

RAPPORT

NATURMANGFOLD, SÅRBARHET OG RESTAURERINGS- POTENSIAL – REITAN LEIR

OPPDRAKSGIVER

Forsvarsbygg

Dato / Revisjon: 13.02.2026 / 1

Dokumentkode: 10267688-02-RIM-RAP-1



Multiconsult



Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



Rapport

OPPDRAG	Kartlegging Reitan leir		DOKUMENTKODE	10267688-02-RIM-RAP-1	
EMNE	Naturmangfold (terrestrisk og limnisk), sårbarhet og restaureringspotensiale for Reitan leir		TILGJENGELIGHET	Åpen	
OPPDRAGSGIVER	Forsvarsbygg		OPPDRAGSLEDER	Håvard Hjermstad-Sollerud	
KONTAKTPERSON	Kjersti Furset		UTARBEIDET AV	Feltarbeid terrestrisk og limnisk av Mari Vold og Marte Olsen Ornitologiske undersøkelser av Håvard Hjermstad-Sollerud Rapportarbeid av Vilde Mürer, Mari Vold, Håvard Hjermstad-Sollerud Kvalitetssikring av Kjetil Mork, Ina Teresa Winther, Johanna Skrutvold	
			ANSVARLIG ENHET	10105050 Naturmangfold	Seksjon
Sted: Reitan leir					

1	13/02-26	Sluttrapport levert til kunde	HHS, VM, MV	KM, ITW, JS	Karianne Thøger Haaverstad
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



INNHOLDSFORTEGNELSE

Sammendrag	6
1 Introduksjon	10
1.1 Bakgrunn og oppdrag	10
1.2 Oppdragsforståelse og oppbygging av rapporten	10
1.3 Generelt om artskartlegging	10
1.3.1 Om kartlegging av artsmangfold	11
2 Overordnet naturgeografisk beskrivelse	12
2.1 Landskap og geologi	12
2.2 Historisk bruk	12
3 Naturtyper og vegetasjon	16
3.1 Naturtyper etter miljødirektoratets kartleggingsinstruks	16
3.1.1 Naturtyper - kartleggingsresultater	21
3.1.2 Øvrig natur	28
3.1.3 Verdikart	31
3.2 Artsfunn av lav, mose, sopp og karplanter	33
3.2.1 Rødlistede arter	33
3.2.2 Fremmede arter (vegetasjon)	34
4 Fugl - Artsregistreringer og økologiske funksjonsområder	37
4.1 Kunnskapsgrunnlag og artsutvalg	37
4.1.1 Arter som er relevant å vurdere	37
4.1.2 Influensområde	37
4.1.3 Datakilder, eksisterende data	38
4.1.4 Nytt feltarbeid	38
4.2 Gjennomgang av registreringer	40
4.2.1 Artskart	40
4.2.2 Registrerte arter fra ny feltkartlegging	43
4.2.3 Data om sensitive arter	44
4.3 Funksjonsområder	44
4.3.1 Identifisering av funksjonsområder	44
4.3.2 Avgrensning av funksjonsområder	44
4.3.3 Verdisetting av funksjonsområder	45
4.3.4 Beskrivelse av funksjonsområder	45
4.4 Verdikart	50
4.5 Usikkerhet	51
5 Limniske verdier	52
5.1 Usikkerhet og behov for oppfølgende undersøkelser	52
5.2 Vannforekomster	52
5.2.1 Kilder til informasjon	53
5.2.2 Bekkefelt 164-85-R, «Ysvågelva med flere som renner ut i Vågsbotn»	55
5.2.3 Bekkefelt 164-87-R, «Bekker mellom Vågan og Nordvika»	57
5.3 Delområder for vurdering av tilstand, verdi, sårbarhet og restaureringspotensiale	57
5.4 Tilstandsvurdering delområder vannmiljø	57
5.5 Verdivurdering delområder vannmiljø	60
5.5.1 Verdikart	62
6 Sårbarhetsvurderinger og hensynssoner	64
6.1 Sårbarhet naturtyper og vegetasjon	65
6.1.1 Skog	67
6.1.2 Flomskogsmark	67
6.1.3 Strandeng	68
6.1.4 Eng-aktig sterkt endret fastmark	68
6.1.5 Sammenhengende heiområde	68
6.2 Sårbarhet- fugl	68
6.3 Sårbarhet vannmiljø	71
6.3.1 Metode	71
6.3.2 Sårbarhetsvurderinger	71
7 Hensynssoner	73
7.1 Vurdering hensynssoner naturtyper og fugl	73



7.2	Vurdering av hensynssoner langs vassdrag	75
7.2.1	Regelverk.....	75
7.2.2	Anbefalinger	75
8	Restaureringslokaliteter og -tiltak.....	77
8.1	Identifiserte restaureringsområder	79
8.2	Vassdragsrestaurering.....	83
9	Referanser.....	84
Vedlegg A: Oversikt over ornitologiske registreringer i artskart.....		87
Vedlegg B: Nærmere gjennomgang av noen arter og artsgrupper		95
9.1	Dvergspett	95
9.2	Gråspett	95
9.3	Granmeis.....	96



Sammendrag

Det er gjennomført kartlegging av naturmangfold (terrestrisk og limnisk) på Reitan leir. Naturtyper ble kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 innenfor Forsvarets eiendom 19—21. august. Ornitologiske verdier (fugl) ble kartlagt igjennom en systematisk gjennomgang av området i perioden 19—20. juni.

Reitan leir ble først bygget ut i perioden 1958—1963, og har siden da blitt utvidet i flere omganger. Det finnes ingen historiske flyfoto fra området, det eldste tilgjengelige er fra 2004. Etter 2004 har det blitt bygget noe mer infrastruktur, spesielt langs med jernbanen i sør. Her har det vært noen større inngrep med hogst og det som antas å være masseutfylling, samt oppdemming av Reismålsvatnet i nord. Historiske kart gir ingen indikasjon på menneskelig påvirkning i planområdet, men det kan ikke utelukkes at området har vært brukt til utmarksbeite, hogst, o.l. Spesielt ettersom det ligger rett i nærheten av flere gårdsbruk i vest ved Koløyra, og disse er tegnet inn på kart fra 1910. Det antas at historisk påvirkning først og fremst er knyttet til bygging av jernbane, fylkesvei og det militære anlegget.

Berggrunnen i planområdet består av glimmerskifer og arkose, men med en stripe av marmor. Marmor gir opphav til et svært kalkrikt område, mens resterende bergarter gir et intermediært kalkinnhold. Deler av området dekkes av flere forskjellige typer løsmasser, hvor marine strand- og havavsetninger dominerer. Kalkrike bergarter og marine avsetninger gir ofte opphav til en rikere flora.

Naturtyper

Det er totalt registrert 8 ulike naturtyper fordelt på 19 lokaliteter. Dette inkluderer naturtyper kartlagt i 2025 og fra tidligere kartlegging utført av Sállir Natur AS på oppdrag for Miljødirektoratet i 2024. Planområdet omfatter følgende naturtyper:

- Flomskogsmark (sårbar VU), 5 lokaliteter
- Gammel lågurtospeskog (sentral økosystemfunksjon), 3 lokaliteter
- Gammel lågurtselje-rogneskog (sentral økosystemfunksjon), 4 lokaliteter
- Gammel høgstaudegråorskog (sentral økosystemfunksjon), 1 lokalitet
- Kalkbjørkeskog (sentral økosystemfunksjon), 1 lokalitet
- Strandeng (sårbar VU), 4 lokaliteter
- Eng-aktig sterkt endret fastmark (sentral økosystemfunksjon), 1 lokalitet

De fleste naturtypelokalitetene ligger i bekkedalene eller området langs fjorden, hvor det er mindre menneskelig påvirkning og infrastruktur. Lokalitetskvaliteten varierer fra lav til svært høy, og to områder får middels verdi, femten områder får stor verdi og to områder får svært stor verdi etter Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredning M-1941. De mer intakte naturområdene omfatter grunnlendt hei med skrinnsfuruskog opp mot Reismålsknubben i nord-øst. Området inkluderer også to myrområder som er påvirket av grøfting. Det er videre kartlagt og verdisatt flere trær etter veilederen utarbeidet av Forsvarsbygg.

Av rødlistede fastsittende arter ble det kun gjort funn av én art, skredarve (nær truet NT), og arten ble funnet i nærhet av Reismålsvatnet. Det er tidligere registrert funn av enkelte forekomster med fremmede arter langs veien, og det ble registrert forekomster med fagerfredløs (SE) inne på leirområdet under kartleggingen i 2025.



Fugl

Plan og influensområdet ved Reitan leir er inndelt i ti verdisatte funksjonsområder etter M-1941. Datagrunnlaget er basert på ny kunnskapsinnhenting utført av Multiconsult i 2025, uttrekk fra Artskart og informasjon fra Statsforvalteren. To av de ti funksjonsområdene er vurdert til middels verdi, ett er vurdert til noe til middels verdi, mens seks områder er vurdert til noe verdi. Områder preget av eksisterende bebyggelse og infrastruktur er vurdert til å være uten betydning.

De ornitologiske verdiene er i hovedsak knyttet til (i) gammel boreal lauvskog og (ii) strandeng og kystsonen i sør. Den eldre boreale lauvskogen utgjør mulig hekkebiotop for dvergspett og gråspett, begge spesielt hensynskrevende arter som er av nasjonal forvaltningsinteresse. Det antas også at granmeis (VU) potensielt sett kan hekke flere steder i planområdet. Det er ikke påvist hekking eller forekomst av disse spettene igjennom ny kartlegging, men det ble kun kartlagt i slutten av juni. Noe som er utenfor sesong for spetter, og seint ellers i hekkesesongen. Det er derfor lagt vekt på potensialvurderinger i verdisettingen og avgrensningen av funksjonsområdene.

Vannmiljø

Det fins lite eksisterende kunnskap om miljøtilstand for hvert enkelt vassdrag gjennom Reitan leir, og vi anbefaler videre undersøkelser dersom det planlegges tiltak som kan ha påvirkning på vannmiljø.

Vassdragene gjennom Reitan leir er mange, små og har små og smale nedbørfelt. Hvert vassdrag er derfor sårbart for påvirkninger, men vi vurderer samtidig at hensynssonen bør skaleres ned fra 100 meter slik at bredden står størrelsesmessig i forhold til hvert vassdrag. Etter regelverket anser vi 15 meter hensynssone som et minimum for arealendringer, og 20 meter hensynssone som et minimum for nye bygg. Hensynssoner bør også utvides for å omfatte naturtypelokaliteter, for eksempel flomskogsmark, der dette finnes.

Sårbarhetskriterier for vassdrag, som liten størrelse, klart vann og påvirkningsgrad fra menneskelige inngrep, gjør at alle vassdragene vurderes som følsomme for nye påvirkninger. Vi har likevel gradert sårbarheten noe ut fra eksisterende påvirkningsgrad, og koblet sårbarheten til antatt naturlig habitat for fisk. Vassdrag med antatt lite naturlig habitat for fisk tolkes mindre sårbare for fysiske inngrep som kan gi vandringshindre, enn vassdrag med antatt større naturlig fiskehabitat.

Alle vassdragene ved Reitan leir er påvirket av menneskelige inngrep, i første rekke E6 og jernbane, hvor det er mulig å restaurere vassdragene ved å utbedre barriereeffekter, altså fjerne vandringshindre for fisk. Innenfor basen er det bl.a. mulig å restaurere kantvegetasjon og åpne lukkede bekker, samt unngå negative påvirkninger som å bruke bekkeløp som dumpingplass for brøytet snø.

Sårbarhetsvurdering, hensynssoner og restaureringspotensial

Basert på de kartlagte naturmangfoldverdiene er det gjort en sårbarhetsanalyse for de ulike naturtypene, limniske forekomstene og økologiske funksjonsområdene for fugl. Sårbarhetsanalysen er basert på metodikken for sårbarhetsvurderinger av ferdselslokaliteter i verneområder. Det er i tillegg gjort en vurdering av hensynssoner og restaureringspotensiale for området.

Det er ikke kjent hvilke tiltak eller aktiviteter forsvaret skal gjennomføre på Reitan, og det er gjort en forenklet vurdering av sensitivitet/sårbarhet for naturtypene og øvrig natur basert på evne til gjenvekst og toleranse. Våre vurderinger er at flomskogsmark, kalkbjørkeskog og strandeng er naturtyper med middels til høy sensitivitet/sårbarhet. Naturtyper med gammel lågurtospeskog og lågurtselje-rogneskog har lav til middels sensitivitet/sårbarhet. Naturtyper med eng-aktig sterk endret fastmark har lav sensitivitet/sårbarhet.

Restaureringspotensialet til områdene på Reitan leir er vurdert med utgangspunkt i kartleggingsresultatene og eksisterende påvirkningsfaktorer (som oppdemming, grøfter, kjørespor osv.). En enkel



vurdering av restaureringsgevinsten for disse områdene er gjort basert på egendefinerte restaureringsmål. Den endelige gevinsten bør imidlertid vurderes i lys av prosjektspesifikke mål satt av Forsvarsbygg. Områder som er vurdert er naturareal med redusert tilstand for naturtyper med flomskogsmark, kalkbjørkeskog og gammel høgstaudegråorskog, samt skogsareal som ikke utgjør naturtyper, gressplener og eng-lignende habitat. Det er også pekt på to myrområder som er påvirket av grøfting og tråkkslitasje.

Basert på kombinasjonen av verdi og sensitivitet er det foreslått hensynssoner for Reitan leir for vegetasjon og fugl. Områder hvor det er foreslått hensynssoner er flompåvirkede arealer langs vassdragene med verdi for vegetasjon, fugl og vannmiljø (50 meter), strandsone og fjære med verdi for både vegetasjon og fugl (100 meter), samt gammel boreal lauvskog som utgjør viktige hekke- og næringssøksområder for fugl (100 meter). Et sammenstilt verdikart for fugl og naturtyper er vist i Figur 0-0-1. På kartet er kun lokaliteter med verdinivå «middels verdi» eller høyere tatt med. Dette kartet viser de mest verdifulle områdene ved Reitan leir. Kartet viser at det er en overlapp mellom flere av de mest verdifulle naturtypene og økologiske funksjonsområder for fugl. Avgrensning av lokaliteter med naturtyper og fugl overlapper særlig i strandsonen og bekkedalene.



Figur 0-0-1 Naturtyper etter miljødirektoratets instruks, økologiske funksjonsområder for fugl og vannforekomster som alle har middels eller høyere verdi etter M-1941.



1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn og oppdrag

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan og flere utbyggingsprosjekter, er det behov for en kartlegging av naturmangfoldet på Reitan leir innenfor Forsvarets eiendom. Hensikten er å:

- Få god kunnskap om naturverdiene i området
- Gjøre vurdering av risiko knyttet til utbygging og økt aktivitet mht. naturskade
- Vurdere behov for hensynssoner for å skjerme arter eller natur mot aktivitet eller utbygging.
- Muligheter og behov for å gjennomføre avbøtende tiltak som for eksempel naturrestaurering for å kompensere for skader og for å unngå nedbygging av natur så langt det er mulig.

Forsvarsbygg har som følge av dette bestilt kartlegging etter Miljødirektoratets instruks M-2209 og systematisk ornitologisk kartlegging, samt en enkel kartlegging av limniske forekomster/vassdrag. Basert på disse kartleggingene, eldre kartleggingsresultater og eksisterende kunnskap så har Forsvarsbygg også bestilt en rapport som beskriver kartleggingsresultatene, vurderer risiko og sårbarhet for natur og identifiserer områder med restaureringspotensial.

