



Biologisk mangfold
Fagernes lufthavn, Leirin
Nord-Aurdal kommune, Oppland

BM-rapport nr 3-2011



Dato: 25.04.2012

<p>Tittel: BM-rapport nr. 3 (2011). Biologisk mangfold på Fagernes lufthavn, Leirin, Nord-Aurdal kommune, Oppland.</p>	<p>Emneord: Biologisk mangfold Naturtyper, vilt, rødlistearter Forvaltning Fagernes lufthavn, Leirin</p>
<p>Prosjektansvarlig: Rune Solvang (Asplan Viak) Prosjektmedarbeider: Oddmund Wold</p>	<p>Dato: 25.april.2012</p>
<p>Oppdragsgiver: AVINOR</p>	<p>Oppdragsreferanse AVINOR: Ingunn Saloranta (prosjektleder)</p>
<p>Referanse: Wold, O. 2011. Biologisk mangfold på Fagernes lufthavn, Leirin, Nord-Aurdal kommune, Oppland. Avinor BM-rapport nr. 3 – 2011. 20s.</p>	
<p>Sammendrag: Det er gjennomført kartlegging av biologisk mangfold på Fagernes lufthavn, Leirin, Nord-Aurdal kommune i 2011. 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 og kravspesifikasjon på kartlegging av biologisk mangfold på Forsvarets eiendommer. Rapporten gir en beskrivelse av flora, vegetasjonsbildet og fuglelivet innenfor lufthavnområdet.</p> <p>Lufthavnområdet omfatter et relativt lite areal, og størstedelen av dette arealet er påvirket av utfylling og planeringer utført de senere år. Sidearealene består mest av triviell engvegetasjon med innslag av arter fra «skrotemark» (ulike ugrasarter) samt et innslag av arter med sin hovedutbredelse i høyereliggende skogtrakter og i fjellet. Mindre arealer med relativt fattig myr ble også registrert innenfor lufthavnområdet. Omkring lufthavnområdet dominerer stort sett fattige skogtyper i veksling med fattige myrtyper. Lokalt kan skog- og myrtypene være litt rikere, men det er ikke registrert arealer med spesielt høyt biologisk mangfold, eller som innehar rødlistede arter.</p> <p>Innenfor og ved Fagernes lufthavn, Leirin, er det ikke kartlagt naturtypelokaliteter. Det er heller ikke registrert viltområder.</p> <p>En tilfeldig registrering av varsler (NT) på trekk er eneste kjente registrerte rødliste-art i og ved Fagernes lufthavn. Det er heller ikke registrert fremmede arter med høy risiko (HR) ifht. biologisk mangfold.</p>	

Forsidebilde: Sideareal med ordinær natur på Fagernes lufthavn, Leirin.

INNHOOLD

1	INNLEDNING	3
1.1	BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD OG TRUSLER	3
1.2	REGJERINGENS POLITIKK FOR BIOLOGISK MANGFOLD	4
1.3	OM AVINOR	4
1.4	AVINORS ARBEID MED BEVARING AV BIOLOGISK MANGFOLD	4
2	METODE	6
2.1	DATAINNSAMLING	6
2.2	DOKUMENTASJON	7
2.3	NATURTYPELOKALITETER.....	7
2.4	VILTOMRÅDER	7
2.5	RØDLISTEARTER	8
2.6	FREMMEDE ARTER	8
2.7	AKTIVITETER SOM PÅVIRKER DET BIOLOGISKE MANGFOLDET	9
2.8	FORVALTNINGSRÅD	9
2.9	KART OG DATABASE	9
3	NATURFORHOLD	10
3.1	FAGERNES LUFTHAVN, LEIRIN	10
3.2	EKSISTERENDE DOKUMENTASJON OM BIOLOGISK MANGFOLD	11
3.3	BERGGRUNN OG LØSMASSER	11
3.4	GENERELLE NATURFORHOLD	13
3.5	SKJØTSEL	14
3.6	VEGETASJON OG FLORA	15
3.7	FUGL OG PATTEDYR	16
3.8	NATURTYPELOKALITETER.....	17
3.9	VILTOMRÅDER	17
3.10	RØDLISTEARTER	17
3.11	FREMMEDE ARTER	17
4	KILDER	18

