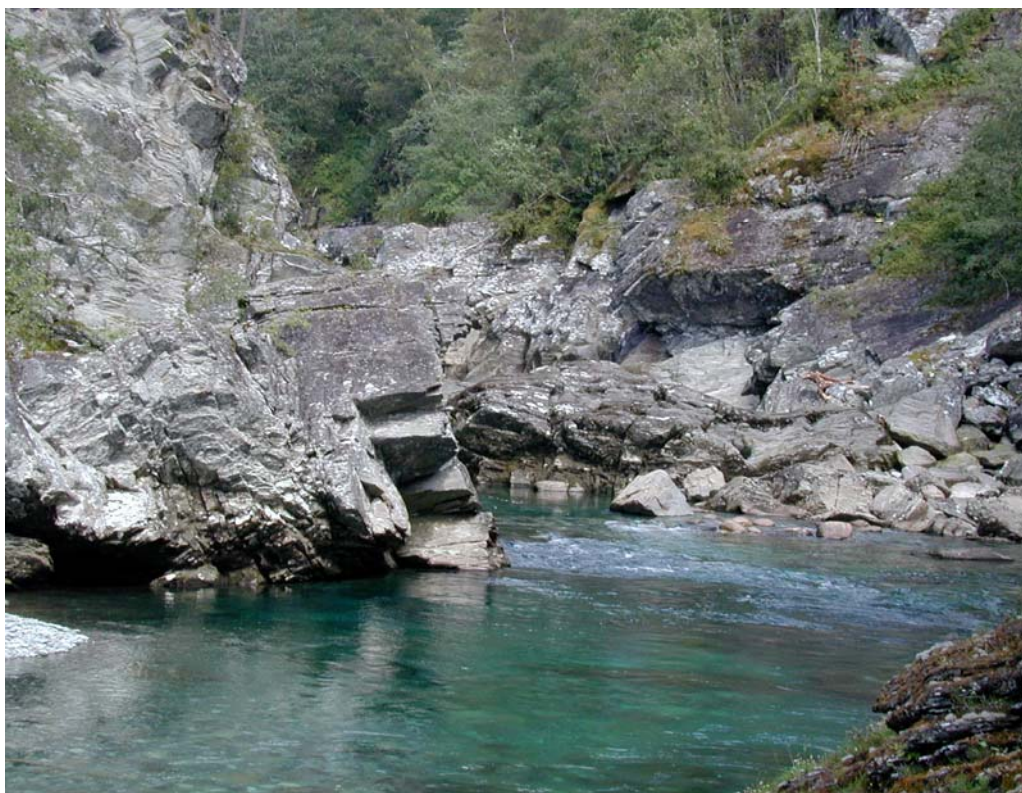




Biologisk mangfold
Bømoen leir og øvingsområde
Voss kommune, Hordaland

BM-rapport nr 17-2002



Dato: 10.01.2003

<p>Tittel: BM-rapport nr. 17 (2002) Biologisk mangfold i Bømoen leir- og øvingsområde, Voss kommune</p>	<p>Emneord: Kartlegging Biologisk mangfold Naturtyper Vilt Bømoen</p>
<p>Prosjektansvarlig: Rune Solvang (Asplan Viak AS). Prosjektmedarbeider: Geir Gaarder (Miljøfaglig Utredning ANS)</p> <p>Asplan Viak AS, Pb 24, 1300 Sandvika Miljøfaglig Utredning, Bekkjen, 6630 Tingvoll</p>	<p>Dato: 10.januar.2003</p>
<p>Oppdragsgiver: Forsvarsbygg, Divisjon Rådgivning Kompetansesenter Miljø- og kulturminnevern Prosjektnummer 2NM7000807</p>	<p>Oppdragsreferanse Forsvarsbygg: Bjørn Arne Rukke Tlf: 2309 34 98 / (0510) Rune Søyland Tlf: 2309 51 46/ (0510)</p>
<p>Sammendrag:</p> <p>Det er gjennomført kartlegging av biologisk mangfold på Bømoen leir og øvingsområde i 2002. Kartleggingen er en del av oppfølgingen av Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold. Sektorhandlingsplanen er kapittel 5 i Stortingsmelding nr 42 (2000-2001) om biologisk mangfold. Arbeidet skal danne et grunnlag for en framtidig bærekraftig forvaltning av biologisk mangfold i området. Kartleggingen bygger på metodikk i håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning. Følgende tema er kartlagt: naturtyper, ferskvannslokaliteter, viltområder og rødlistearter. Forsvarsbygg har utarbeidet en kravspesifikasjon som gir retningslinjer for kartleggingen.</p> <p>Basert på feltarbeid og gjennomgang av eksisterende dokumentasjon fra området er det identifisert og beskrevet sju naturtypelokaliteter og ett viltområde. Det er ikke registrert ferskvannslokaliteter som oppfyller kravene i håndboka. Det er produsert analoge og digitale temakart for naturtyper, viltområder og rødlistearter. Artskart vilt og rødlistekart er unntatt offentlighet, og er levert separat til oppdragsgiver. Basert på temakartene er det utarbeidet et sammenveid kart for biologisk mangfold (statuskart). I statuskartet er en lokalitet vurdert til verdi svært viktig (A), tre lokaliteter til verdi viktig (B) og en lokalitet til verdi lokalt viktig (C). Det er gitt forvaltningsråd for naturtypelokalitetene, viltområdene og de sammenveide områdene. Forvaltningsrådene er presentert både i rapporten og i statuskartet.</p> <p>Alle opplysninger om naturtyper, vilt og rødlistearter er lagt inn i databaseverktøyet Natur 2000. Alle UTM-referanser i rapporten er gitt i kartdatum WGS84.</p>	

Forsidebilde: Parti fra Raundalselvi

English summary:

Registration of biodiversity has been carried out at Bømoen military camp and training area in 2002. The registration is a 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 in the military camp and training area. The registration is based upon the methodology and guidelines from the Directorate for Nature Management (DN). The following themes are registered: nature type localities, freshwater localities, wildlife areas and red listed species. Norwegian Defence Estate Agency has provided the specific guidelines required for the registration.

Seven nature type localities and one wildlife area are identified and described. No red listed species were found. Analogue and digital thematic maps are produced. The maps of red listed species and wildlife are restricted from publicity. These maps are sent separately to the employer. A status map has been produced, summarizing the information for each of the themes. In the status map one locality is assessed as very important (A), three localities as important (B) and one locality as locally important (C). Advice is given on how to manage and maintain the biodiversity in these localities.

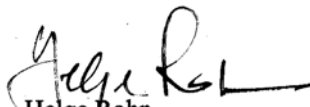
All information has been implemented into the database Natur 2000. All UTM-references are in WGS84 datum.

FORORD

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

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

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



Helge Rohn
Administrerende direktør,
Forsvarsbygg

INNHOLD

1	INNLEDNING.....	5
2	MATERIALE OG METODER.....	6
2.1	BØMOEN LEIR OG ØVINGSOMRÅDE	6
2.2	EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD	7
2.3	OMRÅDEBESKRIVELSE	7
2.4	DATAINNSAMLING	7
2.5	DOKUMENTASJON	8
2.6	NATURTYPER.....	8
2.7	VILTOMRÅDER	9
2.8	FERSKVANNSLOKALITETER.....	9
2.9	RØDLISTEARTER.....	10
2.10	SAMMENVEIDE OMRÅDER – VIKTIGE OMRÅDER FOR BIOLOGISK MANGFOLD	10
2.11	AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET	11
3	RESULTATER.....	13
3.1	NATURTYPER.....	13
3.2	VILTOMRÅDER	22
3.3	FERSKVANNSLOKALITETER.....	25
3.4	RØDLISTEARTER.....	25
3.5	BIOLOGISK MANGFOLD STATUSKART – SAMMENVEIDE OMRÅDER.....	26
4	KILDER.....	32

1 INNLEDNING

Det er gjennomført en rekke registreringer av naturverdier i ulike naturtyper og naturområder i Norge blant annet i forbindelse med arbeid med tematiske verneplaner, oppdrags- og utredningsarbeid, miljøregistreringer i skogbruket, registreringer utført av idealistiske foreninger og kartleggingen som en del av grunnforskningen. De siste årene har det vært økt fokus og interesse for kartlegging av biologisk mangfold, blant annet som et resultat av at Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet ulike håndbøker for kartlegging av biologisk mangfold i terrestriske, akvatiske og marine miljø. En rekke nasjonale lover og internasjonale avtaler pålegger og forplikter oss også 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 1994 – konvensjonen om biologisk mangfold

Norge har forpliktet seg til å utarbeide strategier for bevaring av biologisk mangfold. Alle større grunneiere har derfor fått et spesielt ansvar som forvaltere av egne arealer. Stortingsmelding nr. 42 (2000-01) ”Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning” gir retningslinjer for hvordan de ulike sektorer skal ivareta hensynet til biologisk mangfold i sine forvaltningsområder. For å følge opp Forsvarets egne mål på området er det utarbeidet et totalprosjekt nr. 2NM 7000807, som består av 7 delprosjekter. Delprosjekt nr. 1 ”Kartlegging av biologisk mangfold” skal sørge for at alle områder der Forsvaret er hovedbruker blir kartlagt.

