



**Biologisk mangfold  
Hammerfest lufthavn  
Hammerfest kommune, Finnmark**

BM-rapport nr 6-2013



**Dato: 06.09.2013**

<b>Tittel:</b> BM-rapport nr. 6-2013. <b>Biologisk mangfold på Hammerfest lufthavn, Hammerfest kommune, Finnmark.</b>	<b>Emneord:</b> Biologisk mangfold Naturtyper, vilt, rødlistearter Fremmede arter, forvaltning Hammerfest lufthavn, Hammerfest kommune
<b>Prosjektansvarlig:</b> Rune Solvang (Asplan Viak) <b>Prosjektmedarbeider:</b> Heiko Liebel	<b>Dato:</b> 06.09.2013
<b>Oppdragsgiver:</b> AVINOR	<b>Oppdragsreferanse AVINOR:</b> Ingunn Saloranta (prosjektleder)
<b>Referanse:</b> Liebel H.T. & Solvang R. 2013. Biologisk mangfold på Hammerfest lufthavn, Hammerfest kommune, Finnmark. Avinor BM-rapport nr. 6-2013.	
<b>Sammendrag:</b>  <p>Det er gjennomført kartlegging av biologisk mangfold på Hammerfest lufthavn, Hammerfest kommune i 2013. Kartleggingen er en del av Avinors kartlegging av biologisk mangfold på alle større sivile lufthavner i Norge. Arbeidet ble startet opp i 2008. Kartleggingen bygger på metodikk i håndbøker fra Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) og kravspesifikasjon på kartlegging av biologisk mangfold på Forsvarets eiendommer. Rapporten gir en beskrivelse av flora, vegetasjonsbildet og fauna innenfor lufthavnområdet og i influensområdet.</p> <p>Ved Hammerfest lufthavn, er det kartlagt en ny naturtypelokalitet, dvs. et spesielt viktig område for biologisk mangfold. Lokaliteten består av en noe baserik rabbe med forekomster av marinøkkel, fjellmarinøkkel og en ubestemt marinøkkel som minner om huldrenøkkel (CR, kritisk truet).</p> <p>På selve lufthavna er arealene ved terminalbygg og sidearealene ved rullebanene for en stor del påvirket av planering og utfylling, og innehar hovedsakelig triviell skrotemarksvegetasjon. Nord for rullebanen finnes intermediære og rike, minerotrofe bakkemyrer som fortsetter utenfor gjerdet opp mot Storfjellet.</p> <p>Få fuglearter ble registrert under befaringen, men sivsanger, heipiplerke og lirype hekker på lufthavn.</p> <p>De innførte artene vinterkarse (SE, svært høy risiko) og sibirvalmue (PH) forekommer innenfor lufthavns gjerde.</p>	

*Forsidebilde:* Hammerfest lufthavn med *Altocumulus lenticularis* skyer i solnedgangsllys (foto: Heiko Liebel).

# INNHOOLD

<b>1</b>	<b>INNLEDNING.....</b>	<b>1</b>
1.1	BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD OG TRUSLER.....	1
1.2	REGJERINGENS POLITIKK FOR BIOLOGISK MANGFOLD .....	2
1.3	OM AVINOR.....	2
1.4	AVINORS ARBEID MED BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD .....	2
<b>2</b>	<b>METODE.....</b>	<b>3</b>
2.1	DATAINNSAMLING .....	3
2.2	DOKUMENTASJON .....	4
2.3	NATURTYPELOKALITETER .....	4
2.4	VILTOMRÅDER.....	5
2.5	RØDLISTE OVER TRUEDE ARTER .....	5
2.6	RØDLISTE FOR NATURTYPER .....	6
2.7	FREMMEDE ARTER.....	7
2.8	AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET.....	7
2.9	FORVALTNINGSRÅD .....	7
2.10	KART OG DATABASE.....	8
<b>3</b>	<b>NATURFORHOLD.....</b>	<b>9</b>
3.1	HAMMERFEST LUFTHAVN .....	9
3.2	EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD.....	11
3.3	BERGGRUNN OG LØSMASSER .....	12
3.4	GENERELLE NATURFORHOLD .....	12
3.5	SKJØTSEL.....	13
3.6	VEGETASJON OG FLORA.....	13
3.7	FUGL OG PATTEDYR .....	16
3.8	NATURTYPELOKALITETER .....	18
3.9	RØDLISTEARTER .....	20
3.10	FREMMEDE ARTER.....	21
3.11	FORVALTNING .....	22
<b>4</b>	<b>KILDER.....</b>	<b>23</b>

## 1 INNLEDNING

Avinor har fra 2008 igangsatt kartlegging av biologisk mangfold på sivile lufthavner i Norge etter at Forsvarsbygg har kartlagt biologisk mangfold på militære lufthavner. Forsvarsbygg sine kartlegginger viste at mange lufthavner har store naturverdier. I alt 46 sivile lufthavner skal etter planen kartlegges i perioden 2009-2014, hvorav Hammerfest lufthavn, er en av dem. Kartleggingen gjennomføres etter standard nasjonale metodikk for kartlegging av biologisk mangfold fra Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for naturforvaltning), se metodekapittel i vedlegg.