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 Bergen lufthavn er en av dem. Kartleggingen gjennomføres etter standard nasjonale metodikk for kartlegging av biologisk mangfold fra 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 vernende 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 har som mål at tapet av biologisk mangfold skal 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, 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 inn- og utslag i viktige naturområder og ivareta økologiske funksjoner”. For å kunne forvalte og ivareta 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.

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 flyplasser 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 11-1996, revidert internettversjon 2000 med oppdaterte vekttabeller (DN 2000)
- «Kartlegging av naturtyper» DN-håndbok 13. 2. utgave 2007 (DN 2007)
- «Kartlegging av ferskvannslokaliteter» DN-håndbok 15-2000, revidert internettversjon 2003 (DN 2003)

Videre er «Norsk rødliste for arter 2010» (Kålås m. fl. 2010), rapporten «Truete vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad & Moen 2001), «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

- 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 og forekomster. Feltarbeid er utført av Oddmund Wold.
- Sjekk av Artskart; www.artsdatabanken.no
- Sjekk av naturbase; http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn//NB3_viewer.asp

Lufthavnsjef Per Einar Tveit har gitt informasjon om skjøtsel av sidearealene og om fly/fugl problematikk ved lufthavna.

2.2 Dokumentasjon

Registreringsdelen skal være en rent faglig, verdinøytral og faktoorientert 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 2003, DN 2007, Kålås m.fl. 2010).

2.3 Naturtypelokaliteter

DN-håndbok 13-1999 "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 velutviklethet. 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)

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. Som grunnlag for verdisetting av spesielt viktige viltområder brukes fylkesvise retningslinjer for viltkartlegging i Nordland som retningsgivende (Fylkesmannen i Nordland 2007).

2.5 Røddlistearter

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 (Kålås m. fl. 2010). Røddlista 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 røddlista er i ulik grad truet, se røddlistekategoriene i tabell 5-1. Kriteriesettene (A-E) er nærmere omtalt i Kålås m. fl. (2010). Røddlistearter nevnes i rapporten med røddlistekategori etter navnet.

Tabell 1. Røddlistekategorier i "Norsk Røddliste 2010" (Kålås m. fl. 2010).

Røddlistekategorier		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.

2.6 Fremmede arter

Norsk svarteliste 2007 er den første offisielle oversikten over økologiske risikovurderinger for et utvalg av fremmede arter som er påvist i Norge (Gederaas m. fl. 2007). Med økologisk risiko menes om arten kan ha negative effekter på økosystemer, stedegne arter, genotyper 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 på tvers av artsgruppene. I den første versjonen av risikovurderinger av fremmede arter i Norge er artene delt inn i tre kategorier. Totalt 93 arter er vurdert til kategorien høy risiko.

- Høy risiko – Arter som har negative effekter på stedegent biologisk mangfold.
- Lav risiko – Arter som med stor sannsynlighet har ingen eller ingen vesentlig negativ effekt på stedegent biologisk mangfold
- Ukjent risiko – Arter der kunnskapen ikke er tilstrekkelig til å vurdere om de har negative effekter på stedegent biologisk mangfold

2.7 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).

2.8 Forvaltningsråd

Forvaltningsråd er foreslått for å sikre lokalitetene mot skadelig påvirkning eller minimere eventuell negativ påvirkning og slik opprettholde det biologiske mangfoldet på lokaliteten sikt. 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 naturdatabasen Natur 2000.