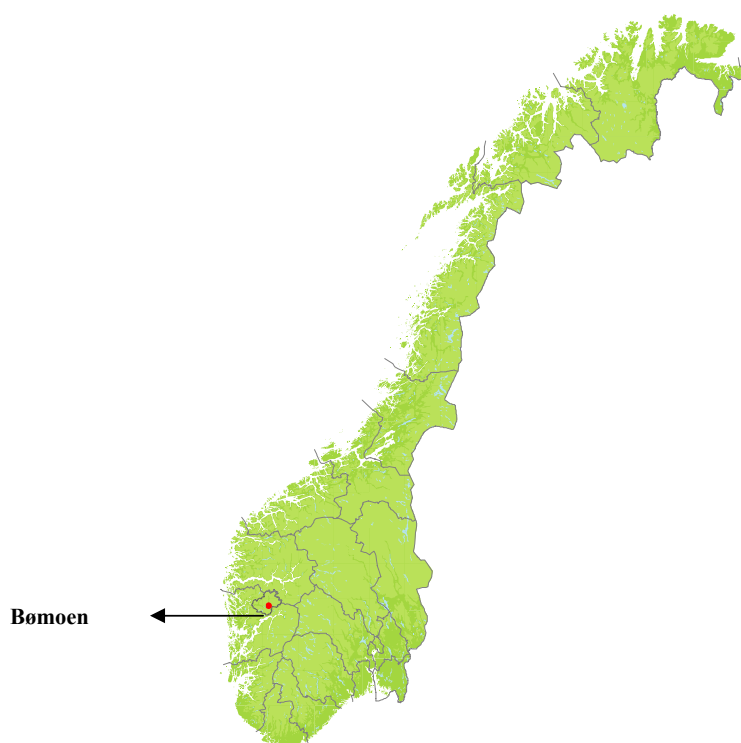
Leveområdene for de enkelte artene bestemmes av klima, topografi, berggrunn, vegetasjon og næringsforhold. Naturforholdene påvirkes og forandres av mange ulike faktorer. Menneskelig påvirkning har i økende grad vært med på å bestemme denne utviklingen. Ved å kartlegge og forvalte arealene ut fra konkret kunnskap om artenes forekomst og artenes krav til leveområder, kan en sikre og opprettholde en rikt og variert sammensatt flora og fauna.

Forsvaret har laget en kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold som i hovedsak bygger på Direktoratet for naturforvaltning sine håndbøker. Denne kravspesifikasjonen legger føringer på hvordan kartleggingsprosessen skal gjennomføres – noe som blant annet innebærer samarbeid med brukerne, kommunen(e) og ellers personer med nøkkelinformasjon. Det er ellers lagt opp til en standard rapportering og håndtering av dataene, og det vektlegges at resultatene skal få en god tilgjengelighet. 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 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.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Bømoen leir og øvingsområde

Bømoen leir og øvingområde ligger i Voss kommune i Hordaland. Bømoen leir ligger ca. fem kilometer fra Voss sentrum, og er på ca. 3,2 km². Her ligger administrasjonen til Alliert treningssenter. Foruten militære forlegningsmuligheter og administrasjonsbygg, er det også et område med skytebaner (på østsiden av Raundalselvi), og en flyplass med både militær og sivil bruk. Den lokale jordbruksskolen forvalter skogen på Bømoen på vegne av Statsskog. Avtalen om forvaltning av Forsvarets skoger mellom Statsskog SF og Forsvarsbygg er dermed gjeldende på Bømoen.



2.2 Eksisterende dokumentasjon om biologisk mangfold

Det eksisterer noe kunnskap om det biologiske mangfoldet på Bømoen. I forhold til Mjølfjell er det lite som er tilgjengelig i skrevne rapporter. I 2002 er det gjennomført en amfibie- og invertebratundersøkelse på mange ferskvannskalieter i Voss kommune, blant annet inne på Bømoen (Dolmen 2002). På grunn av at det ikke er gjennomført noe geografisk og tematisk helhetlig kartlegging basert på kartleggingsmetodikken til DN har det vært et klart behov for supplerende feltarbeid på Bømoen.

2.3 Områdebeskrivelse

Det meste av Bømoen leir ligger på store sand- og grusavsetninger nord for Raundalselvi. Vestsiden består av lite kuperte, sandige furumoer med fattig furu- og blandingsskog. Langs Raundalselvi er det partier med elvenær lauvskog (gråor-heggeskog). En mindre del av Bømoen ligger i de bratte partiene på østsiden av Raundalselvi, og her er det mer eller mindre sammenhengende partier med lauvskog. Området består av en mosaikk av frodig lauvskog, dels edellauvskog, fattigere furu- og bjørkeskog og rasmarker og bergskrenter. Området er kulturpåvirket med blant annet mange styva edellauvtrær som ask, alm og lind. Landskapet var tidligere mer åpent og mer preget av beitebruk enn det er i dag.

2.4 Datainnsamling

Det er utarbeidet en kravspesifikasjon fra Forsvarsbygg som inneholder en beskrivelse av hvilke krav som stilles til kartleggingen av biologisk mangfold i Forsvarets områder (Forsvarsbygg 2002). Kravspesifikasjonen beskriver kartleggingsmetodikk og gir føringer for rapport, kartproduksjon, lagring av digitale data og utforming av forvaltningsråd. I dette kapitlet følger en kort beskrivelse av metode for datainnsamling, dokumentasjon og verdisetting.

Datainnsamlingen er 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)
- Kartlegging av ferskvann DN-håndbok 15-2000 (DN 2000)

DN-håndbok 19-2001 om marine områder er ikke benyttet ved kartleggingen på Bømoen.

Innsamlingen av opplysninger om biologisk mangfold har hovedsakelig foregått ved

- litteraturgjennomgang, databasesøk¹, studier av kart (ØK-kart/N50) og flyfoto
- kontakt med miljøvernmyndigheter, fagfolk og enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap om området
- feltarbeid. Under feltarbeidet er det brukt GPS for å kartfeste lokaliteter. Feltarbeid er utført i perioden 4.6-6.6. og 9.8.2002 (Rune Solvang (RS)) og 5.8 og 9.8.2002 Geir Gaarder (GG)).

2.5 Dokumentasjon

Registreringsdelen skal være en rent faglig, verdinøytral og faktaorientert beskrivelse av naturmiljøet basert på ulike håndbøker fra DN (se 2.4). 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, Gaarder m.fl. 2001). I praktisk feltkartlegging har vi fokusert på en kombinasjon av grove transekter gjennom området, befarings i områder med tidligere dokumenterte verdier, samt aktiv bruk av kart, kikkert og feltefarings for oppsøking av potensielt interessante lokaliteter.

Undersøkelsesområdet følger grensene for Bømoen basert på kart fra Alliert treningssenter.

Funn av spesielt uvanlige og/eller rødlistede arter er dokumentert i form av belegg som vil bli overlevert botanisk museum i Oslo. Navn og systematikk for registrerte arter følger vanlig benyttet norsk litteratur (f.eks. Gjershaug m.fl. 1994 for fugl, Lid & Lid 1994 for karplanter, Krog m.fl. 1994 for blad- og busklav, den norske soppnavnkomiteen (1996) for sopp og Frisvoll m.fl. 1995 for moser).

2.6 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.

Naturtypene verdisettes etter fastsatte kriterier i håndboka der

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

¹ Kilder over lokalitetsanvisninger for lav (Lavherbariet 2002) og sopp (Soppherbariet 2002) er gjennomgått.

Viktige kriterier er

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

2.7 Viltområder

DN-håndbok 11-1996 "Viltkartlegging" (DN 1996) beskriver metodisk 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. Vanlige arters funksjonsområder (utenom hjortevilt) er ikke kartlagt.

Viktige funksjonsområder for viltet som hekke-/yngleområder, reirplasser, spillplasser, vinterbeiteområder og trekkveier er kartlagt for aktuelle viltarter. Det har vært fokusert på rødlistearter, regionalt uvanlige arter, arter med et begrenset antall hekkeplasser (som sandsvale) og hjortevilt. Funksjonsområdene gis vekter fra 1-5 der

- 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 (vektsummen) for 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 eller viktig viltområde. I praktisk viltkartlegging legges vektsummene som basis for vurdering av et viltområdes verdi, men det er gjort en manuell vurdering der dette er hensiktsmessig.

2.8 Ferskvannslokaliteter

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

- Lokalteter med viktige bestander av ferskvannsfisk. Listen omfatter 15 arter innenfor laksefisk, niøyer, ulker og karpefisk.
- Lokalteter med fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk.
- Lokalteter med opprinnelig plante- og dyresamfunn; omfatter alle større uregulerte/lite regulerte vannlokaliteter.

2.9 Rødlistearter

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 truede arter i Norge (DN 1999b). Artene på rødlista er i ulik grad truet, se truetetskategoriene i tabell 1. Det er gjennomført en revisjon av rødlistekategoriene av IUCN (IUCN 2001). De nye rødlistekategoriene har mer objektive vurderingskriterier. De nye rødlistekategoriene er ikke innarbeidet i Norge, og er derfor ikke benyttet i denne kartleggingen.

Tabell 1. Truetetskategorier i nasjonal rødliste for truede arter i Norge (DN 1999b).

Truetetskategorier		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.

2.10 Sammenveide områder – viktige områder for biologisk mangfold

Basert på de fire kartleggingsenhetene naturtyper, viltområder, ferskvannslokaliteter og rødlistearter er det laget et sammenveid kart med områder som er viktige for det biologiske mangfoldet. Sårbare opplysninger er unntatt offentlighet. Som for naturtypene er disse delt opp i tre kategorier:

A = svært viktig
B = viktig
C = lokalt viktig

I de områder hvor det for eksempel er en overlapp mellom registrerte naturtyper og vilt avgrensnes det sammenveide området på bakgrunn av disse områdeavgrensningene. Både ved arrondering av områder og verdivurdering legges det inn et faglig skjønn. Vanligvis skjer det ingen aggregering av verdi, men i enkelte tilfeller vil f.eks. et område som ut fra to ulike kriterier er gitt verdi B, ved sammenveining bli et A-område.

