



BM-RAPPORT 15 (2016)

Biologisk mangfold i Madla leir og Madla skytebane og øvingsfelt

Stavanger, Rogaland.

FORSVARSBYGG

DOKUMENTINFORMASJON

Publ./Rapportnr:

BM-rapport 15 (2016)

Saksnr:

2012/4475 Innkjøpstjenester – Rammeavtale for kartlegging av biologisk mangfold

Tittel:

Biologisk mangfold i Madlaleiren og Madla skytebane og øvingsfelt, Stavanger, Rogaland

Forfatter(e):

Jon T. Klepsland og Audun Brekke Skrindo

Oppdragsgiver/kontaktperson(er):

Oppdragsgiver: Forsvarsbygg Utleie

Kontaktperson: Forsvarsbygg futura v/Audun Brekke Skrindo

Oppdragsgivers prosjektnr/ref.nr:

2015004609 Kartlegging og overvåkning av biologisk mangfold

Dato:

12.04.2016

Stikkord (norsk):

Biologisk mangfold, Madlaleiren, Madlatua, forvaltning, rødlistearter, verdisatte naturtyper

Key word (English):

Biological diversity, Madlaleiren, Madlatua, management, red listed species

Sammendrag:

Det er gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold på Madla, som omfatter Madlatua skytebane og øvingsfelt samt Madlaleiren, av BioFokus og Forsvarsbygg i 2015. Kartleggingen har tatt utgangspunkt i tidligere kartlagte naturtypelokaliteter på forsvars eiendom gjort i perioden 2004-2005, som har vært offentlig tilgjengelig via Miljødirektoratets Naturbase. Leirområdet og Madlatua ligger i boreonemoral sone og sterkt oseanisk seksjon like vest for Stavanger by og i nordenden av Hafrsfjorden. Vertikalutstrekningen er fra havets nivå til ca 96 moh (Gjeresberget). Madlaleiren har nesten horisontal beliggenhet på tynn til tykkere morene og torv, og er på ca 378 dekar. Leirområdet avgrenses i øst av en middelsstor kanalisert bekk (Møllebekken). Madlatua har større topografisk variasjon med oppstikkende bergrygger og skrenter, og strandberg ut mot Hafrsfjorden. Forsvarets disponerte areal på Madlatua er på ca 283 dekar. Arbeidet skal danne grunnlag for bærekraftig forvaltning av biologisk mangfold i området. Kartlegginga er basert på metodikk i håndbøker fra Miljødirektoratet. Følgende temaer er kartlagt: naturtyper, viltområder, rødlistearter og fremmede arter. Forsvarsbygg har utarbeidet en kravspesifikasjon som gir nærmere retningslinjer for kartleggingen. Kartleggingen har omfattet alle tidligere registrerte/kartlagte naturtyper, samt andre delområder med potensial for prioriterte naturtyper.

Etter feltarbeid i 2015 er det nå kjent og kartlagt sju naturtypelokaliteter på forsvars områder, fordelt på tre tilknyttet Madlaleiren og fire innenfor området Madlatua. Ingen nye naturtypelokaliteter er kartlagt i forhold til de som allerede var kjent fra forrige kartlegging i 2004-2005, men alle er revidert med hensyn til beskrivende tekst og verdivurdering, og alle har fått justert avgrensingen slik at den er mer presis i forhold til de aktuelle naturverdiene som er kartlagt. De kartlagte naturtypelokalitetene dekker pr 2015 totalt 23,3 % av undersøkelsesområdene. Verdivurderingen av disse fordeler seg slik at tre ble vurdert som viktige (B-verdi) og fire som lokalt viktige (C-verdi). Ingen ble vurdert som svært viktige (A-verdi). Både Madlaleiren og Madlatua anses relativt godt kartlagt for prioriterte naturtyper, men grundigere feltarbeid vil alltid kunne gi grunnlag for nye oppfatninger av både avgrensing, kategori og verdi for aktuelle lokaliteter.

Det ble registrert to prioriterte viltområder, begge med verdi viktig (B-verdi).

Historisk er det registrert 19 fuglearter som per 2015 er rødlistet i området Madlaleiren og Madlatua skytebane og øvingsfelt. Hvor viktig forsvars eiendommer er for disse mobile artene er vanskelig å bedømme. Av karplanter er det innenfor samme område historisk sett

Biologisk mangfold i Madlaleiren og Madlatua skytebane og øvingsfelt, Stavanger, Rogaland.

registrert 8 arter som per 2015 er rødlistet. Av disse er det imidlertid kun 3 som med sikkerhet fortsatt forekommer i området, og én av disse (sølvasal) er trolig en forvillet hagekultivar og har derfor liten bevaringsinteresse.

Det er produsert analoge og digitale temakart for naturtyper, viltområder og rødlistearter. Det er gitt forvaltningsråd for naturtypelokalitetene og viltområdene. Forvaltningsrådene bør etterleves for å ivareta eller begunstige det biologiske mangfoldet i disse områdene.

Alle opplysninger om naturtyper, vilt og rødlistearter er lagt inn i databaseverktøyet Natur2000. Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og FMGT's kart- og katalogtjenester (FIS/BASIS). Alle UTM-referanser i rapporten er gitt i kartdatum WGS84.

Forsidebilde: Utsyn mot sørvest over Hafrsfjorden fra Madlatua.

FORORD

Forsvarsbygg var tidlig ute med å kartlegge biologisk mangfold innenfor sine forvaltnings-områder, og har gjennomført dette i de aller fleste av sine felt. Kartleggingene ble i all hovedsak gjennomført i perioden 2001 – 2005. De ble utført av ulike eksterne konsulenter og etter Forsvarsbyggs kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold, som bygger på nasjonal metodikk utviklet av Direktoratet for naturforvaltning. Totalt ble det utarbeidet nærmere 80 rapporter basert på en fullskala kartlegging – som omfattet naturtyper, ferskvann, vilt, rødlistearter og en oppsummerende sammenveining med forvaltningsråd for de verdisatte lokalitetene. Kartleggingene ble gjennomført for å sikre en kunnskapsbasert forvaltning ihht stortingsmelding nr. 42 (2000 – 2001) «Biologisk mangfold. Sektoransvar og samhandling».

På vel ti år er det skjedd mye i forhold til beskrivelser og vurderinger av naturmangfoldet. Naturmangfoldloven fra 2009 fordrer sterkere fokus på kunnskapsgrunnlaget med sitt krav om begrunnelse av ethvert tiltak som påvirker natur. Fremmede arter er blitt et tema og vi har fått en ny naturtypeinndeling og rødliste for naturtyper. Samtidig oppdateres både rødlistene og svarteliste regelmessig.

På bakgrunn av denne utviklingen og de økende kravene til hensyn overfor naturmangfoldet ser Forsvarsbygg behov for å oppdatere eksisterende rapporter. Samtidig rettes det oppmerksomhet mot nye områder som ikke tidligere er kartlagt.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag av Forsvarsbygg futura miljø som innehar prosjektledelsen for kartleggingen. Alle opplysninger om naturtyper og arter er lagt ut på Naturbase og Artskart. Dette gjelder også kartleggingsdata fra Forsvarsbyggs tidligere kartlegging der dette er relevant. For oppdaterte kartlegginger gis det innledningsvis en tydelig kobling til den tidligere rapporten.

15.12.2013

Frode Sjursen

Administrerende direktør,

Forsvarsbygg

INNHold

DOKUMENTINFORMASJON	I
FORORD	IV
INNHold	VI
1 INNLEDNING	2
1.1 FORSVARSBYGGS ARBEID MED BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD	3
1.1 FORSVARETS SKOGBRUKSPOLICY	3
2 MATERIALE OG METODER.....	5
2.1 DATAINNSAMLING	5
2.2 DOKUMENTASJON.....	5
2.3 NATURTYPER	5
2.4 RØDLISTEDE NATURTYPER.....	6
2.5 VILTOMRÅDER	7
2.6 FERSKVANNSSLOKALITETER.....	7
2.7 RØDLISTEARTER	8
2.8 FREMMEDE ARTER.....	9
2.9 AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET.....	9
2.10 DATABASE OG KART	10
3 NATURFORHOLD.....	11
3.1 MADLALIREN OG MADLATUA SKYTEBANE OG ØVINGSFELT	11
3.2 DAGENS BRUK AV AREALENE	12
3.2.1 MADLALIREN	12
3.2.2 MADLATUA SKYTEBANE OG ØVINGSFELT.....	12
3.3 EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD	12
3.4 BERGGRUNN OG LØSMASSE.....	13
3.5 GENERELLE NATURFORHOLD	13
3.6 MENNESKELIG PÅVIRKNING.....	14
3.7 FLORA.....	15
3.8 FAUNA	17
3.9 NATURTYPER	18

3.10	VILTOMRÅDER	34
3.11	FERSKVANNSLOKALITETER.....	37
3.12	RØDLISTEARTER	38
3.13	FREMMEDE ARTER.....	40
3.14	FORVALTNINGSRÅD.....	42
4	KILDER	43
	VEDLEGG	44

1 INNLEDNING

Bevaring av naturmiljø, biologisk mangfold og truede arter er en stor utfordring. Mange arter i Norge viser en urovekkende bestandsnedgang. Hele 4599 arter er på den siste rødlista i Norge (Kålås et al. 2010). Av disse er 2398 arter (11 %) klassifisert som truede arter, dvs. arter i kategoriene CR (kritisk truet), EN (sterkt truet) og VU (sårbar). Hele 80 naturtyper er rødlista (Lindgaard og Henriksen 2011). Den viktigste årsaken til tap av biologisk mangfold i Norge er arealendringer, dvs. at leveområdene forandres gjennom endret arealbruk som direkte nedbygging av arealer til ulike formål og intensivt skogbruk og intensivt jordbruk gjennom drenering, grøfting og igjenfylling av våtmark, myr og andre fuktige områder og ved fulldyrking og gjødsling på den ene siden og gjengroing av viktige kulturmarkstyper på den andre siden. Spredning av fremmede arter og klimaendringer er andre alvorlige påvirkningsfaktorer som i økende grad påvirker det biologiske mangfoldet negativt i tillegg til de allerede negative påvirkningsfaktorer. Mange av disse påvirkningsfaktorene gjør seg gjeldende innenfor Forsvarets arealer. Det er derfor viktig at Forsvaret kjenner til naturverdier på sine eiendommer slik at man på best mulig måte kan ivareta naturverdiene.

Regjeringen har en målsetning om at Norge og sektormyndighetene skal forvalte naturen slik at arter som finnes naturlig skal sikres i levedyktige bestander og at variasjonen av naturtyper og landskap opprettholdes. Norge har som mål at tapet av biologisk mangfold skal stanses innen 2020. Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) «Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning» gir retningslinjer for hvordan sektorene, inklusive Forsvarsbygg, skal ivareta hensynet til biologisk mangfold på de eiendommene Forsvarsbygg forvalter. Regjeringen har underskrevet en rekke internasjonale avtaler som forplikter Norge til å ivareta biologisk mangfold; hvor (1) Riokonvensjonen av 1992 – konvensjonen om biologisk mangfold; (2) Bonnkonvensjonen av 1983 for beskyttelse av trekkende arter og (3) Bernkonvensjonen av 1979 for beskyttelse av truede arter er de viktigste. Naturmangfoldloven (NMFL) ble videre vedtatt 1.7.2009. Denne loven gir i større grad et juridisk vern til truede arter og naturtyper, blant annet gjennom bestemmelser for prioriterte arter og utvalgte naturtyper. Blant annet inneholder loven et generelt krav om aktsomhet for å unngå skade på naturmangfoldet (§ 6) og krav om at beslutninger som berører naturmangfoldet skal bygge på et godt kunnskapsgrunnlag (§ 8).

Ved først å kartlegge og deretter forvalte arealene ut fra kunnskap om artenes forekomst og artenes krav til leveområder, kan en sikre et rikt og variert biologisk mangfold. Denne rapporten tar for seg biologisk mangfold på forsvarets eiendommer og leide grunn på Madla (leiren og øvingsfeltet) ved Stavanger, og er en sammenstilling av tidligere dokumentasjon og ny kunnskap tilkommet etter befaring i 2015.

1.1 FORSVARSBYGGS ARBEID MED BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD

Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) «Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning» la grunnlaget for sektoransvaret for forvaltning av biologisk mangfold og gir retningslinjer for hvordan de ulike sektorene skal ivareta hensynet til biologisk mangfold i sine forvaltningsområder. Viktige miljødokumenter i Forsvarssektoren som gjelder for Forsvarsbygg er «Retningslinjer for Forsvarssektorens miljøvernarbeid» som ble gjort gjeldende fra 1. januar 2010. Forsvarsbygg har også en egen miljøstrategi som ble oppdatert i 2012 og går fram mot 2025. Basert på denne utarbeides det årlige miljøhandlingsplan som skal følges opp i alle Forsvarsbyggs forretningsområder.

Miljøstrategien har et eget fokusområde på naturmangfold med visjon om at «Forsvarsbygg forvalter naturarealene slik at naturmangfoldet ivaretas og utvikles innenfor rammen av Forsvarssektorens virksomhet». Forsvarsbygg har videre en egen miljøpolicy for skyte- og øvingsfelt. Denne policyen er hovedsakelig utarbeidet på grunnlag av krav og føringer som er gitt i sentralt lovverk og andre dokumenter som stortingsmeldinger, miljøhandlingsplaner, forskrifter, iverksettelsesbrev fra Forsvarsdepartementet og interne instruksjoner. De mest sentrale lover og forskrifter for miljøforvaltning i skyte- og øvingsfelt er blant annet naturmangfoldloven, forurensningsloven, plan- og bygningsloven og vannforskriften. Miljøpolicyen for skyte- og øvingsfeltene er «Det biologiske mangfoldet i skyte- og øvingsfelt skal ivaretas og utvikles». Dette innebærer at oppdatert informasjon om biologisk mangfold skal brukes aktivt inn i alle beslutningsprosesser knyttet til forvaltning, drift og utvikling av arealbruken. For samtlige skytefelt på land skal oppdatert informasjon om biologisk mangfold være allment tilgjengelig, blant annet gjennom offentlige databaser og nettbaserte innsynsløsninger.

Kartleggings- og overvåkningsaktiviteter gjennom Forsvarsbyggs overvåkningssystem for biologisk mangfold (FOB) skal holde kunnskapsgrunnlaget løpende oppdatert. Forsvarsbygg skal ha oversikt over påvirkningsfaktorene fra egen aktivitet, fange opp utviklingstrender for utvalgte parametere (artsforekomster, naturtyper med mer), og så langt som mulig utrede eventuelle årsakssammenhenger. Metodikken for kartleggings- og overvåkningsaktivitetene gjennom FOB skal tilpasses nasjonale systemer for kartlegging og overvåkning av biologisk mangfold».

Rapportene om biologisk mangfold i skyte- og øvingsfeltene vil være en stor styrke i den daglige bruken og forvaltningen av Forsvarssektorens områder, og vil bidra til at beslutninger om bruken kan tas på et bedre faglig grunnlag.

1.1 FORSVARETS SKOGBRUKSPOLICY

Forsvarsbygg forvalter forsvarssektorens arealer på vegne av Forsvarsdepartementet. Med forsvarssektorens arealer menes eid areal samt areal omfattet av avtaler om at forvaltning og tilrettelegging for militær øvingsaktivitet kan foregå. Fra 2008 har all hogst og skogkulturaktivitet blitt planlagt og fulgt opp med egne ressurser i Forsvarsbygg, mens det foreligger en avtale med Nordisk Tre AS om hogst, skogkulturarbeider og tømmeromsetning. Forsvarsbyggs føringer for skogforvaltningen gir Forsvarets militære behov prioritet foran hensynet til økonomisk resultat. Innenfor disse rammer skal eiendommen drives etter bedriftsøkonomiske prinsipper med sikte på å gi et best mulig økonomisk resultat for Forsvarsbygg. Dette innebærer bl.a. aktiv skogkulturinnsats og tynningsaktivitet for å sikre en framtidig kvalitetsskog i god produksjon.

En miljøavtale mellom Forsvarsbygg og Nordisk Tre innebærer at all skogbruksaktivitet på eiendommen gjennomføres i henhold til PEFC standarden <http://www.pefcnorge.org/> og Nordisk Tre sine rutiner. Norsk PEFC skogstandards kravpunkt 4 om biologisk viktige områder forutsetter at minst 5 % av produktivt skogareal

skal forvaltes som biologisk viktige områder. For øvrig gjelder følgende presiseringer gjennom miljøavtalen (jfr. Norsk PEFC skogstandard Feltheft 2012):

- Skog med truede arter (VU, EN og CR) er i utgangspunktet nøkkelbiotoper, dersom kartfestingen er presis på bestandsnivå. Eventuelle tiltak i slik skog skal skje i samråd med biologisk rådgiver.
- Svært viktige (A) og viktige (B) naturtypelokaliteter er i utgangspunktet biologisk viktige områder (BVO - nøkkelbiotoper og andre kartfestede områder som spares urørt eller skjøttes spesielt for å ta hensyn til biologisk mangfold). Eventuelle tiltak her skal skje i samråd med biologisk rådgiver.
- Særskilte krav til hensyn til rovfugleir i hekkeperiodene.

