

Biologisk mangfold

Kvevika, Kristiansand kommune, Vest-Agder

BM-rapport nr 62-2004



Dato: 01.11.2005

<p>Tittel: BM-rapport nr. 62 (2004). Biologisk mangfold på Kvevika, Kristiansand kommune, Vest-Agder</p>	<p>Emneord: Biologisk mangfold Naturtyper, vilt, ferskvann, rødlistearter Forvaltning Kvevika</p>
<p>Prosjektansvarlig: Rune Solvang (Asplan Viak AS). Prosjektmedarbeider: Arne Heggland (Stiftelsen Siste Sjanse). Asplan Viak AS, Pb 24, 1300 Sandvika Siste Sjanse, Maridalsveien 120, 0461 Oslo</p>	<p>Dato: 1.november 2005</p>
<p>Oppdragsgiver: Forsvarsbygg, Forretningsområde Rådgivning Kompetansesenter Miljø Prosjektnummer 2NM7000807</p>	<p>Oppdragsreferanse Forsvarsbygg: Bjørn Arne Rukke (prosjektleder) Tlf: 2309 34 98/(0510) Thomas Olstad Tlf: 2309 34 40/(0510)</p>
<p>Sammendrag: Det er gjennomført kartlegging av biologisk mangfold på Kvevika i 2004-2005. Kartleggingen er en del av oppfølgingen av både ”Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold”, som er kapittel 5 i Stortingsmelding nr 42 (2000-2001) om biologisk mangfold, og ”Forsvarets handlingsplan for miljøvern” (2002). Arbeidet skal danne grunnlag for en framtidig bærekraftig forvaltning av biologisk mangfold. Kartleggingen bygger på metodikk i håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning. Følgende tema er kartlagt: naturtyper, ferskvannlokaliteter, viltområder og rødlistearter. Disse temaene er så vurdert samlet ved en sammenveining slik at de viktigste områdene for biologisk mangfold blir identifisert. Forsvarsbygg har utarbeidet en kravspesifikasjon som gir retningslinjer for kartleggingen.</p> <p>Basert på feltarbeid og gjennomgang av eksisterende dokumentasjon er det identifisert og beskrevet to naturtypelokaliteter. Det er ikke registrert viltlokaliteter eller ferskvannlokaliteter som oppfyller kravene i DN-håndbøkene. En rødlisteart er registrert. Ved sammenveiningen er to lokaliteter vurdert som lokalt viktig (C) for biologisk mangfold. Det er gitt forvaltningsråd for hvert enkelt område. Forvaltningsrådene må etterleves for å ivareta biologisk mangfold i de sammenveide områdene.</p> <p>Det er produsert analogt og digitalt temakart for naturtyper. Basert på temakartet er det utarbeidet et sammenveid kart for biologisk mangfold (statuskart). Forvaltningsrådene er presentert både i rapporten og på statuskartet.</p> <p>Alle opplysninger om naturtyper, vilt og rødlistearter er lagt inn i databaseverktøyet Natur 2000. 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.</p>	

Forsidebilde: Kvevika (fra S). Bilde viser typisk vegetasjonsbilde; fattig ”svaberg”furuskog.

English summary:

Survey of biodiversity has been carried out at Kvevika in 2004-2005 as a part of a follow-up on the Ministry of Defence's action plan for biodiversity. The work will constitute the basis for a sustainable management of biodiversity in the military training area. The survey is based upon the methodology and guidelines from the Directorate for Nature Management (DN). The following themes are mapped: nature type localities, freshwater localities, wildlife areas and red listed species. Norwegian Defence Estate Agency has provided the specific guidelines required for the registration.

Two naturetype localities are identified and described. One red listed species were found. No wildlife nor freshwater localities are classified according to the requirements in the guidelines. Analogue and digital thematic maps are produced. Summarizing the information for each of the themes two localities are assessed as locally important (C). Advice is given on how to manage and maintain the biodiversity in these localities. These advices have to be followed up to maintain the biodiversity at the localities.

All information has been implemented into the database Natur 2000 and digital maps can be generated in FIS/EBA and FIS/basis. All UTM-references are in WGS84 datum.

FORORD

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

For å følge opp målsetningene i de to handlingsplanene, er totalprosjektet Oppfølging av Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold igangsatt. I prosjektet skal blant annet naturverdier i alle områder der Forsvaret er en hovedbruker, kartlegges etter samme metodikk. I rapportene gis det forvaltningsråd for hvordan områder som er identifisert som spesielt viktige for biologisk mangfold, må forvaltes for at naturverdiene der skal opprettholdes. Rådene må i størst mulig grad etterleves for at Forsvaret, i sine ulike aktiviteter, skal oppfylle målsetningene satt i de to handlingsplanene nevnt over. Informasjonen om biologisk mangfold og gitte forvaltningsråd må derfor innarbeides i planverktøy og styrende dokumenter for aktivitetene i de ulike kartlagte feltene, slik at kunnskapsbasert forvaltning av biologisk mangfold blir en realitet innen forsvarssektoren.

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



Ragnar Bjørgaas
Direktør
Forretningsområde Rådgivning
Forsvarsbygg

INNHOOLD

1	INNLEDNING.....	5
2	MATERIALE OG METODER.....	6
2.1	KVEVIKA.....	6
2.2	EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD	7
2.3	OMRÅDEBESKRIVELSE	8
2.3.1	<i>Berggrunn og løsmasser</i>	8
2.3.2	<i>Generelle naturforhold</i>	8
2.3.3	<i>Flora</i>	10
2.3.4	<i>Fauna</i>	10
2.4	DATAINNSAMLING	12
2.5	DOKUMENTASJON	12
2.6	NATURTYPER	13
2.7	VILTOMRÅDER	13
2.8	FERSKVANNSLOKALITETER.....	14
2.9	RØDLISTEARTER	15
2.10	SAMMENVEIDE OMRÅDER	15
2.11	AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET	16
2.12	KART OG DATABASE	18
3	RESULTATER.....	19
3.1	NATURTYPER	19
3.2	VILTOMRÅDER	21
3.3	FERSKVANNSLOKALITETER.....	21
3.4	RØDLISTEARTER	22
3.5	BIOLOGISK MANGFOLD STATUSKART – SAMMENVEIDE OMRÅDER	22
3.5.1	<i>Forvaltningsråd</i>	22
3.5.2	<i>Beskrivelse av sammenveide områder med forvaltningsråd</i>	23
4	TAKKSIGELSER.....	26
5	KILDER.....	26

VEDLEGG

Vedlegg 1. Naturtypekart

Vedlegg 2. Statuskart for biologisk mangfold

1 INNLEDNING

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

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

Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) ”Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning” gir retningslinjer for hvordan de ulike sektorene skal ivareta hensynet til biologisk mangfold i sine forvaltningsområder. De samme retningslinjene som skisseres i Forsvarets bidrag til stortingsmeldingen, kap. 5 ”Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold”, reflekteres i Forsvarets handlingsplan for miljøvern ”Forsvarets miljøvernarbeid” (Forsvarsdepartementet 2002). For å følge opp Forsvarets egne mål i disse to handlingsplanene er det utarbeidet et totalprosjekt nr. 2NM 7000807, som består av 7 delprosjekter. Delprosjekt nr. 1 ”Kartlegging av biologisk mangfold” skal sørge for at kartlegging gjennomføres etter samme metodikk i alle områder der Forsvaret er hovedbruker.

