger er det identifisert og beskrevet hele 19 naturtypelokaliteter og to prioriterte viltområder. Oscarsborg befestninger er oppdelt og består av flere geografisk atskilte etablissementer. Det er registrert naturtypelokaliteter på de fleste av disse etablissementene. Ved sammenveiningen er det registrert 15 sammenveide områder hvorav to lokaliteter er vurdert som svært viktig (A), åtte lokaliteter som viktig (B) og fem lokaliteter som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold. Ved kartlegging av Seiersten skanse og ”selve” Oscarsborg (nordre og søndre Kaholmen) er det ved sammenveining registrert fem lokaliteter hvorav to lokaliteter er vurdert som svært viktig (A), en lokalitet som viktig (B) og to lokaliteter som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold (Forsvarsbygg 2003b)³.

Skog er den dominerende hovednaturtypen, og rik edelløvskog og naturtypen urskog/gammelskog dominerer av de registrerte naturtyper. 13 av 19 naturtypelokaliteter utgjøres av skog.

De viktigste naturkvalitetene er knyttet til (1) skog, både rike skogtyper, med høyt innslag av edle løvtrær og skog med død ved med et totalt sett høyt biologisk mangfold (2) strandenger og sandstrender hvor det militære nærværet har gjort enkelte av områdene virker mindre påvirket av slitasje enn andre tilsvarende områder i Oslofjorden og (3) dammer med potensial for rødlistearter. Områdets beliggenhet i den boreonemorale vegetasjonssonen med høy treslagsrikhet, variert topografi, urørthet (spesielt Håøya), gunstig sommerklima og kystnær beliggenhet gir et høyt biologisk mangfold. Inklusive Håøya naturreservat er nærmere 100 rødlistearter registrert.

På lokalitetsnivå er de største naturkvalitetene utvilsomt knyttet til Håøya hvor fire av naturtypelokalitetene og begge de prioriterte viltområdene er lokalisert. Håøya er en ”hot-spot” for biologisk mangfold i Sør-Norge (Høiland 1990, Sunding & Starholm 2003). Forsvarets eien-

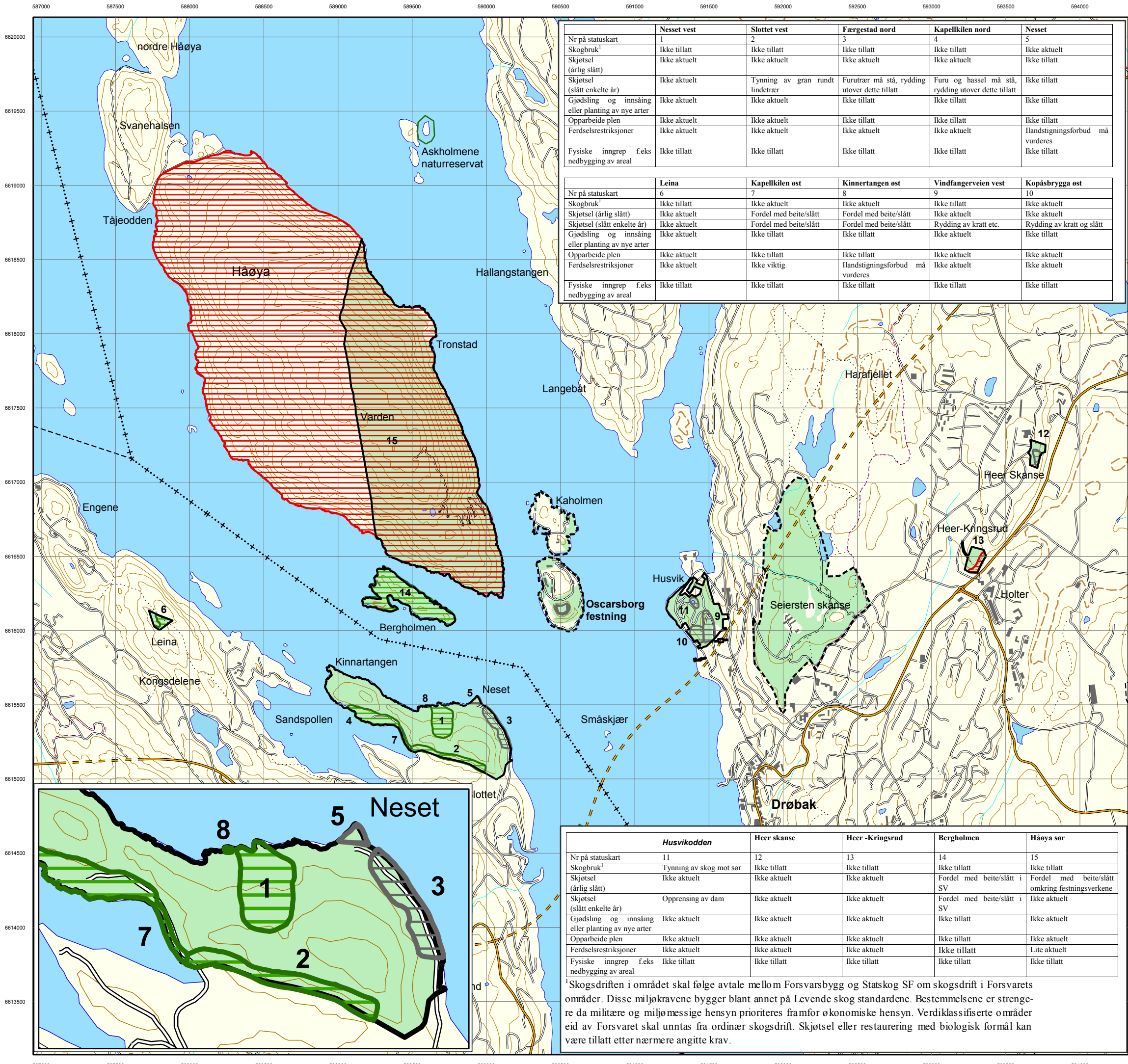
³ Naturkvalitetene på Seiersten skanse og Kaholmene er ikke omtalt i denne rapporten da områdene ikke er undersøkt av oss.

dom på Håøya ligger i sin helhet innenfor Håøya naturreservat (3715 daa). Håøya er svært variert naturtypemessig. Svært mange rødlistearter er registrert, blant annet er ikke mindre enn 10 hekkende/sannsynlig hekkende rødlistede fuglearter registrert og over 40 rødlistede sopparter. Ikke mindre enn 800 arter av karplanter er også registrert på øya. Mange av funnene fra Håøya er upresist angitt, og det er usikkert om arten er registrert innenfor eller utenfor Forsvarets eiendom på Håøya.



Håøya er et svært variert og rikt naturområde. En lang rekke rødlistearter er registrert på øya. Bildet viser skogsinteriør med mye død ved på lokaliteten Tronstad vest. Foto: Helge Fjeldstad ©.

Sør for Håøya ligger Bergholmen. Bergholmen er i sin helhet kartlagt som en naturtypelokalitet. Mesteparten av øya er kortvokst artsfattig furuskog på grunnlendt mark, men rikere skog forekommer i dalsøkk og sigevannspåvirkede partier. Øya er lite påvirket av inngrep. Kinnertangen (som ligger i Hurum kommune) er et område med mange naturtypelokaliteter, hovedsakelig innenfor hovednaturtypen skog. Edelløvskog med grov lind, rik barskog og rik edelløvskog med kravfulle karplanter er registrert. Små bevaringsverdige forekomster av sandstrand, strandenger og strandsump er også registrert på Kinnertangen, blant annet med forekomst av rødlistearten tusengylden (DC). På etablissementene på ”landsiden” av Drøbak er det registrert flere edelløvskogslokaliteter med stort potensial for funn av blant annet rødlistede sopparter. To dammer, på Husvikodden og Håøya, med potensial for blant annet salamandere er også registrert.



	Neset vest	Slottet vest	Færgestad nord	Kapellkilen nord	Neset
Nr på statuskart	1	2	3	4	5
Skogbruk ¹	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt
Skjøtsel (årlig slått)	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt
Skjøtsel (slått enkelte år)	Ikke aktuelt	Tynning av gran rundt lindetrær	Furuetrær må stå, rydding utover dette tillatt	Furu og hassel må stå, rydding utover dette tillatt	Ikke tillatt
Gjødsling og innsåing eller planting av nye arter	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Ferdelsrestriksjoner	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ilandstigningsforbud må vurderes
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt

	Leina	Kapellkilen øst	Kinnertangen øst	Vindfangerveien vest	Kopåsbygga øst
Nr på statuskart	6	7	8	9	10
Skogbruk ¹	Ikke tillatt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt
Skjøtsel (årlig slått)	Ikke aktuelt	Fordel med beite/slått	Fordel med beite/slått	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Skjøtsel (slått enkelte år)	Ikke aktuelt	Fordel med beite/slått	Fordel med beite/slått	Rydding av kratt etc.	Rydding av kratt og slått
Gjødsling og innsåing eller planting av nye arter	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Ferdelsrestriksjoner	Ikke aktuelt	Ikke viktig	Ilandstigningsforbud må vurderes	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt

	Husvikodden	Heer skanse	Heer -Kringsrud	Bergholmen	Håøya sør
Nr på statuskart	11	12	13	14	15
Skogbruk ¹	Tynning av skog mot sør	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skjøtsel (årlig slått)	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Fordel med beite/slått i SV	Fordel med beite/slått omkring festningsverkene
Skjøtsel (slått enkelte år)	Opprensing av dam	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Fordel med beite/slått i SV	Ikke aktuelt
Gjødsling og innsåing eller planting av nye arter	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt
Ferdelsrestriksjoner	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Lite aktuelt
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt

¹Skogsdriften i området skal følge avtale mellom Forsvarsbygg og Statskog SF om skogsdrift i Forsvarets områder. Disse miljøkravene bygger blant annet på Levende skog standardene. Bestemmelsene er strengere da militære og miljømessige hensyn prioriteres framfor økonomiske hensyn. Verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret skal unntas fra ordinær skogsdrift. Skjøtsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.

Oscarsborg befestninger

Biologisk mangfold - vedlegg 5

Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 34-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

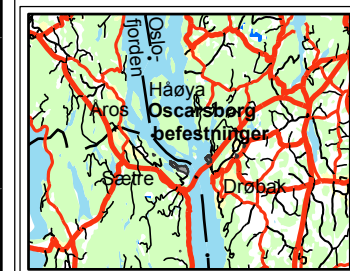
- A - Svært viktig område
- B - Viktig område
- C - Lokalt viktig område

- Grense festningsverk
- Grense tidligere kartlagt (BM-rapport 12-2002)

Dato: 06.12.04

Forsvarsbygg
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av **Asplan Viak** +++
- | +++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata
Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:25 000



3.4 Fredrikstad garnison

Fredrikstad garnison ligger i Fredrikstad kommune i Østfold fylke og består av vollgraver, parkanlegget med fortifikasjoner og Forsvarets bygninger i Gamlebyen i Fredrikstad. Vollgravene med varierende grad av vannvegetasjon og åpne vannflater er et dominerende element i landskapet, og danner en ramme rundt befestningen. Festningsanlegget utgjør 570 daa. Arbeidet med å anlegge Fredrikstad garnison startet opp i 1663. BM-rapport 33-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004c).

Naturverdier

På Fredrikstad garnison er det identifisert og beskrevet tre naturtypelokaliteter og to prioriterte viltområder. Ved sammenveiningen er det registrert fire sammenveide områder hvorav to lokaliteter er vurdert som svært viktig (A), en lokalitet som viktig (B) og en lokalitet som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold.

Sammen med Akershus festning utgjør Fredrikstad garnison det festningsverket hvor kulturpåvirkningen er størst. Kulturpåvirkningen er stor i Gamlebyen og parkanlegget rundt, og det finnes ikke opprinnelig natur og vegetasjon innenfor registreringsområdet. Allikevel har festningsverket flere lokaliteter som er viktig å ivareta for det biologiske mangfoldet. Dette skyldes først og fremst (1) lang og kontinuerlig kulturpåvirkning i parkanlegget med plenareal som er lite gjødslet og (2) næringsrike forhold i vollgravene som omkranser garnisonen. Biologisk mangfold verdien er knyttet til gamle, lite gjødslede areal med forekomster av sjeldne og rødlistede sopper i parklandskapet og vollgravens funksjon som leveområde for vannfugl og vannplanter.

Det gamle parkanlegget i søndre deler av Gamlebyen har en interessant soppflora, med bl.a. funn av to rødlistearter (én sårbar og én sjelden art) og én ny art for Norge (munkehatt) (Bon 1983, Weholt 2003). Det mest interessante trekket ved soppfloraen er beitemarkssopp (voksopper) knyttet til gamle, lite gjødslede plenarealer og mykorrhizasopp⁴ knyttet til eik.

Gamlebyen med vollgravene har en variert og interessant fuglefauna. Flere par med stokkand og sothøne hekker, og sivhøne er også registrert som hekkefugl. Sothøne og sivhøne er regionalt sjeldne hekkefugler. Vollgravene rundt Fredrikstad garnison har også en viktig funksjon for vannfugl under vår- og høsttrekket. De blir tidlig isfrie pga at det pumpes inn vann fra Glomma, og store stokkandflokker holder til her fra april til isen legger seg i november/desember. Den rødlistede vannplanten hornblad (DC) ble også registrert under feltarbeidet i 2003, og den rødlistede øyenstikkeren armert blåvannymfe (R) er tidligere registrert. Glomma utenfor Tollbodgata er et viktig overvintringsområde for vannfugl, og sangsvane (R), stokkand, toppand, kvinand og laksand er faste vintergjester. Sjeldenheter gjester som

⁴ Sopp som lever i symbiose med ulike typer treslag, i dette tilfellet eik.

dvergdykker, mandarinand, skjeand (R), snadderand og taffeland er observert på disse lokalitetene (Krog 1997, Johansen & Viker 1999).