Flere av lufthavnene har tidligere fått dokumentert store naturverdier innenfor lufthavnen eller i nærområdet. Andre igjen har potensial for interessante naturverdier som hittil er ukjente, men det er også flere lufthavner som trolig har liten naturverdi. Mange lufthavner ligger ved elvedeltaer, elvekanter, strandflater eller lignende flate områder som fra naturens side i mange tilfeller er biologisk rike områder, men som også er lette å bygge ut. Mange lufthavner deler allerede grenser med naturvernområder, spesielt vernete våtmarker. En rekke truede arter er samtidig registrert. Generelt har mange lufthavner viktige ”åpenmarkshabitater” som er leveområder for mange arter, inklusive truede arter. Ugjødslende/lite gjødslende enger (slåttemarker, folkelig omtalt som blomsterenger) finnes ved flere rullebaner og er betinget av den skjøtsel som har vært drevet på lufthavnene. Spesielt de eldre lufthavnene har viktige naturverdier knyttet til ugjødslende/lite gjødslende sidearealer. Her har stedegne masser med frøbanker i jorda lagt forholdene til rette for artsrike blomsterenger som vedlikeholdes ved den skjøtsel som gjennomføres i dag. Slike ugjødslende slåttemarker/beitemarker var tidligere vanlig i jordbrukslandskapet men gjengroing på den ene siden og gjødsling på den andre siden har redusert arealer og naturverdier knyttet til disse naturtypene i stort omfang de siste tiårene. Lufthavnene utgjør dermed viktige erstatningsbiotoper for slike naturtyper. Både truede og sjeldne karplanter, markboende sopper og ulike insektgrupper som sommerfugler, biller og veps samt fuglearter er knyttet til slike ugjødslende åpenmarksarealer.

### 1.1 Bevaring av biologisk mangfold og trusler

Bevaring av naturmiljø, spesielt i forhold til truede naturtyper og truede arter er en stor utfordring. Den viktigste årsaken til tap av biologisk mangfold i Norge er at artenes leveområder nedbygges eller forandres sterkt ved endret arealbruk. De viktigste negative påvirkningsfaktorene er direkte nedbygging, intensiv skogsdrift, drenering, grøfting og gjenfylling av våtmark, myr og andre fuktige områder og intensiv landbruksdrift ved 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 nevnte negative påvirkningsfaktorer. Mange av disse påvirkningsfaktorene gjør seg gjeldende ved utbygging, drift og vedlikehold av lufthavner. Det er derfor viktig at lufthavnene kjenner til naturverdier på sine eiendommer slik at man på best mulig måte kan ivareta naturverdiene.

## 1.2 Regjeringens politikk for biologisk mangfold

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 hadde som mål at tapet av biologisk mangfold skulle stanses innen 2010. Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) ”Biologisk mangfold - Sektoransvar og samordning” gir retningslinjer for hvordan sektorene, inklusive Avinor, skal ivareta hensynet til biologisk mangfold på de eiendommene Avinor 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 ble vedtatt 1.7.2009 og denne loven vil i større grad gi et juridisk vern til truede arter og 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).

## 1.3 Om Avinor

Avinor ble opprettet som aksjeselskap, heleid av staten, 1. januar 2003. Eierskapet forvaltes av Samferdselsdepartementet. Avinor har ansvaret for å planlegge, videreutvikle og drive et samlet lufthavnsnett i Norge. Avinor driver 46 lufthavner i Norge, derav 12 i samarbeid med Forsvaret. Virksomheten omfatter også kontrolltårn, kontrollsentraler og teknisk infrastruktur for flynavigasjon. Sikkerhet har høyeste prioritet for Avinor. Avinor er ansvarlig for å opprettholde riktig sikkerhetsnivå på alle lufthavner. Selskapet er selvfinansierende.

## 1.4 Avinors arbeid med bevaring av biologisk mangfold

Avinor har som målsetning å redusere miljøbelastningen av sin virksomhet. Avinors styringssystem bygger på forskriftskrav og kvalitetsstandard ISO 9001. Hovedfokus har vært å begrense miljøskadelige utslipp til vann og grunn og å redusere flystøy. Virksomhet på lufthavnene som kan påvirke ytre miljø er spesielt flyavising, baneavising, sprøyting, lagring og håndtering av kjemikalier og drivstoff, håndtering av forurenset avløpsvann, flystøy og forurensning ved brannøvelser. Avinor arbeider også med opprydding og overvåking av forurenset grunn. Biologisk mangfold har ikke vært et prioritert innsatsområde inntil 2008. I forhold til biologisk mangfold er nye aktiviteter som kan påvirke biologisk mangfold knyttet til nedbygging av areal, gjødsling og avskyting av fugl.