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

Denne rapporten tar for seg det biologiske mangfoldet i Kvevika. Rapporten er en sammenstilling av eksisterende dokumentasjon og ny kartlegging i 2004-2005.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Kvevika

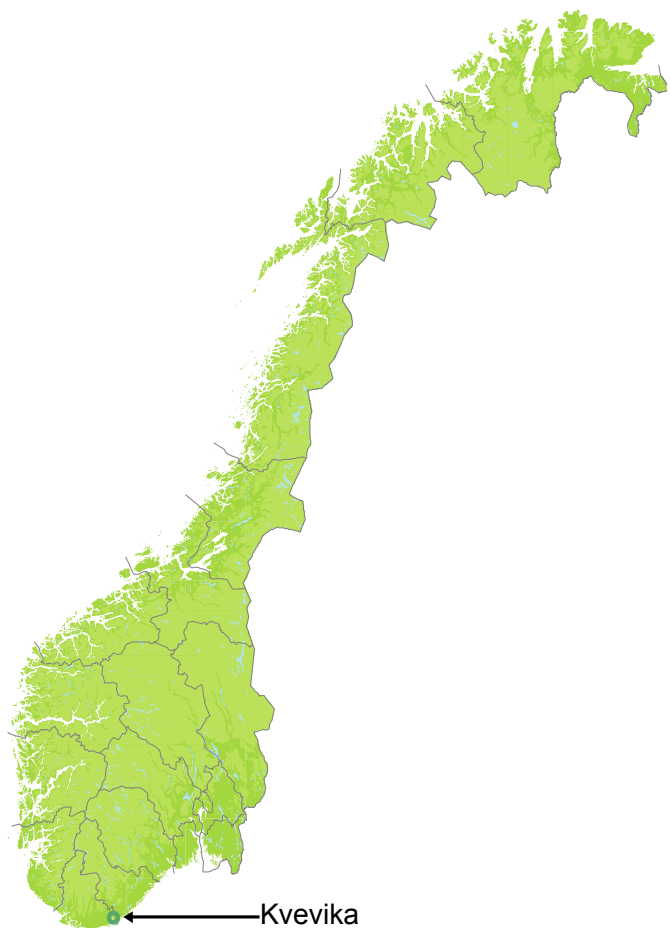
Kvevika ligger på vestsiden av Ålefjærfjorden ca. 1,5 km sør for Ålefjær og tre km nordvest for Kjevik. Det militære området utgjør et areal på totalt 420 daa.

Kvevika ble det lagt ned som militært område i 2002. Kvevika var tidligere lager for Sjøforsvaret. Gjennom Kvevikdalen går det en asfaltert vei som fører ned til Ålefjærfjorden, og det militære lageret. Her er det utfyllt en del steinmasser. Nord av Kveviktjønn går det en stor kraftledningstrasé.

Skifte Eiendom¹ har overtatt ansvaret for området. Kvevika er en av mange forsvarseierdommer som er planlagt kjøpt opp av staten med tanke på å sikre allmennheten tilgang til friluftsområder (Pressemelding Miljøverndepartementet 13.5.2005). Området er planlagt sikret som et nærturterreng mot Ålefjærfjorden.

Nedenfor Kveviktjønn ligger det et gammelt, for lengst nedlagt, gårdsbruk (Kvevika) med gjengroende kulturmark, gamle steingjerder, gamle grøfter etc. Området har vært i gjengroing siden det ble fraflyttet tidlige på 1900-tallet(?), og arealer som tidligere var åpen kulturmark er per 2005 dekket av yngre løvskog, hovedsakelig osp.

¹ <http://www.skifte.no/>



Figur 1. Kjevika, Kristiansand kommune.

2.2 Eksisterende dokumentasjon om biologisk mangfold

Det eksisterer svært lite biologisk dokumentasjon fra Kjevika. Agder Naturmuseum har ikke gjort noen spesielle registreringer i området (Per Arvid Åsen pers.medd.). Ingen funn av rødlistede karplanter, sopp og moser er registrert i området (Lavherbariet 2004, Soppherbariet 2004, Karplanteherbariet 2004). I forbindelse med Kristiansand kommunens biologisk mangfold registreringer og viltregistreringer er det ikke gjort spesielle registreringer innenfor området (Lie 1996, Kristiansand kommune 2004).

2.3 Områdebeskrivelse

2.3.1 Berggrunn og løsmasser

Kvevika ligger innenfor grunnfjellsområdet og består av migmatitt (granittisk gneis) (Ole Fridtjof Frigstad, geolog Agder naturmuseum pers.medd., Falkum udatert). Heiene har for øvrig et tynt løsmassedekke.

2.3.2 Generelle naturforhold

Området ligger i nemoral vegetasjonsregion i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Området ligger i landskapsregionen skog- og heibygdene på Sørlandet (Elgersma & Asheim 1998). Naturgeografisk hører området til region 16; Sørlandets eikeskogsregion (Nordiska Ministerrådet 1977). Gjennomsnittlig årstemperatur ligger mellom 6 og 8 °C og årsnedbøren ligger mellom 1500 og 2000 mm nedbør. Antall døgn med gjennomsnittstemperatur ≥ 5 °C (vekstsensongens lengde) er 210 - 220.



Typisk skogsinteriør i heiene på Kvevika og Sørlandet generelt; røsslyngdominert knaus-furuskog.