Det er registrert rødlistede arter blant fugler, karplanter, sopp og vanntilknyttede insekter. Det ble registrert en rødlistet karplante på befestningen under feltarbeidet i 2003, da vannplanten hornblad ble funnet i søndre del av vollgravene.



Vollgravene på Fredrikstad garnison. Foto: Bjørn Harald Larsen ©.

611000

611500

612000

6565000

6564500

6564000

611000

611500

612000

	Vollgravene	Tollbodgata	Gamlebyen sørvest	Tollbodbygga-Isegran
Nr på statuskart	1	2	3	4
Friluftsliv	Anleggelse av nye turveger eller utvidelse av eksisterende turveger må ikke foretas	Ikke aktuelt	Anleggelse av nye turveger eller utvidelse av eksisterende turveger må ikke foretas	Kjøring med småbåter inn til land i vinterhalvåret må unngås
Kulturelle arrangementer	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Oppsetting av midlertidige utscener eller telt må ikke tillates	Ikke aktuelt
Skjøtsel (årlig)	Tappes ut på høsten. Pumping av vann bør fortsettes.	Ikke aktuelt	Plenarealene bør slås annenhver uke. Engene ned mot vollgravene slås en gang i juli-august. Plantemateriale ryddes vekk.	Ikke aktuelt
Skjøtsel (enkelte år)	Maskinell opprensning hvert 10. til 15. år i samarbeid med biolog. Betongplater bør fjernes.	Ikke aktuelt	Ved nyplanting bør ask og sommerek prioritertes.	Ikke aktuelt
Uttak av gamle trær	Ikke aktuelt	Må unngås	Må unngås	Ikke aktuelt
Gjødsling	Lite aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt

Fredrikstad stasjon

Glomma

Gamlebyen

Fredrikstad garnison





Isegran

FREDRIKSTAD GARNISON

Biologisk mangfold - vedlegg 3

Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 33-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

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

Dato: 07.12.04

 **Forsvarsbygg**
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av

Asplan Viak +++
- | ++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata

Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:7 500



3.5 Fredriksten festning

Fredriksten festning ligger i Halden kommune i Østfold fylke og består av Fredriksten hovedverk og de tre detasjerte fortene Overberget, Stortårnet og Gyldenløve samt parker og skogområder mellom disse. Festningsområdet utgjør totalt 597 daa. Fredriksten festning ble etablert i 1658 som ny grensefestning mot Sverige. Fredriksten festning er en stor turistattraksjon, og i overkant av 200 000 mennesker besøker festningen mellom mai og august hvert år. BM-rapport 32-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004b).

Naturtyper

Det er kartlagt tolv naturtypelokaliteter og to prioriterte viltområder på Fredriksten festning. Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er fem lokaliteter vurdert som svært viktig (A), seks lokaliteter som viktige (B) og en lokalitet som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold. Naturverdiene på Fredriksten festning er godt undersøkt, og det er god kunnskap om mange organismegrupper.

Festningsverket har mange lokaliteter som er viktig å ivareta for det biologiske mangfoldet. Flere arter som finnes på Fredriksten festning, særlig av sommerfugler og sopp, er ikke registrert andre steder i regionen. Områdets store biologiske mangfold skyldes fire hovedfaktorer: (1) gunstig lokalklima, (2) avrenning av kalkrikt vann fra festningsmurene, (3) topografisk variasjon og variasjon i naturtyper og (4) lang og kontinuerlig kulturhistorie. Ikke mindre enn 35 rødlistearter er registrert på festningsområdet, hvorav 15 sommerfuglarter. Disse sommerfuglartene har hovedsakelig sine leveområder og næringsplanter innenfor de bratte berglendte områdene mot sør og vest, og er særlig knyttet til kantkratt, enger og annen kulturmark.

Flere lokaliteter har fått høyeste verdivurdering; svært viktig (A); (1) Andedammene som leveområde for begge arter av salamander i Norge, også den direkte truede stor salamander (E), (2) parklandskapet mellom Andedammene og Kommandantboligen med funn av flere rødlistede storsopper (både beitemarkssopper og sopparter knyttet til edellauvtrær), (3) sørvendte berg med forekomst av en rekke varmekjære og kravfulle karplanter (flere regionalt rødlista) og funnområde for rødlistede sommerfuglarter samt (4) plenarealene ved Fredriksten camping. Sistnevnte område er kartlagt som slåtteeing. Funn av den direkte truede arten sauevokssopp (E) tyder på at deler av dette området er ugjødslet. Karplantefloraen på plenarealene er for øvrig ganske ordinær.

Karplantefloraen på Fredriksten festning er artsrik og variert. Det er registrert to nasjonalt rødlistede karplanter på befestningen; trollnype (R) og liguster (DC). Disse artene er funnet både innenfor festningsmurene og i kantkrattene rundt tørrbergene mot sør og vest. I tillegg vokser det tre regionalt sjeldne eller truede arter her (jf. Løfall 2001). Knollsoleie (sjelden) og bergflette/eføy (hensynskrevende) er begge funnet under Overkongens bastion (Ofte 1998),

mens murburkne (hensynskrevende) vokser vanlig på de kalkrike festningsmurene på hele hovedverket (Oftan 1998).

Også soppfloraen på Fredriksten er svært interessant, og festningsområdet er sammen med Rød Hovedgård den beste sopplokaliteten i Halden kommune (Eva Weme pers. medd.). Det er spesielt forekomsten av beitemarkssopp i parkanlegget og på Fredriksten Camping, sammen med mykorrhizasopp knyttet til edellauvtrær som eik, bok, hassel og spisslønn, som gjør området interessant.

Befestningen har et rikt og variert fugle- og dyreliv som er karakteristisk for regionen. Det gunstige lokalklimaet gjør at en del regionalt fåtallige arter opptrer, blant annet kjernebiter og stillits. Festningsområdet er også en god spettebiotop, med hekkende flaggspett og grønnspett, samt mulig hekking av svartspett og rødlistearten vendehals (V). Det foreligger en del registreringer av flaggermus fra Fredriksten festning. Mest interessant er funn av overvintrende langøreflaggermus (DM) i en frostfri kjeller på Gyldenløve fort (Krog 1995). Også den rødlistede slangen slettsnok (R) er funnet, og arten har gunstige habitater på festningens sør- og vestside.



Engtjæreblom er en karakterart for tørrengene sør og vest for hovedverket på Fredriksten. Foto: Bjørn Harald Larsen ©.

636500

637000

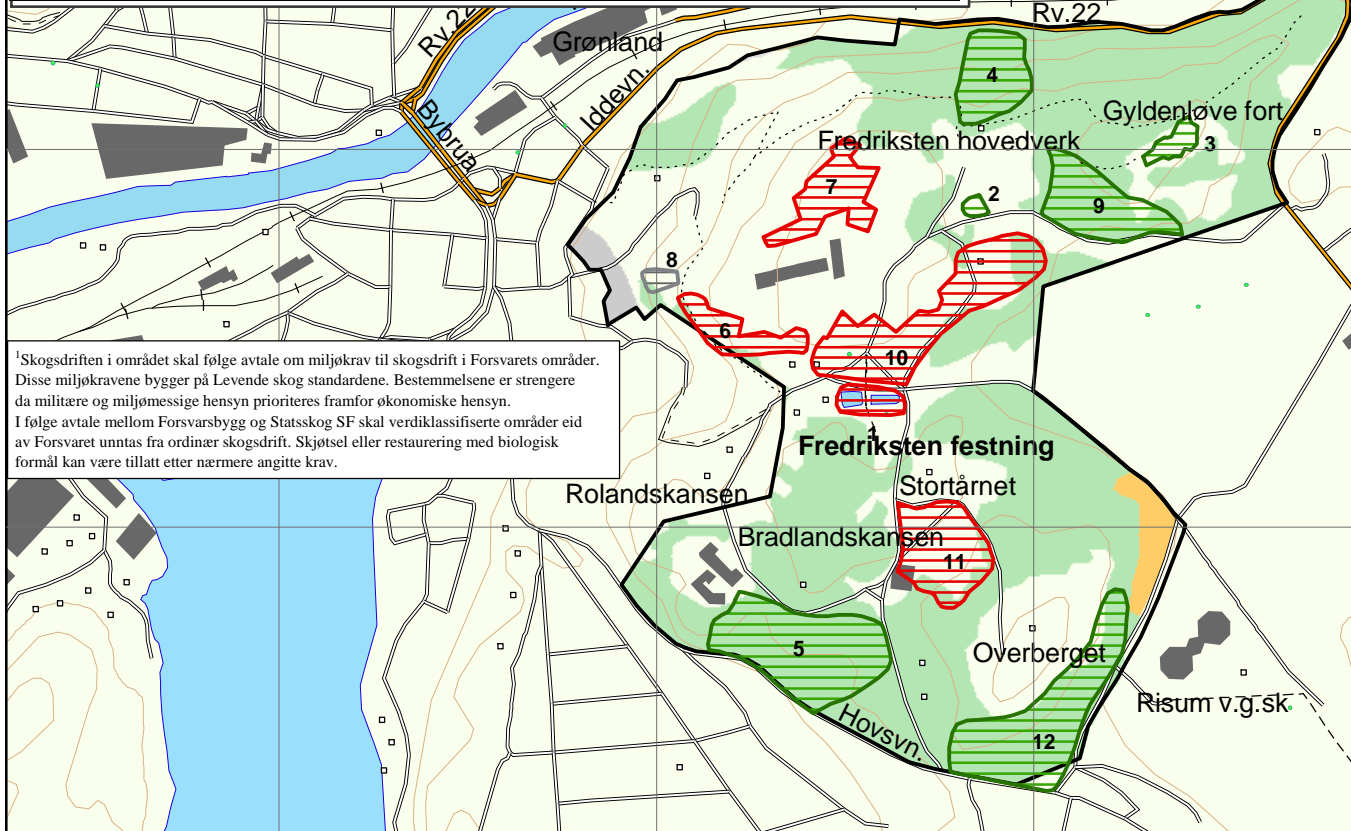
637500

Område	Andedammene Dammen v/ p-plassen	Gyldenløve fort	Fredriksten nord Fredriksten sør-vest	Citadellet sørvest Huth batteri Borgerskansan	Gyldenløve sørvest	Fredriksten øst Fredriksten Camping	Overberget sør-vest
Nr på statuskart	1-2	3	4-5	6-8	9	10-11	12
Friluftsliv	Ikke aktuelt	All ferdsel må unngås i perioden 01.10.-15.04.	Anleggelse av nye turveger eller utvidelse av eksisterende tillates ikke	Anleggelse av nye turveger eller utvidelse av eksisterende tillates	Anleggelse av nye turveger eller utvidelse av eksisterende tillates ikke	Anleggelse av nye turveger eller utvidelse av eksisterende tillates ikke	Anleggelse av nye turveger tillates ikke
Kultur-arrangementer	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Oppsetting av midlertidige utescener eller telt må unngås	Ikke aktuelt	Oppsetting av midlertidige utescener eller telt må unngås	Ikke aktuelt
Skogbruk ¹ og vedhogst	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Unntas fra hogst; se 3.5.2	Ikke aktuelt	Unntas fra hogst; se 3.5.2	For 10: Gamle trær unntas fra hogst	Unntas fra hogst Platanlønn fjernes
Skjøtsel (årlig)	Ikke aktuelt	Kjelleren bør holdes frostfri	Ikke aktuelt	Slås hvert år i juli/avg. (lok 7-8); se 3.5.2 Plantematerialet ryddes vekk Tørrbergene slås ikke	Ikke aktuelt	Slås ca hver 14. dag i vekstperioden Plantematerialet fjernes	Ikke aktuelt
Skjøtsel (enkelte år)	Tømme dammene og fjerne slam på bunnen med 10-15 års mellomrom i sanndrad med biolog	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Rydd vekk lauvoppslag med unntak av enkelte arter (trollnype, hagtorn og liguster)	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Gjødsling	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Må ikke gjennomføres	Ikke aktuelt	Må ikke gjennomføres	Ikke aktuelt
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Må ikke gjennomføres	Må ikke gjennomføres	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Fysiske inngrep f.eks. nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt

6556500

6556000

6555500



¹Skogsdriften i området skal følge avtale om miljøkrav til skogsdrift i Forsvarets områder. Disse miljøkravene bygger på Levende skog standardene. Bestemmelsene er strengere da militære og miljømessige hensyn prioriteres framfor økonomiske hensyn. I følge avtale mellom Forsvarsbygg og Statsskog SF skal verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret unntas fra ordinær skogsdrift. Skjøtsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.

FREDRIKSTEN FESTNING

Biologisk mangfold - vedlegg 4

Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 32-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

A - Svært viktig område

B - Viktig område

C - Lokalt viktig område

Grense festningsverk

Dato: 06.12.04

Forsvarsbygg
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av

Asplan Viak +++
- | ++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata

Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:10 000



636500

637000

637500

3.6 Fredriksvern verft

Fredriksvern verft med de utenforliggende øyene Citadelløya, Torkildsøya og Stavernsøya ligger rett ved Stavern by i Larvik kommune. Fredriksvern består av de landfaste arealene i sentrum av Stavern samt de nevnte øyene rett på utsiden av Stavern by. Arealet med øyer utgjør totalt 900 daa. Fredriksvern verft ble etablert i 1705 som flåtestasjon og galleriverft. Verftet ble nedlagt i 1896. BM-rapport 37-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004g).

Naturverdier

Det er kartlagt fjorten naturtypelokaliteter på Fredriksvern verft med øyer. Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er tre lokaliteter vurdert som svært viktig (A), åtte lokaliteter som viktig (B) og en lokalitet som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold.