I tråd med presiseringer fra Levende skog i 2010 sikrer Forsvarsbyggs egen sjekkliste for skogkultur og hogst på Forsvarsdepartementets arealer at aktuelle kilder for miljøinformasjon, deriblant artskart, naturbase og egne kartlegginger av naturmangfold gjennomgås ved planlegging av hogst. Presiseringene påpeker at der det fremkommer informasjon om naturverdier som ikke ble vurdert i forbindelse med utvalget av nøkkelbiotopene, skal personer med skogbiologisk kompetanse godkjent av sertifikatholder vurdere disse naturverdiens relevans i forhold til miljøoversikten og miljøbehov på eiendommen. Med informasjon om naturverdier menes forekomst av truede arter (rødlistekategori VU, EN, CR eller Ex) og områder med viktige naturtyper.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 DATAINNSAMLING

Det er utarbeidet en oppdatert kravspesifikasjon av mars 2012 som er angitt i rammeavtalen. Kravspesifikasjonen 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 bygger på metodikk i følgende håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning (DN):

- "Viltkartlegging" DN-håndbok 11-2000, revidert internettversjon 2006 med oppdaterte vekttabell (Direktoratet for Naturforvaltning 2000).
- "Kartlegging av naturtyper" DN-håndbok 13. 2. utgave 2007 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007).
- «Kartlegging av ferskvannslokaliteter» DN-håndbok 15 (Direktoratet for Naturforvaltning 2001).

Videre er «Vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad 1997), «Truekte vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad og Moen 2001), «Norsk rødliste for arter 2015» (Henriksen og Hilmo 2015), «Naturtyper i Norge» (Halvorsen et al. 2008), «Norsk rødliste for naturtyper 2011» (Lindgaard og Henriksen 2011) og «Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012» (Gederaas et al. 2012) viktige støttereferanser ved kartlegging og verdisetting.

Dokumentasjon av biologisk mangfold har hovedsakelig foregått ved

- Kontakt med enkeltpersoner med kunnskap om området
 - Feltarbeid. Under feltarbeidet er det brukt GPS for å kartfeste lokaliteter og forekomster. Feltarbeid knyttet til prioriterte naturtyper og til dels ferskvannslokaliteter er utført av Jon T. Klepsland (BioFokus) i perioden 24.-25.06.2015, og feltarbeid knyttet til vilt er utført av Audun Brekke Skrindo (Forsvarsbygg) den 05.05-06.05.2015.
- Sjekk av Artskart; <http://www.artsdatabanken.no>
- Sjekk av eksisterende dokumentasjon i Naturbase; <http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>
- Sjekk av MIS-databasen (miljøregistreringer i skog); http://www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis

2.2 DOKUMENTASJON

Registreringsdelen skal være en rent faglig, verdinøytral og faktaorientert beskrivelse av naturmiljøet basert på de ulike håndbøkene fra DN/Miljødirektoratet (se kapittel 2.1). Under feltarbeidet ble det fokusert på prioriterte naturtyper og til dels ferskvannslokaliteter etter DN-håndbok 13.2, samt forekomst av rødlistearter, forekomst av signalarter på biologisk verdifulle naturtyper og arter som i seg selv er sjeldne eller på annen måte spesielt interessante.

2.3 NATURTYPER

DN-håndbok 13-2007 «Kartlegging av naturtyper» (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) beskriver metodikken ved kartlegging av viktige (prioriterte) 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 de sju hovednaturtypene myr, rasmark/berg/kantkratt, fjell, kulturlandskap, ferskvann/våtmark, skog og havstrand/kyst. DN-håndbok 13-2007 har for øvrig vært under revisjon i perioden 2013-2015, og i den forbindelse har det vært utarbeidet nye faktaark for nesten alle de «opprinnelige» naturtypene. I tillegg er det kommet til nye faktaark for viktige naturtyper som tidligere har vært neglisjert. Viktige årsaker til revisjonsarbeidet har vært ønsket om å få bedre harmonisering med den nye rødlista over naturtyper, samt tilskuddet av såkalte utvalgte naturtyper (UN), og ikke minst i forhold til den nye typeinndelingen av norsk natur; NiN (Natur i Norge 2.0), som fortsatt (2015) ikke er fullt utarbeidet. Ved kartlegging nå i 2015 har vi brukt nye reviderte faktaark for prioriterte naturtyper etter behov, det vil si hvor disse fyller mangler i forhold til den gamle DN-håndbok 13 eller er grundigere og bedre gjennomarbeidet. Naturtypelokalitetene verdisettes etter følgende skala:

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

Viktige kriterier for verdisetting er blant annet

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

2.4 RØDLISTEDE NATURTYPER

Rødlista for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) gir en vurdering over naturtypers risiko for å forsvinne fra Norge eller miste sin funksjon. Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) har ikke utarbeidet retningslinjer for rødlisting av naturtyper. Derfor har det vært lite tradisjon for å vurdere truethetsgraden av naturtyper i motsetning til truede arter.

Mens vegetasjonstyper er tradisjonelt definert ut fra en artssammensetning er naturtyper en kombinasjon av abiotiske faktorer som grunn- eller marktype og artssammensetning. Tilstandsendringer som følge av endret miljøbetingelser eller artssammensetning er ofte reversible hvis påvirkningsfaktoren som forårsaket endringen opphører. Det er i de fleste tilfeller endringer forårsaket av menneskelig aktivitet som forårsaker irreversible endringer i naturtypen. Et felles kriteriesett har blitt utviklet for å standardisere vurderingen av truethetsstatus av naturtyper.

Kriterier brukt i vurderingen av rødlistestatus av naturtyper (tabell 2) er; (1) Reduksjon i areal, (2) få lokaliteter og reduksjon i antall lokaliteter, (3) svært få lokaliteter og (4) tilstandsreduksjon.

Tabell 1. Rødlistekategorier i «norske rødliste for naturtyper 2011».

Rødlistekategorier		Definisjon
EX	Forsvunnet	Naturtyper som ikke lenger finnes i Norge. Marktypen eksisterer ikke lenger regionalt og vil ikke kunne gjenoppstå naturlig og/eller nøkkelartene i naturtypen er regionalt utdødd og sannsynlighet for reetablering er liten.
CR	Kritisk truet	En naturtype er kritisk truet (CR) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1, 2 eller 4 for kritisk truet er oppfylt. Risikoen for at naturtype forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er ekstremt høy.
EN	Sterkt truet	En naturtype er sterkt truet (EN) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1, 2 eller 4 for sterkt truet er oppfylt. Risikoen for at naturtypen forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er svært høy.
VU	Sårbar	En naturtype er sårbar (VU) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1-4 for sårbar er oppfylt. Risikoen for at naturtypen forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er høy.
NT	Nær truet	En naturtype er nær truet (NT) når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1-4 for nær truet er oppfylt. Naturtypen tilfredsstiller ingen av kriteriene 1-4 for CR, EN eller VU, men er nær ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel	En naturtype settes til kategorien datamangel (DD) når usikkerhet om naturtypens korrekte kategoriplassering er svært stor og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC (økologisk tilfredsstillende/livskraftig).

2.5 VILTOMRÅDER

DN-håndbok 11 «Viltkartlegging» (Direktoratet for Naturforvaltning 2000) beskriver metodikk for viltkartleggingen. Viltkartleggingen er en kartlegging av viktige leveområder for viltarter; dvs. for fugl, pattedyr, krypdyr og amfibier, spesielt med fokus på rødlistearter. Viktige funksjonsområder som for eksempel hekke-/yngleområder, nærings- og rasteområder, reirlokalteter, spillplasser etc. registreres, beskrives og verdisettes.

Viltområder verdisettes som naturtypelokaliteter med områder med verdi A, B og C, selv om viltkartleggingshåndboken pr i dag ikke opererer med C-verdier. Som grunnlag for verdisetting av spesielt viktige viltområder brukes fylkesvise retningslinjer for viltkartlegging der slike finnes.

2.6 FERSKVANNSLOKALITETER

Av ferskvannslokaliteter beskrives eventuelle sjørret og lakseførende vassdrag (anadrome vassdrag) og vassdrag med rødlistearter som elvemusling (VU), edelkreps og andre rødlistearter. Førstnevnte fanges opp av DN-håndbok 15-2001 hvor lokaliteter med viktige bestander av ferskvannsfisk som laks og sjørret kartlegges (Direktoratet for Naturforvaltning 2001). De øvrige to naturtypene i denne håndboka er 1) vannlokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av fiskeutsettinger og 2) større, uregulerte vannlokaliteter med liten reguleringsgrad, som har beholdt sine naturlige plante- og dyresamfunn av ferskvannsarter. Disse naturtypene er ikke kartlagt fordi det er lite fokus på spesielt verdifulle områder for biologisk mangfold for disse naturtypene, vanskelig å kartlegge fordi man som regel ikke kjenner før-situasjonen og svært ressurskrevende i forhold til hvilke resultater man får igjen.

2.7 RØDLISTEARTER

En rødliste er en liste over plante- og dyrearter som er utsatt for betydelig reduksjon i antall eller utbredelse på grunn av menneskelig påvirkning og arter som i verste fall er truet av utryddelse nasjonalt. Rødlista er utarbeidet etter Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) sine retningslinjer for rødlisting, hvor arter klassifiseres til kategorier basert på en vurdert risiko for utdøing. Norsk rødliste for arter er i hovedsak en prognose for arters risiko for å dø ut fra Norge. Artene på rødlista er i ulik grad truet, se rødlistekategoriene i Tabell 2. Kriteriesettene (A-E) er nærmere omtalt i Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen og Hilmo 2015). Rødlistekategori angis i rapporten i parentes etter artsnavnet.

Tabell 2. Rødlistekategorier i «Norsk Rødliste for arter 2010».

Rødlistekategorier		Definisjon
EX	Utdødd	En art er <i>utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd	En art er <i>regionalt utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet	En art er <i>kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing.
EN	Sterkt truet	En art er <i>sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing.
VU	Sårbar	En art er <i>sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing.
NT	Nær truet	En art er <i>nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel	En art settes til kategori <i>datamangel</i> når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

2.8 FREMMEDE ARTER

Norsk svarteliste 2012 er den offisielle oversikten over økologiske risikovurderinger for et utvalg av fremmede arter som er påvist i Norge (Gederaas et al. 2012). Med økologisk risiko menes om arten kan ha negative effekter på økosystemer, stedegne arter, genotyper (gjennom introgresjon) eller kan være vektor for andre arter (parasitter, sykdommer) som kan være skadelig for stedegent biologisk mangfold. Et felles kriteriesett har blitt utviklet for å standardisere vurderingene av økologiske effekter og invasjonspotensial på tvers av artsgruppene. I den siste versjonen av risikovurderinger av fremmede arter i Norge er artene delt inn i fem kategorier (se Tabell 3), derav betegnes arter i de to høyeste kategoriene som svartelistearter. Totalt 106 arter er vurdert til kategorien svært høy risiko (SE) og 111 arter er vurdert til kategorien høy risiko (HI).

Tabell 3. Kategorier i «fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012».

Kategorier		Definisjon
SE	Svært høy risiko	Arter som er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder. Svartelistearter.
HI	Høy risiko	Arter som enten har begrenset/moderat evne til spredning, men utover minst en middels økologisk effekt; alternativt har de bare små økologiske effekter, men et stort invasjonspotensial. Svartelistearter.
PH	Potensielt høy risiko	Arter som enten har store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter. Disse artene inngår ikke i svartelisten.
LO	Lav risiko	Arter som har ingen dokumentert vesentlig negativ påvirkning på norsk natur. Disse artene inngår ikke i svartelisten.
NK	Ingen kjent risiko	Arter som har ingen kjent økologisk effekt og et lite invasjonspotensial. Disse artene inngår ikke i svartelisten.

2.9 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 hvilke aktiviteter som kan være negative for det biologiske mangfoldet på de enkelte lokalitetene. Forvaltningsråd er foreslått for å avbøte eventuell negativ påvirkning og er beskrevet under de enkelte naturtypebeskrivelsene. I tillegg er det beskrevet noen generelle forvaltningsråd i kapittel 3.14. Forvaltningsrådene er også lagt inn i naturdatabasen Natur 2000.

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det beskrevet en rekke militære og sivile aktiviteter som kan ha en negativ innvirkning på det biologiske mangfoldet. Forvaltningsrådene er tilpasset den militære og sivile bruken i det enkelte forsvarsområdet (skytte- og øvingsfelt, festningsverk, militær leir og annet). Forvaltningsrådene er blant annet basert på informasjon fra militære kontaktpersoner om hvilke aktiviteter som er aktuelle på det enkelte festningsverk.

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 i et område med sårbart planteliv enn mer permanent påvirkning ved for eksempel mye kjøring med beltekjøretøy eller lignende. Det er derfor fornuftig at det gis forvaltningsråd som differensierer på sesong og kvantitet, slik at det ikke legges unødige restriksjoner på bruken når aktiviteter kan være mulig.

Nedenfor er det listet opp ulike aktiviteter som i dag er/kan være aktuelle i Forsvarets områder og som kan virke negativt inn på det biologiske mangfoldet ved tap av arts mangfold, samt hvilken påvirkning den aktuelle aktiviteten kan ha.

- Nedbygging av arealer (bygninger, veier, asfalterte flater mm.) – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Drenering/grøfting/igjenfylling – Endring av fysisk/kjemiske forhold
- Drenering på grunn av kjørespor fra terrenggående kjøretøy - Endring av fysisk/kjemiske forhold
- Skyteaktivitet – Forstyrrelse og fortreningsmekanismer for sårbare fuglearter og vilt
- Masseuttak – Terrengslitasje, endring av fysisk/kjemiske forhold
- Gjengroing /opphør av landbruksdrift – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Høsting av ressurser (multer, egg, dun mm.) – Endret habitat, forstyrrelse av artsforekomster.
- Parkdrift/ hageanlegg/ landbruk (gressklipping, beplantning, gjødsling) – Endring 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

2.10 DATABASE OG KART

Alle registreringer av naturtypelokaliteter og viltområder er lagt inn i siste versjon av databasen Natur2000. Artsobservasjoner av rødlistearter, sjeldne arter, regionalt uvanlige arter og signalarter er lagt ut i BAB (BioFokus sin GBIF-portal) og via denne ut på Artskart. Funnene registreres både i BAB og Artskart under prosjekt «Forsvarsbygg». Det er tatt belegg av spesielt interessante arter. Beleggene vil bli overlevert offentlige museum for innordning i deres samlinger, og vil komme ut på Artskart via deres egne databaser.

SOSI-filer og egenskapstabeller over registrerte lokaliteter er laget ihht til Miljødirektoratets standard. Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og i Forsvarets militære organisasjons informasjonssystem (FIS/BASIS). Følgende kart er vedlagt rapporten:

- Naturtypelokaliteter
- Prioriterte viltområder
- Rødlistearter

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

I forhold til tidligere arbeid for Forsvarsbygg er det gjort en forenkling i kartproduksjonen ved at naturtypelokaliteter og viltområder er presentert på hver sine kart. Det er dermed ikke laget et sammenveid kart slik som ved tidligere kartlegginger.

3 NATURFORHOLD

3.1 MADLALEIREN OG MADLATUA SKYTEBANE OG ØVINGSFELT

Madlaleiren ligger på Madlamoen like vest for Stavanger by, og har beliggenhet mellom Hafrsfjorden i sør og Stokkavatnet i nord. Madlatua ligger ca 2 kilometer sørvest for Madlaleiren, og grenser ned til Hafrsfjorden i sør. Madlaleiren ligger på flatt terreng mellom ca 10 og 20 meter over havet. Madlatua har større vertikalutstrekning; fra havnivå ved Hafrsfjorden til topp-punktet på Gjeresberget, 96 moh. Madlaleiren er på ca 378 dekar/mål (daa) og Madlatua på ca 283 dekar/mål.



Figur 1: Oversikt over Madlaleiren og Madlatua skytebane og øvingsfelt (markert med blått omriss i høyre kart).

3.2 DAGENS BRUK AV AREALENE

3.2.1 MADLALEIREN

KNM Harald Haarfagre, som ligg på Madla utenfor Stavanger, er felles rekruttskole for Sjøforsvaret og Luftforsvaret. Den er Norges største militære rekruttskole hvor alle som skal tjenestegjøre i Sjøforsvaret og de fleste (noe luftvernpersonell utdannes på Ørlandet og Bodø) som skal tjenestegjøre i Luftforsvaret har rekruttiden sin. Leiren har vært benyttet til militære formål siden 1871 og i 1934 fikk den navnet Madlaleiren. Etter 2. verdenskrig ble leiren stående delvis ubrukt frem til 1948. Fra dette året var det spredte kontingenter fra Sjøforsvaret som holdt til i leiren. På bakgrunn av dette markerte de i 1998 50-års jubileum for rekruttopplæring.

3.2.2 MADLATUA SKYTEBANE OG ØVINGSFELT

Madlatua, eller «Malde-tuen» som det het den gang, og tilhørende områder ble gjort tilgjengelig for Militæretaten v/Stavanger bataljon ved leiekontrakt i juni 1884 og skulle benyttes som «skydeplass og manøverfelt for de på Maldesletten ekseraserende tropper». Det ble opprettet en bane for skyting på lange hold, 300-600 meter, og bane for skyting med revolver og pistol. I 1893 ble Stavanger skytterlag opprettet og dette laget fikk også innpass i området.