Avinor og samferdselsetatene er omfattet av Nasjonal Transportplan 2010-2019 hvor Samferdselsdepartementet har fastlagt følgende etappemål for biologisk mangfold: ”Unngå inngrep i viktige naturområder og ivareta økologiske funksjoner”. For å kunne forvalte og ivare-

ta viktige områder for biologisk mangfold er det helt nødvendig å kartlegge hvor de viktige områdene finnes. Blant flere forslag til egen måloppnåelse for transportetatene er følgende spesielt relevant for Avinor:

- Redusere antall konflikter mellom det eksisterende transportnett og biologisk mangfold.
- Ivareta viktige økologiske funksjoner både ved bygging av ny og ved utvikling, drift og vedlikehold av eksisterende infrastruktur
- Stanse tapet av biologisk mangfold gjennom vektlegging og oppfølging av de overnevnte hensyn gjennom alle planfaser, byggefasen og ved drift og vedlikehold av transportnett.
- De største utfordringene når det gjelder transportetatenes påvirkning på naturmiljøet og det biologiske mangfoldet vil være tap og / eller forringelse av leveområder eller funksjonsområder for planter og dyr.

Avinor ønsker derfor å kartlegge biologisk mangfold ved sine lufthavner for å avklare status for egen virksomhet samt tiltak for å ivareta de nevnte målene.

I Nasjonal Transportplan 2014-2023 (Samferdselsdepartement 2013) er det ikke nevnt flere eller oppdaterte etappemål for biologisk mangfold i henhold til Avinor sine aktiviteter.

## 2 METODE

Formålet med kartleggingen er å identifisere spesielt viktige områder for biologisk mangfold innenfor lufthavnen. Det har ikke vært en målsetning å få en total karplanteliste for området. Kartlegging av karplanter innenfor naturtypelokalitetene har hatt høyeste prioritet.

### 2.1 Datainnsamling

Det er utarbeidet en kravspesifikasjon som beskriver kartleggingsmetodikk for kartlegging av biologisk mangfold i Forsvarets områder (Forsvarsbygg 2003). Denne kartleggingsmetodikken er også benyttet ved kartleggingene av sivile lufthavner for Avinor. 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 (DN 2000)
- «Kartlegging av naturtyper» DN-håndbok 13. 2. utgave 2007 (DN 2007) inkludert utkast til nye faktaark fra Miljødirektoratet som skal brukes i sesongen 2013

Videre er «Norsk rødliste for arter 2010» (Kålås m.fl. 2010), «Norsk rødliste for naturtyper 2011» (Lindgaard & Henriksen 2011) og «Naturtyper i Norge» (Halvorsen m.fl. 2009) viktige støttereferanser ved verdisetting.

Dokumentasjon av biologisk mangfold har hovedsakelig foregått ved

- Feltarbeid. Under feltarbeidet er det brukt GPS for å kartfeste lokaliteter og forekomster. Feltarbeid er utført av Heiko Liebel, Asplan Viak.
- Sjekk av Artskart; [www.artskart.artsdatabanken.no](http://www.artskart.artsdatabanken.no)
- Sjekk av Naturbase; <http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

## 2.2 Dokumentasjon

Registreringsdelen skal være en rent faglig, verdinøytral og faktaorientert beskrivelse av naturmiljøet basert på de ulike håndbøkene fra DN (se kapittel 2.1). Under feltarbeidet ble det fokusert på naturtyper, ferskvannsmiljøer og viltområder etter DN-håndbøkene, samt forekomst av rødlistearter, forekomst av signalarter på verdifulle naturtyper/viltområder og arter som i seg selv er sjeldne og interessante (jfr. DN 2000, DN 2007, Kålås m.fl. 2010).

## 2.3 Naturtypelokaliteter

DN-håndbok 13 "Kartlegging av naturtyper" (DN 2007) 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. Lokalitetene verdisettes etter følgende skala:

A = svært viktig

B = viktig

C = lokalt viktig

Viktige kriterier er

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

Utkast til nye eller oppdaterte faktaark ble gjort offentlig til uttesting i feltsesongen 2013 av Miljødirektoratet. Nye/oppdaterte faktaark ble foreslått for ferskvann (5 faktaark), åpen naturlig fastmark, fjæresone og kunstmark (13 faktaark), kulturmark (5 faktaark), skog (13 faktaark) og våtmark (6 faktaark).

## 2.4 Viltområder

DN-håndbok 11 "Viltkartlegging" (DN 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 A, B og C-områder, selv om viltkartleggingshåndboken pr i dag ikke opererer med C-verdier.

## 2.5 Rødliste over truede arter

Norsk rødliste over truede arter 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 (Kålås m.fl. 2010). 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 1. Kriteriesettene (A-E) er nærmere omtalt i Kålås m.fl. (2010). Rødlistearter nevnes i rapporten med rødlistekategori etter navnet.

Tabell 1 Rødlistekategorier i "Norsk Rødliste 2010" (Kålås m.fl. 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 tilfredsstillende noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstillende 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 (livskraftig).



## 2.6 Rødliste for naturtyper

Rødlista for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011) gir en vurdering over naturtypers risiko for å forsvinne fra Norge eller miste sin funksjon. Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) har ikke utarbeidete 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. Rødlista for naturtyper brukes til en kunnskapsbasert forvaltning av biologisk mangfold. 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
- 3) Svært få lokaliteter
- 4) Tilstandsreduksjon

Tabell 2. Rødlistekategorier norsk rødliste for naturtyper 2010 (Lindgaard m.fl. 2011).

Rødlistekategorier		Definisjon
EX	Forsvunnet globalt	En naturtype er forsvunnet globalt når det er svært liten tvil om at naturtypen er globalt forsvunnet.
RE	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).