Området går fra havnivå ved Ålefjærfjorden til 101,5 m.o.h sør for Kvevikdalen. Kvevikdalen danner en øst-vestgående forkastningssone. En liten bekk/sig drenerer ut Kvevikdalen. Hele heiområdet er et lavtliggende og kystnært kollelandskap med oppbrutt topografi med mange småkoller, forsenkninger og små dalsøkk. Terrenget faller brått ned mot Ålefjærfjorden i øst, og det er stedvis svært bratt ned mot fjorden. Heiene skiller seg lite ut fra andre eike- og furuskogsheier i regionen. Nord i området ligger et lite idyllisk fattig skogstjern; Kveviktjønn (44 m.o.h.). Små og store fattigmyrer finnes spredt på flate partier, spesielt sør for veggen.



Store og små fattigmyrer ”liver” opp i landskapet på Kvevika.

Vegetasjonen er gjennomgående fattig med dominans av knauskog (A6) og røsslyng-blokkbærskog (A3), spesielt på toppene (koder, se Fremstad 1997). Blåbærskog (A4a) og blåbær-eikeskog (D1a), finnes på litt bedre mark. Lågurtskog (B1a) finnes på veldrenert, næringsrik jord, i steinete skråninger rundt det nedlagte gårdsbruket Kvevika også lågurteikeskog (D2a). I de rikeste partiene ved det tidligere gårdsbruket Kvevika vokser det noe mer krevende plantearter som myske, brunrot. Rundt Kveviktjønn er det noe lavland-viersump (E2). Fattig sumpskog (E1) finnes som små restarealer. Langs bekkesiget ned mot Kvevika er det ung gråor-heggeskog (C3)/lågurtskog (B1a), samt et mindre granplantefelt (I7). Lågurtskogen i området er vesentlig fattig utforming, med svært lite innslag av kravfulle karplanter i feltsjiktet. Eik og furu dominerer i tresjiktet, mens osp, rogn, selje, gråor forekommer i varierende grad. På rikere mark og områder med gunstig eksposisjon kommer søt-

kirsebær, lind, lønn, hassel, hegg og svartor inn. Barlind er registrert i en liten sprekkedal mellom Katterompa og stedet Brennevinshålet. Spredte unge ospeholt finnes i området. Einer finnes spredt i den lavere delen av tresjiktet/busksjiktet i hele området.

Området er lite påvirket av moderne skogbruk sør for veien gjennom Kvevikdalen. Nord for vegen er det en del hogstflater samt gjengroingsmark etter tidligere mer åpent beitelandskap. Som i de fleste kystnære områdene på Sørlandet er det svært lite gamle og grove trær å registrere. De fleste trærne er nok under 100-120 år. Furutrær opptil 70 cm i bhd er registrert. Et par noe grove og styva lindetrær (rundt 50 cm i bhd) står i rasmarka sør for Kvevikdalen

2.3.3 Flora

Feltsjiktet inneholder typiske og vanlige arter for fattig skogsvegetasjon og fattigmyr i regionen. De fattige skogtypene har typisk artsinventar som blåbær, røsslyng, blokkebær, tyttebær, tepperot, ubest. marimjelle, smyle m.m. På fattigmyrene opptrer arter som rome, pors, klokkeling, bjønnskjegg, blåtopp m.m. Lokalt finnes det noe rikere områder med lågurtvegetasjon, blant annet ved det gamle gårdsbruket Kvevika og i bekkedalen i Kvevikdalen som drenerer ned langs vegen gjennom området. Lågurtindikatorer som hengeaks, skogfiol, markjordbær, legeveronika m.m. er registrert. Rikere lågurtindikatorer som blåveis og vårerteknapp ble ikke registrert, og gjenspeiler de overveiende fattige bergrunns- og jordsmonnsforholdene i området. Det er ikke registrert lokalt sjeldne eller rødlistede karplantearter i området.

Furustokkjuke, en vedboende sopp som lever på gamle furutrær, ble registrert i området. Utover dette er ikke signalarter av kryptogamer registrert.

2.3.4 Fauna

Ingen opplysninger fra Kvevikheia finnes i viltkartet for Kristiansand kommune (Kristiansand kommune 2004). Kvevika har et typisk fugle- og dyreliv for regionen, og det er ikke registrert forekomster som anses som spesielle eller sjeldne i regionen. De knausrike eike- og furuskogsheiene har generelt en fattig fauna av fugl og pattedyr, og tettheten av hekkende fugl er lav i disse skogtypene. Artsdiversiteten øker med økt løvinnslag. Innenfor eiendommen er løvskogen i Kvevikdalen og gjengroingsløvskogen ved det gamle bruket de mest interessante arealene i så måte.



Kveviktjønn. I bakgrunn vises ei stor kraftledning som går gjennom områdets nordlige del.

Kattugle er observert i området, og hekker sannsynligvis (Birger Westergren, Norsk Ornitologisk Forening pers.medd.). Ei jordugle ble overraskende skremt opp på ei fattigmyr sør i området under befaringen 21.09.2004. Rugde hekker sannsynligvis. Stokkand og kvinand ble for øvrig registrert i Kveviktjønn, men hekkefunn ble ikke registrert. Ribbeplass av vandre-falk (V) ble registrert i området, og arten hekker sannsynligvis på en eller annen lokalitet langs fjorden (Birger Westergren pers.medd.). Spurvehauk ble registrert hekkende ved Kveviktjønn. Området er for øvrig jaktområde for musvåk, som ble sett ved flere anledninger. I søkk med god bonitet på Sunndalsheia (sørvest for det militære området) ble det registrert gamle reirhull etter både grønnspett, svartspett, hvitryggspett (V), dvergspett (DC) og flaggspett. En kan anta at deler av skogen innenfor eiendommen kan inngå i leveområdet til kravfulle hakkespettearter (i første rekke hvitryggspett og dvergspett), uten at dette er støttet av konkrete observasjoner. Nattravn (DC) kan potensielt finnes på tørre furuknauser i området, men arten ble ikke registrert. Av noe mer fåtallige arter ble to syngende bøksangere registrert, én i løvskogen ved det gamle gårdsbruket og én i Kvevikdalens østlige deler. Utover dette forekommer vanlig utbredte arter som ringdue, trepiplerke, gjerdesmett, jernspurv, rødstrupe, svarttrost, måltrost, rødvingetrost, måltrost, munk, hagesanger, løvsanger, gråfluesnapper, spettmeis, stjertmeis, kjøttmeis, toppmeis, granmeis, bokfink, ub. korsnebb etc. Rødstjert ble hørt syngende vest i området, og hekker sannsynligvis.