2.11 Aktiviteter som påvirker det biologiske mangfoldet

En lang rekke militære og sivile aktiviteter kan påvirke det biologiske mangfoldet negativt. For de verdiklassifiserte områdene er det vurdert aktiviteter som kan være negative for det biologiske mangfoldet.

Forvaltningsråd er foreslått for å avbøte eventuell negativ påvirkning. Forvaltningsrådene med restriksjoner er presentert under beskrivelsen av de enkelte verdiklassifiserte områdene i kapittel 3.1 (naturtyper), kapittel 3.2 (vilt) og kapittel 3.5 (sammenveide områder) og i en egne tabell 3 bakerst i denne rapporten.

Forvaltningsrådene er også lagt inn i naturdatabasen Natur 2000.

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det beskrevet en rekke militære aktiviteter som kan ha en negativ innvirkning på det biologiske mangfoldet. Hva slags aktiviteter som gjennomføres i de ulike militære områder varierer mye, og forvaltningsrådene er tilpasset den militære bruken i de enkelte felt. Forvaltningsrådene er blant annet basert på informasjon fra militære kontaktpersoner om hvilke aktiviteter som er aktuelle i det militære området. Kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg nevner også en rekke ikke-militære aktiviteter som skal vurderes, og forvaltningsrådene er gitt for å dekke disse også. Det gjelder både nåværende og framtidige aktiviteter.

De hensynene søm 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 forflytning av noen få soldater gjennom et område og et kompani med tunge, terrenggående kjøretøy. Det er derfor fornuftig at det gis forvaltningsråd som differensierer på *sesong* og *kvantitet* på aktiviteter, slik at ikke legges unødige restriksjoner på brukerne når aktiviteter kan være mulig.

Forvaltningsrådene er gitt ut fra en vurdering av følgende aktiviteter:

Militær trening

- Soldater til fots – Terrengslitasje, støy, stress av vilt (lukt /syn)
- Kjøring med beltegående kjøretøyer – Beltespor (terrengslitasje), støy, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)
- Kjøring med hjulgående kjøretøy – Hjulspor (terrengslitasje), støy, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)
- Øving med amfibie- og landgangsfartøy – Hjul- og beltespor, inngripen i strand- og elvebredde ved f.eks. bygging midlertidig rampe (terrengslitasje), støy, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)
- Skyting med løsammunisjon – Støy, ammunisjonsrester
- Skarpskyting med lette våpen – Støy, ammunisjonsrester, brann, forurensing (tungmetaller)
- Skarpskyting med tunge våpen – Treff/Nedslag, trykkbølger, ammunisjonsrester, støy, brann, forurensing (tungmetaller mm)
- Bombardering - Treff/Nedslag, trykkbølger, ammunisjonsrester, støy, brann, forurensing (tungmetaller mm)
- Sprengningsøvinger - Eksplosjonsted, trykkbølger, støy, forurensing (tungmetaller mm)
- Bivuakking – Aktivitet og belastning (terrengslitasje, ved bl.a. hogst av bar og raier, telt), avfall, støy, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier), stress av vilt (lukt /syn)
- Stillingsutbygging – Faste inngrep i naturen, støy (bl.a. maskinelt utstyr), forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)
- Øving med marinens fartøy - Forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier), støy
- Flyging med jagerfly – Støy
- Flyging med helikopter (også ved landingsplass) – Støy, lufttrykk, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)
- Mobile verksteder – Belte- og hjulspor (terrengslitasje), støy, aktivitet, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)
- Feltskykehus og feltkjøkken – Støy, aktivitet og belastning (terrengslitasje).
- Kommandoplasser, forsyningsbaser, ol. - Belte- og hjulspor (terrengslitasje), aktivitet og belastning (terrengslitasje), støy, stress av vilt (lukt /syn)

Andre aktiviteter

- Nedbygging av arealer (bygningssmasse, veier, asfalterte flater mm.) – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Drenering/ gjenfylling – Endring av fysisk/kjemiske forhold
- Masseuttak – Terrengslitasje, endring av fysisk/kjemiske forhold
- Beiting - Terrengslitasje
- Gjengroing – Tap av habitat, habitatfragmentering

- Jordbruksdrift - Tap av habitat, habitatfragmentering
- Gjødsling - Forurensning
- Opphør av landbruksdrift - Tap av habitat, habitatfragmentering
- Friluftsliv - Terrenslitasje

Skogbruk

Avtalen om forvaltning av Forsvarets skoger mellom Statsskog SF og Forsvarsbygg legger relativt strenge miljømessige føringer på skogsdriften i Forsvarets skoger. I avtalens formålparagraf heter det at militære hensyn og miljøhensyn skal prioriteres framfor hensynet til økonomisk resultat. Ifølge avtalens vedlegg E – Miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eierdommer (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.

3 RESULTATER

3.1 Naturtyper

Innenfor Bømoen leir er det kartlagt sju naturtypelokaliteter, hvorav én har verdi svært viktig, fire har verdien viktig og to har verdien lokalt viktig. De fleste av disse lokalitetene er knyttet til lauvskogen i de bratte partiene på østsiden av Raundalselvi. Naturtypene er områdeavgrenset i kartvedlegg.

I 2002-2003 gjennomføres det kartlegging av naturtyper basert på metodikk i DN-håndbok 13-1999 i Voss kommune (Gunnar Bergo, Bjørn Moe pers.medd.), men det har ikke vært foretatt noe kartlegging på Bømoen i den forbindelse. Nummerering av lokaliteter er i samsvar med kartleggingen som utføres av Voss kommune. Nummereringen for lokalitetene på Bømoen begynner på 40 da lokalitetsnummer 1-39 er benyttet i tilsvarende rapport for Mjølfjell. Kommunen har i sin kartlegging ikke lagt data inn i Natur 2000 (Gunnar Bergo, Voss kommune pers.medd.).

Utifra DN-håndbok 13-1999 er sandige furumoer ikke en kartleggingsenhet, men det kan være knyttet interessant insektsfauna til åpne sandområder på slike sandige furumoer. Dette er blant annet kjent fra andre militære områder. Insektsregistreringer er ikke gjennomført på Bømoen.

Lokalitet	040 Ostjørn
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10040
Naturtype	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern
Naturtypekode	E10
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	ca. 100
Areal (daa)	17 daa
Besøkt dato	05.06.02 (RS) og 05.08.02 (GG)
UTM (WGS84)	LN 632 248

Beliggenhet

Tjørn ligger sentralt på Bømoen, på sørsiden av flyplassen.

Områdebeskrivelse

Ostjørn er et lite myrtjern omgitt av fattig torvmyrsvegetasjon. Tjørn er av typen grytehullsjø på mektige løsmasseavsetninger. Typiske plantearter er dystarr, sivblom, flaskestarr, tranebær og rundsoldogg. Karplantevegetasjonen i tjernet er ganske dårlig utviklet, med vanlige, trivielle arter som tjønnaks, hesterumpe og hvit nøkkerose. Våtmarksfugl hekker også på lokaliteten, og ved besøk 5.8 ble det registrert ei stokkand hunn med tre store unger. Flere øyenstikkere (*Aeschna grandis*, *A. juncea*) er også registrert. På nordsiden av tjernet står det et par svartortrær. Dette er de eneste kjente, antatt naturlige viltvoksende svartortrærne i Voss kommune. Trærne er gjerdet inn og ivaretatt av Forsvaret.

Det ble gjennomført amfibie- og invertebratundersøkelser i Ostjørn og 43 andre lokaliteter i Voss kommune i 2002 (Dolmen 2002). Ingen registreringer av salamander ble gjort i tjernet eller i kommunen forøvrig. Ostjørn blir trukket fram som en lokalitet som egner seg for rødlistearten stor salamander (Dolmen 2002), men da må arten trolig introduseres kunstig da den ikke finnes på lokaliteter i nærheten. Et fåtall arter av døgnfluer, øyenstikkere og tege ble registrert i tjernet (Dolmen 2002). Døgnfluearten *Cloeon dipterum/inscriptum* ble registrert som ny for Hordaland (Dolmen 2002). Det ble ikke registrert biller i tjernet. Dette er muligens et resultat av miljøgifter (Dag Dolmen pers.medd.). Det ble også registrert mye døde froskeegg på lokaliteten. Dersom tjernet er betydelig forurenset av miljøgifter, vil det ha et biologisk potensial ved opprensning.

Det er ingen innløps- eller utløpsbekker til tjernet med gytemuligheter for fisk. Det er pr i dag sannsynligvis ikke fisk i tjernet, men det er tidligere satt ut fisk i tjernet (Njål Forthun, Alliert treningscenter sør pers.medd.).

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) siden tjernet er en lokalitet av naturtypen naturlig fisketomme innsjøer og tjern med forekomst av uvanlige arter regionalt. Tjørn er av typen grytehullsjø, og det er en regionalt sjelden ferskvannstype. Lokaliteten har også den eneste kjente vokseplassen for svartor i kommunen. Da det ikke er registrert rødlistearter i tjernet er ikke lokaliteten vurdert som svært viktig (A).