## 2.7 Fremmede arter

Norsk svarteliste 2012 er den offisielle oversikten over økologiske risikovurderinger for et utvalg av fremmede arter som er påvist i Norge (Gederaas m.fl. 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 og 111 arter er vurdert til kategorien høy risiko.

Tabell 3. Kategorier av fremmede arter i "Norsk Svarteliste 2012" (Gederaas m.fl. 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 utøver 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.

## 2.8 Aktiviteter som påvirker det biologiske mangfoldet

En lang rekke 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 lokaliteten. Ved vurderinger av negative påvirkningsfaktorer har vi tatt utgangspunkt i NINA-rapport "Habitatklassifisering og trusselvurderinger av rødlistearter" (Ødegaard m.fl. 2005). Videre har vi også vurdert relevante påvirkningsfaktorer som er listet opp i kravspesifikasjonen fra Forsvarsbygg for militære eiendommer (Forsvarsbygg 2003).

## 2.9 Forvaltningsråd

Forvaltningsråd er foreslått for å sikre lokalitetene mot skadelig påvirkning eller minimere eventuell negativ påvirkning og slik opprettholde det biologiske mangfoldet på lokaliteten. Forvaltningsrådene er råd i forhold til hvordan man skal ivareta naturverdiene på lokaliteten.

Det er ikke pålegg i form av lovparagrafer eller forskrifter. Forvaltningsrådene er av den grunn presentert som ”bør-råd” og ikke ”skal eller må-råd”. Forvaltningsrådene er presentert for hver lokalitet. Forvaltningsråd for de verdiklassifiserte områdene er lagt inn i naturdata-basen Natur 2000.

## 2.10 Kart og database

Alle registreringer av naturtypelokaliteter, viltområder og interessante artsobservasjoner er lagt inn i databasen Natur 2000 (NINA naturdata as 2005). Kartene finnes i målestokk 1:15 000 (vedlegg til rapporten). I forhold til tidligere arbeid for Forsvarsbygg er det gjort en forenkling i kartproduksjonen ved at naturtypelokaliteter og viltområder er presentert på samme kart. Det er dermed ikke behov for et sammenveid kart for disse temaene.

## 3 NATURFORHOLD

### 3.1 Hammerfest lufthavn



*Figur 1. Hammerfest lufthavn sett fra Storfjellet. Foto: Heiko Liebel.*

Hammerfest lufthavn ligger ca. 1,5 km (luftlinje) eller 3,5 km (langs veier) nord for Hammerfest sentrum, det største tettstedet i Hammerfest kommune, Finnmark (se figurene 1, 2, 3 og 4).

Hammerfest lufthavn ble åpnet i 1974. Lufthavna ligger ca 80 meter over havnivået, og har en rullebane på 890 m. Lufthavna har anløp flere ganger daglig, med direkteruter til Alta, Berlevåg, Båtsfjord, Hasvik, Honningsvåg, Kirkenes, Mehamn, Sørkjosen, Tromsø, Vadsø og Vardø. Årlig trafikkgrunnlag ligger rundt 110 000 passasjerer (2012: 114 000, derav 5500 offshore, 2002: 106 000). Det finnes også en helikopterterminal på lufthavna som frakter passasjerer ut til norske oljeinstallasjoner, som for eksempel til Goliatfeltet. Informasjon er hentet fra <http://www.avinor.no/lufthavn/hammerfest/direkteruter>, [http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10\\_Flytrafikkstatistikk/Arkiv](http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10_Flytrafikkstatistikk/Arkiv) og [www.wikipedia.no](http://www.wikipedia.no).



*Figur 2. Terminalbygget på Hammerfest lufthavn. Foto: Heiko Liebel.*



*Figur 3. Beliggenhet av Hammerfest lufthavn.*



Figur 4. Ortofoto av Hammerfest lufthavn. Kilde: Norge i bilder (3.9.2013).

## 3.2 Eksisterende dokumentasjon om biologisk mangfold

I naturbasen til Miljødirektoratet finnes ingen eksisterende informasjon om biologisk mangfold i området (<http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>).

Både rapporten om kartlegging av naturtyper/arter i Hammerfest kommune (Ness 2008) og rapporten om viltkartlegging i Hammerfest kommune (Strann m.fl. 2007) nevner ingen spesielle verdier i området rundt lufthavna.

Den eneste informasjonen tilgjengelig om området per i dag er artsfunn registrert i Artskart (Artsdatabanken 2013). I Artskart ligger det fire artsfunn fra influensområdet av lufthavna (3.9.2013).

### 3.3 Berggrunn og løsmasser

Næringsforholdene på lufthavna er relativt rike. Berggrunnen i lufthavnsområdet består dog av feltspatrik, middels- til grovkornet sandstein som burde gi næringsfattige vekstforhold for plantene. Antakelig er det sivevann som drenerer næringsrik berggrunn fra Storfjellet og Vardfjellet som gir de forholdsvis gode næringsvilkår i området. På disse fjellene forekommer det flere bergarter med mørke (mafiske) mineraler som forvitrer lett (blant annet gabbro og amfibolitter; Norges geologiske undersøkelse 2013a).