1.2 Oppdragsforståelse og oppbygging av rapporten

Denne rapporten beskriver naturmangfoldverdiene innenfor forswarets eiendom på Reitan leir basert på eksisterende kartleggingsgrunnlag og ny kartlegging i feltsesongen 2025. Det ble i 2025 kartlagt:

- Naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 (Miljødirektoratet 2024a) i perioden 19—21. august.
- Limniske vurderinger ble gjort parallelt med naturtypekartleggingen 19-21. august. Dette omfatter kun en visuell vurdering av vannforekomster.
- Ornitologiske verdier (fugl) igjennom en systematisk gjennomgang av området i perioden 19—20. juni.

Det gis en overordnet naturgeografisk områdebeskrivelse i kapittel 2 og kartleggingsresultatene beskrives i kapittel 3, 4 og 5. Det er ikke kartlagt eller vurdert marint eller geologisk naturmangfold.

Basert på de kartlagte naturmangfoldverdiene er det gjort en sårbarhetsvurdering av de ulike naturtypene, limniske forekomstene og økologiske funksjonsområdene for fugl. Sårbarhetsvurderingene er basert på metodikken for sårbarhetsvurderinger av ferdselslokaliteter i verneområder (Hagen 2019). Metodikken og vurderingene er beskrevet i kapittel 6. Det er i tillegg gjort en vurdering av restaureringspotensiale for området i kapittel 7.

1.3 Generelt om artskartlegging

Dataene fra kartleggingsarbeidet ved Reitan leir skal kunne brukes som beslutningsgrunnlag i arealplaner. Kartlegging og verdisetting av naturmangfold i oppdraget følger derfor metodikken i Miljødirektoratets håndbok M-1941 om konsekvensanalyser av klima- og miljøtemaer, med støtteveiledere. Dette er kort oppsummert under:

Kartlegging av naturtyper skjer etter metodikken i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209. Dette er en utvalgskartlegging hvor rødlistede naturtyper, naturtyper med sentral økosystemfunksjon og spesielt dårlig kartlagte naturtyper skal kartfestes og dokumenteres heldekkende. Det tegnes en lokalitetskvalitet for alle kartlagte forekomster. Denne fanger opp parametere knyttet til tilstand (menneskelig påvirkning) og naturmangfold. Alle forekomster i utvalget verdisettes iht. håndbok M-1941, på bakgrunn av parameterne utvalgstype, rødlistestatus (for naturtyper) og lokalitetskvalitet.



Det finnes ingen instruks for kartlegging av økologiske funksjonsområder. Her har vi benyttet veiledningen i Miljødirektoratets håndbok M-1941, med støtte i høringsutgaven av en fagrapport om økologiske funksjonsområder, som ble sendt på høring sammen med Statens vegvesens håndbok V712 våren 2025 (Heggland, Skoog, Gaarder, & Hjermsstad-Sollerud, 2025). Denne fagrapporten inneholder viktige presiseringer til, og operasjonaliseringer av, metoden i Miljødirektoratets håndbok M-1941. Identifikasjon av funksjonsområder har skjedd på bakgrunn av konkrete artsfunn, potensial for artsfunn og kvaliteten av tilgjengelig habitat. Verdisettingen av funksjonsområder er gjort etter håndbok M-1941, der rødlistestatus og andre kategorier av forvaltningsinteresse er de viktigste parameterne. Se kap. 4.3 for utdyping.

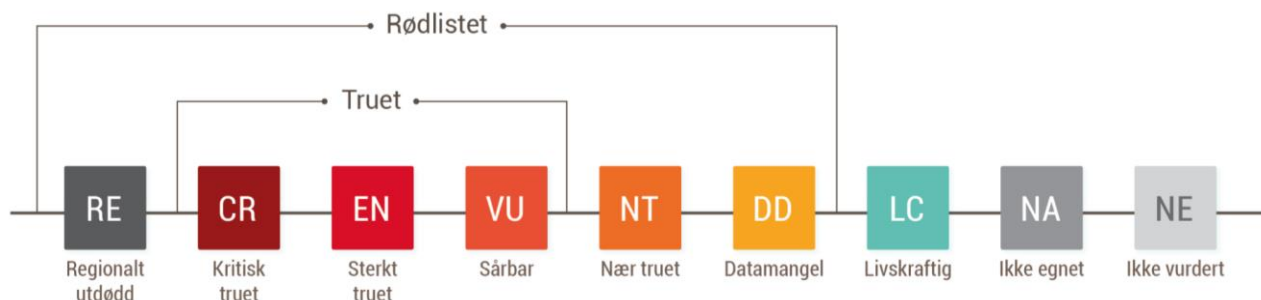
1.3.1 Om kartlegging av artsmangfold

Data om artsmangfoldet er viktig grunnlag for avgrensning av naturtyper og funksjonsområder for arter. Mange, men ikke alle, leveområder for forvaltningsrelevante fastsittende arter fanges opp av naturtypekartlegging. For mobile arter, f.eks. fugl, danner kunnskap om artens forekomst, og eventuelt potensielle forekomst, og økologi grunnlaget for å dokumentere funksjonsområder.

Det er sjelden eller aldri mulig å oppnå en komplett oversikt over alle arter som hører hjemme i et utrednings- og influensområde for et tiltak. Det er viktig at utredningen og kartlegging fokuserer på de artene og artsgruppene som er relevant for oppdraget og de beslutninger som skal tas. Håndbok M-1941 (Miljødirektoratet 2024b) formulerer kravet slik når det gjelder artskartlegging til bruk i konsekvensutredninger: «Artsutvalget må være relevant for den berørte naturen. Hvilke artsgrupper som er aktuelle å kartlegge må derfor vurderes fra sak til sak». For å belyse konsekvensene av et utbyggingsprosjekt må en først og fremst prioritere arter som er truet av arealendringer.

Miljødirektoratet har definert hvilke arter som er av nasjonal forvaltningsinteresse (Miljødirektoratet, 2023). Arter av nasjonal forvaltningsinteresse er delt inn i følgende fire kategorier:

- I. Arter av særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse (prioriterte arter i medhold av naturmangfoldloven, fredede arter i medhold av nml, trua arter på Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) (kategorier er vist i figur 1-1), spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter),
- II. Arter av stor nasjonal forvaltningsinteresse (nær trua arter).
- III. Ansvarsarter (Norge har mer enn 25 % av artens europeiske bestand).
- IV. Fremmede arter i kategoriene svært høy risiko (SH) og høy risiko (HI) i Fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023).





Figur 1-1. Kategorier iht. Norsk rødliste for arter (øverst) og norsk fremmedartsliste (nederst). Kilder: Artsdatabanken

2 Overordnet naturgeografisk beskrivelse

Reitan leir ligger i Salten regionen (Nordland) ved der Skjærstadvfjorden går inn i Vågsboten, i nærheten av Bodø (Figur 2-1). Området ligger i en klart oseanisk seksjon og mellomboreal sone (Bakkestuen et al. 2008). Gjennomsnittlig månedstemperatur i juli i normalen 1991—2020 er litt over 13 grader celsius og med en årsnedbør på rundt 1537 mm per år.

2.1 Landskap og geologi

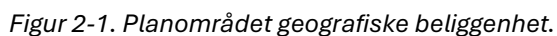
Planområdet for Reitan leir strekker seg fra fjæra ved inngang til Vågsboten og opp til ca. 180 moh. Det er stor variasjon i vegetasjonen ved Reitan, fra fjæra med strandenger og den tidligere strandflata opptil til lauvskogsdominert skog og videre oppover til hei- og blokkmark med furu i en mosaikk med mindre myrområder. Det hellende terrenget oppover mot fjellet er delvis skjært ut av bekker og elver, både tidligere og eksisterende. Disse søkkene og små ravinene er nå dominert av lauvskog og hvor det fortsatt er bekker og elver finnes det flomskogsmark.

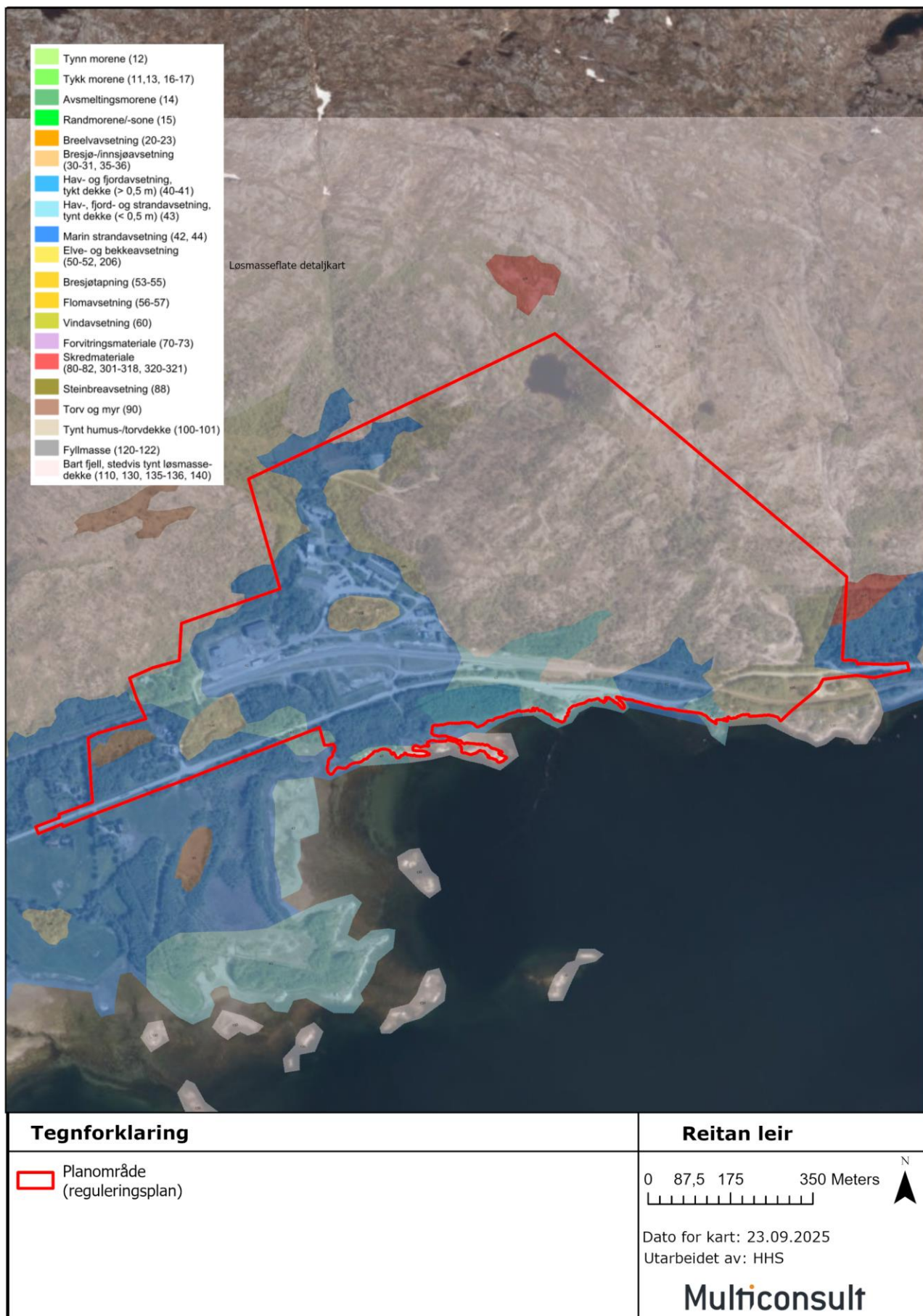
Berggrunnen i planområdet består i hovedsak av glimmerskifer og arkose, men med en stripe av marmor. Denne stripen av marmor gir opphav til et svært kalkrikt område, mens resterende bergarter gir et intermediært kalkinnhold (NGU, Kalkinnhold i berggrunnen prognose 1:250 000). Deler av området dekkes av flere forskjellige typer løsmasser hvor marine strand- og havavsetninger dominerer (Figur 2-2). Kalkrike bergarter og marine avsetninger gir ofte opphav til en rikere flora.

2.2 Historisk bruk

Reitan leir ble først bygget ut i perioden 1958—1963, og har siden da blitt utvidet i flere omganger, se historisk gjennomgang i artikkel fra Børresen 2025 i Store norske leksikon¹. Det finnes ingen historiske flyfoto fra området, og det eldste tilgjengelige flyfoto er fra 2004 (Figur 2-3). Siden 2004 har det blitt bygget noe mer infrastruktur, spesielt langs med jernbanen i sør. Her har det vært noen større inngrep, blant annet hogst av skog og det som antas å være massefyllinger. I tillegg har Reismålsvatnet helt i nord blitt demmet opp og det har blitt etablert en vei opp til demningen. Historiske kart gir ingen indikasjon på menneskelig påvirkning i planområdet, men det kan ikke utelukkes at området har vært brukt til utmarksbeite, hogst, o.l. Spesielt ettersom det ligger rett i nærheten av flere gårdsbruk i vest ved Koløyra, og disse er tegnet inn på kart fra 1910. Det antas at historisk påvirkning først og fremst er knyttet til bygging av jernbane, fylkesvei og det militære anlegget.

¹ https://snl.no/Reitan_-_Forsvarets_operative_hovedkvarter





Figur 2-2. Løsmassedekket i og rundt planområdet. Data fra NGU løsmassekart 1:50 000.



Figur 2-3. Eldste tilgjengelig flyfoto av området fra 2004.



3 Naturtyper og vegetasjon

Arealene i utredningsområdet er i dag preget av menneskelig aktivitet i form av infrastruktur og bebyggelse, grøftet myr og våtmark, ryddet vegetasjon og hogst. De mer intakte naturområdene omfatter grunnlendt hei med skrin furuskog opp mot Reismålsknubben i nord-øst, strandsonen med strandeng langs fjorden og bekkedaler med flomskogsmark, samt partier med eldre boreal lauvskog og skog på kalkrik grunn. Inne på leirområdet finnes eng-lignende habitat på sterkt endret mark med et hevdregime som begunstiger semi-naturlige arter. I tillegg er det kartlagt og verdisatt store trær etter veilederen utarbeidet av Forsvarsbygg (Forsvarsbygg, 2025).

3.1 Naturtyper etter miljødirektoratets kartleggingsinstruks

Det ble i perioden 19.—21. august 2025 kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 innenfor forsvarets eiendom på Reitan. Sørliche deler av utredningsområdet er tidligere kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks i 2024 av Sállir Natur AS på oppdrag for Miljødirektoratet. Beskrivelse og informasjon om lokalitetene er hentet fra Naturbase. Naturtypelokalitetene er oppsøkt i forbindelse med feltundersøkelsene i 2025. Det er totalt registrert 8 ulike naturtyper fordelt på 19 lokaliteter vist i Figur 3-10 og Tabell 3-1.

Tabell 3-1 i kapittel 3.1.1 gir en detaljert beskrivelse av hver enkelt lokalitet/delområde inkl. verdien lokaliteten får etter Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredning M-1941. Det er i tillegg til dette gitt en overordnet beskrivelse av de ulike naturtypene og kartleggingsresultatene videre.