Området er som andre slike heier i regionen leveområde for elg og rådyr m.m. Hi av grevling ble også registrert. Utover dette forekommer sannsynligvis vanlig forekommende arter som rødrev, hare m.m.

2.4 Datainnsamling

Det er utarbeidet en kravspesifikasjon som beskriver kartleggingsmetodikk for kartlegging av biologisk mangfold i Forsvarets områder (Forsvarsbygg 2003), og som gir føringer for rapport, kartproduksjon, lagring av digitale data og utforming av forvaltningsråd. I de etterfølgende kapiteler følger en kort beskrivelse av metode for datainnsamling, dokumentasjon og verdisetting.

Kartleggingen bygger på ”Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998” (DN 1999b) og rapporten ”Truede vegetasjonstyper i Norge” (Fremstad & Moen 2001), og dessuten på metodikken i følgende håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning (DN):

- ”Viltkartlegging” DN-håndbok 11-1996, revidert internettversjon 2000 (DN 1996)
- ”Kartlegging av naturtyper” DN-håndbok 13-1999 (DN 1999a)
- ”Kartlegging av ferskvannslokaliteter” DN-håndbok 15-2000, revidert internettversjon 2003 (DN 2000)

Innsamlingen av opplysninger om biologisk mangfold har hovedsakelig foregått ved

- litteraturgjennomgang, databasesøk², studier av kart (N5/N50) og flyfoto
- kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling, kommunen(e), fagfolk og enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap om området
- feltarbeid. Under feltarbeidet er det brukt GPS for å kartfeste lokaliteter. Feltarbeid er utført av Rune Solvang 21.9.2004 og av Rune Solvang og Arne Heggland 9.5.2005. Birger Westergren og Philip Aanensen, Norsk Ornitologisk Forening avd. Vest-Agder, har hatt flere besøk i området og området er grundig undersøkt ornitologisk.

2.5 Dokumentasjon

Registreringsdelen skal være en rent faglig, verdinøytral og faktaorientert beskrivelse av naturmiljøet basert på de ulike håndbøkene fra DN (se 2.4). Under feltarbeidet ble det fokusert på naturtyper, ferskvannsmiljøer og viltområder etter DN-håndbøkene, samt forekomst av rødlistearter, forekomst av signalarter på verdifulle naturtyper/viltområder og arter som i seg selv er sjeldne og interessante (jfr. DN 1996, DN 1999a, DN 2000). Under feltbefaringen er det spesielt lagt vekt på områder med tidligere dokumenterte verdier, samt oppsøking av potensielt interessante lokaliteter.

² Kilder over lokalitetsanvisninger for karplanter (Karplanteherbariet 2004), lav (Lavherbariet 2004) og sopp (Soppherbariet 2004) er gjennomgått.

Navn og systematikk for registrerte arter følger vanlig benyttet norsk litteratur (f.eks. Gjershaug m.fl. 1994 for fugl, Elven 1994 for karplanter, Krog m.fl. 1994 for blad- og busklav, den norske soppnavnkomiteen 1996 for sopp og Frisvoll m.fl. 1995 for moser).

2.6 Naturtyper

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

Naturtypene verdisettes etter fastsatte kriterier i håndboka der

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

Viktige kriterier er

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

2.7 Viltområder

DN-håndbok 11 "Viltkartlegging" (DN 1996)³ beskriver hvordan viltkartleggingen skal gjennomføres. Tradisjonelt sett har viltkartleggingen fokusert på det jaktbare viltet, men viltkartleggingen etter DN-håndbok 11-1996 tar for seg alle viltarter, dvs. amfibier, krypdyr, pattedyr og fugl. Ved kartleggingen på Kvevika er det ikke prioritert kartlegging av vanlige arters funksjonsområder dersom disse områdene ikke har en spesielt viktig funksjon for arten. Viltkartleggingen har fokusert på funksjonsområder for rødlistearter, regionalt uvanlige arter eller viktige funksjonsområder for vanlige arter.

³ Revidert internettversjon 2000

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

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

Når et viltområde verdisettes, skjer dette ved en summering/veiing av verdiene (vektsummerne) av funksjonsområdene for viltartene som er registrert i området. Resultatet er en verdisetting av de summerte områdene til svært viktig viltområde (A), viktig viltområde (B) eller lokalt viktig viltområde (C). Disse områdene vises på temakart prioriterte viltområder. Sårbarere opplysninger er unntatt offentlighet.

2.8 Ferskvannslokaliteter

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

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

Ferskvannslokalitetene verdisettes etter kriteriene

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

2.9 Rødlistearter

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

Rødlistearter nevnes i rapporten med truethetskategori etter navnet.

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

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

2.10 Sammenveide områder

Basert på de fire kartleggingsenhetene

- naturtyper
- prioriterte viltområder
- ferskvannslokaliteter
- rødlistearter

avgrenses sammenveide områder.

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

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

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

2.11 Aktiviteter som påvirker det biologiske mangfoldet

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

Forvaltningsråd er foreslått for å avbøte eventuell negativ påvirkning. Forvaltningsrådene med restriksjoner er presentert under beskrivelsen av de sammenveide områdene i kapittel 3.5 (sammenveide områder) og i tabell 3 bakerst i denne rapporten. Forvaltningsråd for hvert av de verdiklassifiserte områdene er lagt inn i naturdatabasen Natur 2000.

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det beskrevet en rekke militære aktiviteter som kan ha en negativ innvirkning på det biologiske mangfoldet. Hva slags aktiviteter som gjennomføres i de ulike militære områdene varierer mye, og forvaltningsrådene er basert på informasjon fra militære kontaktpersoner om hvilke aktiviteter som er aktuelle i det militære området.

Foreslåtte forvaltningsråd vil variere gjennom året. For eksempel bør en type aktivitet begrenses på en lokalitet med sårbare plantearter i vekstsesongen, mens samme aktivitet til en annen årstid vil være akseptabel. Aktivitetens omfang er en annen faktor som kan være avgjørende for innvirkningen på det biologiske mangfoldet. Det gis derfor forvaltningsråd som differensierer på sesong og kvantitet der dette er mulig, slik at det ikke legges unødige restriksjoner på bruk når aktiviteter kan være mulig.