Berggrunnen er avgjørende for vekstforholdene i området da løsmassetykkelsen er lite. Bart fjell stikker ut for eksempel vest og nord for rullebanen. En tynn moreneoverdekning finnes i de andre arealene (Norges geologiske undersøkelse 2013b).

### 3.4 Generelle naturforhold

Naturgeografisk ligger Hammerfest lufthavn i nordboreal vegetasjonssone i svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Tregrensa ligger rundt 50 meter over havet.

Lufthavna ligger på en slette som grenser mot rike bakkemyrer og fjell i nord, mot en bratt skråning mot fjorden i vest og mot bebyggelse i sør og øst. Sørøst for lufthavna finnes Mel-lomvannet som blir matet av to små bekker som kommer fra Storvannet og Storfjellet. Deler av selve lufthavnsområdet består av vegetasjon som er typisk på forstyrret grunn. Spesielt områder nord for rullebanen derimot består fortsatt av stedegen fjellhei - og rikmyrvegetasjon som er påvirket av gamle kjørespor.



Figur 5. Rikmyrvegetasjon med kjørespor nord for rullebanen. Foto: Heiko Liebel.

### 3.5 Skjøtsel

Skjøtselstiltak og råd anses ikke som nødvendig. Det sprøytes og gjødsles ikke og det er ikke sådd inn gressfrøblandinger (Hans-Petter Opdahl 2013, pers.medd.).

### 3.6 Vegetasjon og flora

Nært rullebanen består vegetasjonen nesten utelukkende av skrotemark (kunstmark etter NiN-systemet) der det forekommer typiske skrotemarksarter sammen med stedege arter. Arter registrert her er rødkløver, følblom, ryllik, fjellmarikåpe, sølvbunke, høymol, geiterams, fuglevikke, hvitkløver, hundekjeks, småengkall, blåklokke, smyle, bakkesvingel, jonsokkblom, åkersnelle, engsyre, skogstorkenebb, engsoleie, myrsnelle, marikåpe, seterfrytle, småsyre, engkvein, stivstarr, skrubbær, krekling, harerug, vanlig arve, gulsildre, tunrapp, tunsmåarve, vinterkarse, tunbalderbrå, fjellsyre, sibirvalmue, strandbalderbrå, fjellsmelle, aksfrytle og krypssoleie.





Figur 6. Sibirgressløk og fjelltistel er vanlige arter i rikmyra nord for rullebanen. Foto: Heiko Liebel.

En forsumpning i den sørøstlige delen av lufthavna består hovedsakelig av vegetasjon som foretrekker næringsfattige miljøer. Her finnes myrhatt, elvesnelle, duskmyrull, flaskestarr, bukkeblad, myrmjølke, trådstarr, dvergbjørk, røsslyng, blokkebær, lappvier, grønnvier, fjelltimotei, hvitlyng, trådsiv, bjørneskjegg, snipestarr, dystarr, seterstarr, myrfiol, smårørkvein, tettegras, myrsnelle og musøre. Det finnes små områder som er sigevannspåvirket og som har en bedre tilgang på næring. Her vokser myrtevier, dvergjamne, fjellfrøstjerne, bjørnebrodd og særbustarr.

Typiske rikmyrarter ble også funnet i de minerotrofe, middelsrike fastmattemyrene nord for rullebanen (vegetasjonstype M2 i Fremstad 1997). Myrene er påvirket fra sigevann som strømmer inn fra fjellområdet nord for lufthavn der det finnes rikere berggrunn. Hårstarr er den eneste art typisk for ekstremrik myr som er registrert i området. Ellers består vegetasjonen av svarttopp, dvergjamne, gulsildre, jåblom, fjellfrøstjerne, særbustarr, slirestarr, gultstarr, myrsauløk, sløke, teiebær, sibirgressløk, mye flekkmarihand, myrtevier, sveltull, stjerneildre, kildeurt, snømyrull, fjellstarr og dvergsnelle. Området er forholdsvis artsrikt og bør unntas for utbygging om mulig. Området kvalifiserer ikke som naturtypelokalitet om det ikke registreres sjeldnere arter knyttet til rikmyr eller ekstremrikmyr. Rikmyra fortsetter nordover utenfor gjerdet av lufthavna, men beitetrykket av rein er høyere her og flere arter har det vanskelig med å sette frø på grunn av nedbeiting av rein.



*Figur 7. Marinøkkel (til venstre) og fjellmarinøkkel (til høyre) forekommer sammen vest for rullebanen. Foto: Heiko Liebel.*

Et lite område nord for rullebanen består av frisk, næringsrik «natureng» (vegetasjonstype G13 i Fremstad 1997). Her er sølvbunke dominerende, men arter som hvitbladtistel, sibirgressløk, harerug, gullris, fjelltistel, sølvvier, høymol og flekkmarihand forekommer i tillegg. I en liten dam ved steinbruddet nord for rullebanen vokste fjellpiggnopp, elvesnelle, duskull og paddesiv.