Flomskogsmark og gammel lågurtospeskog

Det ble kartlagt flere lokaliteter med flomskogsmark i tilknytning til vassdragene Oselva og Oteråga (Figur 3-1). Bekkedalen med Oselva ligger vest for leirområdet og huser flere lokaliteter med flomskogsmark som går over i naturtypen gammel lågurtospeskog på arealer lenger ut fra elva som ikke er flompåvirkede. Flere av ospetrærne i området har utviklet svært grov bark. Elva Oteråga ligger helt øst i utredningsområdet og omfatter en lokalitet med flomskogsmark og gammel lågurtospeskog på vestsiden av bekkedalen (Figur 3-2).

Flomskogsmark opptrer langs større elver og er strukturert av flomvann eller høy grunnvannstand. Flomskog er svært dynamiske systemer med skiftende flomløp og sedimentasjonsbanker. Skogbestandene kan ha svært lang kontinuitet, og spenner fra glissen ung krattskog i de mer eksponerte flomområdene til gråordominerte utforminger på mindre eksponerte nivåer. Flomskogsmark har sentral økosystemfunksjon og har status som sårbar (VU) på Norsk rødliste for naturtyper fra 2018 (Miljødirektoratet, u.å).

Gammel lågurtospeskog omfatter ospedominerte bestander som ofte opptrer i rasmarker og på skråstilte, grunnlendte berg med sesongfuktige sig. Naturtypen har sitt tyngdepunkt i utkanten av granas naturlige utbredelsesområde og oppstår gjerne som ospenholt. Typen har en vid definisjon og omfatter både rike og fattige utforminger med gamle og grove ospetrær (hogstklasse 5). Dette omfatter i praksis ospesuksesjoner eldre enn 60—70 år hvor trærne er over 25—30 cm i diameter ved brysthøyde (dbh). Ospeskogene med gammel, grov og hul osp er levested for mange truede og livskraftige arter, særlig vedboende sopp, lav og moser. Grove og hule ospetrær er spesielt viktig for hekkende fugl og som dag- og yngletrær for flaggermus. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon (Miljødirektoratet, u.å).



Figur 3-1. Bildet fra flomskog langs Oteråga øst i utredningsområdet.



Figur 3-2. Bilde fra naturtype med gammel lågurtospeskog ved Oteråga.

Gammel lågurtselje-rogneskog

Sør for jernbanen i området ut mot fjorden ble det kartlagt flere lokaliteter med naturtypen gammel lågurtselje-rogneskog (Figur 3-3). Lokalitetene omfatter partier med gammel boreal lauvskog dominert av selje og rogn med svak lågurt utforming i feltsjikt. Det ble funnet ett tre med den epifyttiske laven lungenever som indikerer ett fuktigere skogmiljø.

Gammel lågurtselje-rogneskog omfatter stabile og semi-stabile skoger og opptrer ofte i nordvendte rasmarker, og omfatter eldre lauvsuksesjoner i hogstklasse 5 som tilsvarer skog eldre enn 60—70 år med trær grovere enn 20 cm i diameter i brysthøyde (dbh). I oseaniske strøk er det tilknyttet et spesielt rikt epifyttsamfunn med flere lavarter tilknyttet boreal regnskog og lungeneversamfunn og filtlover. Feltsjiktet har gjerne lågurtutforming knyttet til en friskere skogtype. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon (Miljødirektoratet, u.å)



Figur 3-3. Bilde fra naturtypelokalitet med gammel lågurtselje-rogneskog sør i området.

Gammel høgstaudegråorskog og kalkbjørkeskog

Ved Raudberget ble det kartlagt en lokalitet med gammel høgstaudegråorskog som omfatter et gråordominert skogområde på fuktig mark med høgstauder som turt og mjødurt i feltsjiktet (Figur 3-4). Det ble også registrert en lokalitet med kalkbjørkeskog og litt tørkeutsatt høgstaudeutforming i feltsjikt. Berggrunnen i området her er kalkrik, og det ble funnet orkideen breiflangre som indikerer en rikere vegetasjonsutforming. Litt tørkeutsatt høgstaudeuskog indikerer en sesongfuktig type med periodevis tilførsel av oksygen- og kalkrikt sigevann.



Kalkbjørkeskog er ofte karakterisert av en småvokst og åpen struktur med et urte- og grasrik feltsjikt, enten med frisk kalkutforming eller en sesongfuktig type med kalkrikt sivevann. Kalkarter som rødflangre og ofte dominans av liljekonvall, eller fuktighetskrevede arter som sumphaukeskjegg og stortveblad inngår i typen. I Nord-Norge utgjør naturtypen en av de rikeste skogtypene og har en viktig funksjon som utpost-lokaliteter for mange varmekjære karplanter. Kalkbjørkeskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon (Miljødirektoratet, u.å).

Gammel høgstaudegråorskog omfatter stabile og langlivete oreskoger som opptrer på frodig og kalkrik høgstaudemark med arter som turt og tyrihjel. Gråorskogene opptrer ofte i sammenheng med flomskog og på marine avsetninger. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon (Miljødirektoratet, u.å).



Figur 3-4. Bilde fra lokaliteten med naturtypen kalkbjørkeskog med tørkeutsatt høgstaudeutforming.

Strandeng

I strandsonen langs fjorden er det tidligere kartlagt flere lokaliteter med strandeng (2024). Strandenga strekker seg hele veien, men lokalitetene stykkes opp av partier med nakent berg eller inngrep i strandsonen (Figur 3-5).

Strandeng finnes gjerne på beskyttede strender hvor finmateriale akkumuleres i overgangen mellom hav og land. Naturtypen omfatter eng-preget vegetasjon i fjærebeltet uten saltanrikning, og er gjerne dominert av gress og urter som varierer etter salthetsgradienten. Strandenger grenser ofte til grunne mudderbanker og er gjerne viktige beiteområder for vadefugl. I Nord er strandengene mer stabile over tid, og nye kommer til i områder med landheving. Strandeng har sentral økosystemfunksjon og har status som sårbar (VU) på Norsk rødliste for naturtyper fra 2018 (Miljødirektoratet, u.å).



Figur 3-5. Bilde fra naturtyper med strandeng langs Skjerstadfjorden kartlagt av Sállir Natur AS på oppdrag for Miljødirektoratet i 2024 (Naturbase, 2024).

Eng-aktig sterkt endret fastmark

I vegkanten inne på leirområdet ble det kartlagt en naturtype med eng-aktig sterkt endret fastmark. Naturtypen har oppstått som følge av kantslått, trolig en til to ganger i vekstsesongen, og som begunstiger arter man gjerne finner i tradisjonelle kulturmarksenger. Det ble funnet flere eng-arter med blant annet tiriltunge, blåklokke og prestekrage som er viktige planter for pollinerende insekter.

Naturtypen eng-aktig sterkt endret fastmark er en samlebetegnelse for artsrike habitat på sterkt endrede arealer som er et resultat av planering, utfylling og lignende. Naturtypen er oppstått gjennom slått eller beite over i alle fall noen tiår, noe som har ført til at artssammensetning og utseende minner om semi-naturlig eng, og kan være erstatningshabitat for arter tilknyttet semi-naturlig eng. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon (Miljødirektoratet, u.å).

3.1.1 Naturtyper - kartleggingsresultater

Resultatene fra naturtypekartleggingen i 2025 og tidligere kartlegging i 2024 er gitt i Tabell 3-1 inkl. verdi etter KU-veilederen M-1941.

Tabell 3-1: Kartlagte naturtyper innenfor utredningsområdet. Verdivurdering er gjort i henhold til metodikk for verdisetting beskrevet i M-1941 (Miljødirektoratet 2024). ID angir delområdets navngivning i kart.

Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
Oteråga 1 NINFP2510203066 Flomskogsmark (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N1	Tilstanden er vurdert til «god» da ingen variabler trekker ned. Skogen er vurdert som gammel (hogstklasse 5), men alder på trærne er svært variert. Vassdraget og flomskogen er upåvirket av vassdragsregulering. Det er ikke registrert fremmede arter eller slitasje i form av kjørespor. Naturmangfoldet er vurdert til «stort» på grunn av en høy tetthet av liggende død ved (4-8 per daa). Det er også noe stående død ved, 1-2 per daa. Skogen er dominert av gråor, selje og bjørk, med innslag av rogn og osp. Det er ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede er kjent fra før. Lokaliteten krysser så vidt prosjektgrensa for kartlegging i sørøst, ved E6. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir svært høy lokalitetskvalitet.	Svært høy lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir svært stor verdi
Oteråga 2 NINFP2510203886 Gammel lågurtospeskog (Sentral økosystemfunksjon)	N2	Tilstanden er vurdert til «god» da ingen variabler trekker ned. Problemartene snerprørkvein og einstape er ikke registrert innenfor lokaliteten, men det er en lav prosentandel av gran, med spredning fra en tilgrensende granskogslokalitet. Det er ikke registrert fremmede arter eller slitasje fra kjørespor. Naturmangfoldet er vurdert til «stort», på grunn av en svært høy tetthet av trær med sprekkebark, et spesielt livsmedium. Dette kommer av at til og med de yngre ospetrærne har utviklet sprekkebark. Tettheten av store trær er moderat, 2-4 per daa. Det er ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede arter er kjent fra før. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir svært høy lokalitetskvalitet.	Svært høy lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir svært stor verdi
Reitan 1 NINFP2510203852	N3	Tilstanden er vurdert til «god», på grunn av ekstensiv hevd og intakt preg. Det er ingen tegn til gjødsling eller slitasje som reduserer tilstanden. Det er heller ikke registrert fremmede arter innenfor lokaliteten.	Høy lokalitetskvalitet kombinert med



Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
Eng-aktig sterkt endret fastmark (Sentral økosystemfunksjon)		Naturmangfoldet er vurdert til moderat, på grunn av et moderat antall habitatspesifikke arter (3: blålokke, tiriltunge og prestekrage). Lokaliteten er liten i utbredelse (mindre enn 2000 kvm). Det er ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede arter er kjent fra før. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet .	sentral økosystemfunksjon gir stor verdi
Reitan 2 NINFP2510203856 Flomskogsmark (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N4	Tilstanden er vurdert til moderat, på grunn av at skogen har moderat alder (hogstklasse 3-4). Det antas også en liten vassdragsregulerings-effekt på grunn av regulering av Reismålsvatnet. Det er ikke registrert fremmede arter eller slitasje i form av kjørespor. Naturmangfoldet er vurdert til lite, fordi arealet er lite (mindre enn 5000kvm) og det er lite stående og liggende død ved (begge 0-1 per daa). Det er heller ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede arter er kjent fra før. Skogen er dominert av gråor og selje. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir lav lokalitetskvalitet .	Lav lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir stor verdi
Reitan 3 NINFP2510203875 Flomskogsmark (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N5	Tilstanden er vurdert til moderat, på grunn av at skogen har moderat alder (hogstklasse 3-4). Det antas også en liten vassdragsregulerings-effekt på grunn av reguleringen av Reismålsvatnet. Det er ikke registrert fremmede arter eller slitasje i form av kjørespor. Naturmangfoldet er vurdert til lite, på grunn av et lite areal (mindre enn 5000kvm), samt lite stående og liggende død ved (begge 0-1 per daa). Det er heller ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede er kjent fra før. Skogen er dominert av gråor, selje og bjørk, med innslag av rogn og osp. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir lav lokalitetskvalitet .	Lav lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir stor verdi
Reitan 4 NINFP2510203145 Flomskogsmark	N6	Tilstanden er vurdert til moderat, og trekkes ned fra god på grunn av en nokså liten regulering av vassdraget. Det er ikke registrert forekomst av fremmede arter, og ingen kjørespor. Skogen er vurdert som gammel, og det er både gamle og unge trær innenfor lokaliteten. Ettersom det ikke er tegn til hogst, men skogen er flersjiktet og har rikelig med død ved, vurderes lokaliteten som en naturskog.	Høy lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus



Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
(Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)		Naturmangfoldet er vurdert til stort, på grunn av høy tetthet av liggende død ved (8-16 per daa). Det er en moderat tetthet av stående død ved (2-4 per daa). Det er ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede arter er kjent fra før. Lokaliteten avskjæres i nord av prosjektgrensa for kartlegging. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet.	sårbar (VU) gir stor verdi
Reitan 5 NINFP2510203142 Gammel lågurtospeskog (Sentral økosystemfunksjon)	N7	Tilstanden er vurdert til god da ingen variabler trekker ned skåren. Det er ikke registrert problemarter (snerprørkvein, gran og einstape), fremmede arter eller slitasje fra kjørespor. Busksjitsdekningen er om lag 5-10% (trinn 3). Naturmangfoldet er vurdert til stort på grunn av en høy tetthet (4-8 per daa) av trær med sprekkebark. Sprekkebark er et spesielt livsmedium for flere arter. Det er også noen store læger (liggende død ved, 1-2 per daa) av stor dimensjon, og noen store trær (2-4 per daa). Osp dominerer i hogstklasse 5, mens rogn, hegg, gråor og selje dominerer i yngre hogstklasser. Det er ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede arter er kjent fra før. Lokaliteten avskjæres mot nord og vest av prosjektgrensa for kartlegging. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir svært høy lokalitetskvalitet.	Svært høy lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir svært stor verdi
Reitan 6 NINFP2510203885 Gammel lågurtospeskog (Sentral økosystemfunksjon)	N8	Tilstanden er vurdert til god da ingen variabler trekker ned skåren. Det er ikke registrert problemarter (snerprørkvein, gran og einstape), fremmede arter eller slitasje fra kjørespor. Busksjitsdekningen er om lag 2,5-5 % (trinn 2). Naturmangfoldet er vurdert til «moderat» på grunn av en moderat tetthet av trær med sprekkebark (2 per daa). Sprekkebark er et spesielt livsmedium for flere arter. Det er også noen store læger (liggende død ved, 1-2 per daa) av stor dimensjon, og noen store trær (2-4 per daa). Dominerende treslag er osp. Det er ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen er kjent fra før. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet.	Høy lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir stor verdi



Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
Reitan 7 NINFP2510203882 Flomskogsmark (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N9	Tilstanden er vurdert til moderat, på grunn av at skogen er i hogstklasse 4. Det antas også en liten vassdragsreguleringseffekt på grunn av reguleringen av Reismålsvatnet. Det er ikke registrert fremmede arter eller slitasje i form av kjørespor. Naturmangfoldet er vurdert til lite, på grunn av et lite areal på 1454 kvm, samt lite stående og liggende død ved (begge 0-1 per daa). Det er heller ikke registrert rødlistede arter av karplanter, moser, sopp eller lav, og ingen rødlistede arter er kjent fra før. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir lav lokalitetskvalitet.	Lav lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir stor verdi
Oselva Ø NINFP2610220111 Gammel lågurtselje-rogneskog (Sentral økosystemfunksjon)	N10	Tilstanden settes til god da ingen variabler trekker ned skåren. Busksjiktsdekningen er rundt 5% og det er ikke dekning av snerprørkvein, einstape eller gran. Øst i området går et kjørespor estimert til ca. 3 % dekning. Det ble ikke observert fremmede arter. Naturmangfold settes til lite da ingen variabler trekker opp skåren. Lokaliteten innehar 1-2 store seljetrær per daa. Det ble ikke funnet trær med spesielt livsmedium eller trær med neverlav, og området innehar ikke liggende død ved av større dimensjoner. Tresjiktet domineres av selje med innslag av rogn og bjørk. Området blir ikke beitet. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.	Moderat lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir stor verdi
Raudberget NØ NINFP2610220123 Kalkbjørkeskog (Sentral økosystemfunksjon)	N11	Tilstanden settes til moderat grunnet skogbestand tilsvarende hogstklasse 4. Det er ikke dekning av gran i busksjikt og busksjiktsdekningen er lav (ca. 2,5 %). Det ble ikke observert fremmede arter eller kjørespor i lokaliteten. Naturmangfold settes til lite da ingen variabler trekker opp skåren. Det ble ikke registrert noen trær med spesielt livsmedium eller store trær, og det var ikke liggende død ved av store dimensjoner i lokaliteten. Tresjiktet domineres av bjørk. Ingen rødlistede arter ble funnet og ingen er registrert tidligere. Området blir ikke beitet. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir lav lokalitetskvalitet.	Lav lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir middels verdi



Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
Raudberget NV NINFP2610220121 Gammel høgstaudegråorskog (Sentral økosystemfunksjon)	N12	Tilstanden settes til moderat grunnet skog tilsvarende hogstklasse 4. Det ble ikke observert gran, fremmede arter eller kjørespor i lokaliteten. Naturmangfold settes til lite da ingen variabler trekker opp skåren. Det ble ikke registrert store trær eller liggende død ved av store dimensjoner. Ingen rødlistede arter ble funnet eller er registrert tidligere. Tresjiktet domineres av gråor med innslag av bjørk. Feltsjikt med høgstauder som turt og mjødurt. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir lav lokalitetskvalitet.	Lav lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir middels verdi
Brennlia V NINFP2610220109 Gammel lågurtselje- rogneskog (Sentral økosystemfunksjon)	N13	Tilstanden settes til god da ingen variabler trekker ned skåren. Busksjiktdeknningen er rundt 5% og det er ikke dekning av snerprørkvein, einstape eller gran. Det ble ikke observert fremmede arter eller spor etter ferdsel med tunge kjøretøy. Naturmangfold settes til moderat grunnet andelen store seljetrær (2-3 per daa). Tresjiktet domineres av selje, med innslag av rogn og bjørk. Det ble registrert ett tre med lungenever. Det ble ikke registrert noen trær med spesielt livsmedium. Lokaliteten innehar noe liggende død ved av større dimensjoner (0-1 per daa). Ingen rødlistede arter ble funnet og ingen er registrert tidligere. Området blir ikke beitet. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet.	Høy lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir stor verdi
Vest for Oselva NINFP2410182488 Gammel lågurtselje- rogneskog (Sentral økosystemfunksjon)	N14	Det er ikke registrert noen tilgroing som påvirker tilstanden til lokaliteten. Det er ikke, eller i liten grad registrert noen slitasje. Ingen spor av tunge kjøretøy er registrert. Det er ikke registrert noen fremmede arter innenfor lokaliteten. Dette medfører samlet at lokaliteten har god tilstand. Moderat forekomst av trær med spesiell livsmedier er utslagsgivende for at lokaliteten har moderat naturmangfold. Arealet er lite. Det er ikke registrert noen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav innenfor lokaliteten, og ingen rødlistearter er kjent fra før. Lokaliteten har lite med liggende død ved. Det er lite med store trær. Det forekommer moderat med trær med spesielle livsmedier (sprekkbark, hulhet, trær med henge/neverlav) innenfor lokaliteten. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet.	Høy lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir stor verdi



Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
Oselva NINFP2410172001 Strandeng (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N15	Det er ikke registrert slitasje, spor av tunge kjøretøy, menneskeskapte objekter eller fremmede arter innenfor strandenga som påvirker tilstanden. Dette medfører samlet at tilstanden er god for lokaliteten. Arealet er lite for lokaliteten. Det er registrert to habitatspesifikke arter. Det er ikke registrert noen rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp innenfor lokaliteten. Ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette medfører at samlet score for naturmangfold er lite. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.	Moderat lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir stor verdi
Vest for Skarvskjæran NINFP2410172011 Strandeng (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N16	Det er ikke registrert slitasje, spor av tunge kjøretøy, menneskeskapte objekter eller fremmede arter innenfor strandenga som påvirker tilstanden. Dette medfører samlet at tilstanden er god for lokaliteten. Arealet er lite for lokaliteten. Det er registrert en habitatspesifikk art. Det er ikke registrert noen rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp innenfor lokaliteten. Ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette medfører at samlet score for naturmangfold er lite. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.	Moderat lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir stor verdi
Skarvskjæran NINFP2410172002 Strandeng (Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)	N17	Det er ikke registrert slitasje, spor av tunge kjøretøy, menneskeskapte objekter eller fremmede arter innenfor strandenga som påvirker tilstanden. Dette medfører samlet at tilstanden er god for lokaliteten. Arealet er lite for lokaliteten. Det er registrert en habitatspesifikk art. Det er ikke registrert noen rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp innenfor lokaliteten. Ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette medfører at samlet score for naturmangfold er lite. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.	Moderat lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus sårbar (VU) gir stor verdi
Raudberget NINFP2410172009 Strandeng	N18	Det er ikke registrert slitasje, spor av tunge kjøretøy, menneskeskapte objekter eller fremmede arter innenfor strandenga som påvirker tilstanden. Dette medfører samlet at tilstanden er god for lokaliteten.	Moderat lokalitetskvalitet kombinert med rødlistestatus



Delområder	ID	Lokalitetsbeskrivelse	Verdi
(Sårbar (VU) og sentral økosystemfunksjon)		Arealet er lite for lokaliteten. Det er registrert to habitatspesifikke arter. Det er ikke registrert noen rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp innenfor lokaliteten. Ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette medfører at samlet score for naturmangfold er lite. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.	sårbar (VU) gir stor verdi
Vest for Oteråga NINFP2410172010 Gammel lågurtselje-rogneskog (Sentral økosystemfunksjon)	N19	Det er ikke registrert noen tilgroing som påvirker tilstanden til lokaliteten. Det er ikke, eller i liten grad registrert noen slitasje. Ingen spor av tunge kjøretøy er registrert. Det er ikke registrert noen fremmede arter innenfor lokaliteten. Dette medfører samlet at lokaliteten har god tilstand. Moderat forekomst av store trær og trær med spesiell livsmedier er utslagsgivende for at lokaliteten har moderat naturmangfold. Skogen er dominert av selje med relativt stort innslag av bjørk. Arealet er lite. Det er ikke registrert noen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav innenfor lokaliteten, og ingen rødlistearter er kjent fra før. Lokaliteten har lite med liggende død ved. Det er moderat med store trær. Det forekommer moderat med trær med spesielle livsmedier (sprekkbark, hulhet, trær med henge/neverlav) innenfor lokaliteten. Sammenstillingen av tilstand og naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet.	Høy lokalitetskvalitet kombinert med sentral økosystemfunksjon gir stor verdi

3.1.2 Øvrig natur

Områdene innenfor Forsvarets eiendom som ikke er naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks er i hovedsak grunnlendt hei og skinn furuskog, lauvskog i ulike suksesjonsfaser, ulike typer av sterkt endret fastmark og enkelte myrområder.

Store trær kartlagt etter Forsvarsbygg veileder

Det ble kartlagt flere store trær i parkområdet og i forbindelse med eldre lauvskog og naturtyper sør i utredningsområdet (Figur 3-6).

I parkområdet rundt Reitan leir ble det kartlagt flere seljetrær, en rogn og en bjørk. De fleste seljetrærne har en omkrets rundt 100 cm og får verdi 3 etter veilederen. Ett hult seljetre er over 200 cm i omkrets og oppnår verdi 1.

Trærne i lauvskog og naturtyper sør i utredningsområdet omfatter stort sett seljetrær, samt enkelte trær av rogn, osp og furu med verdi 3. Ett furutre er over 300 cm i omkrets og oppnår verdi 1. I naturtypen med gammel lågurtselje-rogneskog (Vest for Oselva) ble det funnet flere seljetrær og en rogn med omkrets over 140 cm. Trærne oppnår verdi 2. En selje i naturtypen med gammel lågurtselje-rogneskog (Oselva Ø) oppnår verdi 1 grunnet omkrets over 200 cm.

Slike store lauvtrær, både i parkområder og skog, bidrar positivt til naturmangfoldet og er viktige biotoper særlig for fugl og insekter, men er også potensielt habitat for fastsittende arter som moser, lav og sopp.



Figur 3-6. Bildet viser ett frittstående seljetre med verdi 3 ned mot fjorden sør i utredningsområdet.

Myr

Det ble undersøkt to områder som står som myr i grunnkartet (fkb).

Ett myrområde ligger rett på sørsiden av jernbanen i vest. På høydefoto sees flere tydelige grøfter som har ført til at myra ikke lenger er intakt og har vokst igjen med bjørk (Figur 3-7). Myra kan i dag defineres som tresatt våtmark.

Myra på nordsiden av skytefeltet bærer preg av grøfting og noe gjengroing med trær, men innehar fremdeles små partier med åpen myrflate. Det er også kjørespor og annen slitasje i myra som kan føre til økt gjengroing.

Da det ikke finnes eldre historiske flyfoto enn fra 2004 er det vanskelig å vurdere hvordan myrene så ut før grøftingen og andre inngrep, og om det har foregått torvuttak. Begge myrkompleksene innehar trolig funksjon med en viss fordrøyningskapasitet (holder tilbake overflatevann) og karbonlagring, og verdien er satt til «noe verdi» for delområdene. Myrene er omtalt videre i kapittel 8.1.



Figur 3-7. Bilde fra myr sør for jernbanen. Omfattende grøfting har ført til gjengroing med bjørk.

Sammenhengende heiområde

Utredningsområdet og eiendommen til Reitan leir omfatter et stort heiområde som strekker seg opp mot snaufjellet. Heia er grunnlendt og spredt tresatt med furu og boreale lauvtrær, og i veksling med mindre grunne jordvannsmyrer og fuktheivegetasjon (Figur 3-8 og Figur 3-9). Det er enkelte inngrep med blant annet kraftledning og vei opp til Reismålsvatnet, men ellers fremstår området som relativt fritt for inngrep. Det ble også registrert ett funn av den nær truede karplanten skredarve ved Reismålsvatnet. Da området fremstår som relativt uberørt og med en variasjon med mindre myrområder og grunnlendt hei samt en stedegen vegetasjonsutforming er verdien satt til «noe verdi» for delområdet.



Figur 3-8. Bilde fra det store heiområdet nordøst i planområdet. Grunnlendt og spredt med furutrær.



Figur 3-9. Bilde fra en jordvannsmyr i heiområdet nordøst i planområdet.

3.1.3 Verdikart

Alle kartlagte naturtyper er gitt en verdi basert på lokalitetskvalitet og utvalgskriterier iht. til verditabellen for naturmangfold i M-1941. I henhold til M-1941 er all øvrig natur, dvs. all natur som *ikke* avgrenses etter kartleggingsinstruksen, gitt «noe verdi». Dette er ikke opptegnet i kartet, men vil gjelde alle områder som ikke er dekket av harde flater, grå areal, eller sterkt menneskepåvirket natur, inkludert heiområdet omtalt i 3.1.2.

Kartlegging Andøya Flystasjon

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder på Andøya Flystasjon



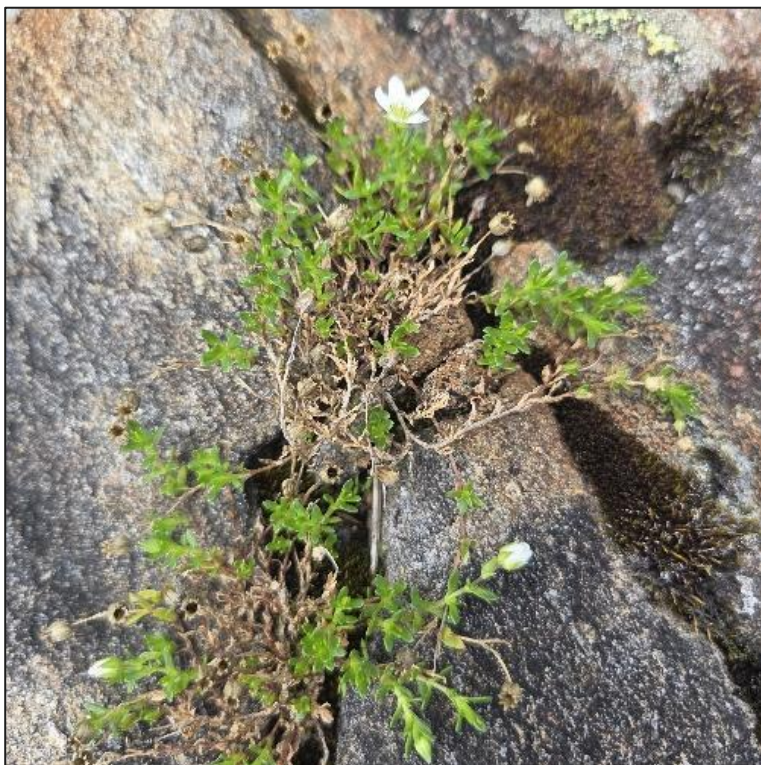
Figur 3-10. Kart som viser naturtyper og store trær registrert i utredningsområde. Nummereringen viser til ID angitt til hvert delområde (se Tabell 3-1), mens fargene henviser til verdisetting etter KU-veilederen M-1941.

3.2 Artsfunn av lav, mose, sopp og karplanter

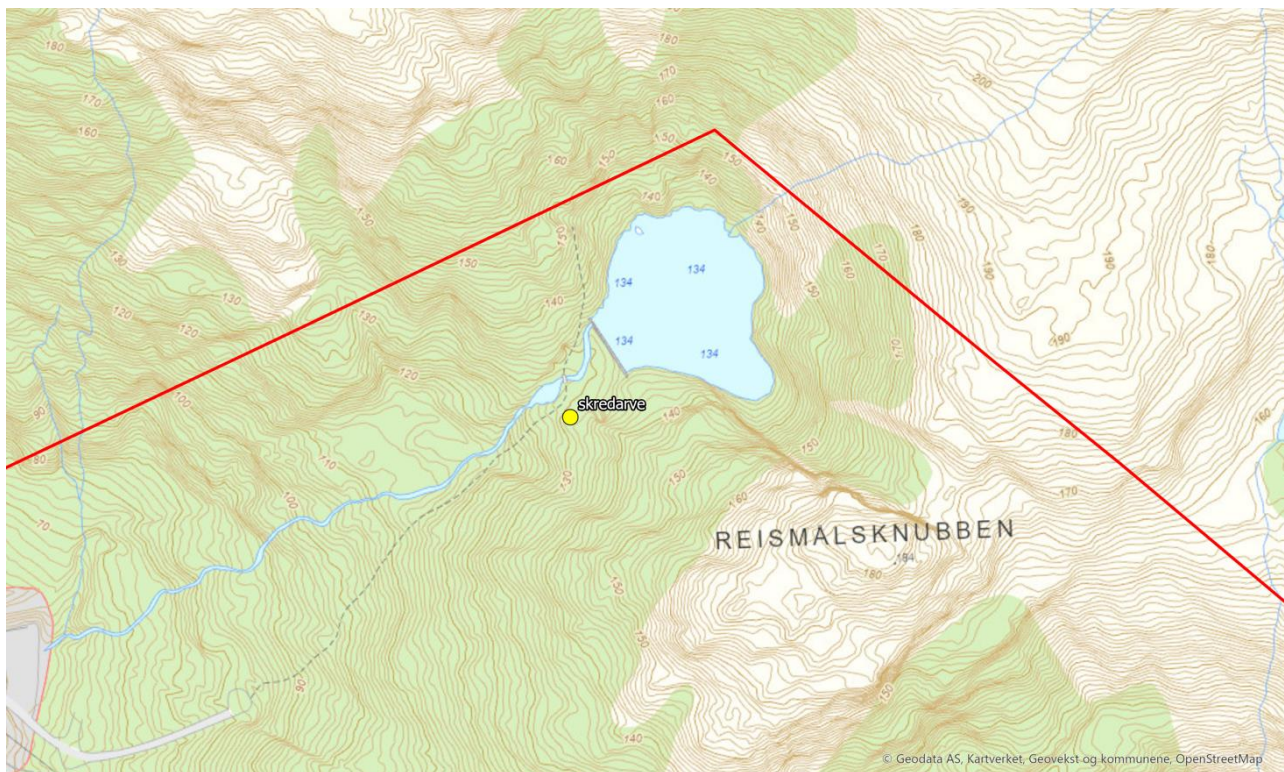
Det foreligger ingen tidligere registrerte funn av karplanter, lav, mose og sopp av nasjonal forvaltningsinteresse innenfor forswarets eiendom. I forbindelse med feltarbeidet i 2025 ble det gjort funn av en rødlistet art, omtalt i kapittel 3.2.1. Registrerte fremmede arter gjennomgås i kapittel 3.2.2. Både tidligere funn som er registret i Artskart og registreringer i forbindelse med kartleggingen i 2025 er inkludert.