2.9 Kart og database

Alle registreringer av naturtypelokaliteter, viltområder og interessante artsobservasjoner er lagt inn i databasen Natur2000 (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 Fagernes lufthavn, Leirin

Fagernes lufthavn, Leirin, ligger i Nord-Aurdal kommune, Oppland. Lufthavna ble åpnet i 1987 og ligger 820 m.o.h. Fagernes lufthavn har en rullebane på 2060m, og kan dermed ta i mot noen større flytyper som Boeing 737, 757-200, Airbus A319, A320 og A321 samt MD 80 (hele serien) <http://www.fagernesairport.com/no/html/flyplassen/>. Lufthavna har to daglige avganger til Oslo på hverdager, samt en avgang på søndag. I 2011 var det ca. 7800 passasjerer hvorav ca. 4000 var fast rutetrafikk (kun innland). Resten var chartertrafikk. http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10_Trafikkstatistikk

Nedleggingen av Dagali Flyplass ved Geilo har medført at Fagernes lufthavn nå er flyplassen til Hallingdal-regionen med betraktelig økning av rute- og chartertrafikken.



Figur 1. Fagernes lufthavn, Leirin. Kilde: Avinor.



Figur 2. Fagernes lufthavn, Leirin. Foto: Oddmund Wold.

3.2 Eksisterende dokumentasjon om biologisk mangfold

Det er gjennomført naturtypekartlegging og viltkartlegging i Nord-Aurdal kommune. Lokalitetene er ikke beskrevet i egen rapport, men kart og beskrivelse er lagt inn i Naturbase (www.naturbase.no). Det er ikke tidligere registrert naturtypelokaliteter innenfor eller i nærheten av Fagernes lufthavn.

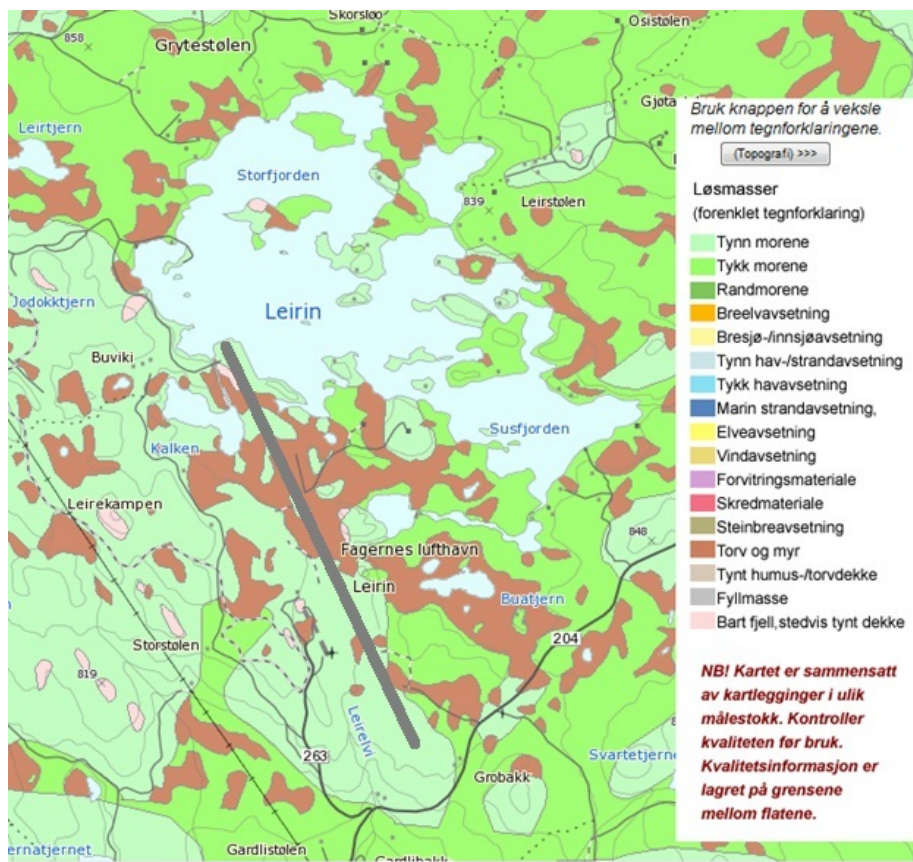
Det er avmerket noen artsfunn i artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>) i nærheten av Fagernes lufthavn, men disse er jevnt over svært unøyaktig angitt, og ut fra lokalitetsangivelser er de fleste funnene gjort flere kilometer fra lufthavna. Det er ikke registrert rødlistede arter fra lufthavnområdet eller i influensområdet til lufthavna.