Dvergbjørk-kreklingrabb (vegetasjonstype R2 i Fremstad 1997) er utbredt på tørre, karrige delområder av lufthavna. Her ble det registrert de tidligere rødlistede artene marinøkkel og fjellmarinøkkel og en ubestemt marinøkkel som minner om huldrenøkkel (se egen diskusjon i kapittel 3.9). Både marinøkkel og fjellmarinøkkel har hatt en markert tilbakegang i lavere-liggende strøk sørpå men har fortsatt livskraftige forekomster i nord. Her vokser det også den sjeldne hvite varianten av røsslyng, mens vanlig røsslyng dominerer over større områder. Andre arter som er registrert er krekling, dvergbjørk, smyle, blåbær, tyttebær, blokkebær, rabbesiv, finnskjegg, fjellkvein, skrubbær, myk kråkefot, gullris, litt bjørk, rosenrot, grep-lyng, vier, rogn og kattefot.



Figur 8. Sjelden hvit variant av røsslyng. Foto: Heiko Liebel.

### 3.7 Fugl og pattedyr

På selve lufthavna ble det registrert få fuglearter under befaringen. Heipiplerke, lirype og sivsanger er de eneste artene som ble registrert innenfor gjerdet ved befaringen. Sivsanger hekker sør for rullebanen i vierkrattet. Ved Mellomvannet er det registrert noen få hekkende par av fiskemåke (NT) og rødstilk er også registrert i hekketiden her og hekker trolig.

Ifølge lufthavnvakta (2013) er det generelt lite fugl langs rullebanen slik at det er ikke nødvendig å skyte fugl (som for øvrig er siste utvei). Av og til skremmes fugler som oppholder seg på eller langs rullebanen.



*Figur 9. Sivsanger hekker sør for rullebanen i vierkratt. Foto: Heiko Liebel.*



*Figur 10. Lirype forekommer på lufthavna. Foto: Heiko Liebel (bildet tatt i en tidligere anledning).*

## 3.8 Naturtypelokaliteter

Ved Hammerfest lufthavn er det kartlagt en naturtypelokalitet. Naturtypelokaliteten baserer seg på ny-kartlegging.

### 3.8.1 Hammerfest lufthavn SV

<b>Lokalitet</b>	<b>1. Hammerfest lufthavn SV</b>
Lokalitetsnummer Naturbasen	
Lokalitetsnummer Natur 2000	200410001
Naturtype	Kalkrike områder i fjellet
Utforming	Rabbe
<b>Verdisetting</b>	<b>C – lokalt viktig</b>
Areal	
Besøkt dato	1.8.2013



Figur 11. Karrig rabbevegetasjon ved naturtypelokaliteten. Foto: Heiko Liebel.

### **Innledning**

Lokaliteten ble registrert og avgrenset den 1.8.2013 av Heiko Liebel, AsplanViak.

### **Beliggenhet og naturgrunnlag**

Lokaliteten befinner seg sørvest for rullebanen og består av ikke-sluttet vegetasjon på åpen grus og et område med engpreg dominert av sølvbunke. Naturtypelokaliteten er avgrenset mot en grusvei, gjerdet av lufthavna og en radarstasjon.

### **Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper**

Hovednaturtypen ved naturtypelokaliteten kan klassifiseres som dvergbjørk-kreklingrabb (vegetasjonstype R2 i Fremstad 1997) med et visst innslag av basekrevende arter.

### **Artsmangfold**

På lokaliteten ble det registrert de tidligere rødlistede artene marinøkkel (minst 38 individer) og fjellmarinøkkel (minst 7 individer) og en ubestemt marinøkkel som minner om huldrenøkkel (CR, kritisk truet). Bare et individ av den ubestemte marinøkkelen ble funnet blant de andre marinøkkelartene (se nærmere beskrivelse av funnet i rapporten). Det er imidlertid ikke utelukket at det dreier seg bare om en uvanlig variant av vanlig marinøkkel. Både marinøkkel og fjellmarinøkkel har hatt en markert tilbakegang i lavereliggende strøk sørpå men har fortsatt livskraftige forekomster i nord. Ellers forekommer orkideen grønnkurle, røsslyng, krekling, dvergbjørk, smyle, blåbær, tyttebær, blokkebær, rabbesiv, finnskjegg, fjellkvein, skrubbær, myk kråkefot, gullris, litt bjørk, greplyng og vier.

### **Fremmede arter**

Under befaringen ble det ikke registrert fremmede arter.

### **Bruk, tilstand, påvirkning**

Lokaliteten er antakelig utsatt for avisingskjemikalier for fly og for rullebane. Dette har tilsynelatende ikke skadet artene så langt. Avisingskjemikalier som er brukt er basert på glykol som brytes ned av bakteriene i jorden med den tilgjengelige oksygenmengden som er der.

### **Skjøtsel og hensyn**

Naturverdiene bevares best hvis området får ligge i fred for ytterlige inngrep.

### **Verdisetting**

Naturtypelokaliteten er foreløpig verdisatt som lokalt viktig (verdi C) på grunn av forekomsten av marinøkkel og fjellmarinøkkel. Skulle det vise seg i fremtiden at huldrenøkkel vokser ved lokaliteten, kanskje også med flere individer, kvalifiseres lokaliteten som verdi svært viktig (A). Lokaliteten er internasjonalt viktig da huldrenøkkel er kritisk truet i Norge og forekomsten i så fall utgjør en ekstrem nordlig utpost som er både plantegeografisk og bevaringsbiologisk svært interessant.