3.2.1 Rødlistede arter

Det ble påvist en rødlistet art under kartleggingen i 2025 (Figur 3-12). Den nær truede karplanten skredarve ble registrert ved i heia rett sør for Reismålsvatnet på grunnlendt mark og inngår ikke i en naturtypelokalitet (Figur 3-11). Skredarve er kalkkrevende og knyttet til åpen grusmark, rasmark og frostjord på kalkgrunn i fjellet. Utbredelsen er noe oppdelt, hvor arten er sjelden i Sør- og Midt Norge, men mer vanlig i Nord-Norge hvor over 50 % av populasjonen finnes. Arten er begrenset til Nordvest-Europa og kan regnes som en norsk ansvarsart. Grunnet nye klimaframskrivninger som kan medføre habitatforringelse og konkurranse fra andre arter vurderes skredarve som nær truet på Norsk rødliste fra 2021 (Solstad, et al., 2021).



Figur 3-11. Bildet av den nær truede arten skredarve funnet ved Reismålsvatnet under kartleggingen i 2025.



Figur 3-12. Kart som viser funn av den rødlistede plantearten skredarve (NT) registrert under kartlegging i 2025 ved Reismålsvatnet.

3.2.2 Fremmede arter (vegetasjon)

Fremmede arter regnes som arter som opptre utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området artens naturlige spredningspotensial tilsier at den skal være. Fremmede arter spres ved hjelp av menneskelig aktivitet, aktivt eller passivt.

Det påhviler utbygger å forhindre spredning av fremmede arter til nye områder etter Forskrift om fremmede organismer, jf. Naturmangfoldloven § 28 (Forskrift om fremmede organismer, 2015). Dette kan gjøres ved å ha gode rutiner ved bruk og forflytting av jord og anleggsmaskiner, samt en plan for håndtering av all infisert jord lokalt. I enkelte tilfeller kan det også være hensiktsmessig å bekjempe lokaliteter med fremmede arter innenfor tiltaksområdet. En slik tilnærming vil ofte kreve en massiv innsats, noe som igjen krever god tid til bekjempelse, etterfølgende oppfølging og overvåkning.

Vurdering av tiltak ved massehåndtering følger retningslinjer om håndtering av masser infisert med fremmede arter fra Miljødirektoratet i rapport utarbeidet av SWECO (Miljødirektoratet, 2018). I rapporten gjøres det en grundig vurdering av hvilke arter som MÅ håndteres og hvilke arter hvor tiltak ofte ikke er hensiktsmessige i et nytte-/kostnadsperspektiv. Vurdering av risiko og iverksettelse av tiltak relevant for arter registrert i utredningsområdet følger derfor anbefalingene i Miljødirektoratets rapport.

Under kartlegging i 2025 ble det registrert en lokalitet av det fremmede treslaget platanlønn, i tillegg til to funn av hageplanten fagerfredløs inne på leirområdet. Begge artene har status som svært høy risiko for naturmangfold på Fremmedartslisten fra 2023 (Artsdatabanken, 2023). Ingen av funnene ligger innenfor en naturtypelokalitet og funnene er publisert i Artskart.

I artskart er det tidligere registrert funn av fremmedartene rynkerose, hagelupin, tromsøpalme og rognspirea. Alle artene har status som svært høy risiko på Fremmedartslisten. Funnet av rynkerose står beskrevet som sør for avkjørsel til Reitan, mens plassering av lokaliteten i Artskart er øst for Reinlia som da trolig er feil. Registrerte funn av hagelupin, tromsøpalme og rognspirea ved boliger på Vågan er

Kartlegging Andøya Flystasjon

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder på Andøya Flystasjon

i tilknytning til veikanter og hager. Fagerfredløs er også tidligere registrert med ett funn på Oteråga stasjon og ned mot fjorden ved avkjørselen øst for Raudberget.

Fagerfredløs og rognspirea er regnet som arter med lavere risiko for spredning ved massehåndtering. Fagerfredløs har sterk klonal vekst og kan forsøkes bekjempes ved luking, men det tar flere år før forekomster blir helt borte. Rognspirea har klonal vekst med rotskudd og krypende jordstengler, og formerer seg i tillegg med frø. Ved planlegging av tiltak som kan berøre forekomstene anbefales det likevel å vurdere gjennomføring av tiltak for å unngå spredning av artene i forbindelse med massehåndtering.

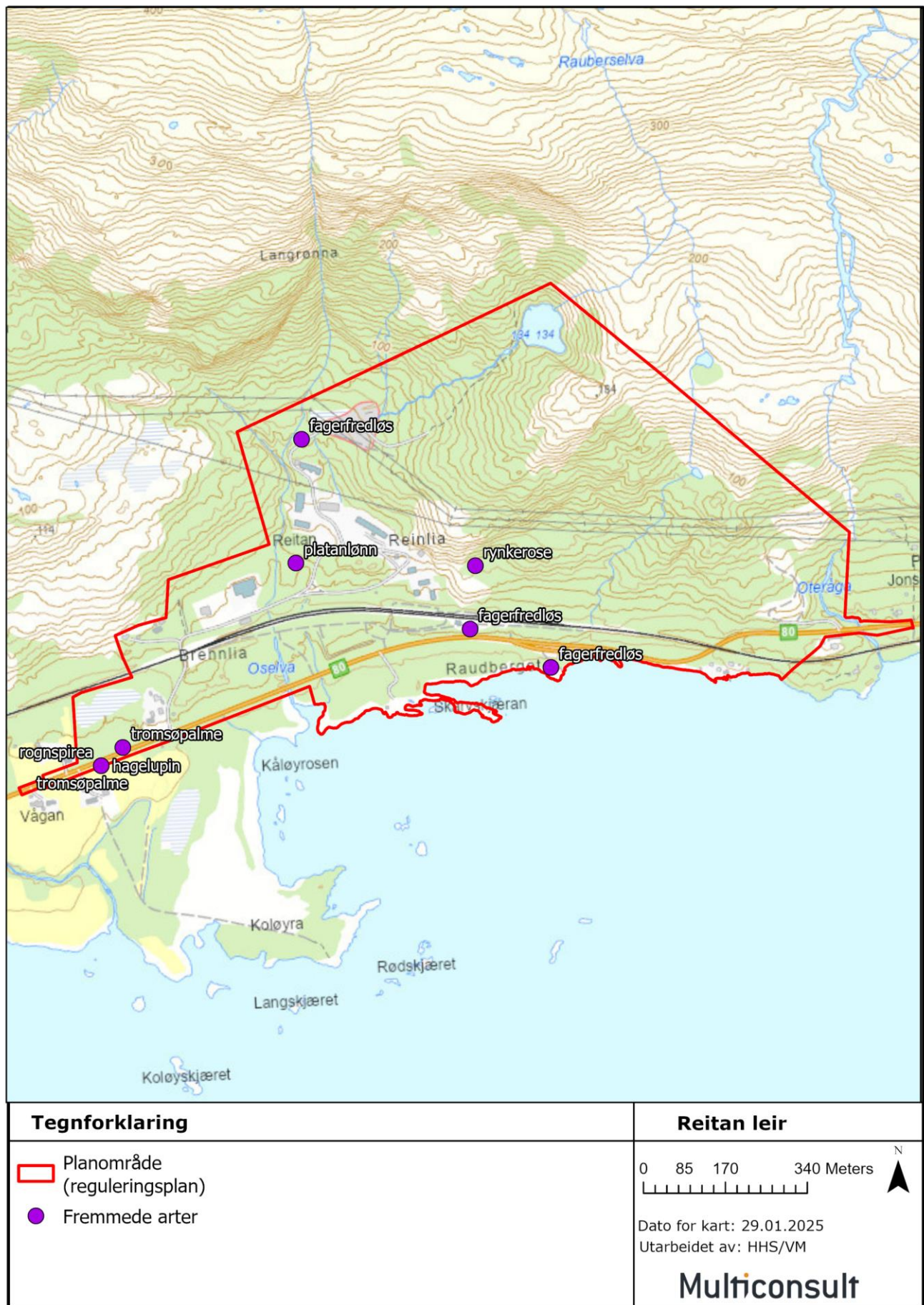
Platanlønn spres vidt med frø og regnes derfor som en art som ikke krever tiltak ved massehåndtering i et kost-nytte perspektiv.

For artsforekomster på Vågan regnes rynkerose, tromsøpalme og hagelupin som høyrisikoarter hvor det stilles krav til tiltak ved massehåndtering og andre tiltak som kan medføre spredning av artene til nye området.

Alle forekomster av fremmede arter fra kartlegging i 2025 og tidligere registrerte funn fra Artskart er vist i Figur 3-13.

Kartlegging Andøya Flystasjon

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder på Andøya Flystasjon



Figur 3-13. Kart over registrerte forekomster med fremmede arter i planområdet.

4 Fugl - Artsregistreringer og økologiske funksjonsområder

4.1 Kunnskapsgrunnlag og artsutvalg

4.1.1 Arter som er relevant å vurdere

I oppdraget med kartlegging og vurdering av de ornitologiske verdiene i og ved Reitan leir er det særlig viktig å fange opp fuglearter og artsgrupper som hekker, yngler og bedriver sitt næringssøk i tilknytning til skog, overgang fjell til skog og strandeng og sjøområder. I dette kartleggingsprosjektet finner vi de mest forvaltningsrelevante artene innenfor fugleordenene spurvefugler, spettefugler og vade, måke- og alkefugler. Avhengig av størrelsen på influensområdet så vil også dykkere, lommer og andefugler være viktige grupper. For diskusjon rundt influensområde se kap. 4.1.2.

Arter innen disse fuglegruppene er viet størst oppmerksomhet i beskrivelsen av funksjonsområdene (kap. 4.3.4). For å gi en mest mulig total oversikt over materialet har vi likevel inkludert alle fuglearter i kildesøket. Artslisten over forvaltningsrelevante fuglearter er i Tabell 4-1 og over alle registrerte arter i vedlegg 1.

4.1.2 Influensområde

Avgrensningen av influensområdet for fugl tar utgangspunkt i Forsvarets eiendom. Flere steder er ornitologisk viktige områder delt av eiendomsgrensa. Andre steder ligger arealer med ornitologisk verdi umiddelbart utenfor eiendomsgrensa. Av hensyn til å fange opp disse elementene er influensområdet utvidet til å fange opp:

- Skogs- og strandengarealet i sør-vest av planområdet
- Et sammenhengende skogsareal sør-øst i planområdet
- Et sammenhengende skogsareal vest i planområdet

Det er ikke kjent hvilke tiltak som skal gjøres i planområdet og det er dermed svært utfordrende å tegne inn et faglig og ornitologisk begrunnet influensområde. Influensområdet er derfor, med unntak av de to overnevnte områdene begrenset til planområdet. I en evt. konsekvensutredning må influensområdet bestemmes på bakgrunn av de aktuelle tiltakene (som skal konsekvensutredes) og det må vurderes om det er behov for supplerende kartlegging for å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag.

Merk at sjø- og fjærearealene utenfor plangrensen i sør og sør-vest (deriblant Kåløyrosen) ikke er systematisk kartlagt, og evt. tiltak som vil påvirke disse arealene vil medføre at man måtte kartlegge på nytt i perioden april/mai-august og potensielt sett sein høst/tidlig vinter pga. områdets betydning for rastende og overvintrende fugler. Deler av Skjerstadjorden og Saltstraumen er et registrert IBA-område (Important bird areas²). De designerte IBA områdene ligger et stykke utenfor planområdet, men sier noe om regionens ornitologiske verdi:

«Saltstraumen er en del av et IBA som også omfatter de rike fjordområdene mot øst. Store antall lommer, dykkere og dykkender kan sees her, og Klungsetfjæra og Mjøneshukta utmerker seg som særdeles viktig for fugler året rundt. Fuglene samles her før hekking i innlandet og i fjellheimen om våren. De feiter seg opp og gjør seg klare for en krevende hekkesesong mens de venter på at snø og is skal slippe taket fra våtmark og vann. Antallene av lom, dykkere og ender som sjørre, svartand, havelle, ærfugl og kvinand er tidvis svært høyt.

Om sommeren samles ender i tusentall for å skifte fjær (myte) i IBAet. Deler av Skjerstadjorden er også et overvintringsområde av stor betydning. I Klungsetfjæra og Mjøneshukta tørrlegges

² <https://www.birdlife.org/projects/ibas-mapping-most-important-places/>

*relativt store arealer fjærområder ved lavvann, og et mindre areal med våtmark og strandeng finnes også på disse lokalitetene. Om våren raster lappspove og polarsnipe her, sammen med mange andre våtmarksfugler av mer regional tilknytning. Det er ikke langt inn til Sverige fra bunnen av Skjerstadvfjorden, og mange fugler i IBAet har nok sine hekkeområder her, inkludert gråstrupedykkerne. Fjellmyrløper blir sett nesten årlig i Klungsetfjæra, og et tresifret antall temmincksniper er registrert. Av mer sjeldne arter som har gjestet området kan harlekinand, knoppsjorre, brilleand, amerikakrikkand og rustand nevnes.»*³

4.1.3 Datakilder, eksisterende data

Fra offentlige databaser er følgende data innhentet:

- Fugleregistreringer innenfor og rundt influensområdet (se kap. 4.2.1) er eksportert fra <https://artsdatabanken.no/kart>. Det ble utført et uttrekk i august 2025. Se kap. 4.2 for flere detaljer om bruk av registreringsdata.

I tillegg er følgende kilder oppsøkt:

- Statsforvalteren i Nordland v/Petter Johannes Nergaard har vært kontaktet pr. e-post. Han gav Multiconsult tilgang til databasen over sensitiv artsinformasjon i Bodø kommune.
- Det er gjort et begrenset søk etter naturfaglige rapporter fra området. Det er ikke funnet noen relevante kartleggingsrapporter for området.