Øyene

Citadelløya, Stavernsøya og Torkildsøya er et spesielt viktig område for biologisk mangfold. Gunstig klima, skjellsandforekomster, varierte naturforhold og få store tekniske inngrep gir grunnlag for et rikt biologisk mangfold på disse øyene. De viktigste naturkvalitetene er knyttet til (1) kalkrike enger med forekomster av regionalt sjeldne plantearter og stort potensial for funn av sjeldne insekter, (2) store strandsump- og strandengarealer med tilhørende svartorstrandskoger, (3) ballastflora ved Citadellet, (4) dammer og (5) og lite gjødselpåvirkede skjøttede friluftsområder med naturengflora og gamle trær. Flere av lokalitetene på disse øyene har fått høyeste verdigradering svært viktig (A); både ballastlokaliteten Citadelløya, de kalkrike engene på Stavernsøya og den store strandsumpen er kartlagt som A-lokaliteter.

Øyene er ”klassiske botaniske lokaliteter” som er besøkt en rekke ganger av medlemmer av Larvik botaniske forening. Kunnskapen om floraen i området er derfor høy. Interessen har spesielt knyttet seg til ballastfloraen på Citadelløya. Flere svært sjeldne og rødlistede arter er registrert som løkrapp (E), steppesalvie (E), hunderot (E), gullhavre (DC) og apotekerkattost (DC). Artene er innført som frø fra seilskutetida da seilskuter ankret opp ved Citadelløya og ballasten ble kastet på land ved Citadelløya. De skjellsandpåvirkede, kalkrike engene på Stavernsøya har også rik og verdifull vegetasjon. Til forskjell fra lokaliteter med ballastplanter består floraen i disse engene av stedege arter som til dels er begunstiget eller avhengig av beite og/eller slått. Flere lokalt sjeldne arter, som hårstarr, vårstarr, krattalant, sandfaks (R) m.m. er knyttet til denne naturtypen. Disse har kun et fåtall vokseplasser i Larvik kommune og Vestfold for øvrig. Sentralt på øyene ligger også et stort strandsump-/strandeng areal med flere brakkvannsdammer. I brakkvannsdammene ble det innsamlet en del vanntilknyttede arter, og en rødlistet vannkalv *Enochrus quadripunctatus* (bille) (DM) ble påvist her. Tilknyttet disse strandengene (samt flekkvis ellers på øyene) er det også mindre flekker med svartorstrandskog, som er en truet vegetasjonstype. Liten salamander (V) ble påvist ute i strandsumpene, og noe overraskende også i flere andre dammer demt opp av grunnfjell og myr på Stavernsøya.

Spesielt øyene har en relativt rik fugle - og pattedyrfauna. Den kystnære beliggenheten i kombinasjon med varierte naturtyper gir en høy artsdiversitet. Karakterarter i det relativt åpne, knausete og buskpregede gjengroingslandskapet på øyene er arter som heippiplerke, steinskvett, tornskate, tornsanger, tornirisk, gulspurv, grønnfink og brunsisik. Av mer uvanlige mulige lokale hekkefugler ble myrsanger og nattergal registrert. Strandsumpen på Stavernsøya og Citadellbukta har også en lokal betydning som rasteplass for ande- og vadefugl under trekket.

Det var tidligere dyr på beite på disse øyene, men etter hvert som husdyrbeite har opphørt er øyene i en gjengroingsfase. Gjengroing er en trussel mot de biologiske kvalitetene, først og fremst på de kalkrike engene men også i strandsumpen. Øyene bør forvaltes som et helhetlig natur- og kulturlandskap.

Fredriksvern verft

På selve Fredriksvern verft er det også registrert flere naturtypelokaliteter. De viktigste naturkvalitetene på Fredriksvern verft er dels naturlige, knyttet til (1) svartorstrandskoger og strandenger, sumpskog og lågurtskoger i de skogklede delene i sørvest og (2) menneskeskapte med dammer, vollgraver og parklandskap med grove løvtrær inne på selve Fredriksvern verft.

Ved Skråvika er det en lokalitet med svartorstrandskog hvor blant annet den rødlistede karplantearten liguster (DC) ble registrert. En annen rødlistet karplante, vårvikke (DC), er registrert flere steder innenfor Fredriksvern verft. Dammene og vollgraven er levested for en rekke ferskvannsorganismer, blant annet en stor bestand av liten salamander (V) i den største dammen.

Potensialet for funn av rødlistede insekts- og sopparter vurderes som høyt, spesielt på øyene, og undersøkelser anbefales gjennomført.

FREDRIKSVERN VERFT

Biologisk mangfold - vedlegg 4

Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 37-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

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

— Grense festningsverk

Dato: 023.12.04

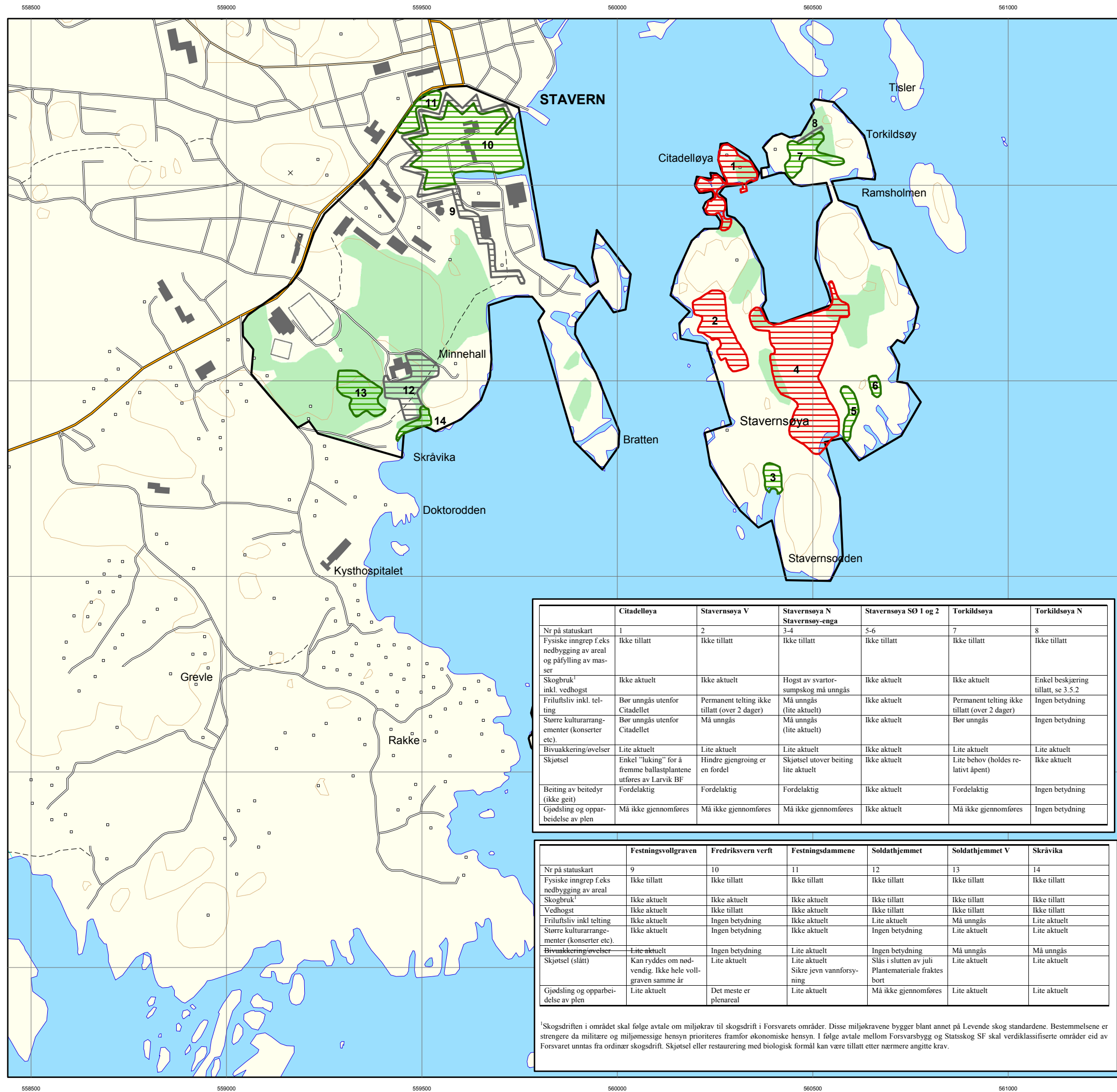
Forsvarsbygg
Elendomsforvaltning

Kartet er levert av
Asplan Viak +++
- ++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata
Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:10 000



	Citadelløya	Stavernsøya V	Stavernsøya N Stavernsøy-enga	Stavernsøya SØ 1 og 2	Torkildsøya	Torkildsøya N
Nr på statuskart	1	2	3-4	5-6	7	8
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal og påfylling av masser	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skogbruk ¹ inkl. vedhogst	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Hogst av svartor-sumpskog må unngås	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Enkel beskjæring tillatt, se 3.5.2
Friluftsliv inkl. telting	Bør unngås utenfor Citadellet	Permanent telting ikke tillatt (over 2 dager)	Må unngås (lite aktuelt)	Ikke aktuelt	Permanent telting ikke tillatt (over 2 dager)	Ingen betydning
Større kulturarrangementer (konsserter etc.)	Bør unngås utenfor Citadellet	Må unngås	Må unngås (lite aktuelt)	Ikke aktuelt	Bør unngås	Ingen betydning
Bivuakking/ovelseser	Lite aktuelt	Lite aktuelt	Lite aktuelt	Ikke aktuelt	Lite aktuelt	Lite aktuelt
Skjøselsel	Enkel "luking" for å fremme ballastplantene utføres av Larvik BF	Hindre gjengroing er en fordel	Skjøselsel utover beiting lite aktuelt	Ikke aktuelt	Lite behov (holdes relativt åpent)	Ikke aktuelt
Beiting av beitedyr (ikke geit)	Fordelaktig	Fordelaktig	Fordelaktig	Ikke aktuelt	Fordelaktig	Ingen betydning
Gjødsling og opparbeidelse av plen	Må ikke gjennomføres	Må ikke gjennomføres	Må ikke gjennomføres	Ikke aktuelt	Må ikke gjennomføres	Ingen betydning

	Festningsvollgraven	Fredriksvern verft	Festningsdammene	Soldathjemmet	Soldathjemmet V	Skråvika
Nr på statuskart	9	10	11	12	13	14
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skogbruk ¹	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Vedhogst	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Friluftsliv inkl. telting	Ikke aktuelt	Ingen betydning	Ikke aktuelt	Lite aktuelt	Må unngås	Lite aktuelt
Større kulturarrangementer (konsserter etc.)	Ikke aktuelt	Ingen betydning	Ikke aktuelt	Ingen betydning	Lite aktuelt	Lite aktuelt
Bivuakking/ovelseser	Lite aktuelt	Ingen betydning	Lite aktuelt	Ingen betydning	Må unngås	Må unngås
Skjøselsel (slått)	Kan ryddes om nødvendig. Ikke hele vollgraven samme år	Lite aktuelt	Lite aktuelt	Slås i slutten av juli	Lite aktuelt	Lite aktuelt
Gjødsling og opparbeidelse av plen	Lite aktuelt	Det meste er plenareal	Lite aktuelt	Må ikke gjennomføres	Lite aktuelt	Lite aktuelt

¹Skogsdriften i området skal følge avtale om miljøkrav til skogsdrift i Forsvarets områder. Disse miljøkravene bygger blant annet på Levende skog standardene. Bestemmelsene er strengere da militære og miljømessige hensyn prioriteres framfor økonomiske hensyn. I følge avtale mellom Forsvarsbygg og Statsskog SF skal verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret unntas fra ordinær skogsdrift. Skjøselsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.

Sør- og Vest-Norge samt Trøndelag og Nord-Norge

3.7 Møvik fort

Møvik fort ligger i Kristiansand kommune, helt ytterst i skjærgården, rett innenfor Flekkerøya. Det militære området på Møvik utgjør ikke mer enn 521 daa. Den militære aktiviteten på fortet har opphørt, men det er opprettet et Kanonmuseum knyttet til de gamle kanonstillingene. BM-rapport 32-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2004a).

Naturverdier

Det er kartlagt fire naturtypelokaliteter på Møvik fort. Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er tre lokaliteter vurdert som viktig (B) og en lokalitet som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold.



Russemyr. Dam/tjern med tacrørskog. Den kystnære beliggenheten kan gjøre at lokaliteten er en interessant rasteplass for fugl, blant annet småfugl i tacrørskogen. Foto: Rune Solvang ©.

De viktigste naturverdiene på Møvik fort er knyttet til (1) rik edelløvsskog i sprekkedalene i det oppsprukne kystlandskapet, (2) én lokalitet med våtmark/myr samt (3) tørrbakkeflora rundt kanonstillingene. Den ene av sprekkedalene i sørvest har forekomst av rik svartorsumpskog (truet vegetasjonstype) og store mengder av den kravfulle edelløvsogsplanten ramsløk. Det meste av svartorsumpskogen ligger f.ø. like utenfor Forsvarets areal. Tørrbakkene rundt kanonstillingene har viktige naturkvaliteter knyttet til karplantefloraen. Da lokaliteten i liten grad er gjødslet vokser flere arter av naturengplanter her. Den rødlistede arten vårvikke (DC) er registrert i tilknytning til kanonstillingene. Foruten vårvikke ble også rødlistearten eikeidkjuke (DC) registrert i en av naturtypelokalitetene. Arten er knyttet til gamle og grove eike-trær. Det er ikke registrert spesielle viltverdier eller viltforekomster som tilsier at Møvik fort bør figureres ut som viltområde. Men området kan ha en viss funksjon som (tilfeldig) næringsområde for sårbare viltarter utenom hekkeperioden, bl.a. ble hvitryggspett (V) observert næringsøkende i Hellevikdalen under feltarbeidet.