I dag består fremdeles området av 2 skytebaner og et lite øvingsfelt. Stavanger skytterlag som også er aktør i dag har en bane med skytehold på 100 og 200 meter. Denne banen ble restaurert og ombygd i 2013/2014 ifm anleggelse av en offentlig sti som følger kysten. Forsvarets bane er en 30 meters kortholdsbane som nyttes til innskyting og nærstrid. Øvingsfeltet nyttes mest til trening av grunnleggende felt- og bivuakkeferdigheter for rekrutter og vernepliktige soldater.

Hovedbruker av Madlatua er Sjøforsvarets skoler KNM Harald Haarfagre.

3.3 EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD

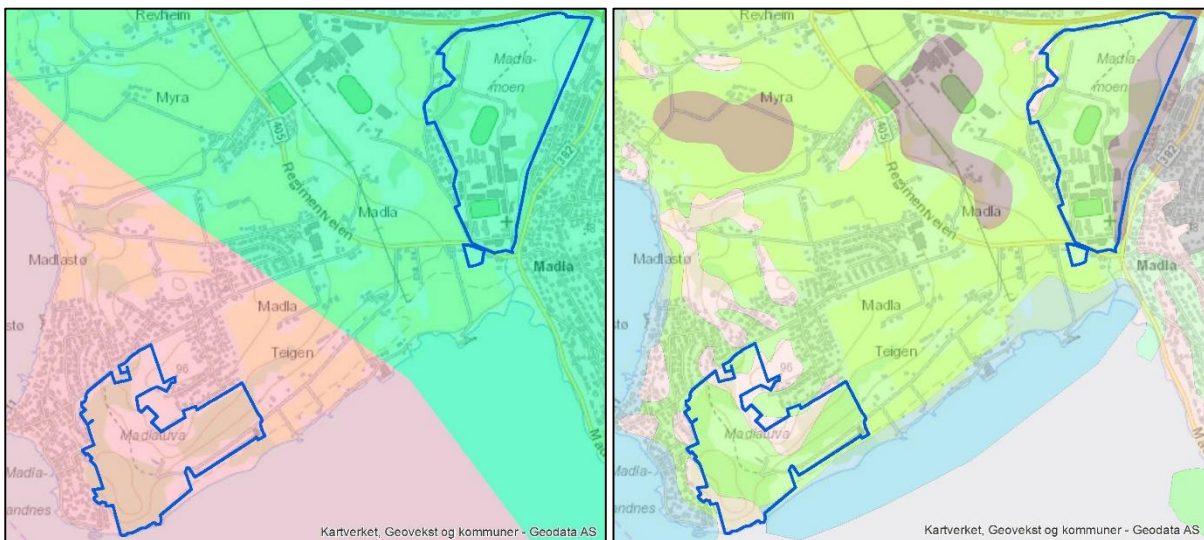
Det er foretatt naturtypekartlegging tidligere, både innenfor Madlaleiren (utført av Larsen, V.A. i 2005) og i området ved Madlatua (Tysse 2004). I Miljødirektoratets Naturbase er det per 01.12.2015 registrert og kartfestet totalt åtte naturtypelokaliteter innenfor undersøkelsesområdene; 3 innenfor Madlaleiren og 5 innenfor Madlatua skytebane og øvingsfelt. De kartlagte naturtypelokalitetene fra denne perioden stammer muligens fra et større kommunalt kartleggingsprosjekt, og har ikke vært bestilt av Forsvarsbygg.

Det foreligger diverse observasjoner av karplanter, fugl og i mindre grad andre organismegrupper i Artskart fra både Madlaleiren og Madlatua. Tidshorisonten på funn strekker seg fra år 1875 til år 2015. Viktige og presist koordinatfestete observasjoner/registreringer de aller siste årene er gjort av ulike medlemmer av Norsk botanisk forening og Norsk ornitologisk forening, samt Naturhistorisk museum i Oslo. Funn av rødlistearter og fremmede arter er listet opp i blv. Tabell 6 og

Tabell 7 i kapittel 3.12 og 3.13.

3.4 BERGGRUNN OG LØSMASSER

Ved Madlatua består berggrunnen i stor grad av diorittisk til granittisk gneis, men det inngår også parti med fyllitt, spesielt lengst sørvest (fremgår ikke av Figur 2). Under Madlaleiren angis berggrunnen som fyllitt, men i dette området er berggrunnen stort sett skjult under lag av morene (grønt, farger vist i Figur 2) og torv (brunt). Ved Madlatua er de høyereliggende områder stort sett grunnlendt mark med mye åpent berg. Lavereliggende parti er i større grad dekt av morenemateriale (grønt). Innslaget av intermediær og middelsrik myr og myrsig i området ved Madlatua er trolig knyttet til forekomsten av fyllitt i berggrunnen.



Figur 2: Bergegrunnskart (venstre) og løsmassekart (høyre) over Madlaleiren og Madlatna skyte- og øvingsfelt. For nærmere beskrivelse se tekst i kapittel 3.4.

3.5 GENERELLE NATURFORHOLD

Både Madlaleiren og Madlatua tilhører ifølge Moen (1998) boreonemoral vegetasjonssone og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (O3h).

Den nærmeste meteorologiske stasjonen med både temperatur- og nedbørsnormaler fra siste normalperiode (1961-1990) er Våland i Stavanger (stasjonsnummer 44640), som ligger mindre enn 4 km øst for Madlaleiren. Årsmiddeltemperaturen for stasjonen denne perioden var 7,5°C og gjennomsnittlig årlig nedbørsmengde var 1250 mm.

Tabell 4: Månedsnormaler temperatur og nedbør i perioden 1961 - 1990 for stasjon 44640 Stavanger-Våland. Data er gyldig per 03.12.2015 (CC BY 3.0), Meteorologisk institutt (MET).

Måned	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	År
Temperatur (°C)	1,2	1,1	2,8	5,5	9,9	12,8	14,1	14,4	11,7	8,8	4,8	2,5	7,5
Nedbør (mm)	99	75	80	51	68	79	96	113	161	154	151	123	1250

Både leirområdet og skyte- og øvingsfeltet ligger i et sterkt modifisert landskap preget av byutvikling, villabebyggelse, industri og intensivt jordbruk. Området ved Madlatua fremstår i denne konteksten som et mindre berørt grøntområde med ubebygd skogsmark, myr- og fuktmark, bergrygger og noenlunde intakte strandsoner. Selve Madlaleiren er gjerdet inne og stengt for allmenn ferdsel. En stor andel av leirområdet er bebygd eller på annen måte sterkt endret mark tilrettelagt for høy aktivitet, men i nordre del er det fortsatt dominans av naturlig og seminaturlig mark. Dette omfatter eldre kulturmark i varierende grad av gjengroing, samt lite til moderat modifisert myr, myrkantskog/sumpskog og en middelsstor bekk (Møllebekken).



Figur 3: Fra midtre-nordre del av Madlaleiren. Mot venstre bildekant er våtmarksområdet Madlaleiren – kartlagt som viersump i lavlandet med B-verdi (viktig). Kantsoner langs grøfter og stier/veier slik som på bildet er sterkt kolonisert av fremmede arter inkludert svartelistete. Foto: Jon T. Klepsland.

3.6 MENNESKELIG PÅVIRKNING

Både Madlaleiren og Madlatua er sterkt preget av menneskelig aktivitet, både i nyere og eldre tid. I Madlaleiren er store areal omgjort til kunstmark, det vil si asfaltert, bebygd, planert, grøftet osv. I nord er det fortsatt større areal med seminaturlig mark (kulturmark) og naturmark i form av skog, myr og vassdrag. Men selv de mest naturnære arealene bærer preg av forstyrrelser, og både gamle kart og artsregistreringer viser at det har skjedd betydelige vegetasjonsendringer siste hundre år. Eksempelvis er Møllebekken for lengst rettet ut og kanalisert, og store areal med myr og sumpskog har vært grøftet opp. Tidligere har det trolig vært store areal med åpen myr og flommark i området langs Møllebekken og ved Madlaleiren, mens det nå, på grunn av nevnte inngrep, er en svak flompåvirkning og mye av myrene er gått over til takrørsump, vierkrattskog og fuktig bjørkeskog.

Ved Madlatua er det foretatt store terrenginngrep i lavereliggende parti hvor det er anlagt flere skytebaner, driftsveier, turveier og annen skrotemark. Høyereliggende parti er preget av høy friluftslivsaktivitet med et nettverk av stier, og skogen bærer preg av tidligere aktivt skogbruk og trolig også jordbruk. Gammel skog eller gamle trær (over ca 100 år) forekommer ikke.

Eldre kulturminner er kjent i området ved Madlatua, men ikke ved Madlaleiren (www.kulturminnesøk.no). Ved Madlatua er det registrert flere rydningsrøyser/gravhauger fra jernalderen i hele området fra Håhammaren i sør, over Sandnesheia, nord til bussholdeplassen ved veien Madlasandnes. Dette er automatisk fredete kulturminner.



Figur 4: Tungt terrenginngrep med massentfylling på intermediærrik myr er nylig foretatt i bakkant av den største skytebanen ved Madlatua. Foto: Jon T. Klepsland.

3.7 FLORA

Madlaleiren og Madlatua inneholder et bredt spekter av vegetasjonssamfunn. Som følge av beliggenheten i sterkt modifisert landskap og lang tids bruk og påvirkning også innenfor undersøkelsesområdene er så å si alle vegetasjonssamfunn endret i forhold til naturlig tilstand.

Innenfor Madlaleiren er den mest naturlige vegetasjonssammensetningen å finne på fuktig og våt mark i nordøst hvor det finnes litt myrvegetasjon, takrørsump, viersumpskog og fuktig bjørkeskog. Vann- og vannkantvegetasjonen langs Møllebekken langs østsiden av leirområdet har også en sammensetning av overveiende hjemmehørende og naturlige plantearter. I nord er det et stort areal med seminaturlig eng dominert av typiske kulturengsarter. Ellers er Madlaleiren preget av sterkt endret mark i form av parklandskap, plantefelt, plener, grøfter, kantsoner, veier/stier, bygninger og annen kunstmark. På disse arealene dominerer kunst- og kulturmarksarter, og det er et generelt stort innslag av fremmede arter (inkludert svartelistete arter).

Ved Madlatua er det større areal med tilnærmet naturlig vegetasjon. I vest er det et ganske stort areal med blåbær-smyle-bjørkeskog som i sørvest delvis går over i fuktig til forsumpet bjørk-vierskog og mindre parti med åpen-halvåpen myr og lynghei. I skrentene ved Håhammaren, Gjerresberget og Madlatua er det litt rike løvblandingsskoger med innslag av svakt basekrevende urter og generelt stor treslagsvariasjon. Langs høydedraget mellom Gjerresberget og Madlatua dominerer grunnlendt fattig til intermediærrik lyngmark, glissen lyngskog og åpne berg. I nedkant av og nordøst for Madlatua er det bjørk- og vierdominert skog i veksling med

gjengroende kulturmark og myr. Grunnvannet presses opp i denne skråningen og derfor er det overvekt av fuktige og våte vegetasjonstyper som myr og sumpskog. Skytebanene og omkringliggende areal med veier, voller og annen skrotemark er preget av pionérvegetasjon, krattskog og typiske kant- og kulturmarksarter. Fremmede arter, inkludert svartelistete arter opptrer frekvent over store deler av området, også i skogsmark og i bergskrenter hvor det ikke er foretatt terrenginngrep.

Karplantefloraen er i sum ganske variert og rik, men det er bare små, begrensede areal som huser uvanlige/regionalt sjeldne eller rødlistete arter. De viktigste habitatene for krevende stedegne arter er parti med rikere sumpskog, intermediær-middelsrik myr, grunnlendt lyngmark og berg ved Madlatua, samt vassdraget Møllebekken.

Mosefloraen er i liten grad undersøkt. Potensialet for sjeldne, truede eller spesielt krevende arter vurderes som lavt. Rikere eldre sumpskog og intermediære-middelsrike myrflekker er de naturtypene i området som vurderes å ha høyest diversitet av moderat krevende mosearter.

Lavfloraen er i store trekk triviell og artsfattig. I eldre sumpskog er det likevel innslag av enkelte litt krevende, sørvestlige arter, som setter visse krav til kontinuitet i eldre trær/busker og høy luftfuktighet.

Soppfloraen/fungaen er tilsvarende lavfloraen generelt triviell og artsfattig, men i eldre sumpskog er det innslag av enkelte moderat krevende døvedarter på blant annet *Salix* (fremst ørevier). Marklevende sopp er i liten grad fanget opp (bl.a. grunnet tidspunkt for inventering i juni), men potensialet for krevende arter vurderes som dårlig.

Mer spesifikke opplysninger om funn av arter er gitt i naturtypebeskrivelsene.



Figur 5: Frodig vann- og vannkantvegetasjon langs Møllebekken, som drenerer sørover langs Madlaleirens østside. Foto: Jon T. Klepsland.

3.8 FAUNA

Observasjoner i og ved Møllebekken som er lagt i nasjonale registre er nok utført uten at man trenger å gå inn i selve leiren. Særlig gjelder dette fugleobservasjoner, som det er gjort mye av. Tidligere kartlegging av biologisk mangfold i Madla leir har pekt på verdien av nettopp Møllebekken. Den renner fra Stokkavatnet i nord og ut til Møllebukta i Hafrsfjord. Denne type bekker utgjør viktige ferdselsveier med mulighet for skjul for viltet. Grunnen er svært fuktig inntil bekken. Området har også et tett busksjikt. Størrelsen på bekken og tidvis god vannføring med tilsvarende fuktig og bløt jord, medfører at få mennesker ferdes nede i selve bekkedraget. Bekken er også så bred at den gir mulighet for ender, riks- og vadere å benytte området. Arter som utnytter denne biotopen er for eksempel vaktel, gresshoppesanger, stjerntand, dvergdykker og sivhøne.

Møllebekken foreslås derfor å videreføres og forbedres som viltbiotop. Det er stort potensiale for at nøyere undersøkelser vil kunne påvise amfibier, insektetere (som for eksempel flaggermus) her. Biomangfoldet gir gode yngleforhold for invertebrater, som utgjør selve levegrunnlaget for mange av de ovenfor nevnte viltartene.

De tidligere myr- (Naturbase: BN00061811, «Madlaforen») og beiteområdene (Naturbase: BN00061790, «Madlamoen») som ligger i de nordøstlige delene av leiren vokser igjen. De benyttes som øvingsareal av Forsvaret, men noen arter trekker hit siden det begynner å bli ungskog i området, der mulighet for skjul er tilstede. Madlamoen blir benyttet av vadefugler som mellomlandingsplass på trekk og som hekkeplass.



Figur 6: Trostereir med egg i grenvinkel på ørevier i sumpskogen på Madlaforen. Foto: Jon T. Klepsland.

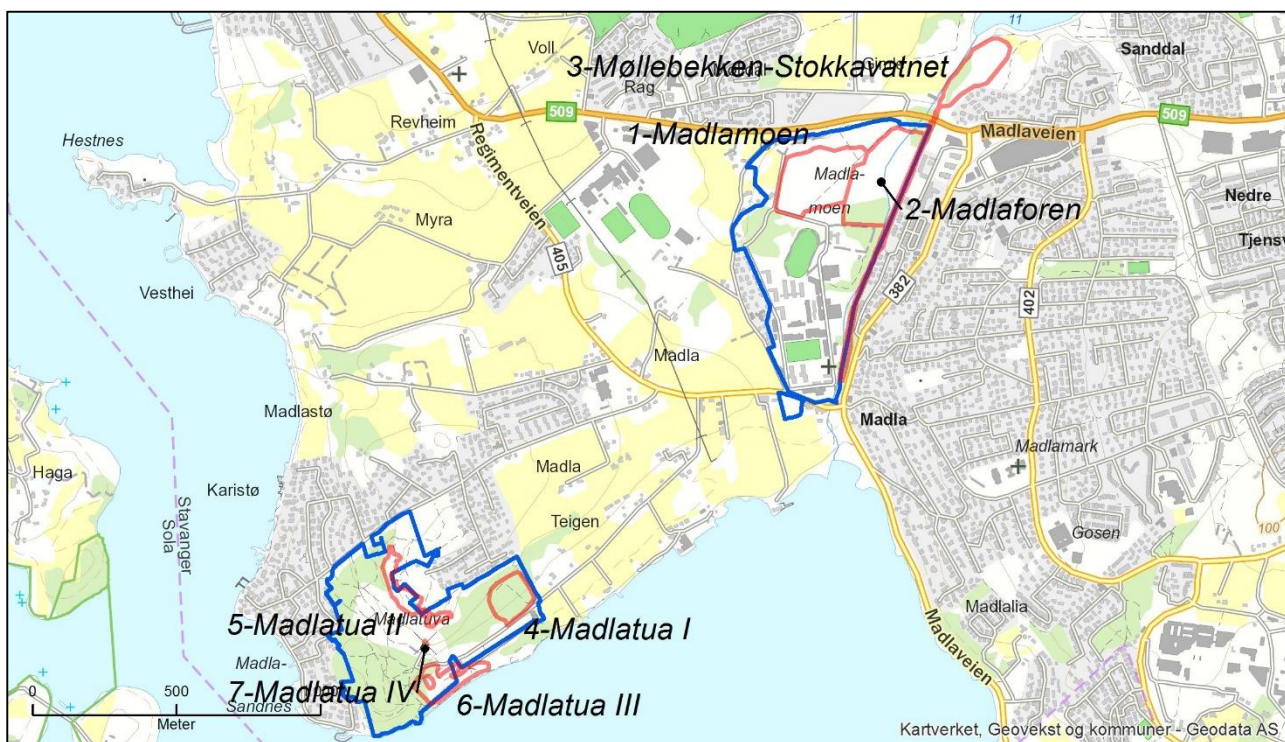
3.9 NATURTYPER

Det ble kartlagt totalt 7 naturtypelokaliteter innenfor de to undersøkelsesområdene Madlaleiren og Madlatua i 2015. Alle disse er revisjoner av tidligere kartlagte naturtypelokaliteter fra perioden 2004-2005. Med andre ord ble det ikke funnet nye lokaliteter som tilfredsstiller inngangskravene for kartlegging etter naturtypehåndboka eller senere reviderte faktaark. Alle de 8 tidligere kartlagte naturtypelokalitetene er videreført, men med varierende grad av endring på avgrensing, naturtypekategori, verdi og beskrivelse. To av de eldre naturtypelokalitetene er slått sammen til ett større polygon etter befaring nå i 2015, slik at antallet naturtypelokaliteter altså er redusert fra 8 til 7 innenfor de to undersøkelsesområdene. Viktige årsaker til endrete avgrensinger er bedre kartgrunnlag som gir mulighet for større presisjon og fordi håndbok og faktaark for kartlegging av prioriterte naturtyper har vært betydelig omarbeidet siden forrige kartlegging. Dessuten vil ulike personer/naturkartleggere alltid vurdere et gitt område litt ulikt, spesielt i tilfeller hvor den aktuelle naturtypen er vanskelig å kategorisere, danner mosaikk med andre naturtyper, eller har gradvise overganger mot andre naturtyper, hvilket snarere er regel enn unntak.