4.1.4 Nytt feltarbeid

Det ble gjennomført ornitologiske kartlegginger i området 19-21. juni 2025. Ved feltarbeidet i 2025 ble det lagt vekt på en total gjennomgang av plan- og influensområdet. Ornitologiske data i Artskart ble gjennomgått før feltarbeidet og brukt for å peke ut særlig viktige lokaliteter. Slike lokaliteter ble prioritert under kartleggingen. Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse ble punktregistrert i Artskart. Øvrige arter ble registrert i et eget skjema og er vist i tabell 4-2.

³ <https://www.birdlife.no/naturforvaltning/nyheter/?id=1872>

Kartlegging Andøya Flystasjon

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder på Andøya Flystasjon



Figur 4-1. Influensområde for ornitologiske vurderinger ved Reitan leir.

4.2 Gjennomgang av registreringer

Under oppsummeres data fra de viktigste kildene nevnt i kap. 4.1.3 og 4.1.4. Gjennomgangen gir oversikt over relevante data fra de ulike kildene. Vurdering av eventuelle funksjonsområder og forvaltningsverdi iht. anerkjent metodikk gjennomgås i kap. 4.3. Mangelfull informasjon og generell usikkerhet omtales i rapportens kap. 4.5. Rødlistekategorier følger siste utgave av Norsk rødliste (2021), se kap. 1.3.

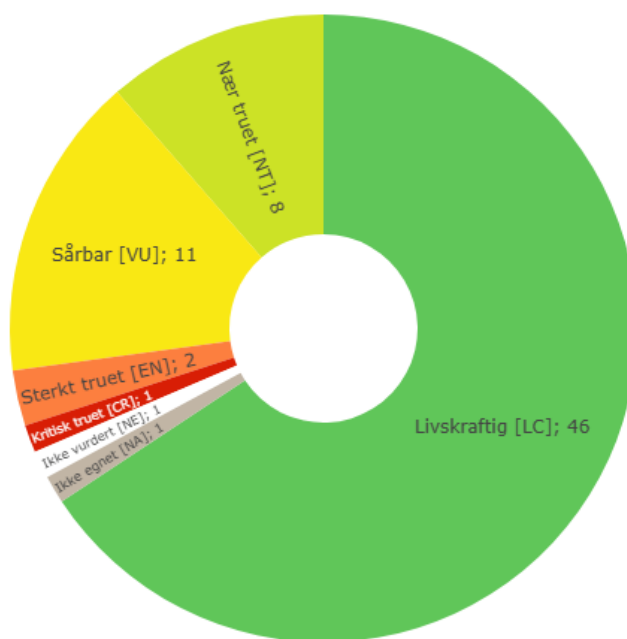
4.2.1 Artskart

Data tilbake til 1990 er hentet fra Artskart, hvor grensen for uttrekket fra Artskart strekker seg ca. 1 km fra influensområdet. Bakgrunnen for dette er usikkerheten i tiltakene som skal gjennomføres og det dertil reelle influensområdet. Oversikt over registrerte fuglearter er vist i tabell 4-1 og figur 4-2

Ved rapporteringstidspunktet var det registrert 71 arter fordelt på 190 observasjon og totalt 880 registrerte individer (figur 4-2). Totalt 22 rødlista arter inngår i datasettet, hvorav: Kritisk truet (CR): 1, Sterkt truet (EN): 2, Sårbar (VU): 11, Nær truet (NT): 8. Det er i tillegg 9 ansvarsarter og 2 andre spesielt hensynskrevende arter i fra kategoriene i arter av nasjonal forvaltningsinteresse.

Det må presiseres at Tabell 4-1 kun oppsummerer data som er tilgjengelige i Artskart, og dermed ikke gjenspeiler «den reelle opptreden» av fugl i området. Tabellene dekker imidlertid en del av de forventede artene som finnes i området og gir en indikasjon på oversikt over artsutvalg, frekvens og i hvilket omfang ulike arter bruker området.

Antall arter fordelt på rødlistekategorier



Figur 4-2. De 71 fugleartene som er registret i artskart innenfor områdeuttrekket - fordelt etter kategori og vurderingsstatus i norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021).

Kartlegging Andøya Flystasjon

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder på Andøya Flystasjon

Tabell 4-1. Sammenstilling av fugleobservasjoner fra Reitan leir og omkringliggende områder (ca. 1 km fra plan- og influensgrensen) for rødlista arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Kun arter som er rødlista eller av nasjonalforvaltningsinteresse er vist. For komplett artsliste se vedlegg 1. Se tekst i kap.1.3 og 4.1 samt Figur 1-1 for ytterligere forklaring av forvaltningskategorier og artsgrupper. Kolonnen rødlistestatus viser til oppdatert utgave av norsk rødliste. Kolonnen «År (periode)» referer til første og siste observasjon av arten.

Kategori	Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Navn (Norsk)	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer pr. obs	År (periode)	Registrert i måneder	Kommentar
CR		vipe	2	12	6.0	1984-2023	Apr, Jun	En gammel (feil?) registrering på fjellet ved Oteråga fra 1984. Nyere registrering er ved jordene vest for plan- og influensområdet. Antas å kunne hekke der, men lite til ingen relevant hekkehabitat innenfor plan- og influensområdet. Hekker i regionen.
EN		storspove	1	4	4.0	2023	Apr	En registrering ved jordene vest for plan- og influensområdet. Antas å kunne hekke der, men lite til ingen relevant hekkehabitat innenfor plan- og influensområdet. Hekker i regionen.
EN		makrellterne	1	1	1.0	2014	Jul	Hekkefugl i regionen, sjeldnere enn tidligere pga. sterk bestandsnedgang.
VU		grønneis	5	12	2.4	2014-2018	Mar, Sep, Nov	Vanlig hekkefugl i området og regionen
VU		grønnfink	5	19	3.8	2016-2020	Mar	Vanlig hekkefugl i området og regionen
VU		sjørre	4	16	4.0	2015-2022	Feb, Mar, Nov	Hekker spredt og fåtallig i Norge, men er ikke uvanlig for området og regionen. Arten hekker i fjellvann. De individene som påtreffes her er ikke-hekkende individer som trekker gjennom området eller overvintrer her.
VU		gråmåke	3	55	18.3	2016-2025	Feb, Mar	Vanlig hekkefugl i området og regionen
VU		gulspurv	3	15	5.0	2016-2023	Feb, Mar, Apr	En registrering ved jordene vest for plan- og influensområdet. Antas å kunne hekke der (2 av registreringene er med mulig reproduksjon), men dette er en typisk kulturlandskapsart og det er lite til ingen relevant hekkehabitat innenfor plan- og influensområdet. Hekker i regionen.
VU		svartand	2	48	24.0	2015-2021	Feb, Mar	Hekker spredt og fåtallig i Norge, men er ikke uvanlig for området og regionen. Arten hekker i fjellvann. De individene som påtreffes her er ikke-hekkende individer som trekker gjennom området eller overvintrer her.
VU		ærfugl	1	3	3.0	2025	Feb	Vanlig hekkefugl i området og regionen
VU		fiskeørn	1	1	1.0	2018	Apr	Hekker ikke i nordre Nordland eller Troms – antas observert på trekk.
VU		fiskemåke	1	73	73.0	2023	Feb	Vanlig hekkefugl i området og regionen
VU		horndykker	1	1	1.0	1984	Jun	Observasjonen er merket NOF-NINA-DN og er fra Norsk Hekkefuglatlas og gjelder 10x10 km ruter. Registreringer skjer i rutas

Kartlegging Andøya Flystasjon

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder på Andøya Flystasjon

Kategori	Arter av nasjonal forvaltnings-interesse	Navn (Norsk)	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer pr. obs	År (periode)	Registrert i måneder	Kommentar
								midtpunkt. Observasjonen sees bort ifra i videre vurderinger. Arten hekker i regionen.
VU	Ansvarsart	gulnebbblom	1	2	2.0	2012	Feb	Arten hekker ikke i Norge, men deler av den globale populasjonen kan overvintrere i Norge. Det er flere observasjoner i regionen, og dette antas å være ett overvintrende individ.
NT		tjeld	6	14	2.3	2010-2023	Mar, Apr, Mai, Jun	Vanlig hekkefugl i området og regionen
NT		storskarv	3	20	6.6	2016-2025	Feb, Mar	vanlig hekkefugl i regionen, men forekommer i dette området primært på høsten/vinteren (ref. observasjonene i februar og mars).
NT		teist	3	6	2.0	2015-2016	Mar, Jul	Vanlig hekkefugl i regionen
NT		stær	2	7	3.5	2010-2023	Apr, Mai	Vanlig hekkefugl i området og regionen
NT	Ansvarsart	heilo	1	3	3.0	2023	Apr	Vanlig hekkefugl i området og regionen
NT	Andre spesielt hensynskrevende arter	havelle	1	1	1.0	2022	Feb	Antas å være overvintrende individ. Hekker primært i tilknytning til små, grunne og fisketomme fjellvann.
NT		rødstilk	1	1	1.0	1998	Okt	Vanlig hekkefugl i området og regionen
NT		gråspurv	1	9	9.0	2023	Feb	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Ansvarsart	havørn	13	15	1.1	1998-2025	Jan, Feb, Mar, Mai, Jul, Okt, Nov	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Ansvarsart	gråtrost	7	70	10.0	1984-2016	Jan, Apr, Mai, Jun, Sep	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Ansvarsart	svartbak	5	23	4.6	2016-2025	Feb, Mar	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Ansvarsart	gråsisik	4	19	4.75	1984-2016	Jun, Sep, Nov, Des	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Ansvarsart	bjørkefink	2	3	1.5	1984-2014	Jun, Sep	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Ansvarsart	dvergfalk	1	1	1.0	1998	Okt	Vanlig hekkefugl i området og regionen
LC	Andre spesielt hensynskrevende arter	gråspett	1	1	1.0	2023	Feb	Mindre vanlig hekkefugl i regionen.
LC	Ansvarsart	blåstrupe	1	1	1.0	1984	Jun	Vanlig hekkefugl i området og regionen

4.2.2 Registrerte arter fra ny feltkartlegging

Fugleartene som ble registrert under feltkartleggingen i juni er vist i tabell 4-2. Alle rødlista arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse er også registrert i artskart.

Tabell 4-2. Oversikt er registrerte fuglearter ved feltkartlegging 19-20. Juni og hvorvidt de er registrert innenfor eller utenfor planområdet. Rødlista arter (dvs. NT-CR) er også registrert i artskart.

Kategori	Art av nasjonal forvaltningsinteresse (kategori)	Navn	Registrert i planområde	Registrert utenom planområdet
VU		fiskemåke		X
VU		gråmåke		X
VU		granmeis	X	X
VU		grønnfink		X
NT		tjeld		X
NT		rødstilk	X	
LC	Ansvarsart	gråtrost	X	X
LC	Ansvarsart	bjørkefink	X	X
LC	Ansvarsart	gråsisik		X
LC		krikkand	X	X
LC		siland		X
LC		ringdue		X
LC		trane		X
LC		rugde		X
LC		enkeltbekkasin	X	X
LC		strandsnipe	X	X
LC		sildemåke	X	X
LC		smålom	X	X
LC		gråhegre	X	X
LC		skjære	X	X
LC		kråke	X	X
LC		blåmeis	X	X
LC		kjøttmeis	X	X
LC		låvesvale	X	X
LC		løvsanger	X	X
LC		gransanger	X	X
LC		gulsanger	X	X
LC		fuglekonge	X	X
LC		måltrost	X	X
LC		rødvingetrost	X	X
LC		svarttrost	X	X

Kategori	Art av nasjonal forvaltningsinteresse (kategori)	Navn	Registrert i planområde	Registrert utenom planområdet
LC		gråfluesnapper	X	X
LC		svarthvit fluesnapper	X	X
LC		linerle	X	X
LC		bokfink	X	X
LC		dompap	X	X
LC		grønnsisik	X	X
LC		rødstrupe	X	X

4.2.3 Data om sensitive arter

Det er en eldre registrering (1999) av spillende/syngende hubro (EN) fra inne i leirområdet. Registreringens alder, plassering og nåværende tilstand i området gjør at registreringen ikke er vektlagt i verdisettingen av funksjonsområdene.

4.3 Funksjonsområder

4.3.1 Identifisering av funksjonsområder

Iht. naturmangfoldloven er et økologisk funksjonsområde et område som oppfyller en bestemt økologisk funksjon for en art, for eksempel gyte-, hekke- eller myteområde. Et økologisk funksjonsområde tegnes ut på kart som et areal/polygon – enkelte ganger som punkt. Miljødirektoratets KU-veileder, håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2023) gir ikke klare retningslinjer hverken for artskartlegging eller avgrensning av funksjonsområder. NINA-rapport 1598 (Framstad, et al., 2018) gir nyttig bakgrunn om økologiske funksjonsområder for flere organismegrupper, men ingen «regler» eller presis veiledning. Det er derfor klart at må brukes en god porsjon faglig skjønn i vurderingen av hva som er et funksjonsområde og hvordan det skal avgrenses.

Det er mest relevant å tegne ut økologiske funksjonsområder for arter som har begrenset utbredelse eller spesielle habitatkrav. Det er viktig å skille tilfeldig bruk eller bruk i lite/moderat omfang fra kraftigere funksjoner som kan gi grunnlag for å avgrense forvaltningsområder. I det aktuelle prosjektet er det lagt vekt på forsøksvis å fange opp konsentrasjoner av forekomster/ verdier.

I håndbok M-1941 foreslås en framgangsmåte der økologiske funksjons-områder kan avgrenses med utgangspunkt i eksisterende data og forsterket med nye befaringer/kartlegginger. Bruk av eksisterende data er særlig viktig for mobile organismer, som fugl, der nye undersøkelser bare gir et øyeblikksbilde. I tillegg vil det i områder hvor det finnes lite eksisterende data være viktig å legge vekt på kjente art-habitat relasjoner i en potensialvurdering. Slik at fravær av historiske data ikke tolkes som fravær av art, når det er rimelig å anta at et område er generelt lite kartlagt.

4.3.2 Avgrensning av funksjonsområder

Det er produsert et tilnærmet heldekkende kart over funksjonsområder for fugl. Det er av og til utfordrende å fastslå sikre grenser: Egnede leveområder for mange arter, også forvaltningsrelevante arter henger sammen i store enheter, med en gradvis kvalitetsendring og gradvise endringer i habitat. Jamfør NiN-systemet hvor gradientperspektivet ligger til grunn for forståelsen av inndelingen av naturtyper. I tillegg er det stor forskjell på å avgrense funksjonsområder for arter med snevre vs. vide habitatkrav og/eller spesifikke krav til økologiske funksjoner. Det er f.eks. enklere å avgrense

rasteområde for trekkende vadefugl enn hekkeområder til en art med vid utbredelse som granmeis. Det er så langt som mulig gjort en skjønnsmessig vurdering for å best mulig fange opp de ulike økologiske funksjonene i og ved planområdet. Det er ikke avgrenset generelle leveområder, men spesifikke funksjonsområder - se Heggland mfl. 2025 for en nærmere diskusjon og gjennomgang.