Svartorsumpskog Hellevikdalen. Foto: Rune Solvang ©.

438000 438500 439000 439500

6440000

6439500

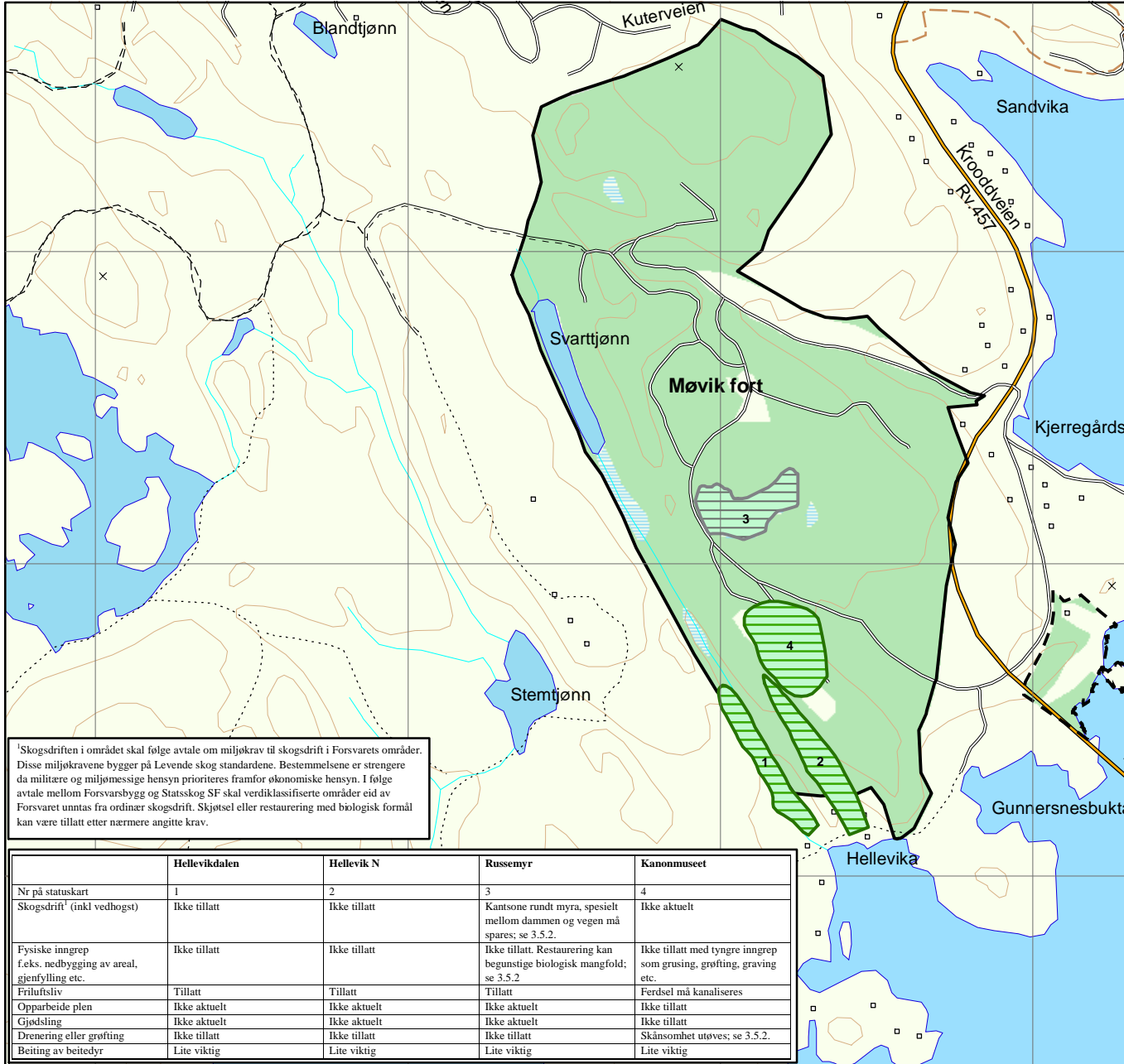
6439000

438000

438500

439000

439500



'Skogsdriften i området skal følge avtale om miljøkrav til skogsdrift i Forsvarets områder. Disse miljøkravene bygger på Levende skog standardene. Bestemmelsene er strengere da militære og miljømessige hensyn prioriteres framfor økonomiske hensyn. I følge avtale mellom Forsvarsbygg og Statskog SF skal verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret unntas fra ordinær skogsdrift. Skjøtsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.

	Hellevikdalen	Hellevik N	Russemyr	Kanonmuseet
Nr på statuskart	1	2	3	4
'Skogsdrift' (inkl vedhogst)	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Kantsone rundt myra, spesielt mellom dammen og veien må spares; se 3.5.2.	Ikke aktuelt
Fysiske inngrep f.eks. nedbygging av areal, gjenfylling etc.	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt. Restaurering kan begunstige biologisk mangfold; se 3.5.2	Ikke tillatt med tyngre inngrep som grusing, grøfting, graving etc.
Friluftsliv	Tillatt	Tillatt	Tillatt	Ferdsl må kanaliseres
Opparbeide plen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt
Gjødsling	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke tillatt
Drenering eller grøfting	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Skånsomhet utøves; se 3.5.2.
Beiting av beitedyr	Lite viktig	Lite viktig	Lite viktig	Lite viktig

MØVIK FORT


Biologisk mangfold - vedlegg 2


Statuskart for biologisk mangfold

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 38-2003, hvor supplerende informasjon finnes.

 B - Viktig område

 C - Lokalt viktig område

 Grense festningsverk

 Grense festningsverk (leid areal)

Dato: 03.12.04

 **Forsvarsbygg**
Elendomsforvaltning

Kartet er levert av

Asplan Viak +++
- | ++



Kartgrunnlag: N50, Forsvarets generelle avtale. Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata

Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:10 000



3.8 Bergenshus festning

Bergenshus festning ligger i Bergen by bak Festningskaien i indre havnebasseng. Området omfatter selve Bergenshus festning, Koengen og Sverresborg, og består av festningsvoller, murer, parklandskap og et stort antall bygninger. En jernbanetrasé med ruderatmark skiller Sverresborg fra Koengen og Bergenshus festning. Det kartlagte området utgjør 73 daa. BM-rapport 39-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2005a).



Bergenshus festning med festningsmurer. Foto: Per Arild Aarrestad ©

Naturverdier

Det er kartlagt fem naturtypelokaliteter på Bergenshus festning, av disse er to vurdert som verdi viktig (B) og tre som verdi lokalt viktig (C). Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er hele festningsverket vurdert samlet som en lokalitet med verdi viktig (B) for biologisk mangfold. Hele festningsområdet er valgt ut som en sammenveid lokalitet fordi naturverdiene ligger spredt utover hele festningen og ikke lett kan lokaliseres til ett enkelt område.



Kantkratt og enger under Sverresborg, Bergenshus festning. Foto: Per Arild Aarrestad ©

Områdets største naturverdier er knyttet til (1) oppmurte murer og skytevoller med kalkkrevende moser og bregner (naturtypen småbiotoper), (2) fjellknauser/bergvegger med kantkratt og engflekker med varmekjære vegetasjon og funn av rødlistede insekter (naturtypen sørvendte berg og rasmarker), (3) parkanlegget og (4) kjellerganger (naturtypen grotter og gruver). Totalt er ca. 125 plantearter registrert. Dette er et lavt antall, og skyldes at store deler av området er bebygd eller består av plener og hagebeplantninger. Det ble utført insektsregistreringer i forbindelse med arbeidet, og 61 bille- og tege-arter ble registrert. Fire rødlistearter ble påvist; piggsvin (DM) samt tre rødlistede insekter (en sommerfuglart og to snutebillearter). Sjeldne og rødlistede insektarter (snutebiller) er registrert på kantkratt og engflekker ved fjellknausene ved Sverresborg. I kjellergangene er også flere sjeldne insektarter registrert, blant annet fjærevingen *Ptenidium intermedium* (DC). Lokaliteten er én av svært få i Norge for disse artene.

Bergenshus

Biologisk mangfold

Forsvarsbygg

Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av:



20.12.04

Kartgrunnlag:
Statens kartverk.
Forsvarets
generelle avtale.
Rutenett:
NGO akse 1
Hver rute=200x200m
Målestokk 1:3 000



Bergen kommune

Statuskart for Biologisk Mangfold

Svært viktige, viktige og lokalt viktige områder der naturtyper, vilt, rødlistearter og er vurdert samlet. Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 39 (2003).

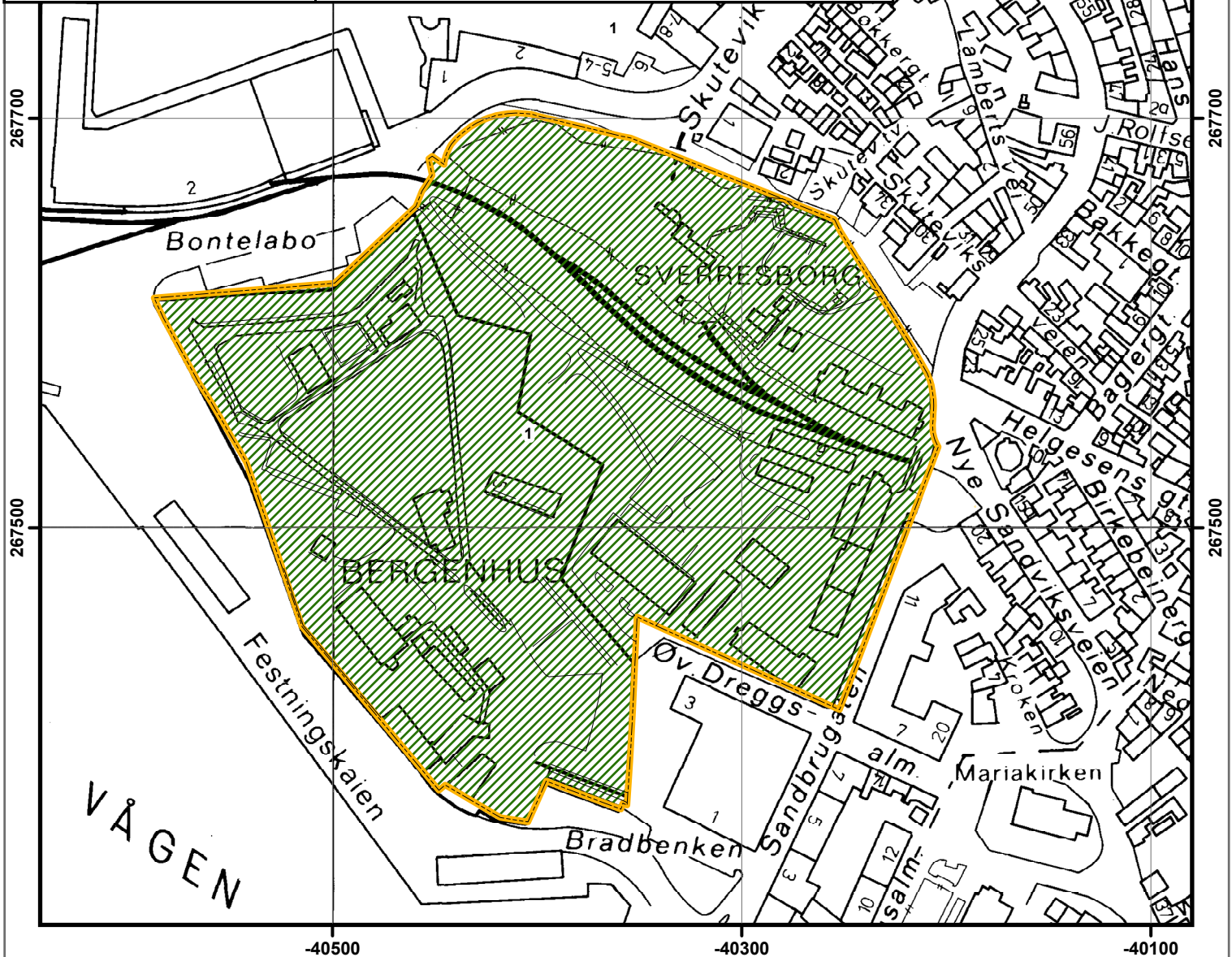
Tegnforklaring kart

- Eiendomsgrænse
- Veikant

Sammenveide verdier

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

Område	1. Bergenshus festning
Turisme og friluftsliv	Friluftsliv og turisme medfører terrengslitasje på småbiotoper som festningsvoller, oppmurte vegger og betongmurer. Dette kan være årsaken til at de er relativt artsfattige. Disse småbiotopene bør skjermes mot den generelle ferdselen der dette er mulig å gjennomføre.
Restaureringsinngrep	Spyling av mosedekke og annen vegetasjon på murer og festningsvoller i naturtypelokalitet 4 må ikke gjøres uten først å ha kontaktet MIKU, Forsvarsbygg.
Inngrep i terreng	Tiltak som uttak av løsmasser eller etablering av nye stier er ikke tillatt.
Kantkratt og eng	Fjerning av kantkratt i naturtypelokalitet 1 må ikke skje uten først å kontakte MIKU, Forsvarsbygg for nærmere vurdering. Engen i dette området kan slås, men må ikke gjødsles.
Livsløpstrær, syke og gamle trær	Fjerning av eldre trær innenfor festningen (naturtypelokalitet 2) med svekkede greiner kan redusere innsektsfaunaen. Slike trær/greiner må få stå der det er forsvarlig.



3.9 Austrått fort

Austrått fort ligger på Lundahaugen i Ørland kommune i Sør-Trøndelag. Deler av området ligger innenfor Austråttlunden landskapsvernområde, som ble vernet 11. oktober 1989. Verneforskriftene regulerer bruken av området. Det er utarbeidet skjøtelsesplan for landskapsvernområdet. Fortet er siden 1998 benyttet som friluftsområde for allmenn bruk. Det kartlagte området er 184 daa. BM-rapport 41-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2005c).