3.3 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i nordlige del av området omkring lufthavna (fig. 3) består i hovedsak av fyllitt, grafittførende skifer, sandstein og kvartsitt. I sørlige del består berggrunnen i hovedsak av kvartsitt og skifer. Løsmassene i lufthavnområdet er dominert av fyllmasser antatt av lokal opprinnelse. Omkring lufthavna består øvrige løsmasser av tynt morenedekke og myrtorv. De geologiske forholdene i området antas å gi fattige til middels næringsrike forhold mht. planteliv/vegetasjon.



Figur 3. Berggrunnen i området i hovedsak fyllitt, grafittførende skifer, sandstein og kvartsitt (grønn farge), i sørlige del er berggrunnen i hovedsak kvartsitt og skifer (lys brun). Rullebanen er angitt med grå linje. Kilde: NGU 2012a (<http://www.ngu.no/no/hm/Norges-geologi/Berggrunn/>).

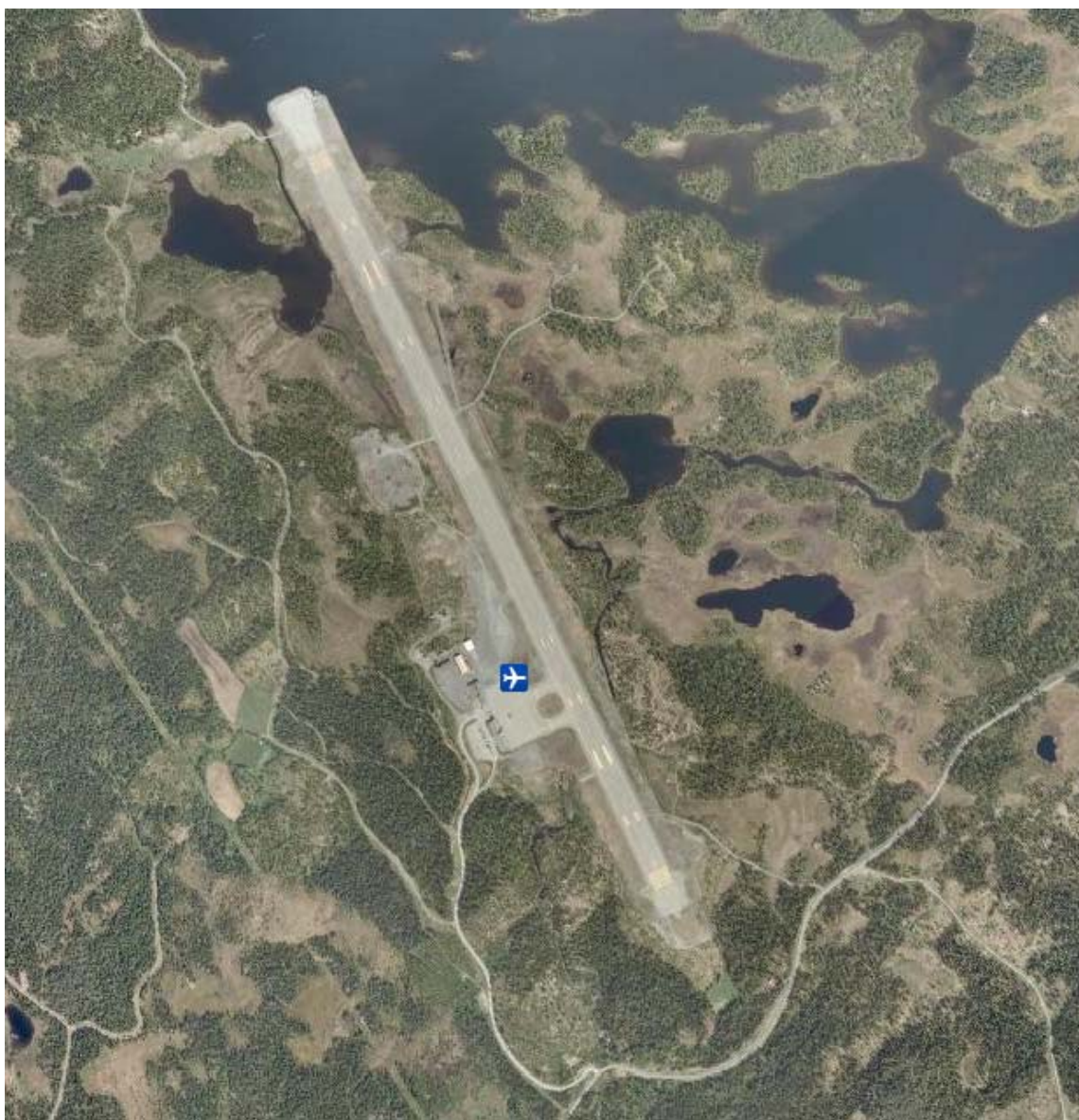


Figur 4. Foruten fyllmasser tilført ved anlegg av lufthavna, består løsmassene i området av tynt morenedekke og myrortorv. Rullebanen er angitt med grå linje. Kilde: NGU 2012b (www.ngu.no).

3.4 Generelle naturforhold

Fagernes lufthavn, Leirin, ligger i Nord-Aurdal kommune, ca. 3km sørøst for Fagernes. Flyplassen ligger på 820 moh., i nord-boreal vegetasjonssone og i en overgangsseksjon mellom oseaanisk og kontinental vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

Mot nord ligger rullebanen delvis på fyllmasser som er fylt ut i innsjøen Leirin. Ellers er lufthavnområdet omgitt av relativt fattige til middels rike barskogstyper og myrer med i hovedsak ombrogene («regnvannsmyr») og fattige minerogene partier. Helt lokalt opptrer innslag av intermediaer (middels rik) myr. I nordvest er det noe gjødslet beitemark.