4.3.3 Verdisetting av funksjonsområder

Systemet for verdisetting av funksjonsområder i håndbok M-1941 baserer seg på parameterne rødlistekategori og grad av forvaltningsinteresse. Det er ikke en fleksibilitet til å avvike fra verdikategorier basert på bruksomfang/intensitet. Eksempelvis skal funksjonsområder for arter i rødlistekategorien sårbar (VU), herunder arter som for eksempel fiskemåke og tyvjo, alltid gis «stor verdi». Om funksjonsområdet er av vesentlig eller mindre vesentlig betydning, typisk vurdert ut fra hvor mange individer av arten som bruker området, eller hvor godt egnet området er til å opprettholde funksjoner som er viktig for arten i sitt livsløp, har ingen plass i metoden.

I hht KU-metoden skal verdi fastsettes i «sammenlikningsåret». I en konsekvensutredning er dette året hvor tiltaket som utredes forventes å være realisert. Alle vedtatte reguleringsplaner skal regnes som realisert i sammenlikningsåret. Den foreliggende utredningen er ikke en konsekvensutredning. Det eksisterer heller ikke vedtatte planer for arealbruk i området. Vi har derfor valgt å presentere verdien slik den framstår per 2025.

4.3.4 Beskrivelse av funksjonsområder

Det er avgrenset 10 funksjonsområder for fugl. Disse er beskrevet i 4-3. Områdenes avgrensning framgår av 4-3.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdier

Tabell 4-3. Oversikt over funksjonsområder for fugl i influensområdet ved Reitan leir. Rødlistekategori er angitt i parentes.

NM-ØF-1				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Separate og ikke sammenhengende lauvskogsområder i ytterkantene av planområdet i sør, nord, øst og vest. Hvor polygonene er adskilt av ulike typer infrastruktur som veg, jernbane, bygninger, o.l og annen natur. Felles for alle polygoner er at de (1) består av større lauvskogsområder og innehar en eller flere forekomster av MI-typene: "gammel lågurtospeskog" og/eller "gammel lågurtselje-regneskog". Det er ikke tidligere registrert noen fugl innenfor dette funksjonsområdet i Artskart, og fra feltarbeid i juni 2025 ble det registrert flere LC arter knyttet til skog/lauvskog (tabell 4-2), og det ble gjort en observasjon av granmeis (VU) (næringssøkende) og grønnfink (VU) (syngende). Det er i tillegg registrert en forekomst av granmeis inne på leirområdet. I området rundt Skjerstadfjorden (fra Bodø i vest til Fauske i øst og Rognan i sør er det registrert 1441 granmeis, 154 dvergspett (LC, Andre spesielt hensynskrevende arter) og 126 gråspett (LC, Andre spesielt hensynskrevende arter). Hvorav 80 granmeis og 55 dvergspett er registrert med kodene mulig reproduksjon og reproduksjon. Dette er alle arter som har tilknytning til, og hekker i, gammel lauvskog. Gitt naturtypene/MI-typene i funksjonsområdet og tilgang på gammel lauvskog med morken/død ved, så antas det at funksjonsområdet har hekkepotensiale for disse tre artene. Funksjonsområder med VU-arter og arter som er i kategorien "Andre spesielt hensynskrevende arter" skal etter M1941 gis stor verdi. Det kartlagte planområdet er delvis ikke tilgjengelig for allmenheten, og området ble bare feltkartlagt en dag i juni. I tillegg bør feltkartlegging av hakkespetter skje i mars-april i Nord-Norge. Kombinasjonen av disse faktorene gjør at området er relativt sett lite kartlagt og det legges derfor vekt på potensialvurderingen i verdisetting. Funksjonsområdet gis derfor middels verdi.				

NM-ØF-2				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Separate og ikke sammenhengende lauvskogs and blandingsskogsarealer innenfor planområdet, hvor det ikke er registrert noen MI-typer. Det er gjort en skjønnsmessig avgrensing mot NM-ØF-3 via flyfoto på hvor tresettingen er tett nok og stort nok til at området tas ut som et "skogsområde med økologisk funksjon for fugl" og dermed går inn under dette funksjonsområdet og ikke NM-ØF-3. Det er ikke tidligere registrert noen fugl innenfor dette funksjonsområdet i Artskart, og fra feltarbeid i juni 2025 ble det registrert flere LC arter knyttet til blandingsskog/lauvskog (tabell 4-2) i planområdet. Disse lauvskogsområdene har en relativt sett høyere fugleartsdiversitet enn omkringliggende fjellområder (i et regionalt perspektiv), og utgjør også et mulig hekkeområde for granmeis, dvergspett og gråspett - om enn med lavere sannsynlighet. Det er også registrert noen få større trær av osp, rogn og selje i funksjonsområdet, som utgjør potensielle hekkebiotoper. Funksjonsområder med VU-arter og arter som er i kategorien "Andre spesielt hensynskrevende arter" skal etter M1941 gis stor verdi.				

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdier

Det kartlagte planområdet er delvis ikke tilgjengelig for allmenheten, og området ble bare feltkartlagt en dag i juni. Dette gjør at området er relativt sett lite kartlagt og det legges derfor vekt på potensialvurderingen i verdisetting. På grunn av artsdiversitet og mindre sannsynlighet for hekking av granmeis, dvergspett og gråspett gis funksjonsområdet **noe til middels verdi**.

NM-ØF-3

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Stort sammenhengende fjell- og heiområde i nord og øst av planområdet med spredt furuskog og enkelte små partier med blandingskog (inkl. et lite parti i sør-vest rett nedenfor jernbanen, som også er heipreget med noe spredt tresetting). Det er gjort en skjønnsmessig avgrensing mot NM-ØF-2 via flyfoto på hvor tresettingen er tett og stor nok til at området tas ut som et "skogsområde med økologisk funksjon for fugl" og dermed går inn under NM-ØF-2. Området er lite påvirket av menneskelig aktivitet og infrastruktur. Ingen fugleobservasjoner av interesse ble gjort under feltarbeid i 2025. Området ansees heller ikke som å ha et stort potensial for hekking av rovfugl, og/eller andre økologiske funksjoner for rødlista arter/arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Granmeisen kan også potensielt hekke i dette området, men det antas at dette vil være et betydelig mindre antall individer/par enn for NM-ØF-1 og 2. Delområdet vurderes å ha noe verdi ettersom funksjonsområdet vurderes som leveområder hovedsakelig for alminnelige og vidt utbredte (livskraftige) arter.				

NM-ØF-4

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Regulert innsjø omkranset av fjell og heiområde, med et blandings-/lauvskogsområde i sør-øst. Ingen registrerte forekomster av fugl i Artskart og ingen fugleobservasjoner av interesse ble gjort under nytt feltarbeid i 2025. Det ble observert en strandsnipe (LC) ved feltarbeidet i juni. Området ansees heller ikke som å ha et stort potensial for økologisk funksjoner for vadefugl, ender, lommer og/eller andre vanntilknyttede fugl som er rødlista eller av nasjonal forvaltningsinteresse. Delområdet vurderes å ha noe verdi ettersom funksjonsområdet vurderes som leveområder hovedsakelig for alminnelige og vidt utbredte (livskraftige) arter.				

NM-ØF-5

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Mindre skogsområde inne på selve leirområdet påvirket av menneskelig aktivitet og en terrasse/ utkiksplass i den østlige enden av området. Området ansees heller ikke som å ha et stort potensial for økologiske funksjoner av rødlista arter/arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Delområdet vurderes å ha noe verdi ettersom funksjonsområdet vurderes som leveområder hovedsakelig for alminnelige og vidt utbredte (livskraftige) arter. Det er en gammel (1998) registrering av rødstilk i funksjonsområdet, som det sees bort i fra i verdisetting pga. at området pr. nå ikke er et egnet rødstilkhabitat og det antas at dette er en feilregistrering.				

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdier

NM-ØF-6

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Mindre skogsområde helt i sør-øst av planområdet påvirket av menneskelig aktivitet og flere hus/hytter. Området ansees heller ikke som å ha et stort potensialt for økologiske funksjoner av rødlista arter/arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Delområdet vurderes å ha noe verdi ettersom funksjonsområdet vurderes som leveområder hovedsakelig for alminnelige og vidt utbredte (livskraftige) arter.				

NM-ØF-7

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Mindre skogsområde helt i sør-øst av planområdet klemmt innimellom fylkesveien og jernbanen. Området ansees ikke som å ha et stort potensialt for økologiske funksjoner av rødlista arter/arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Det registrert tre større seljer i funksjonsområdet, men funksjonsområdet er såpass lite og inneklemt mellom mye brukt infrastruktur (vei og jernbane) at det ikke gir økt verdi.				
Delområdet vurderes å ha noe verdi ettersom funksjonsområdet vurderes som leveområder hovedsakelig for alminnelige og vidt utbredte (livskraftige) arter.				

NM-ØF-8

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
Strandeng (MI-type), svaberg, strand og kystområdet mellom sjøen og NMF-ØF-2 i sør. Funksjonsområdet inkluderer ikke sjø- eller fjæreamrådene utenfor plan- og influensområdet (dette området er ikke tilstrekkelig kartlagt for avgrensning som funksjonsområde, se kapittel om usikkerhet 4.6 og beskrivelse av influensområde i kap. 4.1.2).				
Dette funksjonsområdet inngår som en del av et større fjære- og sjøkosystemkompleks. Det er svært utfordrende å skulle verdisette kun en del av et slikt økosystemkompleks i et ornitologisk perspektiv, da verdien egentlig knytter seg til helheten/summen av alle naturtypene (terrestre og marine).				
Området ble i tillegg bare feltkartlagt 20. juni, noe som er utenfor hovedperioden til vårtrekket og over et relativt kort tidsrom. Det ble observert bla. tjeld (NT) og rødstilk (NT) i området. Det er blitt kommunisert at det ikke skal gjennomføres tiltak sør for fylkesveien igjennom planområdet, og det ble derfor lagt mindre vekt på kartlegging av dette funksjonsområdet. Evt. tiltak som påvirker dette funksjonsområdet vil medføre at man bør kartlegge området på nytt, samt utvide influensområdet til å gjelde sjø- og fjæreamrådene.				
Skjerstadvjorden og Saltstraumen er, som tidligere beskrevet i kap. 4.1.2, et viktig nasjonalt område for fugl («sjøfugl», våtmarks- og vadefugl, o.l.), noe som øker funksjonsområdets verdipotensial.				

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdier

Området er relativt sett lite kartlagt og det legges derfor vekt på potensialvurderingen i verdisetting. På grunn av de regionale fugleverdiene og dette funksjonsområdets potensiale som hekke- og/eller rasteområde for vadefugl, ender, o.l., samt observasjon av to NT-arter, gis funksjonsområdet **middels verdi** (øvre enden av skalaen).

NM-ØF-9

Uten betydning

Noe verdi

Middels verdi

Stor verdi

Svært stor verdi



Oppbrutte og separate «grøntarealer» som er stedvis under skjøtsel (klipping av gress, o.l.), og med enkelte større trær/noen treklynger.

Det er registrert flere NT-arter som kan hekke i dette funksjonsområdet hvor de mest aktuelle er Gråspurv og stær. Grønnfink (VU) er også knyttet til kulturlandskap og kan hekke i gran, hekker og tette prydbusker. Det er et potensiale for at disse artene hekker i dette funksjonsområdet, men artene har ikke blitt observert hekkende og det er såpass store arealer hvor disse artene potensielt sett kan hekke og bedrive næringssøk at de ikke legges vekt på i verdisetting av dette funksjonsområdet.

Verdien settes til **noe verdi** ettersom funksjonsområdet vurderes som leveområder for hovedsakelig alminnelige og vidt utbredte (livskraftige) arter.

NM-ØF-10

Uten betydning

Noe verdi

Middels verdi

Stor verdi

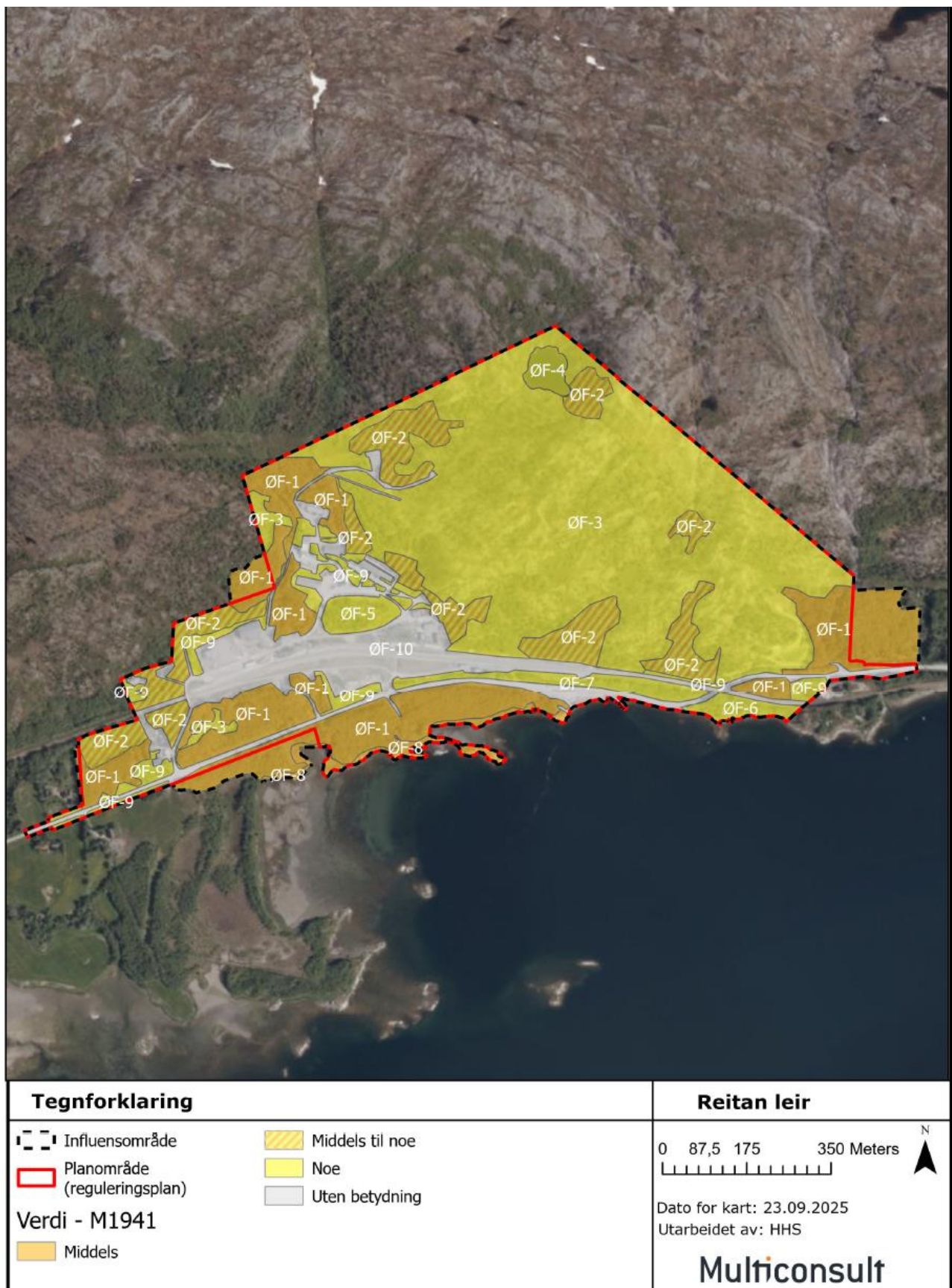
Svært stor verdi



Veier, bygninger og annen infrastruktur som er uten betydningsfulle ornitologiske verdier, inkl. noen sterkt endret fastmark (deriblant fylling til vei og jernbane i sør).