Oversiktsbilde over Austrått fort. Foto: Per Arild Aarrestad ©

Naturverdier

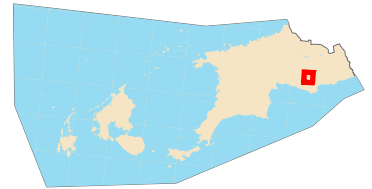
Det er kartlagt seks naturtypelokaliteter på Austrått fort, av disse er to vurdert som verdi svært viktig (A), én som verdi viktig (B) og tre som verdi lokalt viktig (C). Ved sammenveien av registrerte lokaliteter er hele fortet vurdert som en lokalitet med verdi svært viktig (A) for biologisk mangfold. Hele fortet er også vurdert som et prioritert viltområde med svært viktig verdi (A)



Rødlistearten dvergspett (DC) er funnet hekkende på Lundahaugen. Foto: Karl-Birger Strann ©.

Austrått fort utgjør et variert landskap og består av skog, kratt, myr, kulturlandskap og ulike småbiotoper. Løvskog dominerer, og denne er preget av ulike suksjonsstadier i gjengroing fra tidligere kulturbetinget åpent landskap. Naturkvalitetene er først og fremst knyttet til (1) de varmekjære skogelementene, krattvegetasjon og rasmark på sørvestsiden av Lundahaugen (rik edelløvskog og rasmark) med svært artsrik flora, der flere arter (både planter og insekter) forekommer nær sine nordlige utbredelsesgrenser, (2) to rikmyr med blant annet forekomst av engmarihand, (3) slåtteng med interessante artsfunn og (4) store gamle trær.

”Austråtteika”, som er en sommereik, ble fredet som naturminne i 1993 og er mer enn 400 år gammel. Det andre er et lindetre som er minst 300 år gammel. Totalt ble det registrert 285 karplanter innen festningsområdet. Dette er et svært høyt antall for et så lite og avgrenset område. Hele 19 regionalt sjeldne karplantearter er registrert innenfor festningsområdet, hvorav mange av disse er knyttet til skogelementene på sørvestsiden av Lundahaugen. Det er også knyttet viltverdier til Austrått fort. Rødlistearten piggsvin (DM) bruker hele fortet som leveområde. Rødlistearten dvergspett (DC) er funnet hekkende i Lundahaugen. Gråspett (DC) opptrer regelmessig i området, men er ikke påvist som hekkefugl. Hønehauk (V) og hubro (V) bruker området til jakt.



Statuskart for Biologisk mangfold

Svært viktige, viktige og lokalt viktige områder der naturtyper, vilt, rødlistearter og ferskvannøkologi er vurdert samlet. Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 41 (2003).

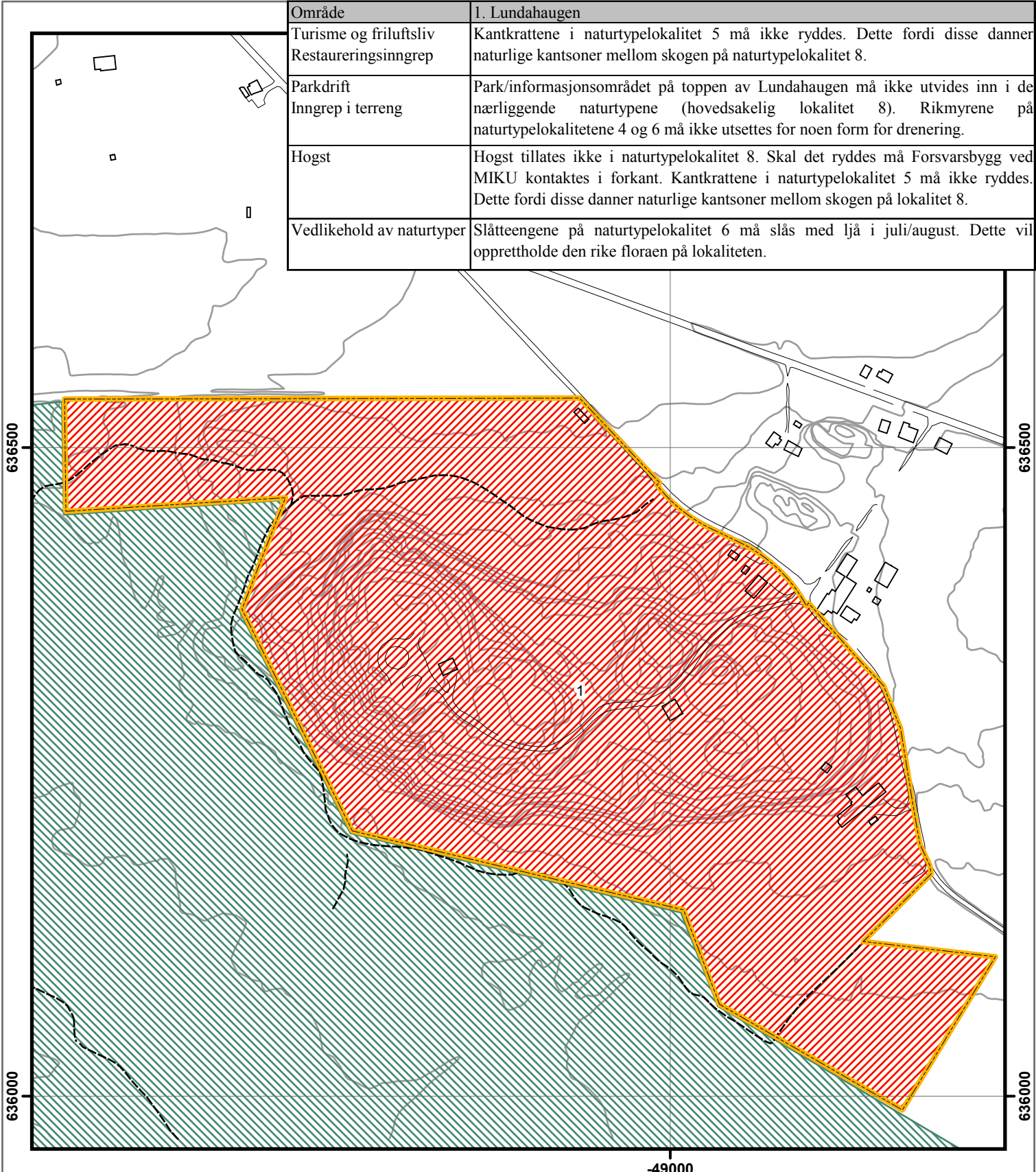
Tegnforklaring

- Eiendomsgrense
- Bygning
- Landskapsvernområde
- Veikant
- Sti
- Høydekote

Sammenveide verdier

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

Område	1. Lundahaugen
Turisme og friluftsliv Restaureringsinngrep	Kantkrattene i naturtyperlokalitet 5 må ikke ryddes. Dette fordi disse danner naturlige kantsoner mellom skogen på naturtyperlokalitet 8.
Parkdrift Inngrep i terreng	Park/informasjonsområdet på toppen av Lundahaugen må ikke utvides inn i de nærliggende naturtypene (hovedsakelig lokalitet 8). Rikmyrene på naturtyperlokalitetene 4 og 6 må ikke utsettes for noen form for drenering.
Hogst	Hogst tillates ikke i naturtyperlokalitet 8. Skal det ryddes må Forsvarsbygg ved MIKU kontaktes i forkant. Kantkrattene i naturtyperlokalitet 5 må ikke ryddes. Dette fordi disse danner naturlige kantsoner mellom skogen på lokalitet 8.
Vedlikehold av naturtyper	Slåtteeengene på naturtyperlokalitet 6 må slås med ljà i juli/august. Dette vil opprettholde den rike floraen på lokaliteten.



3.10 Kristiansten festning

Kristiansten festning ligger i Trondheim øst for Nidelven på et høydedrag ca 60-70 m o.h. Festningen utgjør 155 daa. BM-rapport 40-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2005b).



Artsrike berg ved Kristiansten festning. Kristiansten festning utgjør en grønn lunge i bybildet i Trondheim. Foto: Per Arild Aarrestad ©.

Naturverdier

Det er kartlagt to naturtypelokaliteter på Kristiansten festning. Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er to lokaliteter vurdert som viktig (B) for biologisk mangfold. Hele festningsområdet er også vurdert som et prioritert viltområde med lokalt viktig verdi (C).

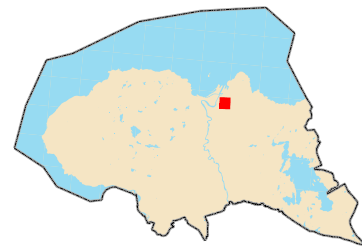
Kristiansten festnings kollete preg og gunstig beliggenhet med sør- og sørvestvendte skrånninger på næringsrik berggrunn av grønnstein og amfibolitt gir vilkår for flere varmekjære og til dels næringskrevende vegetasjonstyper og arter. Naturkvalitetene er først og fremst knyttet til (1) urterike tørrbakkeenger, bergknauser (inkl murer) og rike kantkratt med artsrike plantesamfunn og (2) skog i de nordlige delene av området med en spesiell verdi som skjulområde og hekkeområde for vilt.

Det ble totalt registrert 162 karplanter innenfor festningsverket. De termofile og urterike områdene i sør-vestre deler av festningsområdet inneholder flere relativt sjeldne planter. Arter som rundskolm, bergmynte (kung), vårrublom, kantkonvall, bakkeseøte og kanelrose har få forekomster i Sør-Trøndelag (Hultén 1981, Lid & Lid 1994), mest fordi habitater som rike kantkratt, tørrbakkeenger og slåttenger har gått sterkt tilbake i utbredelse. Det er påvist flere truede vegetasjonstyper i dette området av festningen (urterike kant og kantkratt). Festningen vurderes av entomologer (insektsforskere) til å ha et stort potensial for sjeldne insekter, spesielt på de urterike tørrbakkene i området.



Urterike tørrbakker. Kantsonene mellom skog og tørrbakker er artsrike biotoper på Kristiansten festning. Foto: Per Arild Aarrestad ©.

Det er ikke registrert rødlistearter av fugl som hekker i festningsområdet. Imidlertid er høne-sehauk (V) jevnlig i festningsområdet på jakt. Særlig viktig synes området å være vinterstid. Det er en liten hekkekoloni med den nasjonalt fåtallige arten kornkråke. Piggsvin (DM) opptrer regelmessig på festningsområdets nordre deler. Festningen har potensial for rødlistede arter av flaggermus.



Trondheim kommune

Statuskart
Biologisk mangfold

Svært viktige og viktige lokaliteter der naturtyper, vilt og rødlistearter er vurdert samlet.
 Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 40 (2003).

Tegnforklaring kart

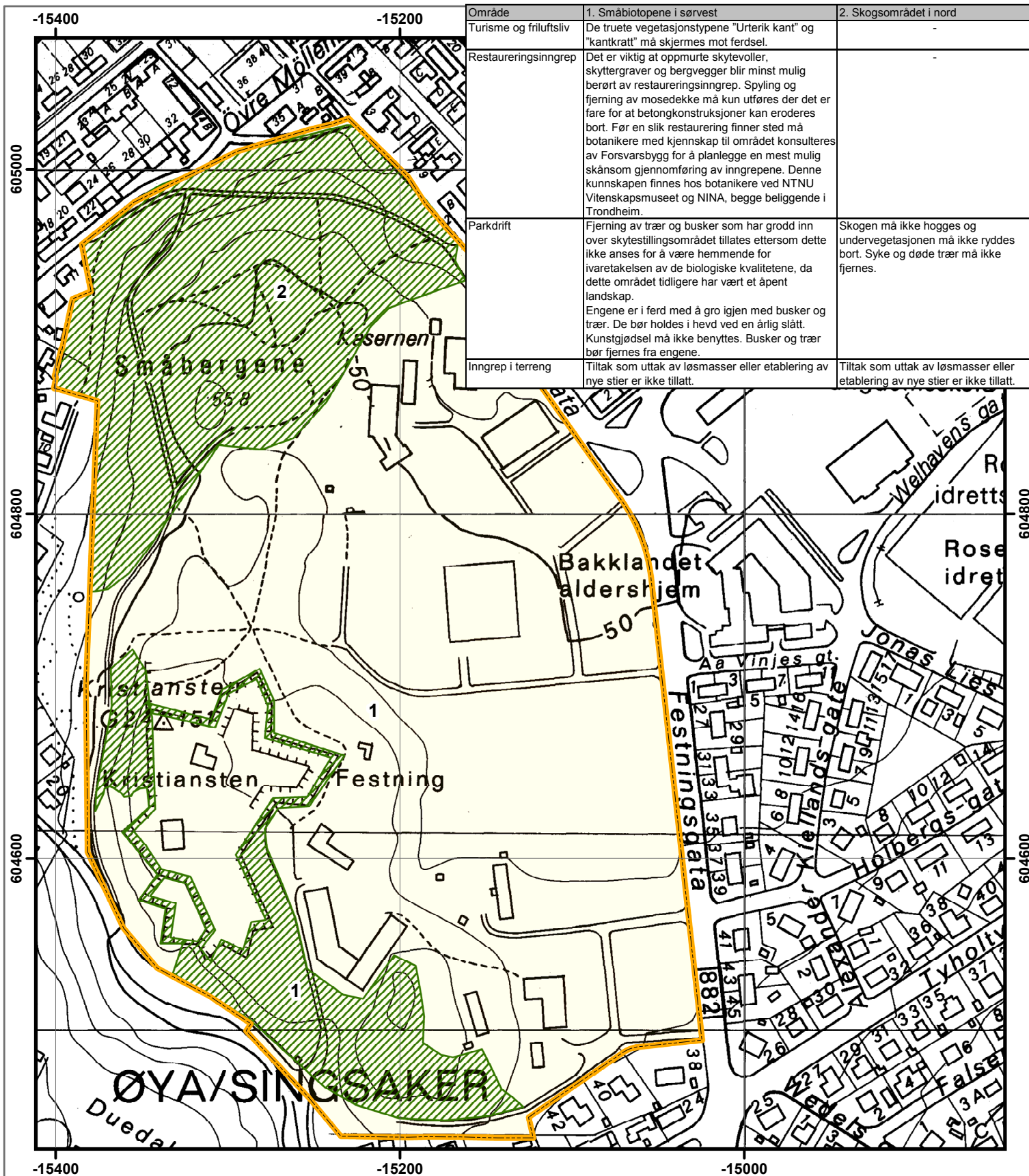
 Eiendomsgranse

Sammenveide verdier

 A - Svært viktig område

 B - Viktig område

 C - Lokalt viktig område



3.11 Hegra festning

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. Festningen utgjør 151 daa. Festningen er ikke lenger i aktiv bruk. Festningen er i dag et nasjonalt fortidsminne og det er etablert et museum som informerer om festningens historie. BM-rapport 42-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2005d).