### **Oppfølgende undersøkelser**

Funnstedet for mulig huldrenøkkel (CR) bør det undersøkes videre og arten bør ettersøkes de neste somrene.

### **Forvaltningsråd**

Følgende forvaltningsråd foreslås:

- Fysiske inngrep og nedbygging bør unngås i størst mulig grad for å bevare naturverdiene i området.
- Sprøyting bør unngås.
- Brannøvelser bør unngås i dette området.
- Jordbearbeiding bør unngås.
- Gjødsling med kunstgjødsel bør unngås.
- Innsåing av frøblandinger bør unngås.
- Huldrenøkkel bør det ettersøkes de neste somrene.

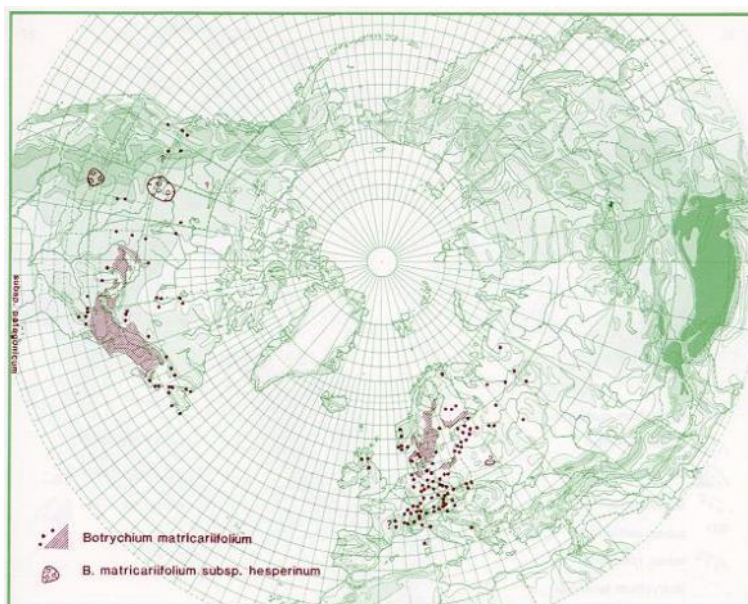
### 3.9 Rødlistearter

Ingen rødlistearter ble registrert med sikkerhet på Hammerfest lufthavn. Imidlertid ble det funnet et individ av en uvanlig marinøkkel som minner om huldrenøkkel (CR, kritisk truet). Individet funnet ved Hammerfest lufthavn har karakterer som tyder på huldrenøkkel men artsbestemmelsen er ikke entydig. Det er mulig at individet er bare en uvanlig variasjon av vanlig marinøkkel. På grunn av den lille forekomsten (70,676099° N; 23,655918° Ø) ble det ikke tatt belegg.



Figur 12. Ubestemt marinøkkel som har karakterer av både marinøkkel og huldrenøkkel. Foto: Heiko Liebel.

Planten på Hammerfest lufthavn hadde en avlang vegetativ del med om lag jamstore fliker. Flikene var smale. Individet hadde en annen sporangiedel rett ved bladet som er uvanlig. Marinøkkelarter har imidlertid svært lette sporer som spres med vinden og flere arter forekommer derfor bipolar og også holarktisk. Huldrenøkkel er en sørlig art i Norge som har aldri blitt funnet så langt nord. Det nordligste hittil kjente voksestedet ligger nord i Gudbrandsdalen, Oppland (Artsdatabanken 2013). Huldrenøkkel forekommer i Russland nord for polar-sirkelen. Derfor ansees funnet som plantegeografisk mulig da den vindspredte arten kan dukke opp på uventete voksesteder. Huldrenøkkel er kjent fra 47 forekomster i Norge. Arten er etter 1980 bare registrert på ni lokaliteter i Norge og oftest bare med et individ og aldri med flere enn 5 individer. Dels forekommer den på åpne grasbakker, gjerne på sand på strandnære arealer eller i indre Østfold på gammel skjellsand. Slike forekomster av huldrenøkkel i Norge er for det meste forsvunnet. Dels forekommer arten i meget mørk edelløvskog og hasselskog på moldjord. Begge naturtypene er sårbare for inngrep, og skogforekomstene, som i dag utgjør nesten alle de gjenværende lokalitetene i Norge, er ekstra sårbare for hogst (Artsdatabanken 2013). Det lave observerte individtallet i hver forekomst og det lave antallet forekomster understreker at arten er kritisk truet i Norge.



Figur 13. Utbredelse av huldrenøkkel basert på kunnskap før 1971 (Hultén 1971).

### 3.10 Fremmede arter

På lufthavna ble det registrert to fremmede arter på skrotemark: Vinterkarse (SE, svært høy risiko) og sibirvalmue (PH, potensielt høy risiko). Vinterkarse er en innført art med høyt invasjonspotensial og høy økologisk effekt, da arten kan fortrenge stedegne vanlige og sjeldne plantearter. Dette skjer i størst omfang på grunnlendt mark på baserik grunn. Arten er påvist i alle fylker men frekvensen avtar mot nord der arten fortsatt er i etableringsfasen. Den er en av få fremmede arter som er funnet godt over skoggrensene, og den vil kunne etablere seg på kulturpåvirket mark flere steder i nordboreal og lavalpin sone. Arten ble funnet med få individer på Hammerfest lufthavn.