Hensyn og skjøtsel

Tjernet må bevares, og det må ikke gjøres noen form for tekniske inngrep i tjernet eller i myrområdet og kantsonen av skog rundt tjernet. I miljøkrav for skogsdrift på Forsvarets eiendommer skal myrer ikke grøftes og det settes krav til naturlig brede kantsoner på fuktig mark (opptil 30 m), men de kan være smalere der vegetasjonstypene er tørrere (Forsvarsbygg 2002). Kantsonen ved Osttjernet anbefales å være ikke-hogst de første 15 m. Fisk må ikke settes ut i tjernet, da fisketomme tjern kan ha en sammensetning av arter som er følsomme ovenfor fiskepredasjon. Det er uvisst i hvilken grad dagens artssammensetning er negativt påvirket av tidligere fiskeutsettinger.

Det kan være miljøgifter knyttet til tjernet. Tidligere lå det blant annet et bilverksted i nærheten av tjernet, og det er sannsynlig at gjenstander og kjemikalier er dumpet i tjernet tidligere år. Det er ikke kjent at det skal være dumpet forurensende stoffer i tjernet de siste 20 årene. En undersøkelse av miljøgiftbelastningen i tjernet bør vurderes, og om nødvendig bør en opprensning av tjernet gjennomføres.

Lokalitet	041 Raundalselvi V
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10041
Naturtype	Gråor-heggeskog
Naturtypekode	F05
Verdisetting	C-lokalt viktig
Høyde over havet (m)	100–105
Areal (daa)	20 daa
Besøkt dato	05.06.02 (RS) og 05.08.02 (GG)
UTM (WGS84)	LN 644 253

Beliggenhet

Lokaliteten ligger på vestsiden av Raundalselvi, litt sør for brua over Raundalselvi til skytebanen og de østlige delene av Bømoen.

Områdebeskrivelse

Det meste av strekningen av Raundalselvi langs Bømoen består av ganske bratte skrenter med løsmasser eller bergvegger ned mot elva. På denne lokaliteten er det imidlertid et flatt, lite parti med flommarkspåvirket miljø. Dels er det snakk om frodig gråor-heggeskog og dels små grusører inn mot kanten av et flomløp. Floraen er ikke spesielt rik, men inneholder typiske gråor-heggeskogsarter som springfrø, hundekveke, skogstjerneblom, vendelrot, mjødurt, hvitbladtistel, samt krypsoleie og hestehov. Skogen er middelaldrende og med relativt lite dødt trevirke. Tilknyttet flomløpet og åpne flekker med grus og grov sand ut mot hovedelva er det trolig et potensiale for elvebreddstilknyttede insekter (ripare arter). I tillegg ble det funnet et lite kildeframspring i lifoten i øvre del av lokaliteten, med arter som sumphaukeskjegg og gulsildre.

Gråor-heggeskoger er en av de naturtypene med høyest tetthet av hekkende fugl. Denne lokaliteten har liten arealmessig omfatning, og tettheten av hekkende fugl er ordinær. Flaggspett hekket i en osp på lokaliteten i 2002.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig da lokaliteten representerer et interessant flommarksbetinget miljø, selv om den er ganske liten, ikke spesielt velutviklet, og uten funn av uvanlige arter. Avgrensningen er ganske skarp mot tørrere og fattigere skog i vestkant, mens det er snakk om en diffus og trolig noe ustabil grense mot elva.

Hensyn og skjøtsel

På Forsvarets skogareal skal sumpskog unntas hogst (Forsvarsbygg 2002). Lokaliteten ligger rett ved en grusvei, og det må ikke tømmes søppel, hogstavfall eller annet på lokaliteten. Tyngre tekniske inngrep, for eksempel ved utvidelse av veg, må ikke forekomme.



Naturtypelokalitet 41- Raundalselvi V. Parti fra flomløpet på lokaliteten.

Lokalitet	042 Bjørkehagen Ø
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10042
Naturtype	Rik edellauvskog
Naturtypekode	F01
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	225-250
Areal (daa)	13 daa
Besøkt dato	09.08.02 (RS, GG).
UTM (WGS84)	LN 6545 254

Beliggenhet

Lokaliteten ligger i den vestvendte lia øst for Raundalselvi. Lokaliteten er den sørligste av de kartlagte lokalitetene i lisiden.

Områdebeskrivelse

Lokaliteten utgjøres av et rasmarkparti med rik edellauvskog. Berggrunnen domineres av kvartsskifer, og er av den grunn ikke kalkrik. Rasmarksaktiviteten gir allikevel relativt rikt jordsmonn. Hasselkratt dominerer, men det er også spredte edellauvtrær som ask, alm og lind. I tillegg forekommer boreale lauvtrær som osp, bjørk, selje og gråor ganske vanlig på lokaliteten. Det er noen døde hasselkratt og noe død ved av osp på lokaliteten. Lågurtskog er vegetasjonsmessig dominerende vegetasjonstype, men det er også noe høgstaudevegetasjon. Den edellauvskogstilknyttede junkerbregna er relativt tallrik på lokaliteten, og dette gjelder for øvrig hele lisiden innenfor leir- og øvingsområdet. Av andre arter kan nevnes myske, lodnebregne, svartburkne og springfrø. Bergfrue og blårapp er registrert i bergveggene. Grynfiltlav *Pannaria conplea* ble påvist sparsomt. Reirhull, sannsynligvis av hvitryggspett, er registrert i en gammel bjørkegadd. Lokaliteten har noe potensiale for kravfulle markboende sopp, men en dårlig soppesong gjorde at det ikke ble gjort nevneverdige funn.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som viktig pga. av at lokaliteten er en rik edellauvskog med lind og hassel og med funn av enkelte kravfulle arter. I følge DN-håndbok 13-1999 skal alle lokaliteter med lind ha verdi svært viktig, men vi vurderer at lokaliteten bør ha verdi viktig. Kombinasjonen av rikt jordsmonn i rasmarkspartiene og forekomst av lind og hassel gjør at lokaliteten har et potensial for blant annet kravfulle arter av markboende sopp.

Hensyn og skjøtsel

På Forsvarets skogareal skal edellauvskog skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet (Forsvarsbygg 2002). Området avsettes som ikke-hogst. Treslagsskifte må ikke forekomme. Tyngre tekniske inngrep, som vegbygging, må ikke forekomme. Militær ferdsel er vurdert som lite aktuelt.



Naturtypelokalitet 42- Bjørkehagen Ø. Lokaliteten utgjør en smal sone av rik edellauvskog under fjellskrenten på bildet. Lokaliteten er grovt avgrenset på bilde. Ned mot jordbruksmarka er det lauvskogsdominert skogsbryn. I følge Forsvarets miljøkrav til skogsdrift skal det ikke plantes i slike skogsbryn (Forsvarsbygg 2002). Bildet er tatt fra vest mot øst.



Naturtypelokalitet 42- Bjørkehagen. Hasselkratt dominerer, og det er også noe dødt trevirke på lokaliteten (osp).

Lokalitet	043 "Asken"
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10043
Naturtype	Store gamle trær
Naturtypekode	D12
Verdisetting	B- viktig
Høyde over havet (m)	Ca. 350
Areal (daa)	0,1 daa
Besøkt dato	09.08.02 (RS, GG).
UTM (WGS84)	LN 6559 2560

Beliggenhet

Lokaliteten ligger noen hundre meter nordøst for Bjørkehagen Ø, i den samme vestvendte lia øst for Raundalselvi.

Områdebeskrivelse

På ei grov gammel ask ble knappenåslaven bleikdoggnål *Sclerophora nivea* registrert. Asken er ca. 70-80 cm. i brysthøydediameter, og er det største asketreet registrert i området. Bleikdoggnål er sterkt knyttet til gamle edellauvtrær, og arten vokser på gammel, grov og løs bark. Flere gamle, styva asker er registrert i lisida, men denne utmerker seg ved å være spesielt grov.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som viktig pga av funn av bleikdoggnål på denne grove asken. Det er potensial for andre interessante funn på aska.

Hensyn og skjøtsel

På Forsvarets skogareal skal edellauvskog skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet (Forsvarsbygg 2002). Treet må bevares.

Lokalitet	044 Sledasteinen S
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10044
Naturtype	Rik edellauvskog (av gråor-almeskog)
Naturtypekode	F01
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	Ca. 260-330
Areal (daa)	9 daa
Besøkt dato	09.08.02 (RS, GG).
UTM (WGS84)	LN 6563 2579

Beliggenhet

Lokaliteten ligger i den vestvendte lia øst for Raundalselvi, nord av lokaliteten Bjørkehagen Ø.

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er en gråor-almeskog med en del eldre edellauvtrær av alm og ask. Gråor dominerer tresjiktet. Det er dominans av relativt unge gråortrær. Det er et frodig feltsjikt, med blant annet mye skogstjerneblom, dessuten junkerbregne, trollurt og springfrø.

Av de gamle trærne dominerer ask. Flere av disse askene er styva eksemplarer, med blant annet vanlig blåfiltlav *Degelia plumbea*. Mange av trærne hadde et godt utviklet mosedekke.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som viktig da skogtypen er relativt velutviklet og inneholder flere eldre styvingstrær.

Hensyn og skjøtsel

På Forsvarets skogareal skal edellauvskog skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet (Forsvarsbygg 2002). Området avsettes som ikke-hogst. Treslagsskifte må ikke forekomme. Tyngre tekniske inngrep, som vegbygging, må ikke forekomme.