Både Madlaleiren og Madlatua anses å være rimelig godt kartlagt for naturtyper pr 2015. Grundigere feltarbeid vil alltid kunne gi grunnlag for nye oppfatninger av hvor yttergrensene for naturtypelokalitetene bør settes eller om verdivurderingen bør justeres. Store endringer er likevel ikke å forvente.

Tabell 5: Oppstilling av registrerte naturtyper på forsvarseiendommene på Madla pr 2015.

Nr	Navn	Naturtype	Naturtypeutforming	Verdi	Areal (daa)
1	Madlamoen	Naturbeitemark	Frisk fattigeng beitet	C	51,5
2	Madlaforen	Rik sumpskog, kildeskog og strandskog	Viersump i lavlandet	B	56,5
3	Møllebekken-Stokkavatnet	Viktig bekkedrag	Parti som binder sammen andre naturmiljø	B	36,8
4	Madlatua I	Rik sumpskog, kildeskog og strandskog	Viersump i lavlandet	B	17,9
5	Madlatua II	Rik berglendt mark	Rikt berg	C	13,6
6	Madlatua III	Rikmyr	Skog- og krattbevokst intermedier- og rikmyr i låglandet (BN-SB)	C	16,5
7	Madlatua IV	Ur og rasmark	Intermedier ur og rasmark	C	0,2

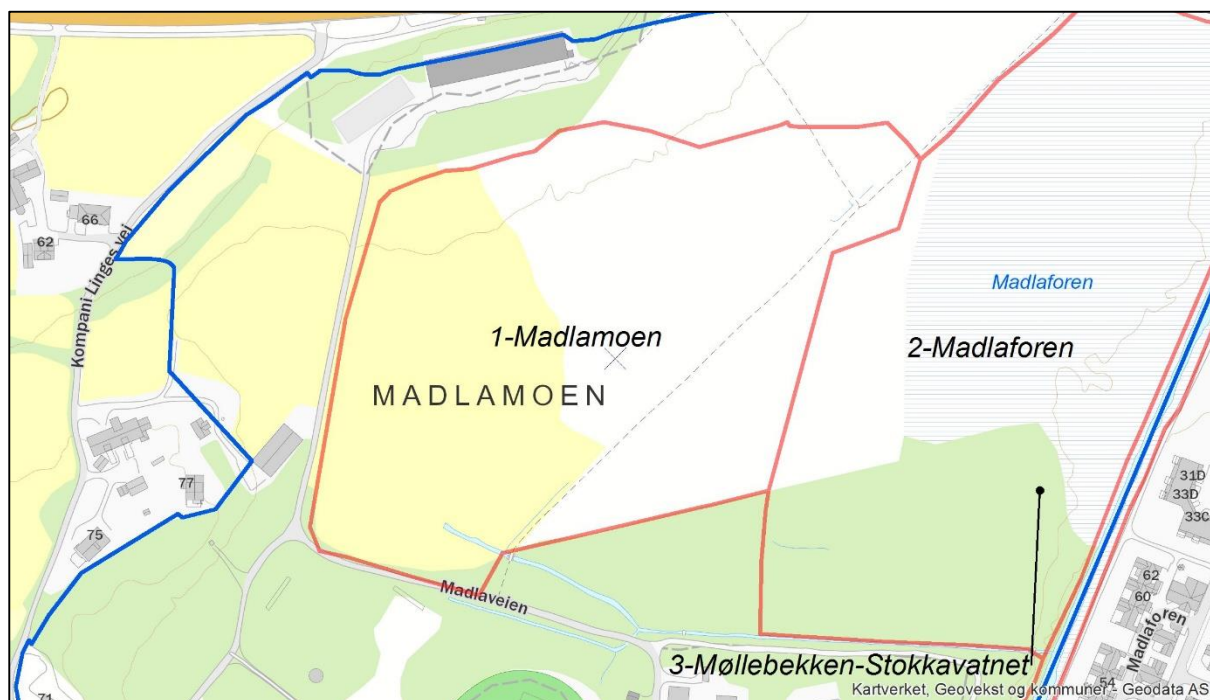


Figur 7: Oversiktskart over registrerte naturtyper i Madlatua og Madlaleiren.



Figur 8: Løppestarr *Carex pulicaris* fra lokalitet Madlatua I (nr 4). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	1. Madlamoen
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061790
Naturtype	Naturbeitemark
Utforming	Frisk fattigeng beitet
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Areal	51,5 daa
Høyde over havet	15 m
UTM (WGS84 sone 33)	308250 6539300



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarets eiendommer. Avgrensing og verdivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (utført av Larsen, V.A. i 2005), og relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger innenfor den inngjerdete Madlaleiren i Stavanger kommune. Bunnsubstratet består av morene av varierende tykkelse, og berggrunnen stikker opp her og der.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter et engareal som etter sigende har vært benyttet som hestebeite. På grunn av gradvis overgang mot våtmark, myr og tettere busk- og skogkledd mark er avgrensingen litt omtrentlig. Spesielt mot kantene av arealet inngår noe kratt av bjørk og ørevier. Vegetasjonen består av fuktig og frisk fattigeng samt forsenkninger med myrvegetasjon.

Artsmangfold: Engrapp, engsoleie, engsyre, krypssoleie, hvitkløver, harestarr, rødsvingel, markrapp, engkvein, hundekvein, sølvbunke, englodnegras og myrtistel opptrer som mengdearter. Ellers inngår bl.a. krypvier, blåtopp, lyssiv, tepperot, slåttestarr, gråstarr, kornstarr, myrhatt, grøftesoleie, stjernestarr, krushøymole, sumpmaure, glattveronika, legeveronika, landøyda, stornesle, sumpkarse, stormyrmaure, kystmaure, vanlig arve, kystgrisøre, smalkjempe, engfrytle, gulaks, finnskjegg og geitsvingel. Området er tidligere angitt å være en klassisk biotop for kulturmarksfugler som vipe (EN) og storspove (VU). Antatt hekkende storspove ble observert ved befaring i 2015.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitebruken har tilsynelatende avtatt i senere år og arealet bærer preg av begynnende gjengroing. Arealet skal ha vært gjødslet med våtgjødsel tidligere, og kunstgjødsel i senere tid. En barklagt gangvei krysser enga, og det er stedvis tydelige spor etter tidligere grøfting.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Skjøtsel og hensyn: Et hevdregime som hindrer ytterligere gjengroing vil være positivt. Aktivitetsnivået bør ellers holdes på et moderat nivå slik at f.eks. fugler får ro til å hekke. Arealet bør ikke gjødsles, eventuelt bare i liten grad.

Verdivurdering: Arealet tilfredsstiller ikke helt kravet til avgrensing som prioritert naturtype etter nyeste faktaark for naturbeitemark. Arealet vurderes likevel som lokalt viktig grunnet beliggenhet i pressområde med få tilsvarende areal, samt at lokaliteten er relativt stor, har ganske stor plantediversitet, og trolig er et viktig funksjonsområde for bl.a. vipe og storspove.



Figur 9: Barklagt sti over kulturmarkseng (venstre bilde). Kulturmarkseng med spredt bjørk og ørevier (høyre bilde). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	2. Madlaforen
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061811
Naturtype	Rik sumpskog, kildeskog og strandskog
Utforming	Viersump i lavlandet
Verdisetting	Viktig (B)
Areal	56,5 daa
Høyde over havet	10-15 m
UTM (WGS84 sone 33)	308500 6539350



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarsets eiendommer. Avgrensing og verdivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (utført av Larsen, V.A. i 2005) og relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger innenfor den inngjerdete Madlaleiren i Stavanger kommune. Arealet preges av høy grunnvannsstand og stedvis torvdannelse.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter både rik og fattig sumpskog, åpen sump, myr og mindre parti fuktig fastmarksskog. Av hensyn til behov for buffer omkring våtmarksareal, pluss diverse arronderingsmessige årsaker, så inngår en viss andel uprioriterte naturtyper. De største naturverdiene er knyttet til forekomst av relativt gammel og strukturrik ørevier-bjørke-sump og til åpnere parti med til dels ganske rik sumpvegetasjon. I tillegg til bjørk og ørevier inngår litt rogn. Ørevierkrattene er ofte storvokste med temmelig grove stammer og betydelig dødveddannelse. I forsumpete parti domineres feltsjiktet ofte av gulldusk og takrør. Andre vanlige planter er skogsnelle, elvesnelle, skogburkne, saueteig, mjødurt, kattehal, myrmaure, myrhatt, stormyrfiol, myrtistel, flaskestarr, markrapp, knereverumpe, mannosøtgras og skogrøykvein. I rikere sump inngår bekkestjerneblom, grøflesoleie, engminneblom, vassmynte og klourt. I sør og lengst nordvest er det større parti med fattigere blåtopp-bjørkeskog. I vest finnes parti med blåtopp-halvgras-porsmyr.

Artsmangfold: Av nevneverdige, litt krevende arter tilknyttet gammel oseenisk viersump er påvist: orelov *Hypotrachyna revoluta*, *Fuscidea lightfootii*, piggeknopegullhette *Ulotia phyllantha* og svartstilkjuke *Polyporus melanopus*. Fra gammelt av (år 1916 og tidligere) foreligger funn av flere relativt krevende og /eller sjeldne karplanter; brunmyrak,

buntsivaks, bustsmyle, myggblom, skaftevjeblom, skjoldblad og veikveronika. Alle disse antas nå utgått. Trolig viktig lokalitet for spurvefugl, insekter mm.

Bruk, tilstand og påvirkning: Hydrologien er ganske sikkert påvirket av grøfting på nærliggende areal, samt kanalisering av Møllebekken (langs østsiden av naturtypelokaliteten). Tidligere funn av nevnte karplanter tyder på at området har gjennomgått en endring fra mer åpen myr og vannkantvegetasjon til mer forsumpet mark og krattskog. Madlaleirens høye gjerde løper langs østsiden av lokaliteten. Det er ryddet en trasé langs gjerdet, og her inngår også en del fremmede arter.

Fremmede arter: I randsonene, typisk langs grøfter, gjerder og annen forstyrret mark, er det betydelig innslag av fremmede arter inkludert svartelistete arter. Dette gjelder først og fremst mispler *Cotoneaster spp.* som bulke- og blankmispe (begge svartelistet som SE), men også litt sitkagran (SE), svensk asal (SE) og *Aronia cf. arbutifolia*.

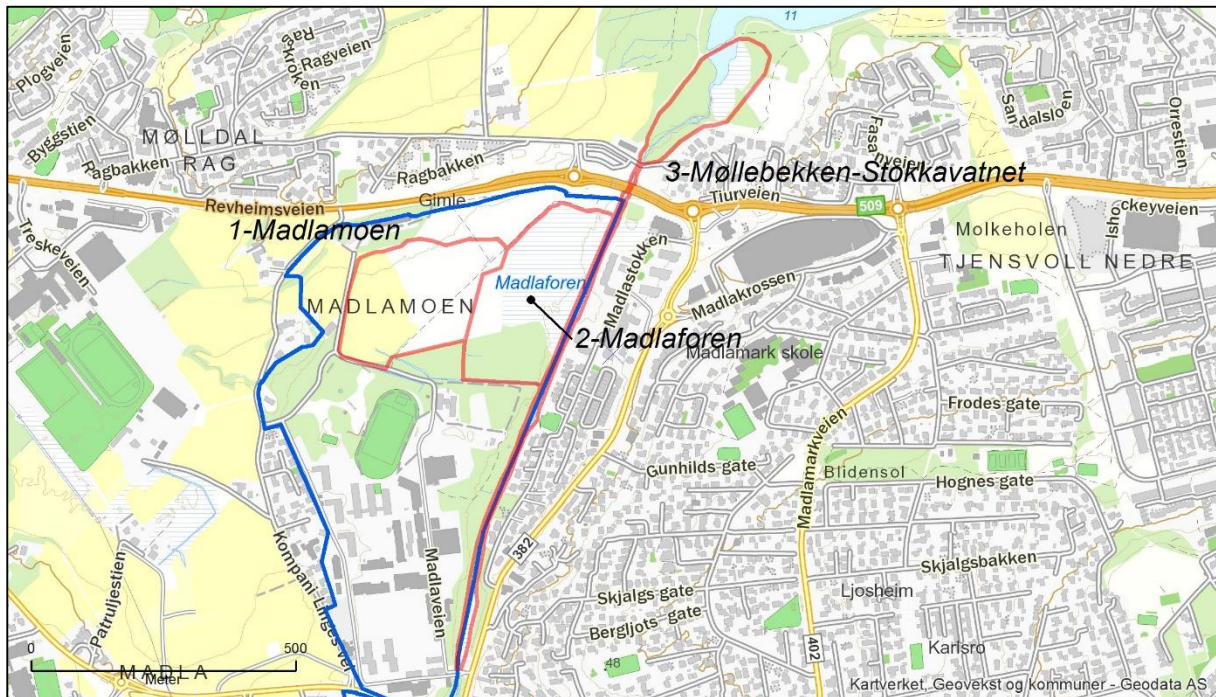
Skjøtsel og hensyn: Den pågående vegetasjonsutviklingen kan med fordel fortsette. Området har størst verdi som gammel sumpskog nå og fremover. Svartelistete arter på fremmarsj bør likevel bekjempes.

Verdivurdering: Ganske stort areal med relativt gammel og til dels rik viersumpskog og åpen sump. Få spesielt krevende arter påvist, men potensial for mer krevende arter både av karplanter, moser, lav og sopp allerede nå eller på sikt. Faunaen er ikke vurdert. Vurderes på grunn av nevnte forhold som mellom lokalt viktig og viktig.



Figur 10: Relativt gammel ørevier-bjørkesumpskog (venstre bilde). Åpnere parti med takrørsump (høyre bilde). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	3. Møllebekken-Stokkavatnet
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061861
Naturtype	Viktig bekkedrag
Utforming	Parti som binder sammen andre naturmiljø
Verdisetting	Viktig (B)
Areal	36,8 daa
Høyde over havet	10-15 m
UTM (WGS84 sone 33)	308510 6539130



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarets eiendommer. Avgrensing og verdivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (utført av Larsen, V.A. i 2005) og relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Flere medlemmer av Norsk botanisk forening har dessuten kartlagt planter langs vassdraget i perioden 2009-2015. Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Madla og inkluderer Møllebekken med kantsoner fra Stokkavatnet og sørover.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter bekketrengen pluss en 1-10 meter bred kantsone på begge sider av denne nord til og med den kryssende Revheimsveien. Delområdet nord for Revheimsveien er ikke befart på nytt i 2015, men avgrensingen fra forrige kartlegging (2005) er justert da den var åpenbart feilplassert. Vann- og vannkantvegetasjonen er relativt variert og rik med bl.a. dikevasshår, klovasshår, vanlig tjørnaks, nøkketjørnaks, vassmynte, kjempepiggeknopp (sparsomt), vassgro (sparsomt), kattehal, sverdlilje, byhøymole, vendelrot, myrhatt, flasketarr, lyssiv og mannosotgras. På kantene straks ovenfor bekkeløpet og inn i skogen er vegetasjonen i store trekk ganske triviell, og dessuten til dels sterkt preget av fremmede arter. Kantskogen er dominert av bjørk, rogn og ørevier, unntatt lengst sør hvor platanlønn dominerer. I tillegg inngår litt selje, spisslønn, hegg, rognasal, begerhagtorn, og en rekke fremmede treslag og -busker (se under). Feltsjiktet er dominert av bregner, skogrøykvein og stedvis bringebær. Partiet nord for Revheimveien er tidligere beskrevet som: "Ovenfor Revheimsveien består kantsonen av sumpskog med rikt feltsjikt bestående av høye gressarter og stauder. Området er trolig brakklagt beitemark eller slåtteeng som er overgrodd med trær. Stadige oversvømmelser fører til et spesielt feltsjikt. Videre finnes det flere sjeldne planter langs bekken, bl.a. veikveronika, (*Veronica scutellata*) og gråmynte (*Mentha longifolia*)."