Figur 5. Ortofoto over lufthavnområdet. Kilde: Finn kart <http://kart.finn.no/>

Store deler av lufthavnområdet består for øvrig av fyllmasser og planerte løsmasseavsetninger. Ved etableringen av rullebanene i 1987 ble det lagt på et relativt tynt jordlag (Lufthavnsjef Per Einar Tveit pers. medd.), noe som har ført til at vegetasjonsdekket på deler av sidearealene er åpent og dårlig utviklet. Her finner vi lokalt et betydelig innslag av «skrotemarksvegetasjon» (ugrasplanter) i veksling med en mer triviell engvegetasjon på store deler av disse arealene. Siden lufthavna ligger relativt høyt, så er det et innslag av arter med hovedutbredelse i fjell og høyereliggende skog på disse sidearealene. Det er gravd noen grøfter i forbindelse med de tilgrensende våtmarksområdene, bl.a. fra tjernet Kalken i nordvest. Grøfta forbinder Kalken med Leirin.



Figur 6. Lufthavnområdet er omgitt av relativt fattige til middels rike barskogstyper og myrer med mest ombrogene og fattige minerogene partier. Foto: Oddmund Wold.

3.5 Skjøtsel

Sidearealene slås eller gjødsles ikke, og det benyttes heller ikke sprøytemidler her. Det er kun løvkraut (vier, bjørk) og evt. oppslag av bartrær som fjernes ved 30 – 40 cm høyde med krattknuser hvert annet år. Plantematerialet blir liggende etter krattknusing. Det er heller ikke foretatt noen ytterligere tilsåing av sidearealene etter etablering av rullebanen i 1987.