Forvaltningsrådene er gitt ut fra en vurdering av følgende aktiviteter:

Militær trening

- Soldater til fots – Terrengslitasje, støy, stress av vilt (lukt /syn)
- Kjøring med beltegående kjøretøyer – Beltespor (terrengslitasje), støy, forurensing (olje, drivstoff, kjemikalier)

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

Andre aktiviteter

- Nedbygging av arealer (bygningmasse, veier, asfalterte flater mm.) – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Drenering/ gjenfylling – Endring av fysisk/kjemiske forhold
- Masseuttak – Terrengslitasje, endring av fysisk/kjemiske forhold
- Beiting - Terrengslitasje
- Gjengroing – Tap av habitat, habitatfragmentering
- Jordbruksdrift - Tap av habitat, habitatfragmentering
- Gjødsling - Forurensning
- Opphør av landbruksdrift - Tap av habitat, habitatfragmentering
- Friluftsliv - Terrengslitasje

Skogbruk

Det gis forvaltningsråd til skogsdrift i de sammenveide områdene der slik forvaltning er aktuell. Ved å følge disse forvaltningsrådene vil man kunne opprettholde de naturverdiene som er vurdert som spesielt viktige for biologisk mangfold i de sammenveide områdene. For skogsdriften i Forsvarets eide områder er forvaltningsrådene førende. De bygger på avtalen mellom Statskog SF og Forsvarsbygg om forvaltning av Forsvarets skoger (Forsvarsbygg 2002). I avtalens formålparagraf heter det at militære hensyn og miljøhensyn skal prioriteres framfor hensynet til økonomisk resultat. Ifølge avtalens vedlegg E – Miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eiendommer – pekes det på at områder som ved kartlegging av biologisk mangfold blir verdiklassifisert til A, B og C skal unntas ordinær skogsdrift. I tillegg peker vedlegget på at Levende skog-standarder med ytterligere skjerpelser bestemt av Forsvaret skal etterleves i alle områder.

Ved revisjon av skogbruksplaner for Forsvarets skogeiendommer skal en landskapsøkologisk plan for de større områdene utarbeides. En slik plan bør inneholde miljøaspekter som nøkkelbiotoper (representert ved de verdiklassifiserte områdene som denne kartleggingen omhandler), restaureringsbiotoper/forsterkningssoner, naturskog, gammelskogsandel, løvskogsandel, hensyn til storfuglleiker og dagområder m.m. (Forsvarsbygg 2003). I Kvevika er det i de øvre deler relativt store arealer med eldre skog, også utenfor de verdiklassifiserte områdene, som det bør tas hensyn til i en landskapsøkologisk plan.

2.12 Kart og database

Alle registreringer av naturtyper, funksjonsområder for vilt og artsobservasjoner er lagt inn i databasen Natur2000 (GND Naturkart AS 2003). Kartene finnes i målestokkene 1:10 000 (vedlegg til rapporten) (separate kartblad oppbevart i Forsvarsbygg). Digitale kartverk finnes i Forsvarets informasjonssystem for eiendom, bygg og anlegg (FIS/EBA) og i Forsvarets operative virksomhets kart og katalogtjenester (FIS/BASIS).

Følgende kart er vedlagt rapporten:

- Naturtyper
- Statuskart biologisk mangfold. Sammenveide områder.

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

3 RESULTATER

3.1 Naturtyper

Innenfor Kvevika er det kartlagt to naturtypelokaliteter, begge er vurdert som lokalt viktig (C), se vedlegg 1.

Nummerering av lokaliteter er foretatt etter avtale med kommunen og følger kommunens nummerserie.

Lokalitet	740 Kvevika
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1001 10740
Naturtype	Gammel løvskog
Naturtypekode	F 07
Verdisetting	C – Lokalt viktig
Høyde over havet (m)	25-40 m.o.h.
Areal (daa)	19 daa
Besøkt dato	21.9.2004,
UTM (WGS84)	MK 436 5395

Beliggenhet

Lokaliteten ligger nordvest for Kvevika og øst/sørøst for Kveviktjønn.

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er gjengroingsmark (gjenvokst beite, samt skrenter/kantsoner mot det tidligere beitet) ved det tidligere gårdsbruket Kvevika. Det er høy bonitet og noe næringsrikt i området. Sistnevnte gir seg utslag i noe rikere flora enn de øvrige områdene innenfor Kvevika. Det er vesentlig ospe- og eikeskog på lokaliteten, men også en del selje, bjørk og hegg. Videre er det noe søtkirsebær, ask, spisslønn, svartor og hassel. Det er et mindre rasmarkspreget parti opp mot Kveviktjønn med store steinblokker og lågurteikeskog. Lågurteikeskog er en truet vegetasjonstype (Fremstad & Moen 2001).

Det er litt sammenbruddstendenser (begynnende produksjon av død ved) på lokaliteten, men det er små eller ingen verdier knyttet til skogtilstand. Spredt død ved av selje, osp og bjørk ble registrert. En relativt grov ask (ca. 60 cm i bhd) står sør i området, på en liten knaus ut mot veien ned mot Kvevika. Av andre grove trær kan selje (70 cm), osp (55-60 cm) og svartor (40 cm) trekkes fram. Ingen grove eiker finnes på lokaliteten. Av karplanter ble det blant annet registrert liljekonvall, myske, maiblom, gjøkesyre, skogsalat, hengeaks, skogsvinerot, brunrot m.m.

Foruten enkelte grove trær er naturverdiene pr. i dag små, men dersom arealet beholdes urørt vil det utvikle naturverdier særlig knyttet til eldre lauvskog. Som framtidig naturtype- og viltlokalitet har arealet et utviklingspotensial, blant annet som leveområde for hakkespetter.

Bøksanger ble registrert syngende på lokaliteten. Det var også en del sportegn etter kattugle på lokaliteten, og arten hekker sannsynligvis i området.



Gamle steingjerder på Kvevikplassen vitner om tidligere bruk av området til husdyrbeite. I dag er lokaliteten gjenngroingsmark med større kvaliteter knyttet til skog/gamle trær enn åpent kulturlandskap.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da den innehar en del grove trær og området er noe rikere enn områdene forøvrig på Kvevika, med blant annet lågurteikeskog, som er en truet vegetasjonstype. Forekomsten av truet vegetasjonstype tillegges ikke vesentlig vekt i verdivurderingen, da arealet er lite og utformingen heller fattig. Lokaliteten har et utviklingspotensial mot gammel løvskog med større naturverdier knyttet til gamle trær enn området har i dag.