Artsmangfold: Som nevnt ganske rik vann- og vannkantvegetasjon av stedegne arter. Om fisk og vilt er tidligere beskrevet: “Møllebekken har egen sjøørretstamme. To områder langs bekkestrengen utpeker seg som viktige funksjonsområder for vilt, dette er sumpskogen ovenfor Revheimsveien og den nedre halvdel av bekkestrengen med kant sone av eldre løvskog. Begge områdene er klassisk rike spurvefugllokaliteter. Sumpskogen ovenfor Revheimsveien er i tillegg en viktig trekkvei for rådyr. Videre bruker fossekallen bekken årlig som overvintringsområde.”

Bruk, tilstand og påvirkning: Bekkeløpet er for lengst rettet ut og kanalisert. Deler av bekkestrekningen har steinsatte kanter. Deler av bekkestrengen er også uten intakte kantsoner som følge av hogst/rydding og nærhet til bebyggelse og sykkelvei. Det er tidligere gjennomført kultiveringsarbeid for å bedre gyteforholdene i bekken ved utlegging av gytégrus, innsnevring og etablering av terskler.

Fremmede arter: Platanlønn (SE) dominerer kantsonene i sør, og opptrer mer spredt nordover. Ellers inngår blant annet rødhyll (HI), bulke- og blankmispel (m.fl.) (begge SE), rognspirea (HI), fagerfredløs (HI), honningknoppurt (HI), gråmynte (PH), stormjølke (PH), dansk iris, namdalspil (PH), fagervier og rødeik.

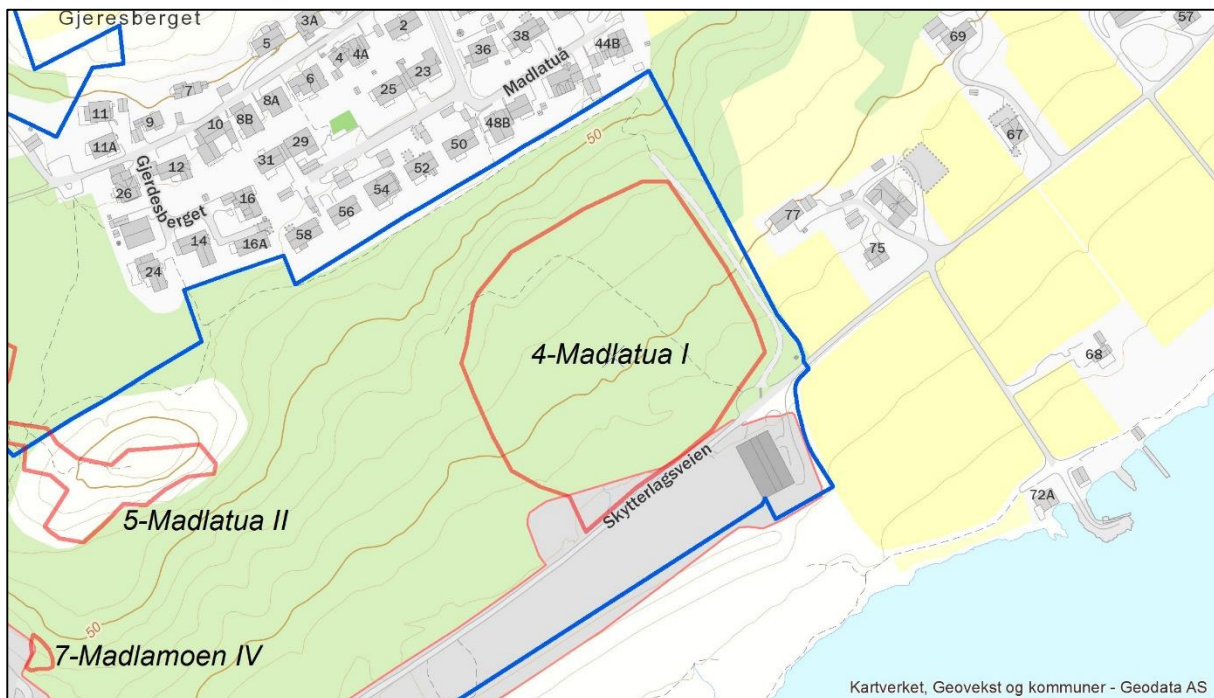
Skjøtsel og hensyn: Råd fra forrige kartlegging videreføres: “Det er viktig å ivareta kantsonen i dagens størrelse/bredde der denne finnes, og man bør videre unngå å tynne skog i disse områdene. Ytterligere må man unngå å lage vandringshinder for sjøørreten i bekken.” Man bør prøve å bremse videre spredning av svartelistearter.

Verdivurdering: Bekkedraget har en viktig landskapsøkologisk funksjon, og har en forholdsvis god vannkvalitet og ganske artsrik vann- og vannkantvegetasjon. Det er ikke tilkommet gode argumenter for å endre forrige verdivurdering, og den gis derfor verdi viktig.



Figur 11: Rik vann- og vannkantvegetasjon langs Møllebekken (venstre bilde). Stedvis tykke matter med vasshår i bekken (høyre bilde). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	4. Madlatua I
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061788
Naturtype	Rik sumpskog, kildeskog og strandskog
Utforming	Viersump i lavlandet
Verdisetting	Viktig (B)
Areal	17,9 daa
Høyde over havet	15-40 m
UTM (WGS84 sone 33)	307340 6537800



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarets eiendommer. Avgrensing og verdivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (Tysse 2004) og eventuell relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Gjerdesberget på Madla i Stavanger. Sørvendt slak helling preget av høy grunnvannsstand. Morene som bunnsstrat.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter en mosaikk av rikere sumpskog, intermediær til middelsrik myr og ikke prioriterte naturtyper (av arronderingshensyn). Yttergrensen mot vest er mindre nøyaktig, og kunne muligens vært utvidet. Av ikke prioriterte naturtyper inngår bl.a. fattig middelaldret sumpskog, halvåpne grasdominerte parti som muligens er gammel kulturmark i gjengroing, samt mindre parti fastmarksskog. Selv de rikeste partiene av sumpskogen er kun intermediærrik med dominans av blåtopp og varierende innslag av åkersnelle, lyssiv, stjernestarr, tepperot, vendelrot og mannasotgras. Tre- og busksjiktet er helt dominert av bjørk og ørevier. I åpnere parti med preg av fukteng eller myr inngår bl.a. engfrytle, bukkeblad, rome, tettegras, grøftesoleie, gulaks, slåtestarr, kornstarr, harestarr, engstarr og loppestarr. I skytebanetraseen også grønnstarr, heisiv og klokkeleng. Parti med loppestarr og engstarr kan karakteriseres som middelsrik myr.

Artsmangfold: Innslag av rikmyrsarter som engstarr og loppestarr. Ingen andre krevende arter påvist. Området har en rik spurvefuglfauna.

Bruk, tilstand og påvirkning: En moderat godt brukt sti går gjennom lokaliteten. Ellers få synlige inngrep av nyere dato, men betydelig preget av tidligere bruk av skog- og jordressursene.

Fremmede arter: Spredt innslag av mispel-arter *Cotoneaster spp.*, inkludert bulke- og blankmispel (begge svartelistet som SE).

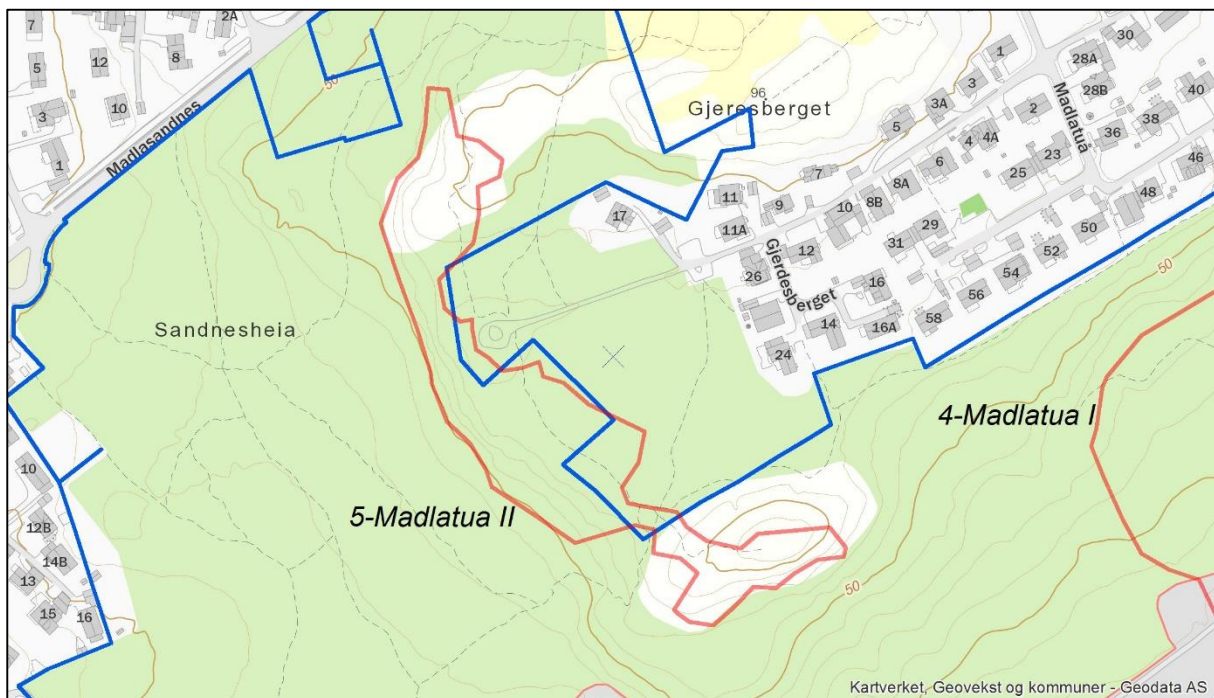
Skjøtsel og hensyn: Svartelistearter bør bekjempes på skånsomt vis. Ellers bør området avsettes til fri utvikling.

Verdivurdering: På grunn av forekomst av intermediærrik til middelsrik myr (små areal) og ganske stort areal med fattig-intermediær viersumpskog med godt utviklingspotensiale vurderes lokaliteten som mellom lokalt viktig og viktig.



Figur 12: Intermediær sumpskog med bjørk og ørevier (venstre bilde). Åpen blåtopp-eng og flekker med middelsrik myr (høyre bilde). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	5. Madlatua II
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061795
Naturtype	Rik berglendt mark
Utforming	Rikt berg
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Areal	13,6 daa
Høyde over havet	50-75 m
UTM (WGS84 sone 33)	307000 6537750



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarsets eiendommer. Avgrensing og verddivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (Tysse 2004) og eventuell relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Gjerdesberget på Madla i Stavanger. Området er grunnlendt og sør- til vestvendt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter grunnlendt lyngmark, knauser, skrenter og kantkratt med innslag av urterik vegetasjon. Tresjiktet er i større parti glissent til fraværende, hovedsaklig av naturgitte årsaker (tørkeutsatt), men til dels også grunnet manuell rydding. Tettere krattskog inngår også av arronderingsgrunner. Tre- og busklagsvariasjonen er stor med bjørk, osp, eik, furu, einer, rogn, rognasal, hassel, trollhegg, pluss en rekke fremmede arter (se under). I parti med et visst løsmassedeckle er det dominans av røsslyng og blåtopp. Der inngår også bl.a. tepperot, klokkeling, blåknapp, krypvier, flekkmariehånd, kystgrisøre, kornstarr, småsyre, legeveronika og smalkjempe. Tilknyttet grunnlendt mark, berg og bergsprekker inngår bl.a. småsmelle, melbær, kattedot, hårsveve, bergkvein, sauesvingel, knegras, tiriltunge, kystbergknapp, strandkjempe og bråtestarr.

Artsmangfold: Solblom *Arnica montana* (VU) ble funnet sentralt i området i vegetasjon dominert av krypvier, blåtopp og røsslyng. Solblom var kjent i fra området tidligere (funnet av Svein Imsland 2003), men ble hevdet utgått fra lokaliteten av Tysse (2004).

Bruk, tilstand og påvirkning: Området hevdes ikke på tradisjonell måte (beite, slått eller lyngbrenning), men det er foretatt noe rydding av løvoppslag.

Fremmede arter: En rekke fremmede arter er fullt ut naturalisert i området; bl.a. berg-/dvergfu (SE), mispel-arter inkludert bulke-, diels-, blank- og sprike/kystmispel (de fleste svartelistet som SE), sitkagran (SE), svensk asal (SE) og sølvasal.

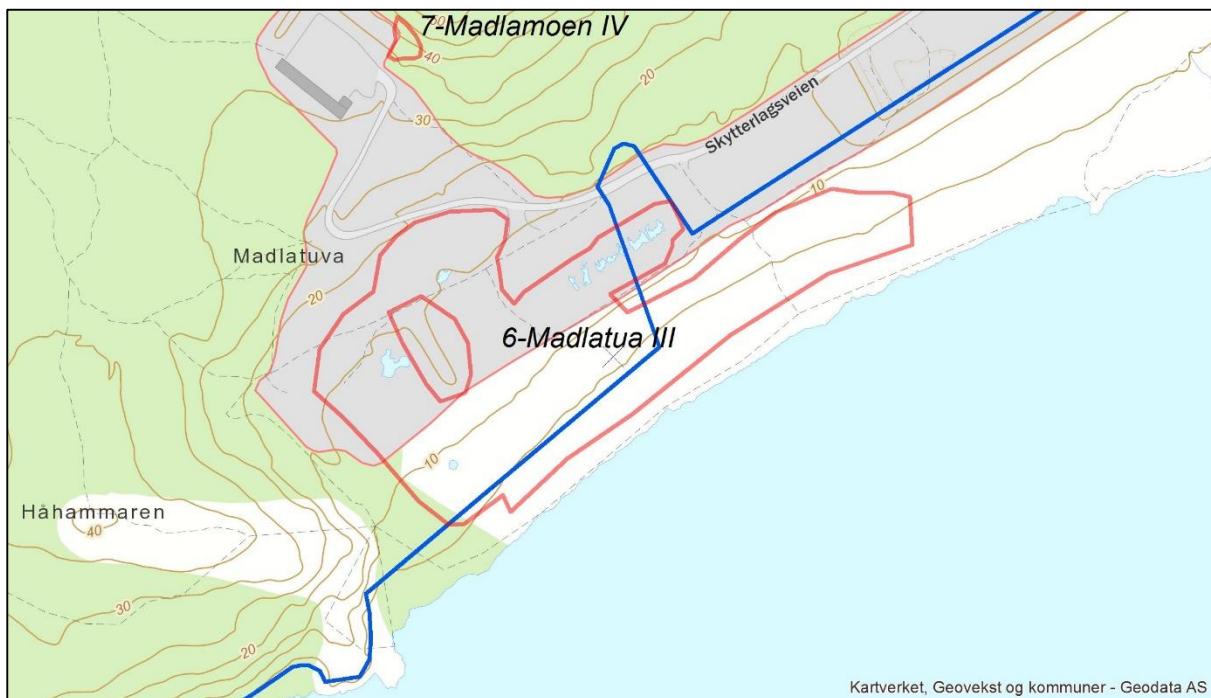
Skjøtsel og hensyn: De grunnlendte partiene krever ingen form for skjøtsel. Solblom vil muligens begunstiges av lyngbrenning og/eller manuell rydding av lyng og busker og beite eller slått. Man bør prøve å bremse videre spredning av svartelistearter.

Verdivurdering: Forekomst av solblom kunne gitt grunnlag for B-verdi, men liten populasjon, lite areal og ellers ganske ordinære vegetasjonsutforminger gjør at lokaliteten vurderes som lokalt viktig.