3.6 Vegetasjon og flora

Vegetasjonsdekte sidearealer ved Fagernes lufthavn utgjør relativt små arealer. Størstedelene av disse arealene er utfylte og planerte arealer, delvis med redusert plantedekke og bar grus. På sørsiden av rullebanen er det noe myr som ser ut til å inneha noe av den opprinnelige vegetasjonen. Fragmenter av fuktengvegetasjon er også registrert her.



Figur 7. Sidearealene har innslag av lyngarter fra skogen omkring, skrotemarksplanter som geiterams, og oppslag av vierarter i tillegg til ordinære engplanter som rødsvingel og engkvein. Foto: Oddmund Wold.

Nordvest for terminalbygningen er det et grustak. På arealene omkring er det noe bjørkekratt og fragmenter av opprinnelig skogsvegetasjon, tilsynelatende bærlyngskog med tyttebær, blåbær, smyle, reinlaver/begerlaver og flere andre lite krevende arter.

Engvegetasjonen på sidearealene nærmest rullebanen er gressdominert. Rødsvingel og engkvein er vanligste dominanter, mens sølvbunke kan dominere i fuktigere partier. Sauesvingel kan dominere lokalt, kanskje også andre svingel-arter, men en del sterilt materiale av svingel kunne ikke bestemmes sikkert. Mye av disse arealene bar preg av inngrep og bearbeiding de senere årene, og det er et innslag av «skrotemarksplanter» som geiterams, løvetann, hestehov og vanlig arve. På grunn av liten konkurranse på disse arealene har vi et betydelig oppslag av ulike vierarter som lappvier, sølvvier, grønnvier, selje og den mer næringskrevende arten ullvier. Sistnevnte er noe kalkkrevende, og indikerer mulige lokale forekomster av mer næringsrike mineraler i løsmassene. Blottlagt mineraljord gir liten konkurranse, og frøtilgang

fra omgivelsene vil innvirke på artsinventaret i disse arealene, slik at arter fra de omkringliggende fattige skogtypene inngår vanlig. Eksempler på slike arter er tyttebær, smyle, blåbær, krekling, mjølbær, nikkevintergrønn og myk kråkefot, samt småplanter av gran og furu. Vierartene sølvvier, ullvier og lappvier tilhører en gruppe arter som har utbredelsestygndepunkt i høyereliggende strøk («fjellplanter»). Flere andre arter fra denne gruppa ble også registrert; som rypebær, seterfrytle, finnjamne (*Diphasiastrum complanatum* ssp. *montelli*) og snøleieplanta musøre. Denne lille vierarten vokste sannsynligvis der det dannes brøytekanter på vinterstid, og hvor snøen går relativt seint på våren. For øvrig ble det registrert mange vanlige engplanter på sidearealene som rødkløver, hvitkløver, følblom, tiriltunge, småengkall, skjermesveve, marikåpe (*Alchemilla* sp.) og skogstorkenebb. I fuktigere og rikere engvegetasjon, i hovedsak på sørvest-sida, inngikk hvitbladtistel, mjødurt, enghumbleblom, vendelrot, sløke og skogrørkvein. I kanalen fra tjernet Kalken, rett utenfor gjerdet til lufthavna, ble det registrert vanlig tusenblad.



Figur 8. To eksempler på planter fra Fagernes lufthavn som trives i høyereliggende strøk: finnjamne, en underart av skogjamne (til venstre) og snøleieplanta musøre (til høyre).

På østsida av rullebanen, litt nord for midten av banen er det et lite areal av myr innenfor gjerdet. Dette er i hovedsak fattig minerogen myr, dominert av flaskestarr og duskull. Det er anlagt en grusvei i kanten av myra, og dette har antagelig friggitt noe næringsstoffer til myra. Her opptrer den litt mer krevende arten sveltmyrull. Ellers ble trådstarr, frynsestarr, bukkeblad og lappvier registrert. Mosefloraen i myrene ble ikke nærmere undersøkt.