Lokalitet **045 Sledasteinen N**

Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10045
Naturtype	Rik edellauvskog
Naturtypekode	F01
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	Ca. 250-300
Areal (daa)	9 daa
Besøkt dato	09.08.02 (RS, GG).
UTM (WGS84)	LN 657 261

Beliggenhet

Lokaliteten ligger i den vestvendte lia øst for Raundalselvi, nord av lokaliteten Sledasteinen S.

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er ei bratt lauvskogsli og rasmark med flere grove styvede almetrær (mellom 5-10), og noe ask. Lokaliteten er en gammel hagemarksskog. Det står også noe velvoksen grov lind på lokaliteten med blant annet kystdoggnål *Sclerophora peronella* og grynfiltlav *Pannaria conoplea*. Skjerfmoose *Apometzgeria pubescens* ble registrert på bergvegg. Lokaliteten strekker seg bort til et ras som nylig har gått i området. Lokaliteten har potensial for kravfulle markboende sopp knyttet til edellauvskog, men en dårlig soppsesong gjorde at det ikke ble gjort nevneverdige funn.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som viktig, men forekomsten av flere kravfulle arter og eldre lindetrær tilsier at verdien svært viktig også kan være aktuell.

Hensyn og skjøtsel

På Forsvarets skogareal skal edellauvskog skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet (Forsvarsbygg 2002). Området avsettes som ikke-hogst. Treslagsskifte må ikke forekomme. Tyngre tekniske inngrep, som vegbygging, må ikke forekomme.

Lokalitet	046 Sekken
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10046
Naturtype	Rik edellauvskog; gammel lauvskog
Naturtypekode	F01
Verdisetting	A-svært viktig
Høyde over havet (m)	Ca. 125-325
Areal (daa)	70 daa
Besøkt dato	09.08.02 (RS, GG).
UTM (WGS84)	LN 659 267

Beliggenhet

Lokaliteten ligger i den vestvendte lia øst for Raundalselvi, nord av lokaliteten Sledasteinen N. Lokaliteten strekker seg helt ned til Raundalselvi, og danner den nordøstlige grensen for Bømoen leir.

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er et parti med rik edellauvskog og boreal lauvskog med stedvis betydelig innslag av edellauvtrær i de svært bratte partiene i den vest/nordvestvendte lia ned mot Raundalselvi. Det er god treslagsblanding med blant annet hassel, store almer, noe lind, ask og gammel osp. Det er spredt med død ved på lokaliteten, også noe av grove dimensjoner. Lokaliteten bærer tydelig preg av å ha vært sterkere utnyttet tidligere og kontinuiteten i dødt trevirke er antagelig dårlig. Lungenever *Lobaria pulmonaria* forekommer, men lungeneversamfunnet er ikke spesielt godt utviklet. Dette er eneste kjente vokseplass for lungenever på Bømoen. Av karplanter forekommer edellauvskogsarter som junkerbregne, myske og vårer-teknapp. Sistnevnte er eneste kjente vokseplass innenfor Bømoen. Av fugl ble lauvskogsarter som stjertmeis og løvmeis observert, men dette er egnet leveområde også for arter som dvergspett og hvitryggspett. Lokaliteten har stort potensiale for kravfulle og dels rødlistede arter innen ulike organismegrupper, spesielt blant sopp og fugler. Lokaliteten har potensial for kravfulle markboende sopp knyttet til edellauvskog, men en dårlig soppsesong gjorde at det ikke ble gjort nevneverdige funn.

Det går en gammel sti/kjerrevei gjennom lokaliteten.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som høyeste verdi (A) da den er ganske stor, variert og har høyt potensiale for kravfulle og rødlistede arter. Avgrensningen er relativt grov, da det er en gradvis overgang mot mer fattig og kulturpåvirket skog i sør og dels øst, mens det ikke er kjent hvor

langt nord for undersøkelsesområdet lokaliteten går. Det kan også være at partier på motsatt side av elva burde vært inkludert i lokaliteten.

Hensyn og skjøtsel

På Forsvarets skogareal skal edellauvskog skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet (Forsvarsbygg 2002). Området avsettes som ikke-hogst. Treslagsskifte må ikke forekomme. Tyngre tekniske inngrep, som vegbygging, må ikke forekomme

3.2 Viltområder

Innenfor Bømoen leir og øvingsområde er det kartlagt ett viltområde og tre trekkveier for hjortevilt. Viltområdet og trekkveiene har alle verdi viktig. Artskartet for vilt er unntatt offentlighet og inngår ikke i denne rapporten, men kart over de prioriterte viltområdene er lagt inn i vedlegg. Viltlokaliteten er lagt inn i Natur 2000.

Lokalitet	048 Bømoen grustak
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10048
Viltområde	Hekkeområde sandsvale
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	Ca. 110
Areal (daa)	8 daa
Besøkt dato	09.08.02 (RS)
UTM (WGS84)	LN 2035 248

Beliggenhet

Grustaket ligger nord av hovedvegen inn til Bømoen.

Områdebeskrivelse

Hekkelokalitet for sandsvale. Ca. 50 relativt intakte reirhull ble registrert på lokaliteten i 2002, og sannsynligvis hekker 30-40 par her. Sandsvalene har viktige arealer for næringssøk i nærliggende våtmarker og langs partier av Raundalselvi med god insektproduksjon.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som viktig pga. hekkeforekomsten av sandsvale. Lokaliteten på Bømoen er relativt liten, men arten hekker på et begrenset antall lokaliteter i Voss kommune. Sandsvalen er en art i tilbakegang i Norge. Lokalt er det færre kolonier og mindre antall hekkende par pr. koloni (Gunnar Bergo pers.medd.). Det er kolonier på opptil flere hundre par i nabokommunen Granvin. Menneskeskapt hekkeområder som grustak utgjør de viktigste hekkeområdene for sandsvale i Norge. Sandsvala synes å foretrekke grustak som er i drift. Opprinnelig hekket sandsvale i sand- og grusbanker langs elver etc.

Hensyn og skjøtsel

For å optimalisere hekkemulighetene for sandsvale kan sandforekomstene helt inn mot veggen i venstre del av bildet tas ut. Det er viktig å sikre at området i sørkant av reirhullene holdes åpen, og at sandtaket (der svalene hekker) er bratt og har en loddrett vegg. Uttak av sand bør ikke forekomme i hekkesesongen slik at reirhullene med egg og/eller unger ødelegges. Sandsvalene kan legge to kull, og hekkesesongen kan strekke seg fra begynnelsen av mai når fuglene ankommer hekkeplassene, og helt til første halvdel av september når fuglene forlater hekkeplassene. Uttak av sand kan foregå utenom fuglenes hekkesesong.

Diverse

Grustak er viktige utforminger av naturtypen erstatningsbiotop (DN 1999a). Erstatningsbiotoper er en samlebetegnelse på menneskeskapte biotoper som erstatter/supplerer naturlige leveområder for uvanlige arter. Et eksempel på dette er sand- og grustak, som har blitt leveområder for mange uvanlige og truede insekter som er avhengige av naken sand- og grusmark. Da det foreligger få undersøkelser som dokumenterer insektsfaunaen i grustak i regionen er ikke grustaket på Bømoen tatt med som erstatningsbiotop i oversikten over naturtyper.



Viltområde 41- Bømoen grustak. Grustak med sandsvalekoloni på Bømoen.

Lokalitet **049 Bømoen**

Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10049
Viltområde	Trekkvei elg
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	100
Besøkt dato	05.06.02 (RS)
UTM (WGS84)	LN 619 252

Områdebeskrivelse

Elgen kommer her trekkende ned fra Tvildeåsen/Storåsen. Trekkveien passerer vegen inn mot Mjølfjell.

Verdisetting

Korridoren er kartlagt som en viktig trekkvei for elg i viltkartet til Voss kommune (Voss kommune 1998).

Hensyn og skjøtsel

Det foreslås ingen spesielle begrensninger på den militære aktivitet i forhold til elgtrekket.

Lokalitet **050 Fjose-Hylle**

Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10050
Viltområde	Trekkvei hjort
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	160
Besøkt dato	05.06.02 (RS)
UTM (WGS84)	LN 632 258

Områdebeskrivelse

Hjorten kommer her trekkende ned fra Tvildeåsen/Storåsen. Trekkveien passerer vegen inn mot Mjølfjell.

Verdisetting

Korridoren er kartlagt som en viktig trekkvei for hjort i viltkartet til Voss kommune (Voss kommune 1998).

Hensyn og skjøtsel

Det foreslås ingen spesielle begrensninger på den militære aktivitet i forhold til hjortetrekket.

Lokalitet	051 Mønsberget
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1235 10051
Viltområde	Trekkvei hjort
Verdisetting	B-viktig
Høyde over havet (m)	300
Besøkt dato	09.08.02 (RS)
UTM (WGS84)	LN 655 255

Områdebeskrivelse

Det er registrert et hjortetrekk langs lisen på østsiden av Raundalselvi.

Verdisetting

Korridoren er kartlagt som en viktig trekkvei for hjort i viltkartet til Voss kommune (Voss kommune 1998).

Hensyn og skjøtsel

Det foreslås ingen spesielle begrensninger på de militære aktiviteter i forhold til hjortetrekket. Trekkorridoren ligger på østsiden av Raundalselvi. Her er det registrert flere naturtype-lokaliteter, og bevaring av disse skogbestandene vil også tilfredsstillere hjortens krav til skjul.