Lokalitet	741 Brennevinshålet
Lokalitetsnummer/Natur 2000	1001 10741
Naturtype	Gammel løvskog
Naturtypekode	F 07
Verdisetting	C – Lokalt viktig
Høyde over havet (m)	25 – 35 m.o.h.
Areal (daa)	4 daa
Besøkt dato	21.9.2004
UTM (WGS84)	MK 4520 5223

Beliggenhet

Lokaliteten ligger helt sørøst i området, mellom Katterompa og stedet Brennevinshålet.

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er trang og fuktig nord-sør gående kløft, med steile bergvegger mot vest. Lokaliteten er dominert av blåbæreikeskog, men med innslag av små sumpskogsflekker med ubvier og trollhegg samt et større åpent parti med storbregner. Vegetasjonen er fattig med forekomst av arter som blåbær, ormetelg, bjønnekam m.fl. Det er glissen tresetting på lokaliteten. Eik og bjørk dominerer treslagssammensetningen, men det er også en del rogn på lokaliteten. Tre barlinder ble også registrert, og dette er den eneste lokaliteten med kjent forekomst av barlind innenfor Kvevika. Det kan være potensial for fuktighetskrevende arter knyttet til bergvegger på lokaliteten.

Verdisetting

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da kløfta er en trang sprekkedal med forekomst av blant annet barlind.

3.2 Viltområder

Innenfor Kvevika er det ikke kartlagt noen prioriterte viltområder. Med dagens kunnskap peker ikke området seg ut til å ha spesielle viltkvaliteter utover det omkringliggende landskap. Det er funnet gamle reirhull etter rødlistede hakkespetter (dvergspett (DC), hvittryggspett (V)) i Sunndalsheia, sørvest av det militære området, men registreringer kunne ikke avdekke at disse artene hekker/har hekket innenfor det militære området de siste årene eller har viktige leveområder innenfor Kvevika. Dersom artene viser seg å hekke innenfor området bør lokaliteten settes av som et prioritert viltområde.

3.3 Ferskvannslokaliteter

Det er ikke registrert ferskvannslokaliteter som tilfredsstiller kravene etter DN-håndbok 15-2000 (DN 2000) i Kvevika.

3.4 Røddlistearter

En rødlisteart ble registrert innenfor Kvevika. Ribbeplass for vandrefalk (V) ble registrert i området, og arten hekker sannsynligvis på en lokalitet langs Ålefjærfjorden

3.5 Biologisk mangfold statuskart – sammenveide områder

Kartleggingstemaene naturtyper, vilt, ferskvannslokaliteter og rødlistearter gir grunnlaget for et sammenveid statuskart med viktige områder for biologisk mangfold. Disse sammenveide områdene verdiklassifiseres etter de tre kategoriene svært viktig, viktig og lokalt viktig for biologisk mangfold (samme som for naturtyper).

3.5.1 Forvaltningsråd

I kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg er det listet opp en rekke militære og sivile aktiviteter som skal vurderes i forhold til de verdiklassifiserte områdene. Det er knyttet forvaltningsråd med restriksjoner til de verdiklassifiserte områdene. Formålet med disse forvaltningsrådene er å ivareta det biologiske mangfoldet i tråd med Forsvarets egne målsetninger i ”Forsvarets sektorhandlingsplan for biologisk mangfold” (kap. 5 i St.meld. nr 42 (2000-2001)) og ”Forsvarets handlingsplan for miljøvern” (Forsvarsdepartementet 2002).

Hvilke av aktivitetene som bør unngås, eventuelt i hvilke perioder og i hvilket omfang, er beskrevet under forvaltningsråd for hvert enkelt område. Forvaltningsrådene og de verdiklassifiserte områdene er sammenfattet i tabell 2. Forvaltningsrådene er også gjengitt på statuskartet, se vedlegg 2.

3.5.2 Beskrivelse av sammenveide områder med forvaltningsråd

To sammenveide lokaliteter er vurdert som spesielt viktige for biologisk mangfold, begge med verdi lokalt viktig (C), se vedlegg 2.

Lokalitet	1 Kvevika
Verdisetting	C – Lokalt viktig
Areal (daa)	19 daa
UTM (WGS84)	MK 436 5395

Inkluderer naturtypelokalitet 740. Det sammenveide området er av naturtypen gammel løvskog og består av et området med noe grove trær og noe rikere vegetasjon enn i området forøvrig.

Nærmere omtale av lokaliteten står i kapittel 3.1 under naturtyper.

Forvaltningsråd:
<ul style="list-style-type: none">• Fysiske inngrep, som nedbygging av areal, er ikke tillatt.• Skogsdrift, inkl. vedhogst, er ikke tillatt. Den relativt store aska i området bør fristilles.• Grøfting og drenering er ikke tillatt.

Lokalitet	2 Brennevinshålet
Verdisetting	C – Lokalt viktig
Areal (daa)	4 daa
UTM (WGS84)	MK 4520 5223

Inkluderer naturtypelokalitet 741. Det sammenveide området er av naturtypen gammel løvskog, og består av et fuktig søkk med potensial for fuktighetskrevede arter. Eiendommens eneste kjente forekomster av barlind finnes på lokaliteten.

Nærmere omtale av lokaliteten står i kapittel 3.1 under naturtyper.

Forvaltningsråd:
<ul style="list-style-type: none">• Fysiske inngrep, som nedbygging av areal, er ikke tillatt.• Skogsdrift, inkl. vedhogst, er ikke tillatt.• Grøfting og drenering er ikke tillatt.



Parti fra den trange kløfta på lokaliteten Brennevinshålet.

Tabell 2. Forvaltningsråd og restriksjoner på aktiviteter i de sammenveide områdene for biologisk mangfold. Utfyllende forvaltningsråd er presisert i kapittel 3.5.2.

	Kvevika	Brennevinshålet
Nr på statuskart	1	2
Fysiske inngrep f.eks. nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skogsdrift ¹ inkl vedhogst	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Grøfting og drenering	Ikke tillatt	Ikke tillatt

¹Skogsdriften i området skal følge avtale om miljøkrav til skogsdrift i Forsvarets områder (Forsvarsbygg 2002). Disse miljøkravene bygger på Levende skog standardene. Bestemmelsene er strengere da militære og miljømessige hensyn prioriteres framfor økonomiske hensyn. I følge avtale mellom Forsvarsbygg og Statskog SF skal verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret unntas fra ordinær skogsdrift. Skjøtsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.

4 TAKKSIGELSER

I forbindelse med arbeidet i Kvevika vil vi gjerne takke Jørgen Galteland for bistand i kartleggingsprosessen, både av praktisk og militærfaglig art. En spesiell takk rettes til Birger Westergren og Philip Aanensen, Norsk Ornitologisk Forening avd. Vest-Agder for mye bidrag med ornitologisk dokumentasjon. Videre takkes Kai Berggren Norsk Entomologisk Forening og Trond Johansson i Kristiansand kommune for naturfaglig informasjon.