3.7 Fugl og pattedyr

Det er ikke funnet registreringer i artskart av fugl eller pattedyr i lufthavnområdet, heller ikke artsobservasjoner fugler (<http://artsobservasjoner.no/fugler/>) hadde registreringer her.

Ved feltarbeidet 14.09.2011 ble det gjort noen tilfeldige registreringer av arter på trekk: heipiplerker (>10), steinskvett (ca. 5), sivspurv (2) og en varsler (NT).

Luftfartstilsynet har ikke registreringer av fly/fugl-kollisjoner («birdstrikes») ved Fagernes lufthavn (http://www.luftfartstilsynet.no/flysikkerhetsstatistikk/C_Birdstrike2.htm). Ved

Fagernes lufthavn har de likevel et litt spesielt problem. På vårparten spiller orrfugl på sidearealene. Disse jages stort sett bort med vannkanon! Stående fuglehund benyttes for å lokalisere evt. reir som må fjernes (lufthavnsjef Per Einar Tveit pers.medd.).

3.8 Naturtypelokaliteter

Det er ikke registrert prioriterte naturtyper/naturtypelokaliteter innenfor eller i influensområdet til Fagernes lufthavn.

3.9 Viltområder

Det er ikke registrert viltområder innenfor eller i influensområdet ved Fagernes lufthavn.

3.10 Rødlistearter

En tilfeldig observasjon av varsler(NT) på trekk er eneste registrerte rødlisteart innenfor lufthavnområdet eller i influensområdet ved Fagernes lufthavn, Leirin. Observasjonen ble gjort 14.09.2011, under dette feltarbeidet. Sidearealene ved lufthavna har en del bar mineraljord, og slike arealer kan ha et potensial for rødlistede insekter. Dog anses dette potensialet som lite. Det er også muligheter for at rødlistede arter av sopp kan finnes i de engpregete delene av sidearealene.

3.11 Fremmede arter

Ingen arter som er vurdert som "høy risiko" for stedegent biologisk mangfold i Norge (Gederaas m. fl. 2007) ble registrert ved Fagernes lufthavn.

4 KILDER

Artsdatabanken, 2012. Diverse tjenester på nett: Artskart, Artsobservasjoner og Rødlistebasen. www.artsdatabanken.no

Direktoratet for naturforvaltning, 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996 (revidert internettversjon på nett i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning, 2003. Kartlegging av ferskvannskvaliteter. DN håndbok 15-2000 (revidert i 2003).

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

Direktoratet for naturforvaltning 2012. Naturbase. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

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.

Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2001-4. 231s.

Fylkesmannen i Nordland, 2007. Viltkartlegging i Nordland. Retningslinjer fra Fylkesmannen til kommunen. 5 s.

Gederaas, L, Salvesen, I. og Viken, Å. (red.). 2007. Norsk svarteliste 2007 – Økologiske risikovurderinger av fremmede arter. 152 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.

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.

Luftfartstilsynet 2012. http://www.luftfartstilsynet.no/flysikkerhetsstatistikk/Norske_flyplasser.html

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

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

NGU 2012a. Norges geologiske undersøkelse. Berggrunnsgeologikart på internett. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

NGU 2012b. Norges geologiske undersøkelse. Løsmassekart på internett. <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>

Produktinformasjonsbanken 2011. http://www.pib.no/hms-datablad/a40200_frostv%C3%A6sker/glykol_26024.aspx

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

VEDLEGG 1

Tabell 2. 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 edellauvkog	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 meandrerende elveparti	Bjørkeskog med høgstauder	Tangvoll
Kilde og kildebekk i lavlandet	Grotter/gruver		Hagemark	Stor elveør	Gråorheggeskog	Brakkvannsdelta
			Lauveng	Fossesprøytsoner	Rik sumpskog	Rikt strandberg
			Høstingsskog	Viktig bekke- drag	Gammel lauvskog	
			Beiteskog	Kalksjø	Rik blandingsskog 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	Kystgransskog	
			Erstatningsbiotoper		Kystfuruskog	
			Skrotemark			