3.3 Ferskvannslokaliteter

Det er ikke registrert ferskvannslokaliteter som tilfredsstillere kravene etter DN-håndbok 15-2000 (DN 2000) på Bømoen. Raundalselvi er lakseførende opp til Palmafossen, men ikke på strekningen langs Bømoen. Ved Palmafossen er det bygd laksetrapp, men det er ikke dokumentert gyting av laks ovenfor Palmafossen. Området ovenfor Palmafossen har dog verdi som oppvekstområde for laks da området blir brukt som utsettingsområde for fisk fra Voss klekkeri. Da dette ikke er en naturlig forekomst er ikke strekningen tatt med som en lokalitet.

3.4 Rødlisterarter

Det er ikke påvist noen forekomster av rødlisterarter på Bømoen, men én mulig rødlisterart er registrert. Rødlisterarten hvitryggspett (sårbar – V) hekker muligens i lisen på østsiden av Raundalselvi. Det er observert hakkemerker i trær og reirhull som kan stamme fra hvitryggspett, men sikre hekkefunn er ikke gjort.

Grundigere undersøkelser av enkelte artsgrupper vil sannsynligvis gi enkelte funn av rødlisterarter. Dette gjelder for eksempel vedboende og markboende sopp og insekter. En dårlig sesong for markboende sopp ga for eksempel få funn, men potensialet for funn av rødlisterarter kan forventes i partiene med rik edelløvsskog på østsiden av Raundalselvi. Tilsvarende potensial er det knyttet til insekter som lever på sandige furumoer, men dette er lite undersøkt i regionen.

3.5 Biologisk mangfold statuskart – sammenveide områder

De fire kartleggingstemaene

- Naturtyper
- Viltområder
- Ferskvannslokaliteter
- Røddlistearter

gir grunnlaget for et sammenveid statuskart med viktige områder for biologisk mangfold

Disse sammenveide områdene verdiklassifiseres etter tre kategorier (samme som for naturtyper).

Tabell 2. Verdiklassifisering av sammenveide områder.

Verdiklassifisering		Farge i statuskartet
Svært viktig	Verdi A	Rød farge
Viktig	Verdi B	Grønn farge
Lokalt viktig	Verdi C	Lysegrønn farge

I statuskartet er det lagt inn totalt fem lokaliteter, en med verdi svært viktig (A), tre med verdi viktig (B) og én med verdi lokalt viktig (C), se vedlegg.

3.5.1 Forvaltningsråd

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det listet opp en rekke militære aktiviteter og sivile aktiviteter som skal vurderes i forhold til de verdiklassifiserte områdene. Det er knyttet forvaltningsråd med restriksjoner til de verdiklassifiserte områdene. Formålet med disse forvaltningsrådene er å ivareta det biologiske mangfoldet.

Hvilke av aktivitetene som bør unngås, eventuelt i hvilke perioder og i hvilket omfang er beskrevet under forvaltningsråd for hvert enkelt område. Forvaltningsrådene og de verdiklassifiserte områdene er sammenfattet i tabell 3 og under beskrivelsen av de enkelte områdene. Forvaltningsrådene er også gjengitt på statuskartet, se vedlegg.

3.5.2 Beskrivelse av sammenveide områder med forvaltningsråd

Områdebeskrivelsene for de sammenveide områdene i statuskartet bygger på beskrivelsene av naturtype- og viltlokalitetene.

1. Bømoen grustak

Viltlokalitet 048. Viltområde med verdi lokalt viktig (C). Nærmere omtale av lokaliteten står i kapittel 3.2 under viltområder.

Forvaltningsråd:

For å optimalisere hekkemulighetene for sandsvale kan sandforekomstene helt inn mot veggen i venstre del av bildet tas ut for å øke hekkemulighetene for arten. Det er viktig å sikre at området i sørkant av reirhullene holdes åpen, og at sandtaket (der svalene hekker) er bratt og har en loddrett vegg. Uttak av sand bør ikke forekomme i hekkesesongen slik at reirhullene med egg og/eller unger ødelegges. Sandsvalene kan legge to kull, og hekkesesongen kan strekke seg fra begynnelsen av mai når fuglene ankommer hekkeplassene, og helt til første halvdel av september når fuglene forlater hekkeplassene. Uttak av sand kan foregå utenom fuglenes hekkesesong.

2. Ostjørnnet

Naturtypelokalitet 40. Lokalitet av naturtypen naturlig fisketomme innsjøer og tjern (E10). Lokaliteten har verdi viktig (B). Nærmere omtale av lokaliteten står i kapittel 3.1 under naturtyper.

Forvaltningsråd:

Tjørnnet må bevares, og det må ikke gjøres noen form for tekniske inngrep i tjernet eller i myrområdet og kantsonen av skog rundt tjernet. I miljøkrav for skogsdrift på Forsvarets eiendommer skal myrer ikke grøftes og det settes krav til naturlig brede kantsoner på fuktig mark (opptil 30 m), men de kan være smalere der vegetasjonstypene er tørrere (Forsvarsbygg 2002). Kantsonen ved Ostjørnnet anbefales å være ikke-hogst de første 15 m. Fisk må ikke settes ut i tjernet, da fisketomme tjern kan ha en sammensetning av arter som er følsomme ovenfor fiskepredasjon. Det er uvisst i hvilken grad dagens artssammensetning er negativt påvirket av tidligere fiskeutsettinger. Det kan være en del miljøgifter knyttet til tjernet. En undersøkelse av miljøgiftbelastningen i tjernet bør vurderes, og om nødvendig bør en opprensning foretas.

3. Raundalselvi V

Naturtypelokalitet 41. Lokalitet av naturtypen gråor-heggeskog (F05). Lokaliteten har verdi viktig (B). Nærmere omtale av lokaliteten står i kapittel 3.1 under naturtyper.

Forvaltningsråd:

På Forsvarets skogareal skal sumpskog unntas hogst (Forsvarsbygg 2002). Lokaliteten ligger rett ved en grusvei, og det må ikke tømmes søppel, hogstavfall eller annet på lokaliteten. Tyngre tekniske inngrep, for eksempel ved utvidelse av veg, må ikke forekomme.

4. Bjørkehagen Ø- Sledasteinen S

Det sammenveide området Bjørkehagen Ø- Sledasteinen S omfatter naturtypelokalitet 042-044. Nærmere omtale av lokalitetene står i kapittel 3.1 om naturtyper.

Beliggenhet:

Langs den vestvendte, øvre delen av lisiden på østsiden av Raundalselvi er det avgrenset totalt fem naturtypelokaliteter (lokalitet 042-046). Tre av disse, lokalitet 42-44, inngår i et sammenveid område.

Områdebeskrivelse:

De verdiklassifiserte områdene er beskrevet under beskrivelsen av de enkelte naturtypene. På basis av de tre naturtypelokalitetene er det avgrenset et større område som betraktes som en forvaltningsenhet fordi forvaltningsrådene er sammenfallende.

Utenfor de verdiklassifiserte områdene er det i de bratteste partiene sammenhengende areal med eldre lauv- og edellauvskog. Det er spredt med gamle styvede trær og andre nøkkelelementer som død ved, også utenfor naturtypelokalitetene. De styvede trærne vitner om tidligere større kulturpåvirkning, og landskapet fortonet seg da sannsynligvis som åpnere enn i dag.

Det er gjort mange interessante funn i de verdiklassifiserte lokalitetene. En tilleggs kvalitet i det sammenveide området er at lokaliteten kan være et hekke- og yngleområde for hvitryggspett og andre arealkrevende arter. Mulig reirhull etter hvitryggspett er registrert sør i området. Potensialet for interessante funn av fugl, insekter, karplanter, vedboende- og markboende sopp kan forventes ved grundigere undersøkelser i området, også utenfor naturtypelokalitetene.

Verdiklassifisering:

Det sammenveide området er vurdert som viktig på grunn av relativt sammenhengende areal med eldre lauv- og edellauvskog med mange interessante artsfunn og potensial for ytterligere interessante funn.

Forvaltningsråd:

Ikke hogst i naturtypelokalitetene. I følge miljøkrav til skogsdrift på Forsvarets eiendommer skal det ikke skje treslagsskifte i områder med edellauvskog, og edellauvskogene skal skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet. Treslagsskifte må derfor ikke forekomme i det sammenveide området. Utover dette kan det tas ut lauvtre utenfor de verdiklassifiserte områdene, men grove, gamle og døde trær må unntas fra hogst. Sumpskog eller forsumpede arealer unntas hogst. Grove, styvede trær kan fristilles. Granplantefelt innenfor dette arealet bør fjernes.

Det bør lages en skjøtelsesplan for området som i detalj beskriver aktuell skjøtsel/hogst innenfor ulike skogbestand.



Kulturminnet Sledasteinen.

5. Sledasteinen N – Sekken

Det sammenveide området Sledasteinen N - Sekken omfatter naturtypelokalitet 045-046. Nærmere omtale av lokalitetene står i kapittel 3.1 om naturtyper.

Beliggenhet:

Langs den vestvendte, øvre delen av lisen på østsiden av Raundalselvi er det avgrenset totalt fem naturtypelokaliteter (lokalitet 042-046). To av disse, lokalitet 45-46, inngår i et sammenveid område.

Områdebeskrivelse:

De verdiklassifiserte områdene er beskrevet under beskrivelsen av de enkelte naturtypene. På basis av de to naturtypelokalitetene er det avgrenset et større område som betraktes som en forvaltningsenhet fordi forvaltningsrådene er sammenfallende.

Utenfor de verdiklassifiserte områdene er det i de bratteste partiene sammenhengende areal med eldre lauv- og edellauskog. Det er spredt med gamle styvede trær og andre nøkkelelementer som død ved, også utenfor naturtypelokalitetene.