Figur 13: Elementer av intermediærrik kystlynghei (venstre bilde). Åpne berg og einerbusker opp mot Madlatua (høyre bilde). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	6. Madlatua III
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061789
Naturtype	Rikmyr
Utforming	Skog- og krattbevokst intermediær- og rikmyr i lavlandet (BN-SB)
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Areal	16,5 daa
Høyde over havet	2-20 m
UTM (WGS84 sone 33)	307140 6537470



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarets eiendommer. Avgrensing og verdivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (Tysse 2004) og eventuell relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Revidert lokalitet omfatter to tidligere separate polygon (BN00061789 og BN00061834). Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Gjerdesberget på Madla i Stavanger. Berggrunnen er relativt baserik (fyllitt) og markfuktigheten er høy.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter et slakt hellende areal med åpen til krattbevokst myr, litt sumpskog og flere små dammer/myrtjern. Av arronderingsmessig årsak (vegetasjonstypene opptrer i mosaikk) inngår også en god del fattig fastmarksskog, fattig myr/fuktig lynghei og skrotemark (modifisert/endret mark grunnet terrenginngrep). Lokaliteten grenser til (unøyaktig avgrenset) eldre naturtypepolygon i sør (BN00061851), og ellers til fattigere og mindre fuktig skogsmark eller åpen skrotemark/sterkt endret mark. Dominerende vegetasjonstyper er blåtopp-bjørk-vierkrattskog og åpen fuktig lynghei med røsslyng, blåtopp, storbjørneskjegg, rome, einer og pors. Typisk inngår også klokkeling, krypvier, torvull, tepperot, rundsoldogg og stjernestarr. I rikere myrsig og hellinger med kildepreg forekommer dvergjamne, heiblåfjør, tettegras, kornstarr, loppestarr og blåstarr. Tidligere også funn av engstarr og småsivaks. Tilknyttet dammer og myrtjern finnes vanlig tjørnaks, grøftesoleie, myrhatt, slåttstarr, lyssiv, krypsiv, sumpsivaks og mannosøtgras. Ellers spredt/sparsom forekomst av trollhegg, kystmyrklegg, flekkmariehånd, fagerperikum og blodtopp.

Artsmangfold: Forekomst av flere ganske basekrevende og lokalt-regionalt sjeldne myrplanter som blåstarr, engstarr, loppestarr og dvergjamne. Småsalamander (tilknyttet dammene) er sist påvist i april 2007 (Svein Imsland), og finnes trolig her fortsatt. Potensial også for andre amfibier og sørlige/noe krevende insekter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området er betydelig forringet av terrenginngrep, spesielt ved fremføring av veier (med utfylling og utsprenning av masser). Området har trolig hatt et mer åpent preg tidligere, og er til dels i ferd med å gro igjen med krattskog.

Fremmede arter: I kantsoner mot forstyrret mark opptrer en del fremmede arter; særlig diverse mispler *Cotoneaster* spp., inkludert bulke- og blankmispel (begge svartelistet som SE), og hagevarianter av gyvel.

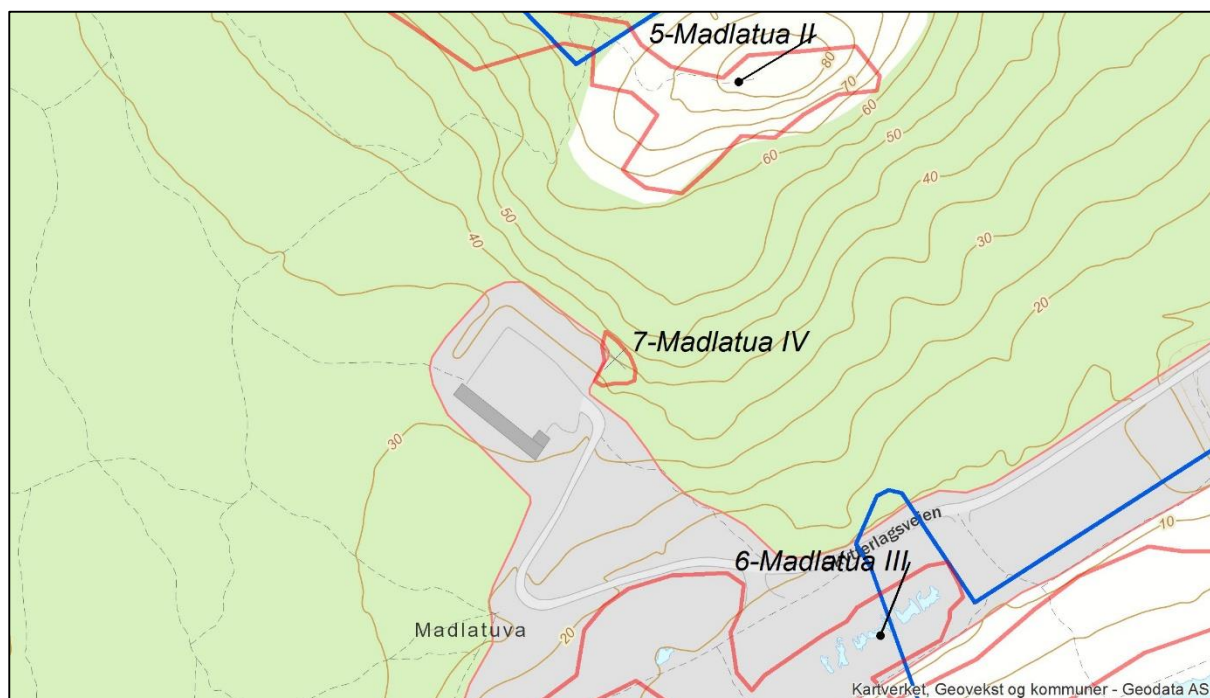
Skjøtsel og hensyn: Ytterligere terrenginngrep bør for all del unngås. Fjerning av fremmede arter og muligens også noe krattrydding ville vært positivt for naturverdiene.

Verdivurdering: Forekomst av rikmyr/rike myrsig og vegetasjonsrike dammer med salamander gir grunnlag for avgrensning. Slike prioriterte naturtyper utgjør imidlertid kun en mindre andel av totalarealet, og området er betydelig negativt påvirket av terrenginngrep. Den vurderes derfor som lokalt viktig.



Figur 14: Lynghei med blåtopp, rosslyng og pors (venstre bilde). Myrtjern/dam i fuktig bjørkeskog (høyre bilde). Foto: Jon T. Klepsland.

Lokalitetsnr	7. Madlatua IV
Lokalitetsnr Naturbasen	BN00061836
Naturtype	Ur og rasmark
Utforming	Intermediær ur og rasmark
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Areal	0,2 daa
Høyde over havet	35-45 m
UTM (WGS84 sone 33)	307065 6537610



Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Jon T. Klepsland (BioFokus) på oppdrag for Forsvarsbygg som ledd i kartlegging av biologisk mangfold på forsvarsets eiendommer. Avgrensing og verdivurdering er gjort i henhold til DN-håndbok 13.2, eller senere produserte faktaark for naturtypen (sist revidert des. 2014). Dette er en revisjon av tidligere kartlagt naturtypeobjekt (Tysse 2004) og eventuell relevant/viktig kunnskap fra forrige kartlegging er ført videre. Rødlistestatus følger 2015-utgaven av rødlista for arter og 2011-utgaven for naturtyper. Tilsvarende for svartelistete arter er 2012-utgaven.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Gjerdesberget på Madla i Stavanger. Berggrunnen er relativt baserik (fyllitt).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensingen omfatter en sørvendt bakke/skråning hvor bunnsubstratet til dels består av berg og grov blokkmark, og til dels av grus og sand. Lokaliteten er liten og grenser til skytevoll/ sterkt endret mark i sørvest, og til fattig lynghei/ glissen lyngskog i nord og øst. Lokaliteten er avgrenset på grunn av spesielt vegetasjonssamfunn med gyvel, vivendel, bergrøyrkvein og vestlandsvikke (NT). Dominerende vegetasjonstype er for øvrig blåtopp-røsslyng-bjørkekrattskog med bl.a. selje, einer og eik.

Artsmangfold: Forekomst av relativt uvanlige/sjeldne planter som vestlandsvikke og bergrøyrkvein.

Bruk, tilstand og påvirkning: Grenser til skytebane/skytevoll og grusvei.

Fremmede arter: Gyvelen er muligens en forvillet og naturalisert hagevariant.

Skjøtsel og hensyn: Det bør tas hensyn til forekomstene av vestlandsvikke og bergrøyrkvein ved å unngå større terrenginngrep og kanskje rydde vekk noe krattoppslag.

Verdivurdering: Lokalteteten er liten og betydelig preget av kanteffekter. Den er under tvil avgrenset som prioritert naturtype, på grunnlag av artsforekomster. Under tvil lokalt viktig.

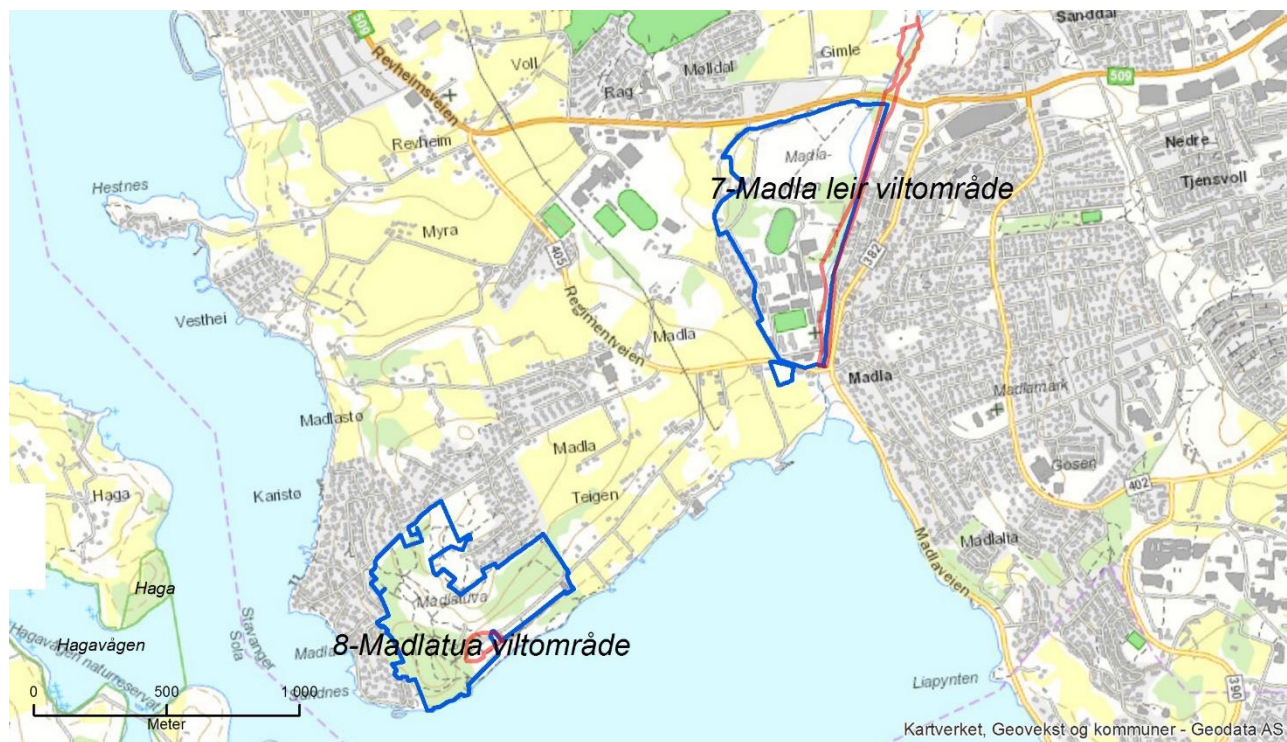


Figur 15: Lokaltet med vestlandsvikke Vicia orobus. Foto: Jon T. Klepsland.

3.10 VILTOMRÅDER

Leirområdet utgjør et relativt lite areal og naturområdene innenfor leiren benyttes intensivt. Møllebekken i øst og de to myrområdene i nord er gjenstand for gjengroing. Myrområdene som er drenert og gjengroingen er i full gang. Dette gir mulighet for viltarter å finne skjul.

Møllebekken og de to tidligere myrarealene videreføres som viltområder i Madla leir.



Figur 16: Oversiktskart over registrerte viltområder i Madlatua skytebane og øvingsfelt og Madla leir.

Lokalitetsnr	7. Madla leir viltområde
Verdisetting	Viktig (B)
Areal	47 daa
Høyde over havet	10-12 m
UTM (WGS84 sone 33)	307065 6537610

Innledning: Lokaliteten er sist kartlagt av Audun Brekke Skrindo 05.05-06.05.2015 i forbindelse med produksjon av denne rapporten. Arealet er beskrevet i naturbase, og utgjør den delen av BN00061861 som ligger innenfor leirens utstrekning. BN00061861 strekker seg både lenger øst og lenger nord enn det overlappende arealet.

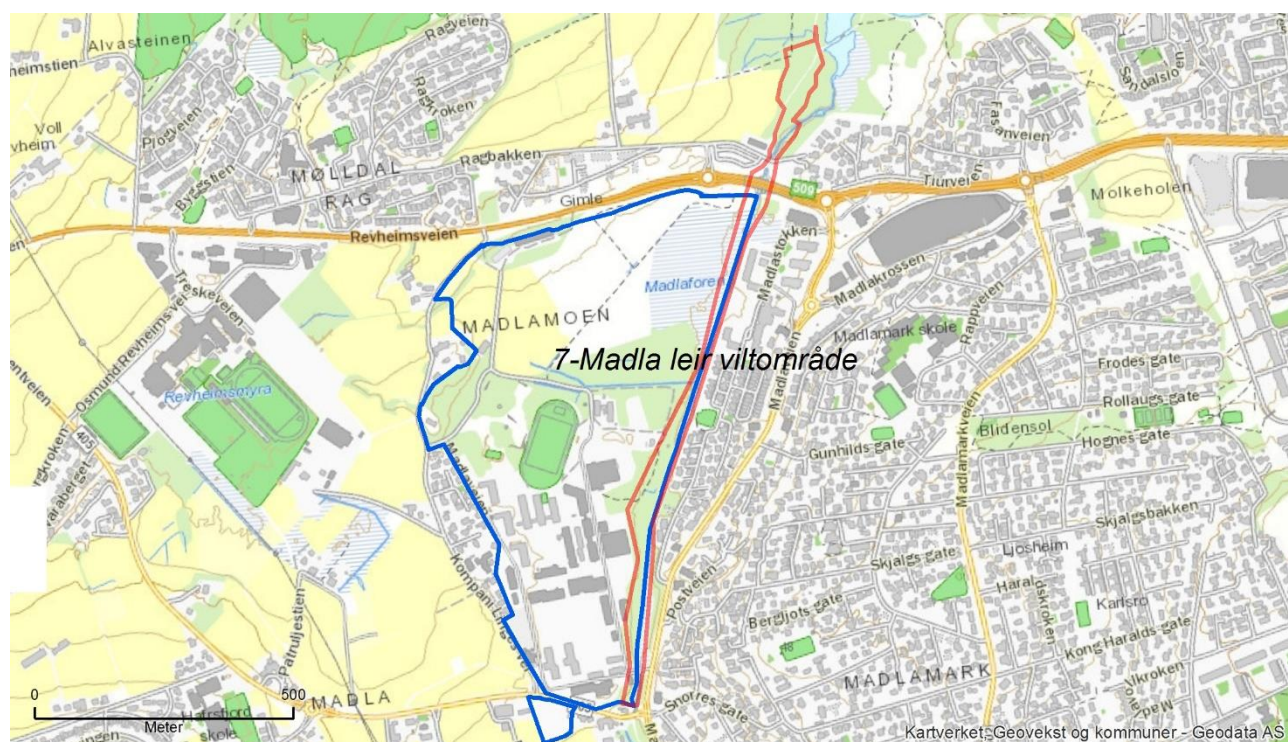
Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger mellom Store Stokkavatnet og Møllebukta, rett øst for Stavanger sentrum. Møllbekken og dens tilhørende bredder utgjør selv lokaliteten.

Artsmangfold: Lokaliteten ligger i et svært tett befolket område av landet. Det er få skjulesteder for viltet. Kombinasjonen av at området ligger i en leir som ikke er åpen for allmenheten, og generell utilgjengelighet på grunn av vegetasjon og fuktighet utgjør området en verdifull ferdselsåre for vilt som oppholder og beveger seg i området. Det er registrert mange arter området siden det er mulig å observere inn i området fra utsiktspunkter som befinner seg utenfor leirens gjerder.

Bruk, tilstand og påvirkning: Bekkedraget inngår i leirens øvingsarealer. Forflytninger nede i bekken og langs bredder foregår likevel så sjelden at arealet er attraktivt. Bekkedraget er under gjengroing, og noe begrenset tynning er anbefalt.

Hensyn: Fortsatt påvisning av viltarter under dagens bruk av området indikerer at viltet ikke ser ut til å fjerne seg fra området. Videreføring av dagens bruksmønster ser derfor ut til å kunne opprettholdes uten å forringe området som viltområde. Det er likevel viktig at observasjoner av viltet videreføres for å kunne komme med gode anbefalinger for videre skjøtsel og hensyn til viltområdet.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi) på bakgrunn av de arter som er funnet i området og viltområdets egenskaper i et område som ellers ikke gir muligheter for skjul, forflytning og yngleområder.



Lokalitetsnr	8 Madlatua viltområde
Verdisetting	Viktig (B)
Areal	9 daa
Høyde over havet	4-20 m
UTM (WGS84 sone 33)	37193 6570343

Innledning: Lokaliteten er sist kartlagt av Audun Brekke Skrindo 05.05-06.05.2015 i forbindelse med produksjon av denne rapporten. Arealet er beskrevet i naturbase, og utgjør kombinasjonen av de to naturtypene BN00061789 og BN00061834, samt noen få kvadratmeter mellom disse to.