Naturverdier

Det er kartlagt én naturtypelokalitet på Hegra festning. Lokaliteten er kartlagt som småbiotoper med murer, skyttergraver og bergvegger. Ved sammenveiningen er en lokalitet vurdert som viktig (B) for biologisk mangfold. Hele festningen er vurdert som et prioritert viltområde med lokalt viktig verdi (C), men statuskartet inneholder kun naturtypelokaliteten.

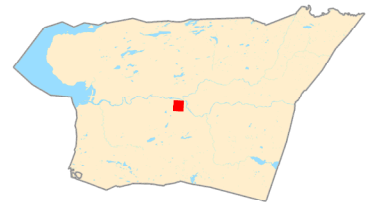
De viktigste naturverdiene på Hegra festning er knyttet til (1) oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger. Kalkutfellinger fra sement, murpuss og næringsrik, knust stein ved inngangspartier til fjellanlegget har gitt en kalkkrevende og særpreget moseflora med kalkmoser. For øvrig består festningsverket av mer ordinær "hverdagsnatur" med fattig myr, kulturlandskap (gjengroende beitemark og skrotemark) og kratt/skog som gror igjen fra tidligere hogster.

Det ble totalt registrert 158 karplanter, 116 biller, 11 teiger og tre dagsommerfuglarter innenfor festningsverket, hvorav alle er mer eller mindre trivielle arter. Det er ikke påvist rødlistearter innenfor festningsområdet, men grundigere undersøkelser av kryptogamer (moser, sopp og lav) vil kunne avdekke rødlistearter.



Parti fra Hegra festning. Festningsmurer med potensial for interessant kryptogamflora (flora av lav, sopp og moser). Foto: Per Arild Aarrestad ©





Det er ikke registrert spesielle viltkvaliteter på festningen. Havørn (DC) kan potensielt hekke i bratthenget på vestgrensen av forsvarsanlegget. Fjellvåk har hekket i dette bratthenget tidligere. Storfugl bruker store deler av festningsområdet som beiteområde, og det ligger en spillplass for storfugl like utenfor grensen til festningen.



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).

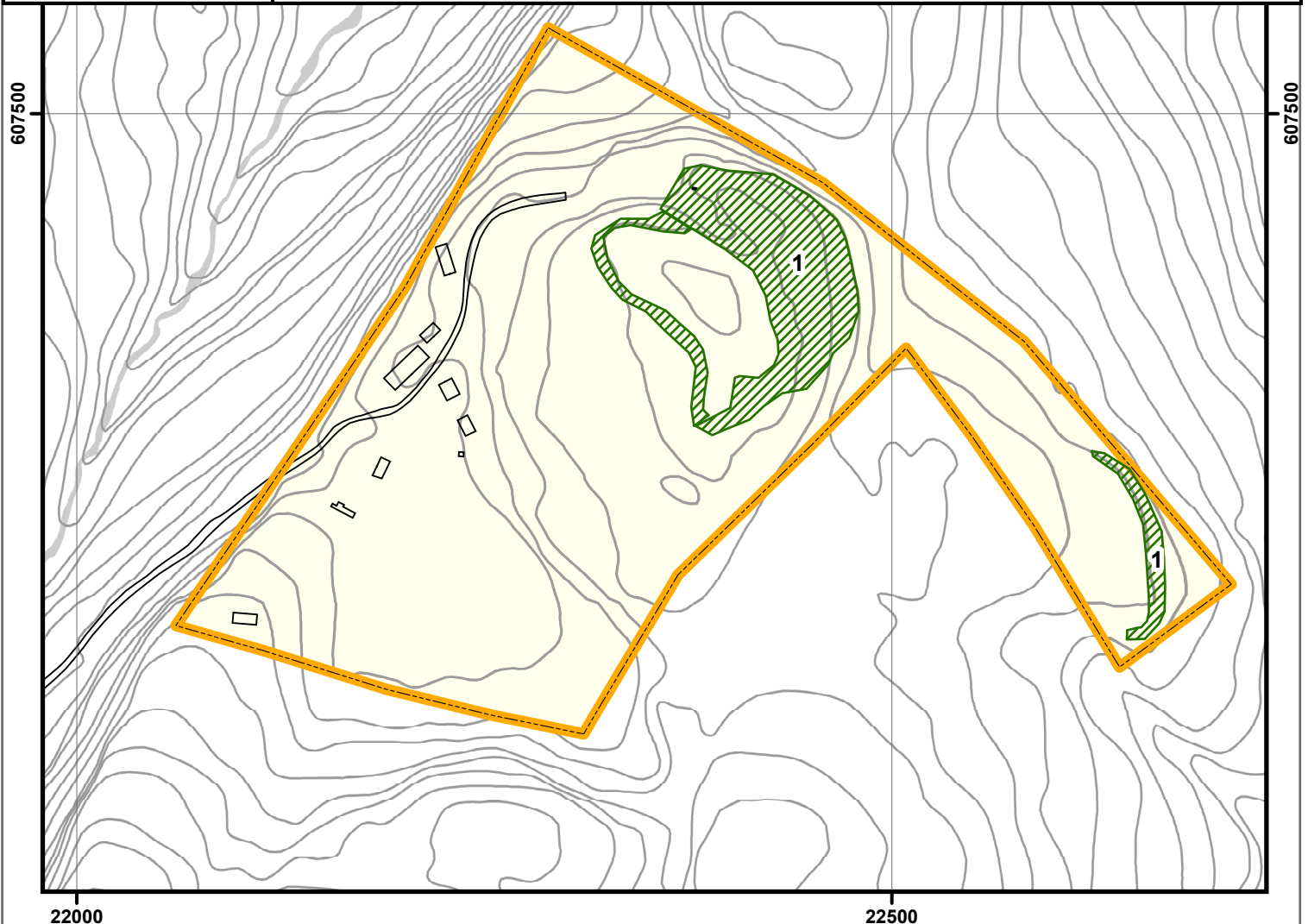
Tegnforklaring

-  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.



3.12 Trondenes fort

Trondenes fort ligger på Trondeneshalvøya like nord for Harstad i Sør-Troms. Halvøya stikker ut i Vågsfjorden og den kystnære beliggenheten gjør at området er tidlig bart for snø med påfølgende tidlig vår. Det militære området utgjør hele 1984 daa. Trondenes øvingsavdeling (TØA) bruker fortet i sitt øvingsarbeid, særlig for Kystjegerne Trondenes. BM-rapport 43-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2005e).

Naturverdier

Det er kartlagt fire naturtypelokaliteter på Trondenes fort, hvorav én lokalitet er vurdert som verdi svært viktig (A) og tre som verdi viktig (B). To prioriterte viltområder er også kartlagt, med hhv. verdi svært viktig (A) og viktig (B). Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er én lokalitet vurdert som svært viktig (A) og to som viktig (B) for biologisk mangfold.



Høgstaudebjørkeskog med arter som mjødurt, skogstorkenebb (bildet) og kranskonvall. Foto: Hans Tømervik ©.

De viktigste naturverdiene på Trondenes er knyttet til (1) kalkrike strandberg med mange kalkkrevende arter, (2) høgstaudebjørkeskog med rik karplanteflora nord på halvøya, (3)

rikmyr midt på øya og (4) gammel lauvskog med storvokst gammel osp sør i området. Berggrunnen domineres av glimmerskifer med enkelte lommer av kalkspatmarmor, og dette gir opphav til stedvis rik vegetasjon og dermed viktige naturkvaliteter.

De kalkrike strandbergene og den rike høgstaude-bjørkeskogen henger sammen og er særlig artsrike med forekomst av mange kalkkrevende karplantearter og med forekomst av mange dagsommerfuglarter. Rikmyra har forekomst av mange orkideer og andre kalkkrevende planter. Rikmyra, som er tresatt, er også rik på hekkende spurvefugl. Dette er i dag den eneste intakte rikmyra innenfor det militære området. Imidlertid har gamle kjørespor begynt å drenere mye av vannet ut av myra. I sør er det et spesielt verdifullt skogsmiljø med storvokst osp med god kontinuitet i død ved og grove trær. De kjente biologiske verdiene er særlig knyttet til hekkende fugl, men lokaliteten har også forekomst av kravfulle arter som lavarten lungenever. Forekomsten av hakkespettearter som flaggspett og tretåspett viser at det er godt med næring for disse artene i området. Området har også verdi som hekkeområde for sekundære hulerugere som kjøttmeis, blåmeis, rødstjert og svarthvitfluesnapper. Skogsområdene er jaktområde for hønehauk (V) og hekkeområde for spurvehauk.

Utover dette finnes det mindre myrsystemer utover halvøya, noen av disse har til dels store kjøreskader og små biologiske verdier. Det finnes også flere mindre granplantefelt på halvøya. Elg har viktige kalvings- og sommerbeiteområde på Trondenes, spesielt knyttet til de rike skogtypene. Sjøarealene inntil halvøya er viktige jaktområder for havørn (DC), svartand (DM), sjøorre (DM), havelle (DM) og oter (DM).



Det ble påvist en del elg på hele Trondeneshalvøya. Det var særlig mange dyr i den sørvendte lia mot Russevika. Foto: Karl-Birger Strann ©



Harstad kommune

Statuskart for Biologisk mangfold

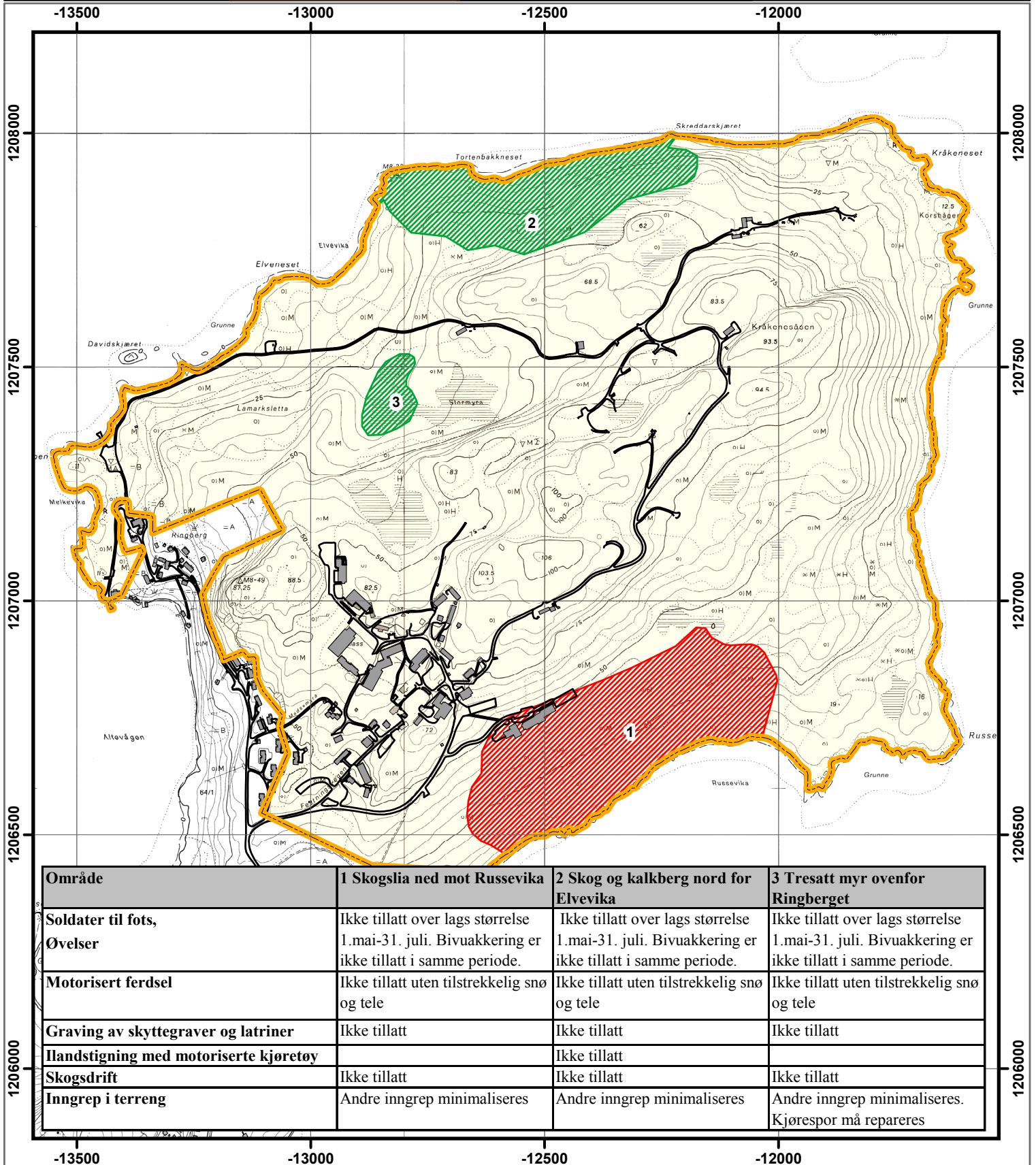
Svært viktige, viktige og lokalt viktige lokaliteter der naturtyper, villt og rødlistearter er vurdert samlet. Utfyllende opplysninger er gitt i BM- rapport 43 (2003).