Det er gjort mange interessante funn i de verdiklassifiserte lokalitetene. En tilleggs kvalitet i det sammenveide området er at lokaliteten kan være et hekke- og yngleområde for hvitryggspett og andre arealkrevende arter. Potensialet for interessante funn av fugl, insekter, karplanter, vedboende- og markboende sopp kan forventes ved grundigere undersøkelser i området, også utenfor naturtypelokalitetene.

Verdiklassifisering:

Det sammenveide området er vurdert som svært viktig på grunn av relativt sammenhengende areal med eldre lauv- og edellauskog med mange interessante artsfunn og potensial for ytterligere interessante funn. Grensene for det sammenveide området Sledasteinen N–Sekken er overlappende med grensene til Bjørkehagen Ø-Sledasteinen S, men de er delt opp i to ulike sammenveide områder på grunn av forskjellig verdisetting.

Forvaltningsråd:

Ikke hogst i naturtypelokalitetene. I følge miljøkrav til skogsdrift på Forsvarets eiendommer skal det ikke skje treslagsskifte i områder med edellauskog, og edellauskogene skal skjøttes for å maksimere det biologiske mangfoldet. Treslagsskifte må derfor ikke forekomme i det sammenveide området. Utover dette kan det tas ut lauvtre utenfor de verdiklassifiserte områdene, men grove, gamle og døde trær må unntas fra hogst. Sumpskog eller forsumpede arealer unntas hogst. Grove, styvede trær kan fristilles. Granplantefelt innenfor dette arealet bør fjernes.

Det bør lages en skjøtelsesplan for området som i detalj beskriver aktuell skjøtsel/hogst innenfor ulike skogbestand.

Tabell 3. Forvaltningsråd og restriksjoner på aktiviteter i de sammenveide områdene for biologisk mangfold.

	Bømoen grustak	Ostjøret	Raundalselvi	Bjørkehagen Ø- Sledasteinen S	Sledasteinen N - Sekken
Nr på statuskart	1	2	3	4	5
Skogsdrift ¹	Ikke aktuelt ²	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skyting med lette våpen innenfor skytebaner	Tillatt	Tillatt	Tillatt	Tillatt	Tillatt
Bivuakking – soldater til fots (større antall)	Ikke tillatt 1.5-15.9	Tillatt på snødekt mark	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Fysiske inngrep f.eks nedbygging av areal	Bør unngås	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Masseuttak	Ikke tillatt 1.5-15.9	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Beiting av beitedyr	Lite viktig	Lite viktig	Bør gjeninnføres	Bør gjeninnføres	Bør gjeninnføres

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.

²Det er en fordel med en skjerm av trær på nordsiden av grustaket hvis det skal hogges ei større hogstflate nord for grustaket.

4 KILDER

Den norske soppnavnkomitéen. 1996. Norske soppnavn. Tredje utgave. Fungiflora. 137s.

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 19-2001.

Dolmen, D. 2002. Amfibie- og invertebratundersøkelser i dammer og tjern i Voss kommune 2002. NTNU Vitenskapsmuseet, Trondheim. Notat. 10s.

Frisvoll, A. A., Elvebakk, A. Flatberg, K.I. & Økland, R. 1995. Sjekkliste over norske mosar. Vitskapleg og norsk namneverk. NINA Temahefte 4: 1-104.

Forsvarsbygg 2002. Kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold i Forsvarets områder med vedlegg om miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eiendommer.

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

Fylkesmannens miljøvernavdeling i Hordaland, 2001. Naturbasen.

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

IUCN, 2001. The IUCN Red List of Threatened Species. Categories and Criteria (ver 3.1).

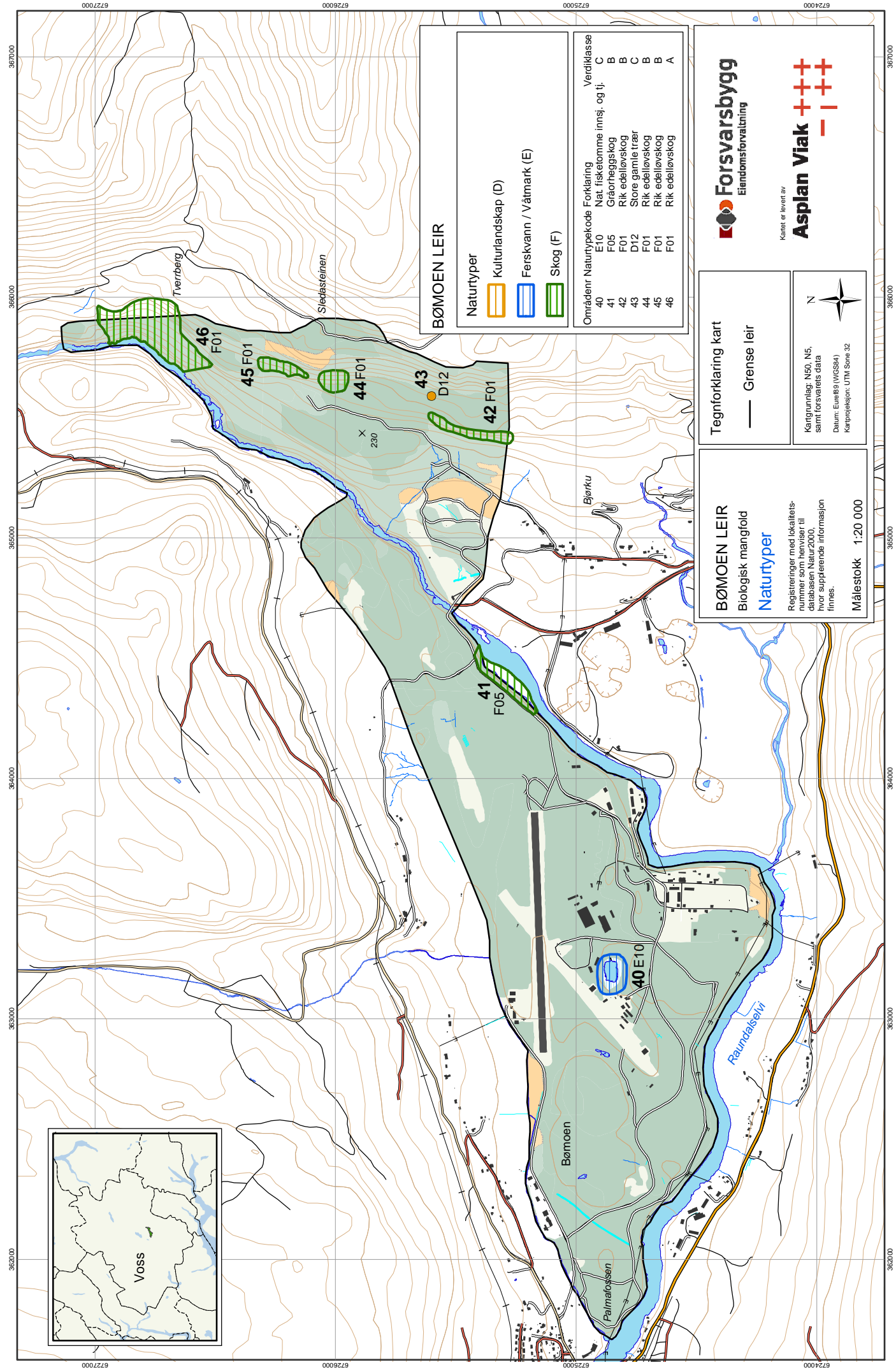
Krog, H, Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1994. Lavflora. Norske busk- og bladlav. Universitetsforlaget. 368s.

Lavherbariet, 2002. <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>. Lavherbariets internettsider.

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

Sopperbariet, 2002. <http://www.nhm.uio.no/botanisk/bot-mus/sopp/soppdb.htm>. Sopperbariets internettsider.

Voss kommune, 1998. Viltområdekart. (Det er ikke laget viltrapport for Voss kommune).



BØMOEN LEIR

Naturtyper	
	Kulturlandskap (D)
	Ferskvann / Våtmark (E)
	Skog (F)

Områdenr	Naturtypekode	Forklaring	Verdikkasse
40	E10	Nat. fiskeotome innsj. og tj.	C
41	F05	Graorheggskog	B
42	F01	Rik edelløvsog	B
43	D12	Store gamle trær	C
44	F01	Rik edelløvsog	B
45	F01	Rik edelløvsog	B
46	F01	Rik edelløvsog	A

Tegnforklaring kart

— Grense leir

Kartrunnlag: N50, N5, samt forsvarets data
 Datum: Eure89 (WGS84)
 Kartprojeksjon: UTM, Sone 32

BØMOEN LEIR
 Biologisk mangfold
 Naturtyper

Registreringer med lokalitetsnummer som henviser til databasen Natur2000, hvor supplerende informasjon finnes.