5 KILDER

- Den norske soppnavnkomitéen. 1996. Norske soppnavn. Tredje utgave. Fungiflora. 137s.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11 (revidert i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning, 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN håndbok 13-1999.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999-3. 162s.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN håndbok 15-2000 (revidert i 2003).
- Elgersma, A. & Asheim, V. 1998. Landskapsregioner i Norge – landskapsbeskrivelser. NI-JOS-rapport 2/1998. 61s.
- Elven, R. 1994. Johannes Lid. & Dagny Tande Lid. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1014 s.
- Falkum, T. Udatert. Geologisk kart over området Kristiansand – Vennesla.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2001-4. 231s.
- Frisvoll, A. A., Elvebakk, A. Flatberg, K.I. & Økland, R. 1995. Sjekkliste over norske mosar. Vitskapleg og norsk namneverk. NINA Temahefte 4. 104s.
- Forsvarsbygg 2002. Avtale om forvaltning av skog, vilt og fisk på Forsvarets eiendommer. 5s+ vedlegg. Vedlegg E miljøkrav til skogsdrift ved Forsvarets eiendommer revidert 18.3.2004.

Forsvarsbygg 2003. Kravspesifikasjon for kartlegging av biologisk mangfold i Forsvarets områder. Versjon april 2003.

Forsvarsdepartementet 2002. Forsvarets miljøvernarbeid. Handlingsplan. 33s.

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

Karplanteherbariet, 2004. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm. Karplanteherbariets internettsider.

Kristiansand kommune, 2004. Viltdata.

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

Lavherbariet, 2004. <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>. Lavherbariets internettsider.

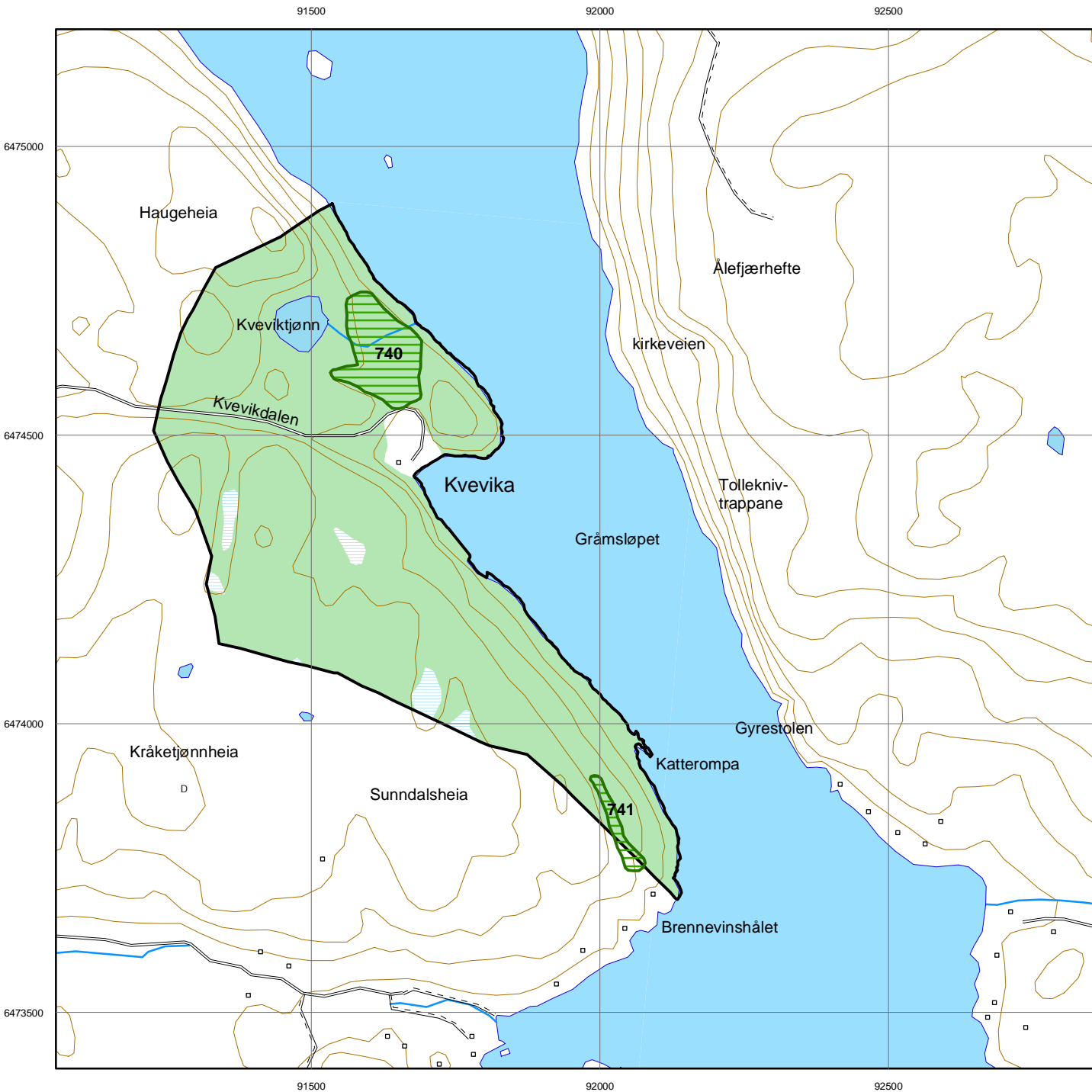
Lie, A. 1996. Biologisk mangfold i Kristiansand. Feltregistreringer 1996. Rapport fra Agder Naturmuseum.

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

Nordiska ministerrådet. 1977. Naturgeografisk regionindelning av Norden. Stockholm, 137s.

Sigmond, Ellen M. O., Gustavson, M. & Roberts, D. 1992. Berggrunnskart over Norge. 1:1 mill.

Soppherbariet, 2004. <http://www.nhm.uio.no/botanisk/bot-mus/sopp/soppdb.htm>. Soppherbariets internettsider.




KVEVIKA

Biologisk mangfold - vedlegg 1

Naturtyper

Lokalitetsnummer henviser til databasen Natur2000 og BM-rapport 62-2004, hvor supplerende informasjon finnes.