Tegnforklaring kart

- Eiendomsgranse
- Bygninger
- Vei

Sammenveide verdier

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



Område	1 Skogslia ned mot Russevika	2 Skog og kalkberg nord for Elvevika	3 Tresatt myr ovenfor Ringberget
Soldater til fots, Øvelser	Ikke tillatt over lags størrelse 1.mai-31. juli. Bivuakking er ikke tillatt i samme periode.	Ikke tillatt over lags størrelse 1.mai-31. juli. Bivuakking er ikke tillatt i samme periode.	Ikke tillatt over lags størrelse 1.mai-31. juli. Bivuakking er ikke tillatt i samme periode.
Motorisert ferdsel	Ikke tillatt uten tilstrekkelig snø og tele	Ikke tillatt uten tilstrekkelig snø og tele	Ikke tillatt uten tilstrekkelig snø og tele
Graving av skyttegraver og latriner	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Ilandstigning med motoriserte kjøretøy		Ikke tillatt	
Skogsdrift	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Inngrep i terreng	Andre inngrep minimaliseres	Andre inngrep minimaliseres	Andre inngrep minimaliseres. Kjørespor må repareres

3.13 Vardøhus festning og Reinøya

Lokaliteten består av to atskilte områder; Vardøhus festning ved Vardø og Reinøya. Vardøhus festning og Reinøya utgjør henholdsvis 49 og 1170 daa. Det bedrives i dag ingen militær øvingsaktivitet verken på Vardøhus festning eller på Reinøya. BM-rapport 44-2003 beskriver biologisk mangfold og forvaltningsråd for området mer detaljert (Forsvarsbygg 2005f).

Vardøhus

Vardøhus festning ligger på Vardøya. Festningen ble anlagt så langt tilbake som rundt 1307 og skulle fungere som forsvar mot karelenes plyndringstokter. Den nåværende, åttekantede, festning ble reist i 1734-1738. I dag huser Vardøhus kysteskadren med en kommandant og fire soldater.

Reinøya

Reinøya ble sammen med den nærliggende naboøya, Hornøya, fredet som naturreservat 28. januar 1983. Det er de store sjøfuglkoloniene på øyene som var hovedårsaken til vernet. Det er ferdselbud på Reinøya i perioden 1. mai til 15. august, men eggsanking er tillatt etter spesiell tillatelse. Eggsankingen er organisert av kommandanten på Vardøhus festning og har lange tradisjoner. Eggsankingen kan dog gi unødige forstyrrelser for de rødlistede alkefuglene som hekker på Reinøyas nordside.

Naturverdier

Det er kartlagt en naturtypelokalitet (naturtypen småbiotoper) på Vardøhus festning. To prioriterte viltområder er kartlagt på Reinøya, og utgjør hele landarealet på Reinøya. Ved sammenveiningen av registrerte lokaliteter er to lokaliteter vurdert som svært viktig (A) for biologisk mangfold (en på Vardøhus og en på Reinøya).

De viktigste naturkvalitetene er knyttet til (1) lokalitet med forekomst av pomorstjerneblomst og russekjeks på Vardøhus festning og (2) de store sjøfuglkoloniene på Reinøya. Området rundt Vardøhus festning er natureng/ugjødset plen som slås flere ganger om sommeren. Ytterkantene av festningsområdet er brakklagt kulturreng og noe gjengrodd natureng. På Vardøhus er det en liten forekomst av pomorstjerneblomst (V) på ett avgrenset område innenfor gjerdet. Området rundt Vardøhus festning er den eneste kjente lokaliteten for pomorstjerneblomst i Norge. Forekomsten av pomorstjerneblomst ligger i nedre deler av naturenga. Den sjeldne arten russekjeks er tidligere også registrert på Vardøhus festning, men ble i 2003 sannsynligvis oversett. Muligens vokser også den norske ansvarsarten kolamelde innenfor festningen. Forekomstene av pomorstjerneblomst, russekjeks og muligens kolamelde gir lokaliteten høyeste verdivurdering. Det er uenighet blant botanikere hvordan forekomsten av pomorstjerneblomst sikres best, men det er foreslått at lokaliteten ikke klippes eller slås (Torbjørn Alm, Universitet i Tromsø pers.medd.).



Deler av Vardøhus Festning. "Plenarealene" er ugjødslet. Det må ikke gjødsles med kunstgjødsel da er direkte skadelig for den eneste forekomsten av pomorstjerneblomst i Norge. Foto: Karl-Birger Strann ©.



Parti med pomorstjerneblom innenfor Vardøhus festning. Dette er den eneste kjent forekomsten av arten i Norge. Foto: Ellen Elverland ©.

Reinøya er Norges største måkekoloni med 36 000 hekkende par gråmåke og 450 par hekkende svartbak i 1985 (Rob Barrett pers.medd.). I de bratte klippeveggene på nordsiden av øya hekker en rekke sjøfuglarter som toppskarv, storskarv, krykkje, lunde (DM) (ca. 1000 par), alke, lomvi (V), polarlomvi og teist (DM). Reinøya har en rekke rødlistede fuglearter som bruker området til jakt/beiting. Dette gjelder arter som hønehauk (V), jaktfalk (V) og havørn (DC) samt at andefuglene svartand, sjøorre og havelle (alle DM) bruker sjøområdene på utsiden av øya som næringsområde. Oter (DM) bruker øya til jaktområde. Samlet utgjør den store måkekolonien, de klippehekkende alkefuglene, skarvene og andre sjøfugler Reinøya til en svært viktig hekkekoloni for sjøfugl. Øya er sammen med naboøya Hornøya fredet som naturreservat.





Norges største hekkekoloni av gråmåke ligger på Reinøya. I 1985 ble hekkekolonien anslått til 36 000 hekkende par. Foto: Karl-Birger Strann ©.



**Statuskart for
Biologisk mangfold**

Svært viktige, viktige og lokalt viktige lokaliteter der naturtyper, vilt og rødlistearter er vurdert samlet. Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 44 (2003).

Tegnforklaring kart

-  Eiendomsgrense
-  Veikant
-  Høydekote

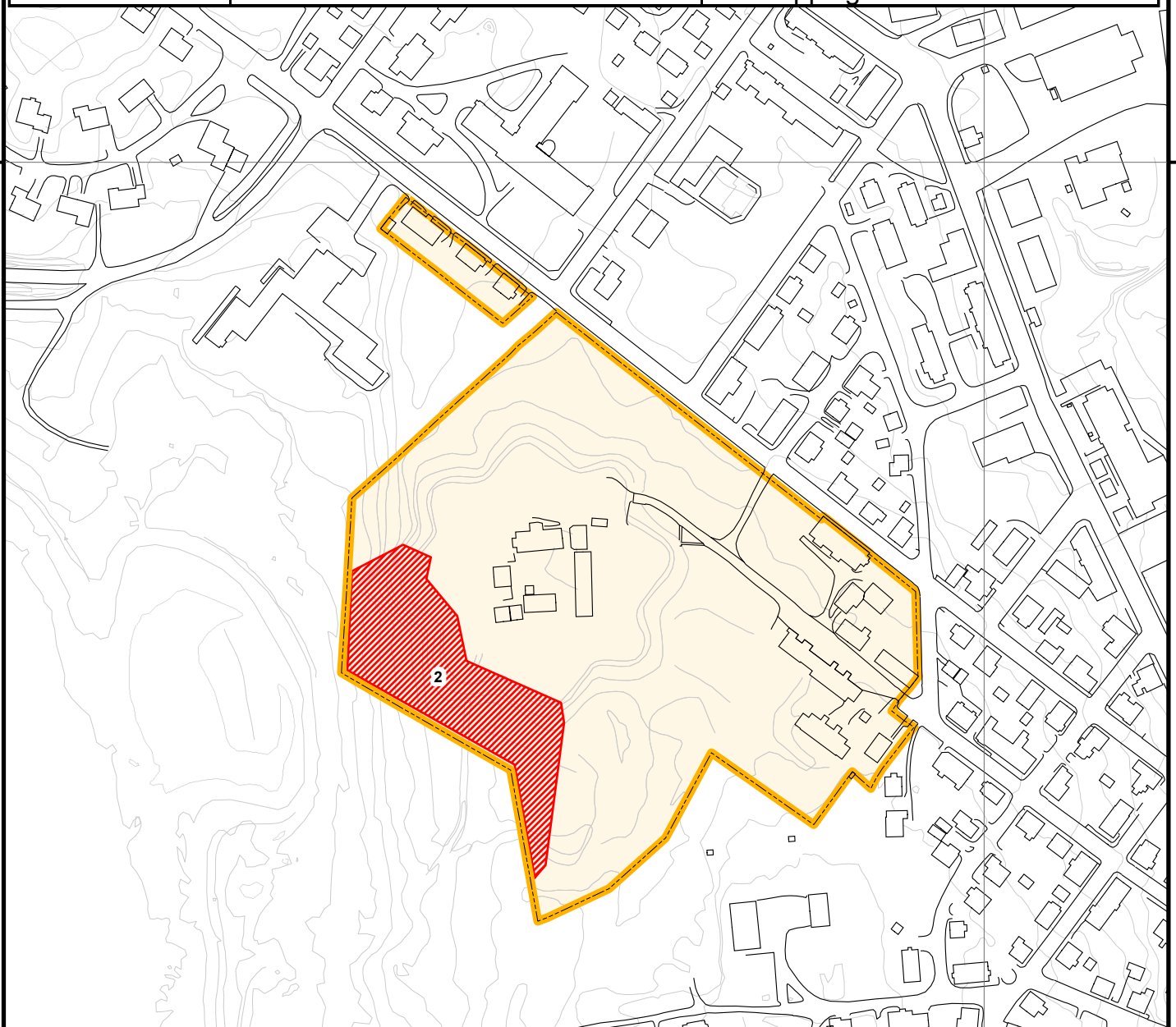
Sammenveid verdi

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

77000

Område	1 Reinøya	2 Vardøhus festning
Sanking av egg	Ikke tillatt i viltområde 2	-
Allmenn ferdsel	Ikke tillatt 1.mai- 30.juli i viltområde 2	-
Inngrep i terreng	-	Inngrep må unngås i området der Pomorstjerneblomen vokser. Vegetasjonen må ikke klippes. Forsvarsbygg må framskaffe sikker kunnskap om Pomorstjerneblomen tåler klipping

1380500



1380500

77000

4 FORVALTNINGSRÅD

For festningsverkene er det

- (1) gitt forvaltningsråd for sammenveide og verdiklassifiserte områder (se statuskart, rapporter fra de enkelte festningsverkene og kap. 4.1.1 i denne rapporten) og
- (2) generelle forvaltningsråd for at hensyn til det biologiske mangfoldet på hele festningsverket skal ivaretas på en best mulig måte (rapporter fra de enkelte festningsverkene og kap. 4.1.2 i denne rapporten).

Alle store inngrep som vil beslaglegge eller endre areal må vurderes av fagbiologisk kompetanse, som for eksempel Forsvarsbygg, Kompetansesenter Miljø.

4.1.1 Forvaltningsråd for verdiklassifiserte områder

Forvaltningsrådene nedenfor er et konsentrat av forvaltningsråd for de verdiklassifiserte områdene ved hvert festningsverk. Forvaltningsrådene nedenfor er benyttet for de fleste av de verdiklassifiserte områdene. Denne statusrapporten gir *kun* et sammendrag av naturverdier og forvaltningsråd. Derfor må den separate rapporten for hvert enkelt festningsverk benyttes for detaljerte forvaltningsråd da alle nyanser ikke kan tas opp i denne samlerapporten. Se for øvrig forvaltningsråd på statuskartet i denne rapporten.

- Alle former for fysiske inngrep ved nedbygging av areal for eksempel gjennom oppføring av bygg, vegbygging, gjenfylling er ikke tillatt.
- Skogbruk og vedhogst er ikke tillatt på skoglokaliteter hvor man ønsker biologisk mangfold knyttet til urørthet.
- Ferdsel/slitasje. Slitasje fra friluftsliv kan for et fåtall lokaliteter være negativt for biologisk mangfold. I den forbindelse er det mest fokus på truede vegetasjonstyper og truede arter. I den grad slike naturkvaliteter berøres, bør kanalisering av ferdsel og eventuelt ferdselsrestriksjoner vurderes.
- Gjødsling er ikke tillatt.
- Fisk må ikke settes ut i vannforekomster med sårbart biologisk mangfold av ferskvannsorganismer (for eksempel salamandere). Fisk utkonkurrer disse artene.
- Restaurering. Oppmurte skytevoller, skyttergraver og bergvegger bør i minst mulig grad bli berørt av restaureringsinngrep da de i mange tilfeller er vokseplasser for kalkkrevende moser, lav og karplanter. Spyling og fjerning av vegetasjonsdekket bør

kun utføres der det er fare for at betongkonstruksjoner kan eroderes bort. Livsmiljøet er 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). Fagbiologisk kompetanse, som Kompetansesenter for Miljø, Faggruppe Naturforvaltning i Forsvarsbygg, må konsulteres før slike aktiviteter igangsettes.