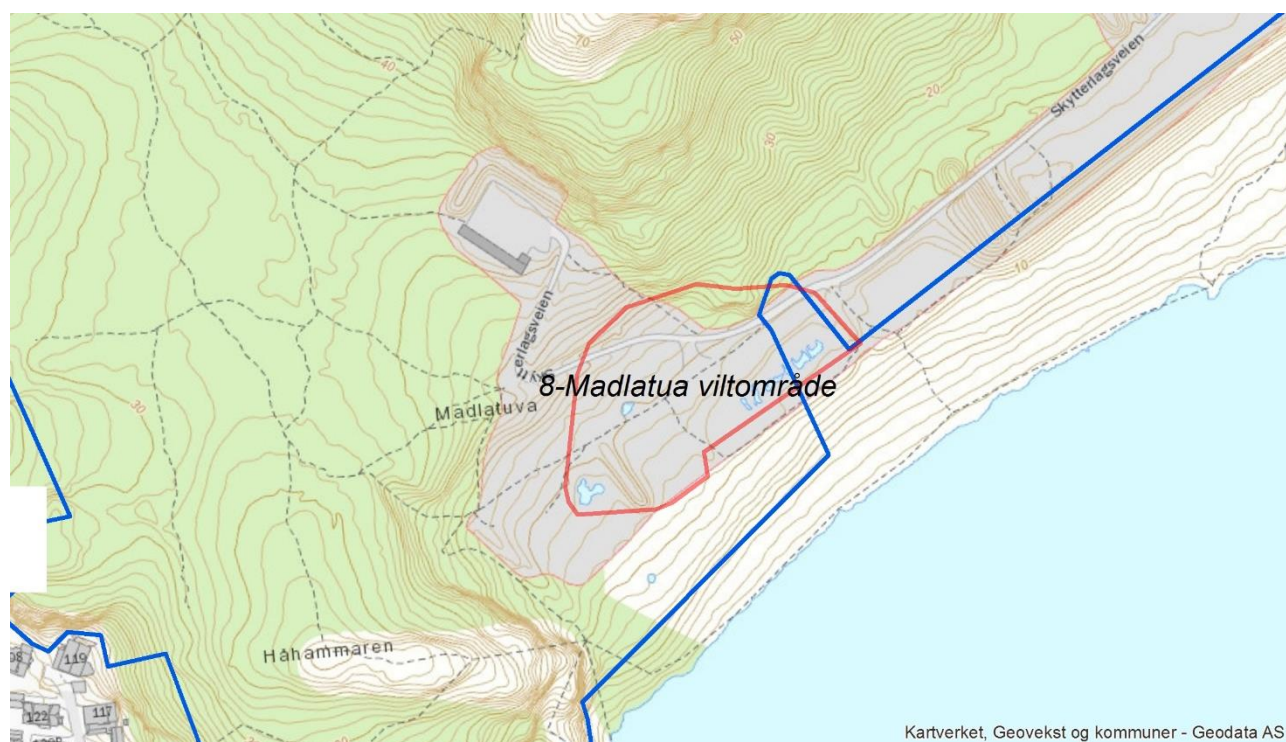
Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger rett ved stranden på nordsiden av Hafrsfjords innerste (østligste) fjordarm.

Artsmangfold: Lokaliteten inneholder små dammer med fuktige områder mellom.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ligger i strandsonen i et turområde som er åpent for allmenheten. Grunnen rundt dammene er konstatert svært forurensset, fordi arealene ligger midt i en tidligere benyttet skytebane. Kommende tiltaksplan for området vil påvirke lokaliteten dersom det blir ønskelig fra miljømyndigheter å få gjennomført opprydding og/eller restaurering.

Hensyn: Per i dag (2016) er det indikasjoner på at amfibier fortsatt klarer å gjennomføre livssyklus i området, selv etter flere år med fri ferdsel i området. Kommende tiltaksplan bør likevel inkludere en vurdering av hvordan man skal kunne beskytte lokaliteten i noe grad.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi) på bakgrunn av dammene som utgjør skjul og yngleområder for amfibier.



3.11 FERSKVANNSLOKALITETER

Naturtypelokalitet Møllebekken-Stokkavatnet (nr. 3) er registrert som viktig bekkedrag. I den første naturtypebeskrivelsen (Larsen 2005) er bekken beskrevet som en bekk med egen sjørretstamme. Tidligere skal det også ha gått opp ål i dette vassdraget. Bekken er ikke merket av som vassdrag med anadrom laksefisk på Miljødirektoratets Vassdragsatlas (<http://vassdragsatlas.miljodirektoratet.no/>).

Av andre ferskvannslokaliteter er det ved Madlatua en liten samling små dammer eller myrtjern i åpen løvkrattskog vest for de store skytebanene. Her fant vi småsalamander sommeren 2015. Dammene har også potensiale for andre amfibier. Dammene er grunne ser ut til å være viktig yngleområder for ferskvannstilknyttete insekter. Se for øvrig naturtypebeskrivelse for lokalitet Madlatua III (nr 6).

3.12 RØDLISTEARTER

En rekke fuglearter som nå står på rødlisten er observert i området (Tabell 6), totalt for Madlaleiren og Madlatua er det historisk registrert 19 fuglearter som per 2015 er rødlistet. Noen av disse er trolig kun tilfeldige gjester, mens andre er observert som mulig hekkende. Hvor viktig de ulike naturtypene innenfor forsvarets eiendommer er for disse fugleartene er vanskelig å bedømme, men eldre løvskogsmiljø og våtmarker kan ha stor betydning for bl.a. spurvefugler.

Av større relevans for arealforvaltningen innenfor Madlaleiren og Madlatua er forekomsten av mer stasjonære arter. Karplanter er eneste organismegruppe utenom fugl hvor det foreligger observasjoner/registreringer av rødlistete arter innenfor disse områdene. Totalt er det registrert 8 plantearter som per 2015 er rødlistet. Av disse er bustsmyle, myggblom, skjoldblad og skaftevjeblom ikke observert etter året 1916, og kildegras ikke siden 1964. Alle disse fem rødlisteartene antas nå utgått/forsvunnet fra området. Etter alt å dømme var deres opprinnelige voksested på myr og tilknyttet vannkantsamfunn i området Madlaforen-Møllebekken, innenfor det som i dag er utfigurert som kjerneområde 2 og 3 på Madlaleir-området.

De 3 rødlistete planteartene som er kjent fra området pr 2015 er alle kun kjent fra området ved Madlatua. Ingen er kjent fra Madlaleiren. Dette gjelder solblom *Arnica montana* (VU) med én liten forekomst innenfor naturtypelokalitet nr 5 og vestlandsvikke *Vicia orobus* (NT) med én forekomst innenfor lokalitet nr 7 samt flere forekomster på Håhammarens sørside. Den siste; sølvasal *Sorbus aria* (NT) finnes spredt i krattskog på grunnlendt mark, men dette dreier seg mest sannsynlig om en forvillet kultivar eller rase av sølvasal, og bør i så fall betraktes som en fremmed art.

Tabell 6: Registrerte rødlistearter på Madla militære områder (Madlaleiren + Madlatua) fra Artskart og egne observasjoner per 01.12.2015. Kun siste registrering av hver art er oppgitt.

Sted	Gruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Registrant	Siste reg	RL-status
Madlaleiren	Fugl	makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	Anonym	1982	EN
Madlaleiren	Fugl	vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	Audun Skrindo (NOF)	2015	EN
Madlaleiren	Fugl	stjertand	<i>Anas acuta</i>	NOF	2015	VU
Madlaleiren	Fugl	hettemåke	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Håvard Bjordal (NOF)	1974	VU
Madlaleiren	Fugl	sivhøne	<i>Gallinula chloropus</i>	Espen S. Nilsen (NOF)	2015	VU
Madlaleiren	Fugl	storspove	<i>Numenius arquata</i>	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	VU
Madlaleiren	Fugl	vannrikse	<i>Rallus aquaticus</i>	Håvard Bjordal (NOF)	1974	VU
Madlaleiren	Fugl	dvergdykker	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	NOF	2010	VU
Madlaleiren	Fugl	vaktel	<i>Coturnix coturnix</i>	Øyvind N. Larsen (NOF)	1991	NT
Madlaleiren	Fugl	gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	Håvard Bjordal (NOF)	1974	NT
Madlaleiren	Fugl	taksvale	<i>Delichon urbicum</i>	Anonym	1982	NT
Madlaleiren	Fugl	gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	Espen S. Nilsen (NOF)	2015	NT
Madlaleiren	Fugl	fiskemåke	<i>Larus canus</i>	Audun Skrindo (NOF)	2015	NT
Madlaleiren	Fugl	gresshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	Håvard Bjordal (NOF)	1974	NT
Madlaleiren	Fugl	toppdykker	<i>Podiceps cristatus</i>	NOF	2009	NT
Madlaleiren	Fugl	tyrkerdue	<i>Streptopelia decaocto</i>	NOF	2009	NT
Madlaleiren	Karplanter	bustsmyle	<i>Aristavena setacea</i>	Anton Landmark (UiO)	1916	VU
Madlaleiren	Karplanter	kildegras	<i>Catabrosa aquatica</i>	Ole Gabriel Lima (UiS)	1964	NT

Sted	Gruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Registrant	Siste reg	RL-status
Madlaleiren	Karplanter	skaftevjeblom	Elatine hexandra	Anton Landmark (UiO)	1916	NT
Madlaleiren	Karplanter	myggblom	Hammarbya paludosa	Anton Landmark (UiO)	1897	NT
Madlaleiren	Karplanter	skjoldblad	Hydrocotyle vulgaris	Anton Landmark (UiO)	1916	NT
Madlatua	Fugl	hønsehauk	Accipiter gentilis	Håvar Hveding (NOF)	2013	NT
Madlatua	Fugl	kornkråke	Corvus frugilegus	Kjell M. Jekteberg (NOF)	2009	NT
Madlatua	Fugl	taksvale	Delichon urbicum	Harald Steensland (NOF)	2014	NT
Madlatua	Fugl	gulspurv	Emberiza citrinella	Endre Nygaard (NOF)	2015	NT
Madlatua	Fugl	fiskemåke	Larus canus	Kjell M. Jekteberg (NOF)	2011	NT
Madlatua	Fugl	stær	Sturnus vulgaris	Kjell M. Jekteberg (NOF)	2011	NT
Madlatua	Karplanter	solblom	Arnica montana	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	VU
Madlatua	Karplanter	vestlandsvikke	Vicia orobus	Jon T. Klepsland (BioFokus) + Endre Nygaard (NBF)	2015	NT
Madlatua	Karplanter	sølvasal	Sorbus aria	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	NT**

** Solvasal *Sorbus aria* er trolig forvillet i området og ikke stedege.



Figur 17: Solblom *Arnica montana* (VU) på lokaliteten Madlatua II (lok nr 5). Eneste kjente forekomst i Stavanger (?). Foto: Jon T. Klepsland.

3.13 FREMMEDE ARTER

Både Madlatua og Madlaleiren har et stort innslag av fremmede og svartelistete plantearter. På Madlatua er alle forvillete/naturaliserte, mens det i Madlaleiren også er har vært plantet inn en rekke fremmede arter. Tettheten av fremmede arter er høyest på noe forstyrret mark, slik som langs grøfter, stier/veier og skrotemarksareal, men mange opptrer også fullt ut naturalisert på naturmark hvor det er få eller ingen tegn på inngrep eller forstyrrelser.

Platanlønn *Acer pseudoplatanus* (SE) har tidligere vært plantet inn i stor stil i Madlaleiren (som park- og allétrær), og disse har frødd og forvillet seg, og platanlønn er nå et av de dominerende treslagene på moderat forstyrret mark slik som bekke-, grøfte- og veikanter. Særlig dominerende har platanlønn blitt langs søndre del av Møllebekken. Svensk asal *Sorbus intermedia* (SE) har en lignende historie, men har ikke spredd seg i like stor grad innenfor Madlaleiren. Sitkagran *Picea sitchensis* (SE) har vært plantet inn i store deler av leirområdet, spesielt i nord. De fleste sitkagran-bestandene er godt voksne og har for lengst startet frøproduksjon, men den har foreløpig ikke spredd seg i nevneverdig grad. Sør for naturtypelokalitet nr 1 har det også vært plantet inn litt japanlerk. Nord for lok nr 1 går det en barklagt sti som grenser mot skrotemarksareal og stor lagerbygning. Langs stien står det mye stor sitkagran, og i tillegg er det forekomst av både platanlønn, berg-/buskfuru, spirea-art(er) *Spiraea* spp., snøbærbusker *Symphoricarpos albus*, rødhyll *Sambucus racemosa* og flere arter mispler *Cotoneaster* spp. Mispler, særlig blank- og bulkemispel *C. lucidus* (SE) og *C. bullatus* (SE), opptrer ellers frekvent langs grøfter og stier i området, og mer spredt til sparsomt langs Møllebekken og inn i fuktig bjørkeskog og til dels også sumpskog.

Ved Madlatua er forekomsten av mispler *Cotoneaster* spp. enda større enn i Madlaleiren, og det inngår også flere arter. Særlig høy tetthet av mispler er det opp mot Gjerresberget, men det er også stort innslag i bjørkeskogen fra Sandnesheia til Håhammaren, samt i området rundt skytebanene og ferdselsårene. Svensk asal (SE) er fullt ut naturalisert og ganske vanlig i skråningene fra Gjerresberget og forbi Madlatua. Det samme gjelder sølvasal, som trolig er en hagekultivar av denne på Østlandet ellers hjemlige arten. Ellers er det spredt innslag av både berg-/buskfuru, sitkagran, platanlønn, edelgran, rødhyll, høstberberiss med flere. Rynkerose *Rosa rugosa* (SE) opptrer frekvent i strandsonen til Hafrsfjorden, men også med enkelte individ på sandig mark bak skytebanene. Bak og rundt skytebanene er det ellers relativt mye gyvel *Cytisus scoparius*. Gyvelen antas å være naturaliserte hagekultivarer og derfor av liten bevaringsinteresse.

Tabell 7 gir en mer fullstendig oversikt over hvilke fremmede arter som er registrert i Madlaleiren og Madlatua pr 2015.



Figur 18: Bulkemispel Cotoneaster bullatus (SE) er en av en rekke svartelistete mispel-arter som har fått godt fotfeste og som er vanlige innenfor både Madlaleiren og Madlatua. Foto: Jon T. Klepsland.

Tabell 7: Registrerte fremmede arter på Madla militære områder (Madlaleiren + Madlatua) fra Artskart og egne observasjoner per 01.12.2015. Kun siste registrering av hver art er oppgitt. Svartelistete arter er dem som er kategorisert som SE og HI.

Sted	Gruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Registrant	Siste reg.	SVL-status
Madlaleiren	Bløtdyr	brunskogsnegl	Arion vulgaris	Endre Nygaard (NEF)	2015	SE
Madlaleiren	Fugl	fasan	Phasianus colchicus	Inger Friestad (NOF)	2013	LO
Madlaleiren	Karplanter	platanlønn	Acer pseudoplatanus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlaleiren	Karplanter	høstberberis	Berberis thunbergii	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlaleiren	Karplanter	bulkemispel	Cotoneaster bullatus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlaleiren	Karplanter	blankmispel	Cotoneaster lucidus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlaleiren	Karplanter	sitkagran	Picea sitchensis	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlaleiren	Karplanter	svensk asal	Sorbus intermedia	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlaleiren	Karplanter	honningknoppurt	Cyanus montanus	Endre Nygaard (NBF)	2015	HI
Madlaleiren	Karplanter	krypfredløs	Lysimachia nummularia	Endre Nygaard (NBF)	2015	HI
Madlaleiren	Karplanter	fagerfredløs	Lysimachia punctata	Endre Nygaard (NBF)	2015	HI
Madlaleiren	Karplanter	rødhyll	Sambucus racemosa	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	HI
Madlaleiren	Karplanter	rognspirea	Sorbaria sorbifolia	Endre Nygaard (NBF)	2015	HI
Madlaleiren	Karplanter	cf. bleikspirea	Spiraea cf. x rubella	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	HI
Madlaleiren	Karplanter	stormjølke	Epilobium hirsutum	Kåre Homble m.fl. (NBF)	2014	PH
Madlaleiren	Karplanter	sibiriris	Iris sibirica	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	PH
Madlaleiren	Karplanter	gråmynte	Mentha longifolia	Kåre Homble m.fl. (NBF)	2014	PH
Madlaleiren	Karplanter	gul valmuesøster	Papaver cambricum	Endre Nygaard (NBF)	2015	PH
Madlaleiren	Karplanter	snøbær	Symphoricarpos albus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	PH
Madlaleiren	Karplanter	japanlerk	Larix kaempferi	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	LO
Madlaleiren	Karplanter	honningkarse	Lepidium draba	Odd J. Aalen (UiO)	1928	LO
Madlaleiren	Karplanter	førtirlunge	Lotus pedunculatus	Tore Berg m.fl. (UiO)	2008	LO
Madlaleiren	Karplanter	hvitrogn	Sorbus koehneana	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	LO
Madlaleiren	Karplanter	svartsurbær	Aronia melanocarpa	Tore Berg m.fl. (UiO)	2008	NK
Madlatua	Karplanter	høstberberis	Berberis thunbergii	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	bulkemispel	Cotoneaster bullatus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	dielsmispel	Cotoneaster dielsianus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	blankmispel	Cotoneaster lucidus	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	sprike-/kystmispel	Cotoneaster divaricatus/ symondsii	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE/PH
Madlatua	Karplanter	sitkagran	Picea sitchensis	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	rynkerose	Rosa rugosa	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	svensk asal	Sorbus intermedia	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	SE
Madlatua	Karplanter	edelgran	Abies alba	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	HI
Madlatua	Karplanter	rødhyll	Sambucus racemosa	Jon T. Klepsland (BioFokus)	2015	HI

3.14 FORVALTNINGSRÅD

Spesielle hensyn bør først og fremst gis de pr 2015 reviderte naturtypelokalitetene. Generelt bør man unngå høy aktivitet innenfor disse lokalitetene, uansett årstid, men spesielt om våren og sommeren. Kulturmarksenga (lok nr 1) tåler likevel noe høyere aktivitet, men av hensyn til eventuell hekking av vipe, storspove med flere bør aktiviteten også der begrenses til et minimum i løpet av våren-sommeren (mars-juli). For å ivareta eller fremme naturverdiene kan det for enkelte naturtypelokaliteter være aktuelt med visse skjøtselstiltak. For lok nr 1 vil det være gunstig med slått eller beite eller en kombinasjon. For andre lokaliteter kan det være positivt å begrense videre spredning av fremmede arter, spesielt høyt svartelistete arter, men en full bekjempelse vil være svært ressurskrevende og krever høy artskompetanse, og er derfor lite realistisk. En full bekjempelse av f.eks. platanlønn vil kanskje heller ikke være ønskelig ettersom dette ville medført en fullstendig fjerning/rasering av kantsonen langs Møllebakkens søndre del. Tunge terrenginngrep og omfattende hogst bør unngås i alle registrerte naturtypelokaliteter.