 Skog (F)

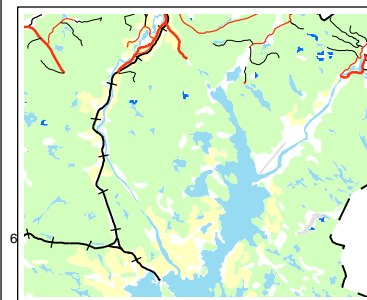
 Eiendomsgrense

Lokalitetsnr	Naturtypekode	Naturtype	Verdiklasse
740	F07	Gammel lauvskog	C
741	F07	Gammel lauvskog	C

Dato: 19.09.05

 Forsvarsbygg
Eiendomsforvaltning

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



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

Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk
1:10 000



91500

92000

92500

6475000

6474500

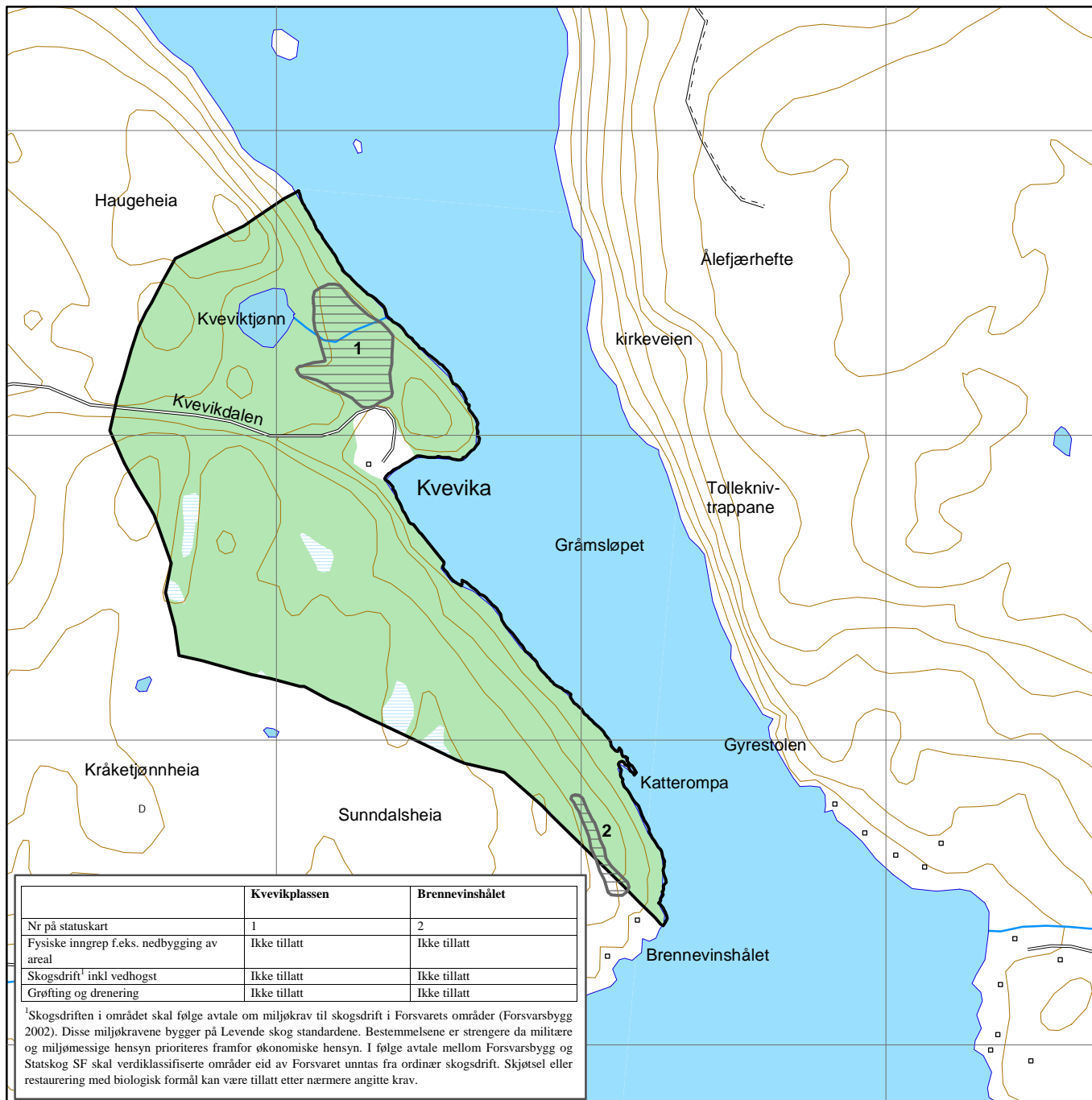
6474000

6473500

91500

92000

92500




KVEVIKA

Biologisk mangfold - vedlegg 2

Statuskart for biologisk mangfold

Verdisatte sammenveide områder der naturtyper, ferskvannslokaliteter, vilt og rødlistearter er vurdert samlet. Utfyllende opplysninger er gitt i BM-rapport 62-2004.

 C - Lokalt viktig område

 Eiendomsgrense

Dato: 19.09.05

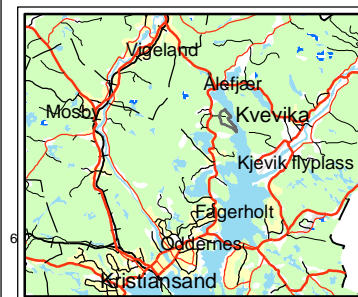
	Kveviklassen	Brennevinshålet
Nr på statuskart	1	2
Fysiske inngrep f.eks. nedbygging av areal	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Skogsdrift ¹ inkl vedhogst	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Grofting og drenering	Ikke tillatt	Ikke tillatt

¹Skogsdriften i området skal følge avtale om miljøkrav til skogsdrift i Forsvarets områder (Forsvarsbygg 2002). Disse miljøkravene bygger på Levende skog standardene. Bestemmelsene er strengere da militære og miljømessige hensyn prioriteres framfor økonomiske hensyn. I følge avtale mellom Forsvarsbygg og Statskog SF skal verdiklassifiserte områder eid av Forsvaret unntas fra ordinær skogsdrift. Skjøtsel eller restaurering med biologisk formål kan være tillatt etter nærmere angitte krav.

 **Forsvarsbygg**
Eiendomsforvaltning

Kartet er levert av

Asplan Viak +++
- | ++



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

Datum: Euref89 (WGS84)
Kartprojeksjon: UTM Sone 32

Målestokk

1:10 000

0 100 200M