4.1.2 Generelle forvaltningsråd for hele festningsverket

- **Skogbruk.** Forsvarets skogavtale med skjerpede levende-skog standarder, som gjelder for Forsvarets eide områder, må etterleves utenfor de verdiklassifiserte arealene. En flersjiktet og ”rotete” skog med vindfall, død ved, gamle trær etc. er viktige leveområder for vanlig forekommende planter og dyr og bør optimalt sett opprettholde sitt flersjiktete preg.
- **Ferdse/friluftsliv.** Ferdsele bør kanaliseres til eksisterende stier og veger for å redusere slitasje. Ved plassering av stier og andre ferdselsårer må fagbiologisk kompetanse konsulteres.
- **Slått.** Eng og tørrbakkearealer må slås for å opprettholde eller øke det biologiske mangfoldet av plantearter som forsvinner eller går sterkt tilbake i antall når enger gror igjen. Lokalitetene bør slås én gang i slutten av juli-august. Plantematerialet må tas bort slik at næringsstoffene ikke tilbakeføres til de planteartene man ønsker å begrense veksten av. Plantematerialet (høyet) kan godt ligge og bakkettørke noen dager før det fjernes. De verdiklassifiserte arealene bør prioriteres, men disse arealene utgjør en begrenset del av blomsterengene på en del av festningsverkene. Blomsterengene på vollene bør slås, om mulig annet hvert år. Engene ”utarmes” ved slått, og da vil man øke arealet med artsrik eng, og samtidig få artsrike blomsterenger. Ved denne skjøtselen vil artsrik, forholdsvis kortvokst blomstereng ekspandere på bekostning av storvokst, fattig ødeeng. Blomsterengene må ikke tilplantes med plen eller gjødsles med kunstgjødsel fordi dette utarmer arts mangfoldet. Blomsterengene må heller ikke sprøytes.
- **Gamle løvtrær** bør få utvikle seg til hule trær for å maksimere de biologiske verdiene. Dette gjelder spesielt ”norske” arter som spisslønn, ask og alm. Utvikling av hule og døde trær bør prioriteres i de områdene som har minst ferdsel. Døde og døende trær som utgjør en sikkerhetsrisiko kan beskjæres, men selve stammen på trærne bør få stå. Det bør sikres rekruttering av nye trær, i form av naturlig stedegne treslag, men samtidig bør festningens lysåpne landskap opprettholdes.
- I de områdene hvor det er tydelig vegetasjonsskader på fuktige vegetasjonstyper på grunn av **barmarkskjøring** bør det etableres rutiner for barmarkskjøring. Dette gjelder i første rekke Trondenes fort.

5 KILDER

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red). 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Bon, M. 1983. Rare and interesting species (Agricales) found in Norway. *Agarica* 4 (8): 72-79.

Direktoratet for naturforvaltning. 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11 (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning. 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning. 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999-3.

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

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

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2001-4.

Forsvarsbygg (tidligere Forsvarets bygningstjeneste). 2000a. Landsverneplan for Forsvaret, katalogdel Østlandet. 336s.

Forsvarsbygg (tidligere Forsvarets bygningstjeneste). 2000b. Landsverneplan for Forsvaret, katalogdel Sør- og Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge. 341s.

Forsvarsbygg 2003a. Kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold på nasjonale festningsverk. Versjon februar 2003. Vedlegg miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eiendommer.

Forsvarsbygg 2003b. Biologisk mangfold på Oscarsborg befestning: Oscarsborg festning, (nordre og søndre Kaholmen) og Seiersten skanse, Frogn kommune, Akershus. BM-rapport nr 12 (2002). 26 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004a. Biologisk mangfold på Møvik fort, Halden kommune, Østfold. BM-rapport nr 32 (2003). 28 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004b. Biologisk mangfold på Fredriksten festning, Trondheim kommune, Sør-Trøndelag. BM-rapport nr 32 (2003). 50 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004c. Biologisk mangfold på Fredrikstad garnison, Fredrikstad kommune, Østfold. BM-rapport nr 33 (2003). 31 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004d. Biologisk mangfold på Oscarsborg befestning: Heer skanse, Heer-Kringsrud, Husvik, Bergholmen og Håøya SØ, Frogn kommune, Akershus og Kinnertangen, Elton og Leina, Hurum kommune, Buskerud. BM-rapport nr 34 (2003). 54 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004e. Biologisk mangfold Akershus festning, Oslo kommune, Oslo. BM-rapport nr 35 (2003). 31 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004f. Biologisk mangfold på Kongsvinger befestning – Kongsvinger festning, LKI-Vardåsen, Tråstad skanse og Prestegårdsskansen (Nor skanse). Kongsvinger kommune, Hedmark. BM-rapport nr 36 (2003). 38 sider + kart.

Forsvarsbygg 2004g. Biologisk mangfold på Fredriksvern verft, Larvik kommune, Vestfold. BM-rapport nr 37 (2003). 52 sider + kart.

Forsvarsbygg 2005a. Biologisk mangfold på Bergenhus festning, Bergen kommune, Hordaland. BM-rapport nr 39 (2003). 21 sider + kart.

Forsvarsbygg 2005b. Biologisk mangfold på Kristiansten festning, Trondheim kommune, Sør-Trøndelag. BM-rapport nr 40 (2003). 22 sider + kart.

Forsvarsbygg 2005c. Biologisk mangfold på Austrått fort, Ørland kommune, Sør-Trøndelag. BM-rapport nr 41 (2003). 23 sider + kart.

Forsvarsbygg 2005d. Biologisk mangfold på Hegra festning, Stjørdal kommune, Nord-Trøndelag. BM-rapport nr 42 (2003). 19 sider + kart.

Forsvarsbygg 2005e. Biologisk mangfold på Trondenes fort, Harstad kommune, Troms. BM-rapport nr 43 (2003). 27 sider + kart.

Forsvarsbygg 2005f. Biologisk mangfold på Vardøhus festning og Reinøya, Vardø kommune, Finnmark. BM-rapport nr 44 (2003). 29 sider + kart.

Forsvarsdepartementet. 2002. Forsvarets miljøvernarbeid. Handlingsplan. 33s.

Førland, E. J. 1993. Nedbørnormaler normalperiode 1961-1991. Norske meteorol. Inst. rapp. Klima 1993, 39: 1-63.

Gjershaug, J.O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. 1994. Norsk fugleatlas. Hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus i Norge. Norsk Ornitologisk Forening. 551s.

Hultén, E. 1981. Atlas över växternas utbredning i norden, fanerogamer och ormbunsväxter. AB Kartografiska Institutet, Stockholm. 531 s.

Høiland K. 1990. Botaniske forhold på Håøya, Frogn (Akershus), og tilgrensende områder. NINA Oppdragsmelding 35. 23s.

IUCN, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. As approved by the 51st meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland 9 February 2000. IUCN – The World Conservation Union. 30 s.

Johansen, P.-A. & Viker, M. 1999. Ornitologiske observasjoner i Østfold t.o.m. 31.12.1998, - nytt fra den lokale rapport og sjeldenhetskomiteen (LRSK). Natur i Østfold 18: 139-158.

Krog, O. M. W. 1995. Flaggermus i Østfold. Kunnskapsstatus 1995. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd 14-1995. 66s.

Krog, O. M. W. 1997. Viltet i Fredrikstad. Kartlegging av viltområder, forvaltningsplan for viltressursene. Fredrikstad kommune, Plan- og miljøseksjonen. Rapport 2-1997: 1-104.

Levende Skog, 1998. Standardutredninger fra Levende Skog. Levende Skog, Oslo. 242 s.

Levende Skog, 1999. Standarder for et bærekraftig norsk skogbruk. Landbruksforlaget, 88 s.

Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1014 s.

Løfall, B. P. 2001. Truete karplanter i Østfold – forvaltningsplan. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen. Rapport nr.3-2001. 199s.

NINA naturdata as 2005. Natur2000 v. 3.5. Et databaseverktøy for registrering av naturforekomster. Forhandles av NINA naturdata as.

Often, A. 1998. Årsmeldinger og ekskursjonsreferater 1997. 31. mai og 10. august til Fredriksten festning, Halden. Blyttia 56: 75-76.

Often, A. 2001. Kongsvinger festning – ikke bare et unikt festningsanlegg, men også en botanisk perle i Sør-Østerdalen. Rapport til Kongsvinger kommune ved miljøvernkonsulent Arild Endal. 31s. Upublisert rapport.

Sunding, C. & Starholm, T. 2003. Fugleregistreringer på Håøya. Toppdykker'n 26: 155-161.

Weholt, Ø. 2003. Soppfunn i Gamlebyen, Fredrikstad. Upubl. notat. 2 s. + kart.

Art	Kategori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Amfibier og krypdyr														
Stor salamander	E	1												
Liten salamander	V	1				1	1							
Slettsnok	V	1		1										
Karplanter														
Hornblad	DC		1											
Liguster	DC	1					1							
Trollnype	R	1												
Sandfaks	R						1							
Takfaks	R						1							
Vårvikke	DC						1	1						
Tusengylden	DC			1										
Hjortetrøst	DC			1										
Vingeengkall	DC			1										
Ertevikke	V			1										
Pomostjerneblom	V													1
Hunderot*	E				1		1							
Løkrapp*	E						1							
Apotekerkattost	DC						1							
Steppesalvie	E						1							
Gullhavre	DC						1							
Sommerfugler														
Glanshøstfly	DM	1												
Perleringvinge	R	1												
Gult flatfly	R	1												
Burothettefly	R	1												
Gullrissettefly	R	1												
Lønnedvergmåler	R	1												
Prakthalvspinner	R	1												
Kystnellikfly	DC	1												
Purpurengmåler	R	1												
Hvit tann-spinner	R	1												
Kjølfly	R	1												
Bartremunkefly	DC	1												
Øyehalvspinner	R	1												
Gulbåndfly	R	1												
Almegulfly	V	1												
<i>Acleris roscidana</i>	R			1										
Hvitt strandengfly	R			1										
<i>Apomyelois bistratella</i>	R			1										
Kronemåler	DC			1										
<i>Coleophora nutantella</i>	R			1										
Springfrødråpemåler	R			1										
<i>Elachista bisulcella</i>	R			1										
Randdvergmåler	R			1										
<i>Heinemannia laspeyrella</i>	V			1										
Krattbladmåler	DC			1										
Dvergnebbfly	R			1										
Ospetredreper	V			1										

Art	Kategori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Nemapogon fungivorella</i>	V			1										
<i>Nemapogon nigralbella</i>	DC			1										
<i>Ostrinia quadripunctalis</i>	E			1										
<i>Pammene insulana</i>	DM			1										
<i>Pseudatemelia elsae</i>	DM			1										
Lindesigdvinge	R			1										
<i>Telechrysis tripuncta</i>	R			1										
Årevinger (veps)														
<i>Scolia hirta</i>	V			1										
Sopp														
Bleklodden steinsopp	R		1											
Limvokssopp	V		1											
Messingrørsopp	DC	1												
Blek kantarell	DC	1		1										
Fiolett greinkøllesopp	V	1												
Sleip jordtunge	DC	1												
Brunsvart jordtunge	DC	1												
Sauevokssopp	E	1												
Grå trompetsopp	DC	1												
Ringrevlesopp	R	1												
Ospeskjellsopp	R	1												
<i>Amylocorticiium subincarnatum</i>	R			1										
Lappkjuke	V			1										
Gul snyltekjuke	V			1										
<i>Ceraceomyces borealis</i>	DC			1										
Begerfingersopp	DC			1										
Duftskinn	DC			1										
Oksetungesopp	DC			1										
Rosenkjuke	DC			1										
Brun jordstjerne	DC			1										
Styltejordstjerne	DC			1										
<i>Gloeocystidiellum lactescens</i>	R			1										
Gulskivevokssopp	DC			1										
Eikevokssopp	DC			1										
<i>Hyphoderma macedonicum</i>	R			1										
<i>Hyphoderma medioburiense</i>	R			1										
<i>Hyphodontia nespori</i>	R			1										
Blek svovelriske	R			1										
Fiolettriske	R			1										
Flasset røyksopp	V			1										
<i>Metulodontia nivea</i>	DC			1										
Prydhette	R			1										
Hengekjuke	E			1										
Eikegreinkjuke	DC			1										
Gulnende begersopp	DC			1										
Granrustkjuke	DC			1										
Svartsonekjuke	DC			1										
Eikildkjuke	DC			1				1						
Rynkeskinn	DC			1										

Art	Kategori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Skjermkjuke	V			1										
Falsk brunskrubbb	DC			1										
Grå trompetsopp	DC			1										
<i>Pseudomerulius aureus</i>	R			1										
Gullrørsopp	V			1										
Hvit småfingersopp	DC			1										
Stor væpnerhatt	DC			1										
Marsipankremle	R			1										
Sibirskjuke	V			1										
Blomkålsopp	DC	1		1										
<i>Steccherinum subcrinale</i>	R			1										
<i>Thelephora mollissima</i>	R			1										
Skjeggfrynsesopp	R			1										
Ruteskorpe	DC			1										
Moser														
Grønsko	DM			1										
Stammesigd	V			1										
Bergmoldmose	DM			1										
Sveipfellmose	DM			1										
Buttklomose	DM										1			
Lav														
Blomsterstry	V			1										
Biller														
<i>Enochrus quadripunctatus</i>			1				1							
<i>Ptenidium intermedium</i>	DC								1					
<i>Liophloeus tesselatus</i>	DM								1					
<i>Barynotus moerens</i>	DM								1					
<i>Acrotona consanguinea</i>	DC			1										
<i>Ischnomera caerulea</i>	DC			1										
<i>Ischnomera sanguinicollis</i>	E			1										
<i>Mesosa curculionoides</i>	V			1										
<i>Osphya bipunctata</i>	E			1										
<i>Xylophilus corticalis</i>	DC			1										
Øyenstikkere														
Armert blåvannymfe	R	1												
Antall arter		31	4	79	1	1	11	2	3	0	1	0	0	1