Mer spesifikke råd om skjøtsel og hensyn er gitt for hver enkelt naturtype i naturtypebeskrivelsene.

Aktuelle tiltak og hensyn utenfor naturtypelokalitetene kan være:

- Lengst nord i Madlaleiren, langs en barklagt sti, finnes et par eldre eiketrær omgitt av platanlønn, sitkagran og fremmede buskvekster. Disse bør fristilles, altså felle trær og busker som står inntil og skygger ut eiketrærne.
- Begrense omfanget av fremmede arter, spesielt svartelistete arter. Dette kan gjøres ved direkte bekjempelse, men som nevnt er kanskje ikke dette alltid mest ønskelige fremgangsmåte. På sikt bør man erstatte parklandskapetets trær innenfor Madlaleiren med stedegne treslag som eik, ask, alm, lind, bjørk, or, furu og kanskje bøk fremfor den hittil omfattende bruken av de svært høyt risikovurderte treslagene platanlønn (SE), svensk asal (SE) og sitkagran (SE).



Figur 19: Sølvask/Sorbus aria er vanlig i skrentene under Gjeresberget-Madlatua. Arten er rødlistet som nær truet (NT), men den som finnes på Madla og ellers på Jæren er trolig en bagerømling og bør i så fall betraktes som en fremmed art. Foto: Jon T. Klepsland.

4 KILDER

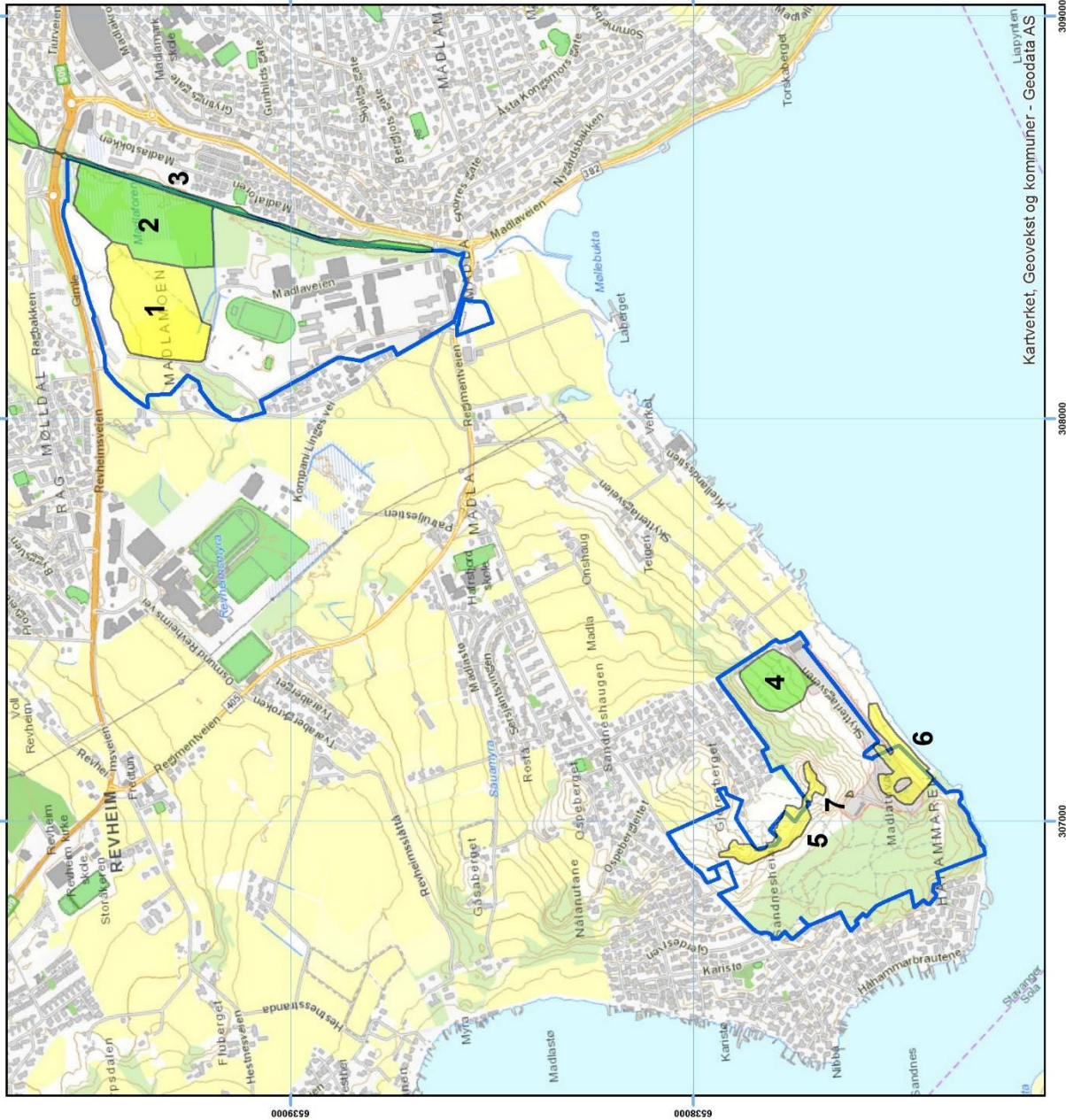
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2000. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11. <http://www.xn--miljdirektoratet-oxb.no/old/dirnat/attachment/391/DN-h%C3%A5ndbok%2011-2000.pdf>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2001. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-Håndbok 15. <http://www.xn--miljdirektoratet-oxb.no/old/dirnat/attachment/389/Binder3.pdf>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13. <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Gederaas, L., Moen, T. L., Skjelseth, S., et al. 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H. H., et al. 2008. Naturtyper i Norge - et nytt redskap for å beskrive variasjonen i naturen. 1, s.1-17. <http://www.artsdatabanken.no/ThemeArticle.aspx?m=52&amid=3903>
- Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. ISBN: 978-82-92838-41-9. Artsdatabanken, Norge.
- Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. s.1-112.
- Tysse, T. 2004. Biologisk mangfold i friområdene Madlatua.

VEDLEGG

[A] Kart over naturtypelokaliteter

[B] Kart over viltområder

[C] Kart over rødlistearter



MADLALEREIN OG MADLATUA

skyle- og øvingsfelt



Biologisk mangfold

Prioriterte naturtyper

Svært viktig (A)

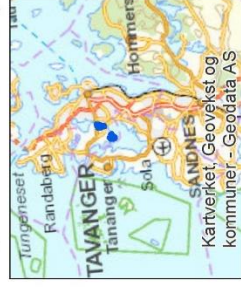
Viktig (B)

Lokalt viktig (C)

Lokalitetsnummer

Naturtype

- 1 Naturbeitemark
- 2 Rik sumpskog, kildeskog og strandskog
- 3 Viktig bekkedrag
- 4 Rik sumpskog, kildeskog og strandskog
- 5 Rik berglendt mark
- 6 Rikmyr
- 7 Ur og rasmark



Alle områder digitalisert med N5 bakgrunnsdata.

Datum: Euro89 (WGS84)

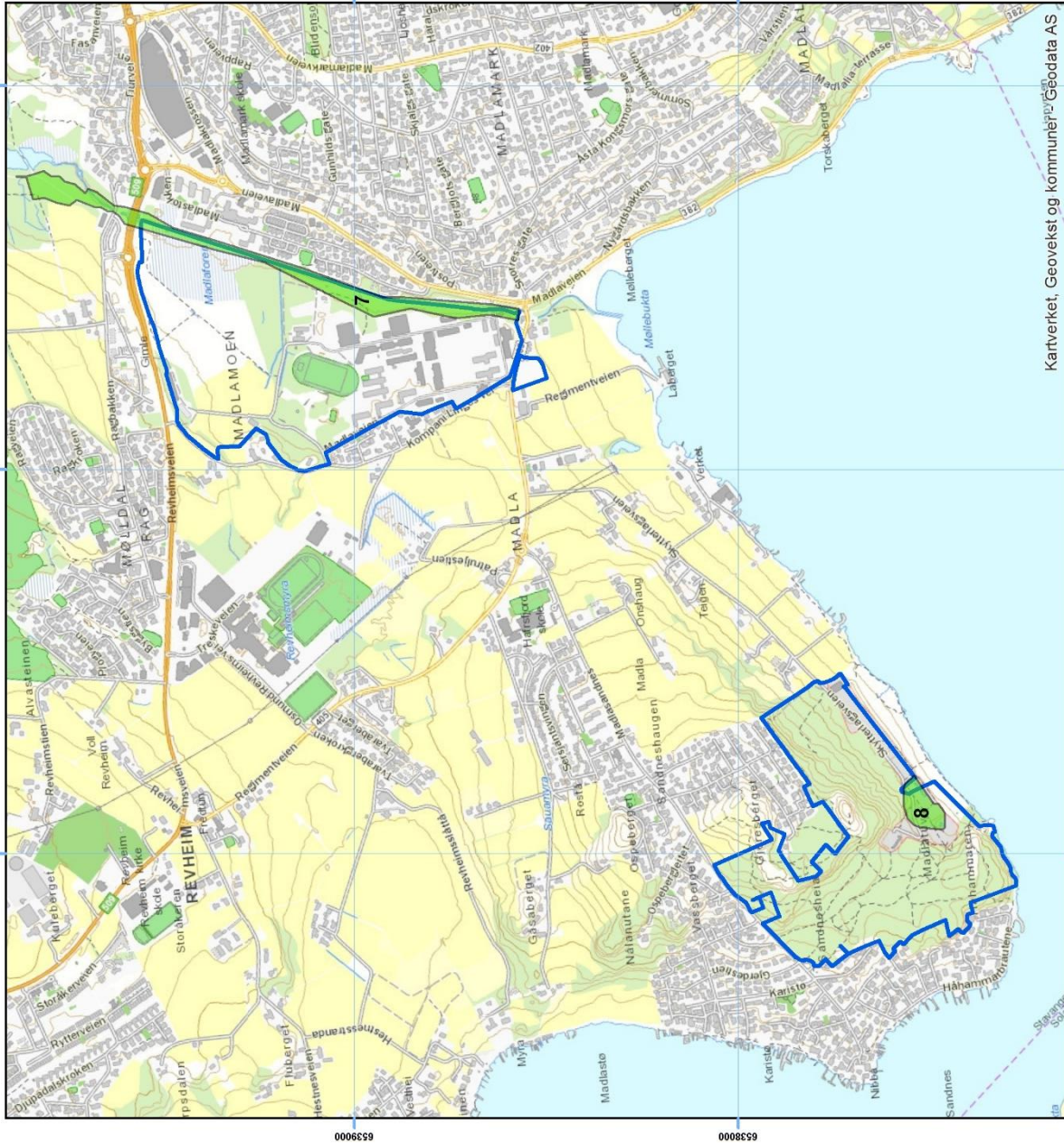
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk

1:14 000

Dato: 10.12.2015

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



MADLALEREIN OG MADLATUA
skytte- og øvingsfelt

Undersøkelsesområde

Biologisk mangfold

Prioriterte viltområder

Svært viktig (A)

Viktig (B)

Lokalt viktig (C)

Lokalitetsnummer	Navn
7	Madla leir viltområde
8	Madlatua viltområde

Forsvarsbygg

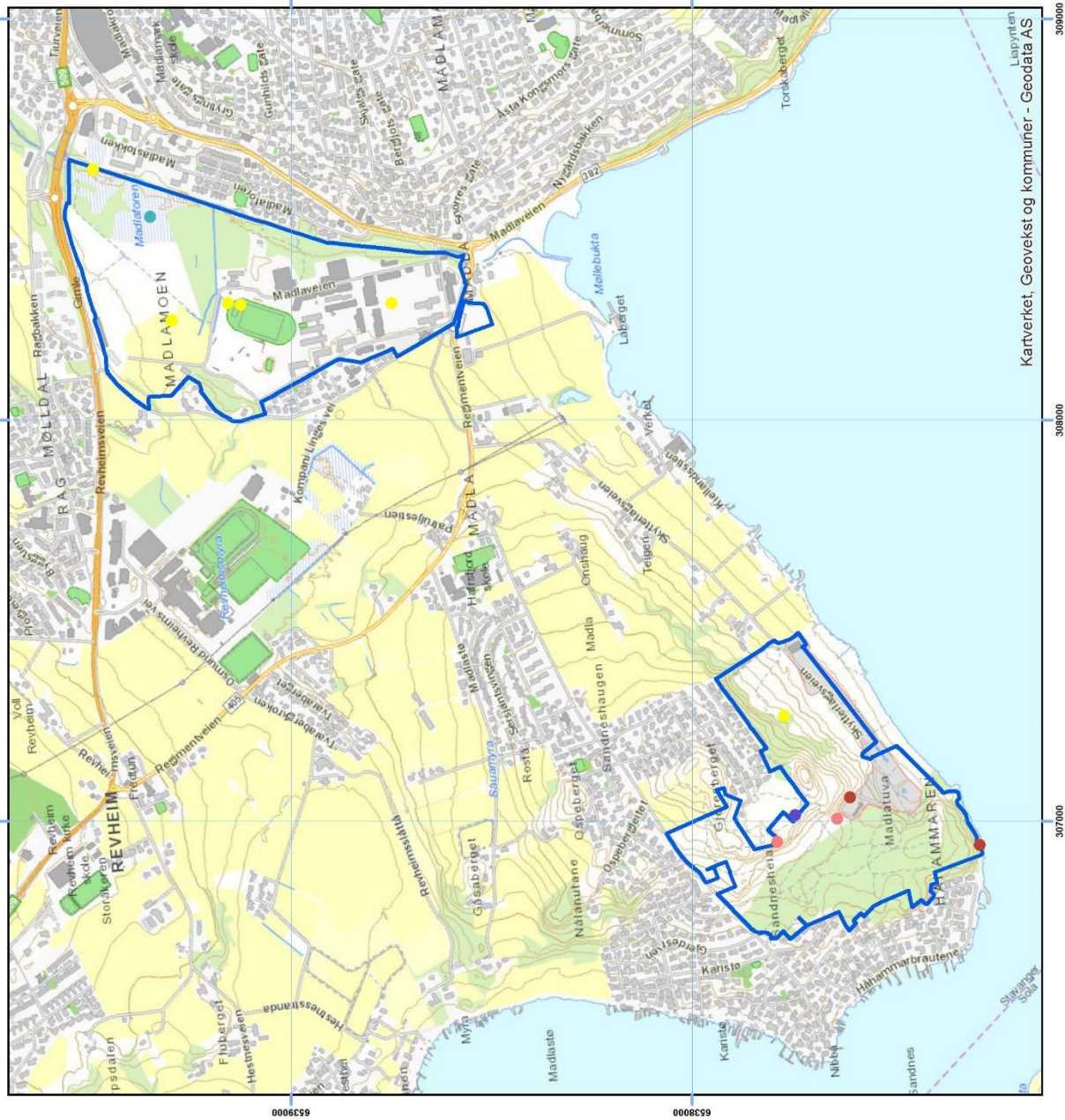


Alle områder digitalisert med
N5 basgrunnsdata.
Datum: Euro89 (WGS84)
Kartprosjeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:15 000

Dato: 18.04.2016

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS



MADLALEREIN OG MADLATUA

skytte- og øvingsfelt



Biologisk mangfold

Rødlistearter

- solblom
- sølvasal
- vestlandsvikke
- bustsmyle
- skjoldblad
- skatteveiblom
- myggblom
- kildegras
- fugler



Alle områder digitalisert med
N5 bakgrunnsdata.

Datum: Euro89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:14 000

Dato: 10.12.2015

Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

Forsvarsbygg Futura/ BioFokus