Sibirvalmue er en art fra Sør-Sibir og Sentral-Asia som har et stort invasjonspotensial men sannsynligvis liten økologisk effekt. Arten sprer seg forholdsvis raskt på skrotemark men danner sjeldent stabile populasjoner under tregrensa. Over tregrensa kan arten etablere seg på lang sikt. Hybridisering med fjellvalmue er påvist i botaniske hager men har ikke blitt registrert i naturen enda. Arten er hardfør og ofte brukt i hager, spesielt nordpå (Artsdatabanken 2013). Hagene fungerer som spredningssentre. Arten hadde få forekomster på Hammerfest lufthavn i 2013.



*Figur 14. Sibirvalmue vokser flere plasser på og utenfor lufthavna. Foto: Heiko Liebel.*

### 3.11 Forvaltning

Det er foreslått forvaltningsråd for den verdiklassifiserte lokaliteten i kapittel 3.8. Forvaltningsrådene bør følges dersom man skal ivareta biologisk mangfold på lokaliteten på Hammerfest lufthavn.

## 4 KILDER

Artsdatabanken 2013. [www.artskart.artsdatabanken.no](http://www.artskart.artsdatabanken.no), [www.artsportalen.artsdatabanken.no](http://www.artsportalen.artsdatabanken.no) og <http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/>

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

DN 2007. Direktoratet for naturforvaltning. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN håndbok 13-1999. 2 utgave 2007.

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

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

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. og Larsen, L.-K. (red.), 2012. Fremmede arter i Norge - med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Norge. 210 s.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge – Teoretisk grunnlag, prinsipper for inndeling og definisjoner. Naturtyper i Norge versjon 1.0 Artikkel 1: 1-210.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden.- 2:a uppl. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112s.

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

Ness, T.E. 2008. Naturtyper/arter, friluftsliv og kulturminner. Hammerfest kommune. 61 s.

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

Norges geologiske undersøkelse 2013a. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Norges geologiske undersøkelse 2013b. <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

Samferdselsdepartement, 2013. Nasjonal transportplan 2014-2023. Meld.St.26, s. 67.

Strann, K.B., Frivoll, V. og Johnsen, T.V. 2007. Viltkartlegging. Hammerfest kommune – NINA Rapport 222: 32 s.

Ødegaard, F., Bakken, T., Blom, H., Brandrud, T. E., Stokland, J. N. og Aarrestad, P. A. 2005. Habitatklassifisering og trusselvurderinger av rødlistearter. Forslag til standardisert system. NINA Rapport 96. 39 s.



## VEDLEGG 1

Kart over naturtypelokaliteter

597000

598000

599000

7845000

7844000

7843000

7842000



597000

598000

599000

## HAMMERFEST LUFTHAVN

Biologisk mangfold

### Naturtypelokaliteter

Lokalitetsnummer henviser til Avinors BM-rapport 6-2013.

Kalkrike områder i fjellet (C)

Eiendomsgrense

Lokalitetsnr	Naturtypekategori	Verdi
1	Kalkrike områder i fjellet	C

Dato: 02.10.2013

asplan viak



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

Datum: Euref89 (WGS84)  
Kartprojeksjon: UTM Sone 34

Målestokk  
1:20 000

0 200 400M

## VEDLEGG 2

Tabell V2. Oversikt over prioriterte naturtyper som skal kartlegges etter DN (2007).

Myr	Rasmark, berg og kantkratt	Fjell	Kulturlandskap	Ferskvann/våtmark	Skog	Havstrand/kyst
Lavlandsmyr i innlandet	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrike områder i fjellet	Slåttemark	Deltaområde	Rik edellauvskog	Sanddyne
Kystmyr	Kantkratt		Slåtte - og beitemyr	Evjer, bukter og viker	Gammel edellauvskog	Sandstrand
Palsmyr	Nordvendt kystberg og blokkmark		Artsrik veikant	Mudderbank	Kalkskog	Strandeng og strandsump
Rikmyr	Ultrabasisk og tungmetallrikt berg i lavlandet		Naturbeitemark	Kroksjø, flomdam og meanderende elveparti	Bjørkeskog med høgstauder	Tangvoll
Kilde og kildebekk i lavlandet	Grotter/gruver		Hagemark	Stor elveør	Gråorheggeskog	Brakkvannsdelta
			Lauveng	Fossesprøytsone	Rik sumpskog	Rikt strandberg
			Høstingsskog	Viktig bekke- drag	Gammel lauvskog	
			Beiteskog	Kalksjø	Rik blandingskog i lavlandet	
			Kystlynghei	Rik kulturlandskapssjø	Gammel barskog	
			Småbiotoper	Dam	Bekkekløft og bergvegg	
			Store gamle trær	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Brannfelt	
			Parklandskap	Ikke-forsuret restområde	Kystgranskog	
			Erstatningsbiotoper		Kystfuruskog	
			Skrotemark			