Målestokk 1:20 000

Forsvarsbygg
 Eiendomsforvaltning

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

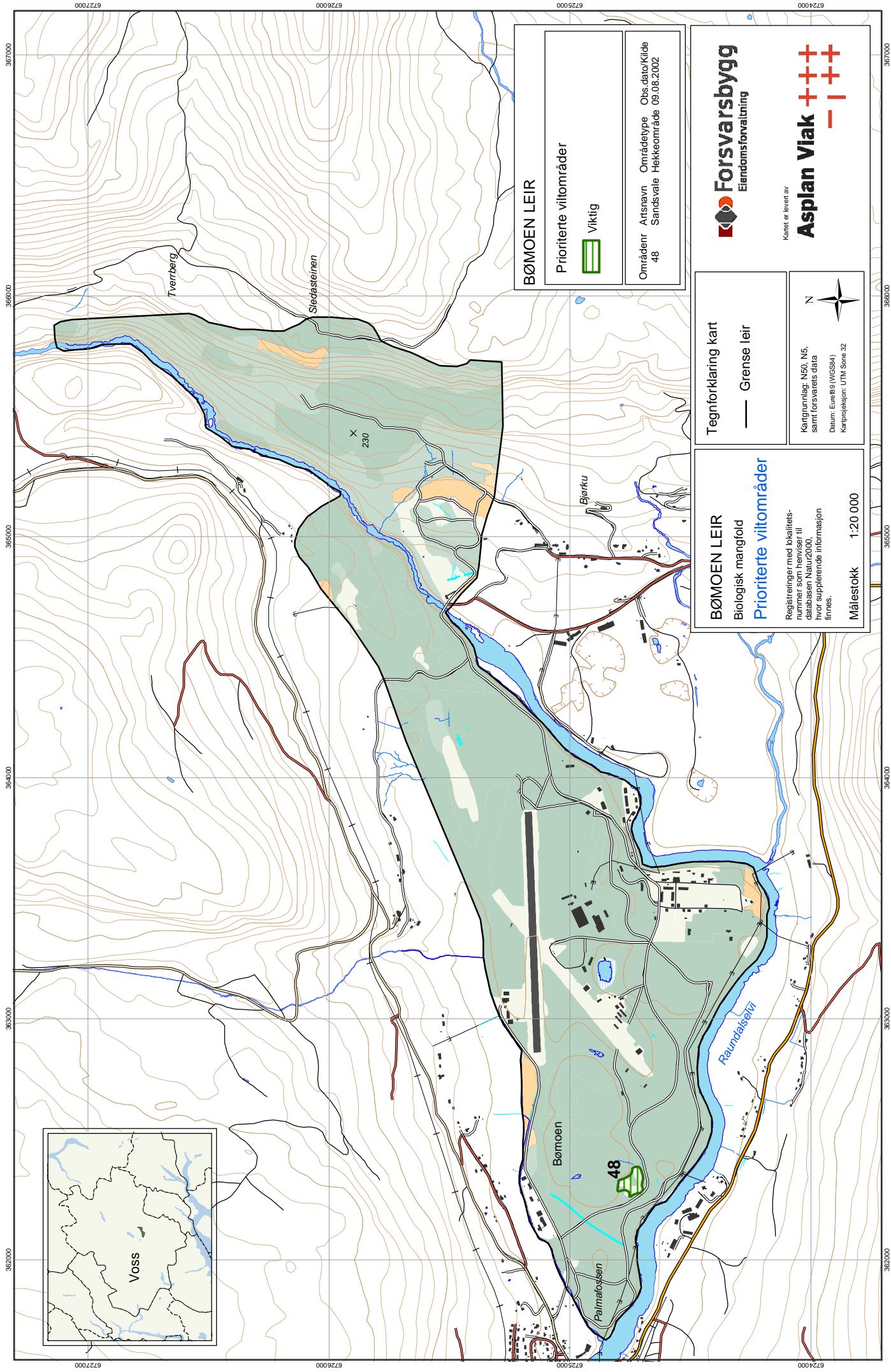
362000 363000 364000 365000 366000 367000

6727000 6728000 6729000 6730000 6731000 6732000

Tverrberg
 Stedasteinen
 Børku
 Bømoen
 Palmofossen
 Raundalselvi

X 230

46 F01
 45 F01
 44 F01
 43 D12
 42 F01
 41 F05
 40 E10



BØMOEN LEIR

Prioriterte viltområder



Viktig

Områdenr Artsnavn Områdetype Obs.dato/Kilde
48 Sandsvåle Hekkeområde 09.08.2002

Tegnforklaring kart

— Grense leir



Kartprosjekt: N50, N5,
samt Forsvarets data
Datum: Euro89 (WGS84)
Kartprosjekt: UTM, Sone 32

BØMOEN LEIR

Biologisk mangfold

Prioriterte viltområder

Registreringer med lokalitetsnummer som henviser til databasen Natur2000, hvor supplerende informasjon finnes.

Målestokk 1:20 000



Kartet er levert av

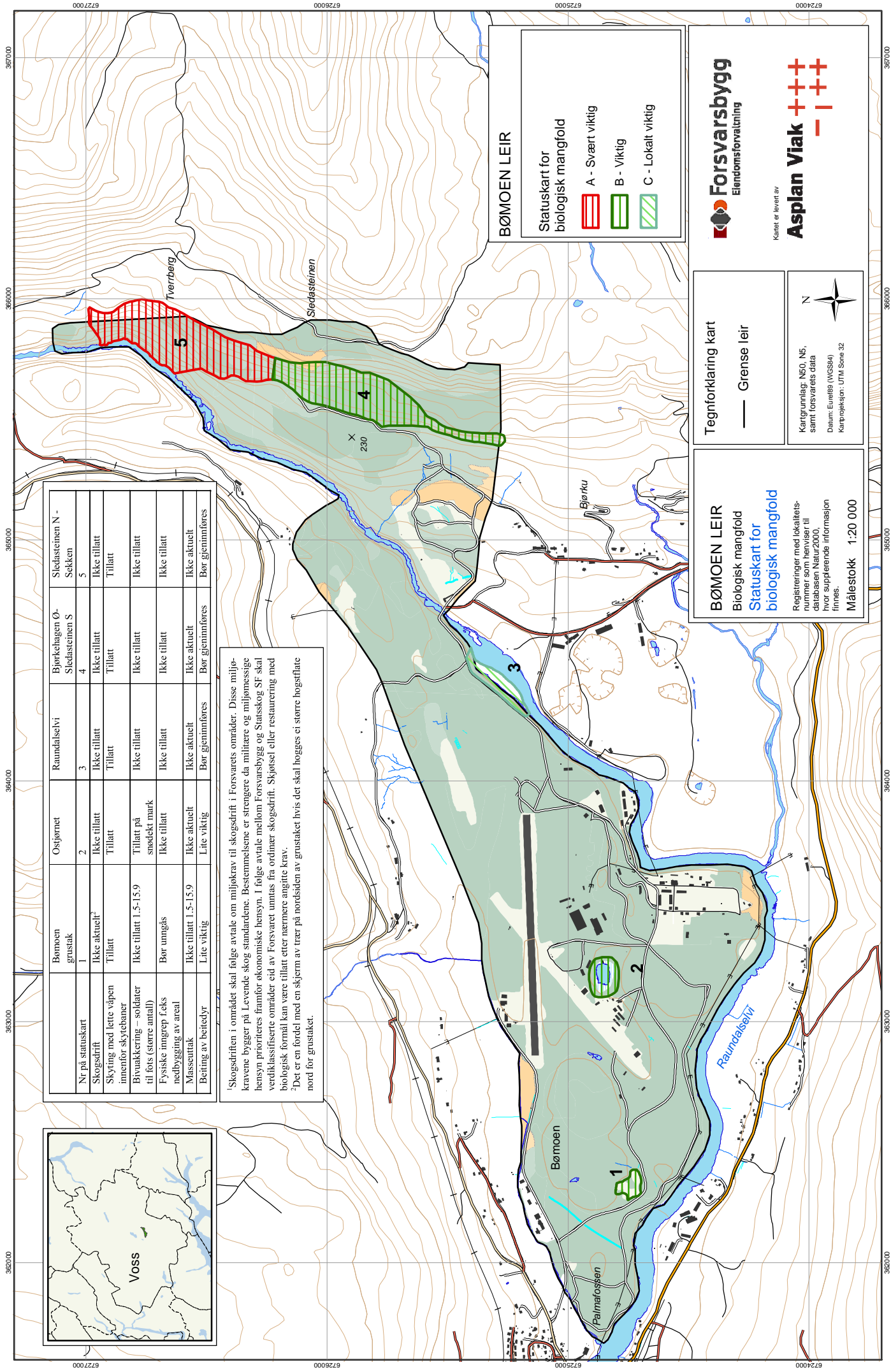


362000 363000 364000 365000 366000 367000

6727000 6728000 6729000 6730000

362000 363000 364000 365000 366000 367000

6724000 6725000 6726000 6727000



Nr på statuskart	Bømoen grustak	Ostjørn	Raundalselvi	Bjørkehagen Ø-Sekken	Sledasteinen N - Sekken
1	Ikke aktuelt ¹	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	5
	Tillatt	Tillatt	Tillatt	Tillatt	
	Ikke tillatt 1.5:15.9	Tillatt på snødekt mark	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
	Bor umgås	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt	
	Ikke tillatt 1.5:15.9	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	
	Lite viktig	Lite viktig	Bør gjennomføres	Bør gjennomføres	

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 Statskog SF skal verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret unntas fra ordiner skogsdrift. Skjøtsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.
²Det er en fordel med en skjerm av trær på nordsiden av grustaket hvis det skal hogges ei større hogstflate nord for grustaket.

BØMOEN LEIR

Statuskart for biologisk mangfold

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

BØMOEN LEIR

Biologisk mangfold
Statuskart for biologisk mangfold

Registreringer med lokalitetsnummer som henviser til databasen Natur2000, hvor supplerende informasjon finnes.
Målestokk 1:20 000

Tegntforklaring kart
 — Grense leir



Kartgrunnlag: N50, N5, samt: forsvarets data
 Datum: Euref89 (WGS84)
 Kartprosjekt: UTM, Sone 32



Kartet er levert av