Funksjonsområdet gis verdien **uten betydning**.

4.4 Verdikart



Figur 4-3. Verdikart etter M1941 som viser funksjonsområder for fugl innenfor influensområde for Reitan leir.

4.5 Usikkerhet

Mangelfullt kunnskapsgrunnlag er en vanlig usikkerhetsfaktor i ornitologiske vurderinger, som for alle andre naturfaglige vurderinger. Opptreden av fugl viser store mellomårs-variasjoner, og ett års feltarbeid gir et «øyeblikksbilde». Kartleggingen startet opp sent på sesongen (slutten av juni) i 2025. For å få et fullgodt bilde av vade- og annen sjøfugl i den sørlige delen av plan- og influensområdet må overvåkingen starte opp seinest medio mai. Dette er spesielt viktig for et eventuelt oppdatert influensområde som omfatter sjø- og fjære områdene sør og sør-vest (bla. Kåløyrosen). For å få kartlagt spettfugler, herunder dvergspett og grønnspett, med en tilstrekkelig grad av sikkerhet så bør dette gjøres i mars-april.

For økologiske funksjonsområder er det, i motsetning til naturtyper, åpent for noe mer bruk av skjønn når innslagspunkt og avgrensning skal fastsettes. I vurdering av avgrensning er det lagt vekt på å benytte kunnskapen om artenes krav til egnet habitat, både kvalitativt og kvantitativt. Det er brukt faglig skjønn ved avgrensning av funksjonsområder. Imidlertid har vi forsøkt å redusere skjønnbruk gjennom vår kunnskap om art-habitat relasjoner. Verdivurderingen er satt på bakgrunn av en kombinasjon av kjente funn og «potensial-vurderinger» der vi ikke kjenner status til forvaltningsinteressante arter i nyere tid. Nye kartlegginger, som gir et utfyllende bilde av viktige arters utbredelse i «nåtid» kan gi grunnlag for justeringer av avgrensning og verdi.

Nåværende kunnskapsgrunnlag med tilhørende usikkerhet vurderes som tilstrekkelig for å avgrense og verdisette økologiske funksjonsområder for fugl på et generelt nivå. Men vurderingene ansees å være i den lavere enden av «skalaen» på tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og usikkerhet ettersom det er lagt relativt stor vekt på potensialvurderinger og kjente art-habitat relasjoner. Det anbefales derfor at når man får kunnskap om de faktiske tiltakene som skal gjennomføres, og konsekvensutredes, så må kunnskapsgrunnlaget vurderes på nytt. Spesielt for spettfugl og sjø- og fjæreområdene i sør og sør-vest.

Data fra artskart er benyttet som et av flere datagrunnlag i arbeidet. Artskart <https://www.artsdatabanken.no/Pages/264269/Kart> formidler stedfestet artsinformasjon fra flere kilder, hvorav innleggelser i artsobservasjoner <https://www.artsobservasjoner.no/> er en av de største. Artsobservasjoner er en rapporteringsløsning for arter hvor observasjoner fra hele Norge lagres. Hobbyornitologer legger inn store datamengder i løsningen. Det er feilkilder knyttet til slike data. Bl.a. kan dataene være unøyaktig stedfestet (ofte knyttet til det punktet hvor observatøren står, ikke der fuglene faktisk befinner seg), eller det kan være mangelfull rapportering av fuglenes aktivitet. En del observasjoner kan også være feilbestemt, selv som de «groveste» dataene lukes ut gjennom en ordning med ekspertvalidering. Artsobservasjoner er et godt eksempel på «folkeforskning», uten høy vitenskapelig verdi. Dataene er dessuten vurdert kritisk før de ble benyttet som grunnlag for å vurdere funksjonsområder.

5 Limniske verdier

Limniske verdier er verdier knyttet til ferskvann. Ferskvannsnatur er generelt sterkt påvirket av menneskelig aktivitet, og store påvirkninger har skjedd også de siste tiårene. Parallelt har det kommet til nye lover og forskrifter, slik som forurensningsloven, naturmangfoldloven og vannforskriften. Disse lovene og forskriftene skjerper forvaltningens ansvar for å ivareta vannforekomster og naturmangfold i vann, diagnostisert ved kjemisk og økologisk tilstand. Kunnskapsgrunnlaget om kjemisk og økologisk tilstand er generelt lavt, og må som hovedregel økes hver gang det gjøres nye inngrep som påvirker vannforekomster. Dette følger av kravene i blant annet vannforskriften og forvaltningsloven §17 (*forvaltningsorganets utrednings- og informasjonsplikt*).

Limniske verdier vurderes normalt for tre registreringskategorier:

- Vannforekomster
- Naturtyper i vann (ikke kartlagt nå eller tidligere)
- Arter med økologiske funksjonsområder (ikke kartlagt nå eller tidligere)

5.1 Usikkerhet og behov for oppfølgende undersøkelser

Det er vesentlig usikkerhet knyttet til både tilstands- og verdivurderinger. Alle vurderinger om tilstand, verdi og sårbarhet og restaureringspotensiale er basert på eksisterende informasjon fra Vann-nett og Vannmiljø, observasjoner gjort under befaring, samt forenklete vurderinger i henhold til metoder i «Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann» (Miljødirektoratet, 2026). Det er ikke utført supplerende undersøkelser som kan brukes til klassifisering av miljøtilstand i vannforekomstene. Hver enkelt bekk og vassdrag er ikke befart i sin helhet, og flere steder var dette heller ikke mulig. Flere bekker er dessuten ikke merket på kart.

Det er behov for oppfølgende undersøkelser av vannforekomstene for mer nøyaktige vurderinger av tilstand, verdi og sårbarhet. De fleste påvirkninger er fysiske endringer i vannstreng og nedbørfelt, og de antatt sterkest påvirkede kvalitetselementene for miljøtilstand er fisk og hydromorfologiske støtteparametere for økologisk tilstand. Videre undersøkelser bør derfor minst omfatte kvalitetselementet fisk og hydromorfologiske støtteparametere. Konkret bør det undersøkes hvilke vannstrenger som hører sammen, hvor disse har utløp, hva som er naturlig fiskeførende strekninger og hvilke naturlige leveområder for fisk som er utilgjengelige i dag på grunn av menneskelige inngrep, samt hvilken kvalitet disse leveområdene har. Det bør også undersøkes om det finnes anadrom fisk på reststrekninger som fremdeles er tilgjengelige for oppvandrende fisk fra Skjerstadjorden.

5.2 Vannforekomster

Vannforekomster er enten vassdrag, innsjøer eller kystvann. De vannforekomstene som påvirkes av aktiviteter i Reitan leir er oppgitt i tabell 5-1.

Dette kapitlet dreier seg i det videre kun om ferskvann, men vi minner om at kystvannsforekomsten Skjerstadjorden er resipient for ferskvannsforekomster i Reitan leir. Det betyr at påvirkninger mellom ferskvann og Skjerstadjorden må vurderes i plan- og byggesak for Reitan, i henhold til vannforskriften.

Tabell 5-1: Vannforekomster i og ved planområdet for Reitan leir. Informasjon hentet fra Vann-nett 07.01.2026.

Vannforekomst	Type	Kjemisk tilstand	Presisjon	Økologisk tilstand	Presisjon
164-85-R, Ysvågelva med	Vassdrag	Ikke klassifisert	Ingen informasjon	Antatt «god»	Ingen informasjon

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

flere som renner ut i Vågsbotn					
164-87-R, Bekker mellom Vågan og Nordvika	Vassdrag	Ikke klassifisert	Ingen informasjon	Antatt «god»	Ingen informasjon
0363020500-C, Skjerstadvikfjorden	Kystvann	Ikke klassifisert	Ingen informasjon	God	Høy

5.2.1 Kilder til informasjon

I tillegg til data innsamlet ved befaring, har vi hentet data fra de offentlig tilgjengelige nettkartløsningene Vann-nett og Vannmiljø, som henholdsvis beskriver miljøtilstand i vannforekomster (elv, innsjø, sjø/kystvann) og data fra undersøkelser tilknyttet punktvis vannlokaliteter.



Figur 5-1: Kartutsnitt fra Vann-nett som illustrerer samleforekomster av små vassdrag i såkalte bekkefelt. Hver farge representerer en vannforekomst bestående av flere vassdrag. Grønt og blått bekkefelt har vassdrag som renner gjennom Reitan leir.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Figur 5-2: Detaljutsnitt fra Reitan leir i Vann-nett. Oselva og Reismålsvatnet hører til grønt bekkefelt (vannforekomst-ID: 164-85-R). Rauberselva og Oteråga hører til blått bekkefelt (vannforekomst-ID: 164-87-R).

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Figur 5-3: Kartutsnitt fra Vannmiljø som viser såkalte vannlokaliteter hvor det er gjort undersøkelser i vannforekomster.

5.2.2 Bekkefelt 164-85-R, «Ysvågelva med flere som renner ut i Vågsbotn»

Vannforekomsten (grønne vassdrag i figur 5-1 og 5-2) omfatter blant annet Oselva og Reismålsvatnet. I Vann-nett er den økologiske tilstanden antatt «god», men det foreligger ingen understøttende data verken for økologisk eller kjemisk tilstand. Den reelle miljøtilstanden i vannforekomsten er dermed ukjent, og det trengs undersøkelser av relevante kvalitetselementer for kjemisk og økologisk tilstand for å klassifisere den faktiske miljøtilstanden i vannforekomsten.

I Vannmiljø er det fire vannlokaliteter i vannforekomsten, alle innenfor Reitan leir (figur 5-3). Alle er referansepunkt for Forsvarsbyggs overvåking av skyte- og øvingsfelt. Samtlige er også unntatt klassifisering, ifølge metadata fra Vannmiljø (Tabell 5-2). Det er ingen vannlokaliteter i andre vannforekomster innenfor Reitan leir.

Det er uklart hvordan vannet renner fra Reismålsvatnet og ut i Skjerstadvjorden. Det er mange bekelukninger og omdirigeringer nedstrøms Reismålsvatnet, og det finnes to vassdrag med utløp ved Kåløyrosen. De to er Oselva og en navnløs bekk som er synlig på kart like øst for Oselva. I Vann-nett er disse to tegnet som samme vannstreng med utløp i Oselva (figur 5-2). Vi tror derimot at dette er to ulike vassdrag (figur 5-6).

Tabell 5-2: Metadata fra vannlokalitetene i Oselva innenfor Reitan leir.

VannlokalitetID	Vannlokalitetkode	Beskrivelse	Registrerte parametre	Merknad
-----------------	-------------------	-------------	-----------------------	---------

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

102907	164-102907	Forsvarsbyggs overvåking av skyte- og øvingsfelt. Reitan skyte- og øvingsfelt. Referansepunkt.	• Kalsium • Kobber • Jern • Antimon • Sink • Løst organisk karbon (DOC) • Konduktivitet • Bly • pH • Turbiditet	Målestasjonen er unntatt fra klassifisering
102909	164-102909	Forsvarsbyggs overvåking av skyte- og øvingsfelt. Reitan skyte- og øvingsfelt. Referansepunkt.	• Kalsium • Kobber • Jern • Antimon • Sink • Løst organisk karbon (DOC) • Konduktivitet • Bly • pH Turbiditet	Målestasjonen er unntatt fra klassifisering
102908	164-102908	Forsvarsbyggs overvåking av skyte- og øvingsfelt. Reitan skyte- og øvingsfelt. Referansepunkt.	• Kalsium • Kobber • Jern • Antimon • Sink • Løst organisk karbon (DOC) • Konduktivitet • Bly • pH • Turbiditet	Målestasjonen er unntatt fra klassifisering
102906	164-102906	Forsvarsbyggs overvåking av skyte- og øvingsfelt. Reitan skyte- og øvingsfelt. Referansepunkt.	• Kalsium • Kobber • Jern • Antimon • Sink • Løst organisk karbon (DOC) • Konduktivitet • Bly • pH Turbiditet	Målestasjonen er unntatt fra klassifisering

5.2.3 Bekkefelt 164-87-R, «Bekker mellom Vågan og Nordvika»

Vannforekomsten omfatter blant annet Oteråga og Rauberselva. I Vann-nett er den økologiske tilstanden antatt «god», men det foreligger ingen understøttende data verken for økologisk eller kjemisk tilstand. Den reelle miljøtilstanden i vannforekomsten er dermed ukjent, og det trengs undersøkelser av relevante kvalitetselementer for kjemisk og økologisk tilstand for å klassifisere den faktiske miljøtilstanden i vannforekomsten.

I Vannmiljø finnes det ingen vannlokaliteter i Oteråga eller Rauberselva, verken innenfor eller utenfor grensene til Reitan leir (figur 5-6).

5.3 Delområder for vurdering av tilstand, verdi, sårbarhet og restaureringspotensiale

Vi har valgt å vurdere hver enkelt bekk for seg som et delområde istedenfor å vurdere kun vannforekomster. Dette begrunnes med at bekkene er atskilte, ulike i karakter og påvirkes ulikt av menneskelige inngrep, slik at bekkene har ulik sårbarhet for nye påvirkninger. Bekkene forekommer også i et håndterlig antall. I tillegg er Reismålsvatnet vurdert for seg selv. Vi fører opp Kåløyrosen/Skjerstadjorden som et delområde for å minne om at denne vannforekomsten også må vurderes med tanke på nye påvirkninger, men omtaler ellers ikke saltvannsforekomster videre i denne rapporten.

Tabell 5-3: Delområder for vurdering av verdi, sårbarhet og restaureringspotensiale. Se figur 5-1 og figur 5-2.

Vannforekomst-ID	Delområde	Beskrivelse	Nummerering
164-85-R	Reismålsvatnet	Oppdemt vann	VM1
	Oselva	Vassdrag	VM2
164-87-R	Rauberselva	Vassdrag	VM3
	Oteråga	Vassdrag	VM4
0363020500-C	Kåløyrosen	Kystvann	VM5

Ved befaring ble det registrert flere bekker i planområdet som ikke er markerte som vannforekomster i Vann-nett. Flere av bekkene er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet, i form av grøtting, omlegginger, rørlegginger og andre omfattende fysiske endringer. Eksempelvis utgjør nær samtlige krysninger med E6 et vandringshinder for anadrom fisk.

Under befaring var det flere steder ikke mulig å se hvilke vannstrenger som henger sammen, på grunn av omlegginger og bekkelukninger. I praksis blir bekkene uansett vurdert likt verdimessig, ved at alle får stor verdi. I ettertid er det valgt å inkludere uregistrerte bekker som en del av de registrerte bekkene, ved at alle bekker vest for Reismålsknubben inkluderes i delområde VM2 Oselva, mens bekken mellom Rauberselva og Oteråga inkluderes i delområde VM4 Rauberselva.

5.4 Tilstandsvurdering delområder vannmiljø

Tilstandsvurderinger baserer seg på data fra Vann-nett og Vannmiljø, observasjoner i felt og kartstudier. Tilstandsvurderingen omfatter kun de vannforekomstene som er avtegnet i Vann-nett, ettersom øvrige bekker ikke er tilstandsvurdert i Vann-nett. Det er svært stor usikkerhet knyttet til tilstandsvurderingene, ettersom naturlig fiskeførende strekning er ukjent og bekkene ikke er undersøkt for verken fisk eller barriereeffekter (BE) og fragmenteringsgrad (FG) som følge av menneskeskapte vandringshindre. Dersom fisken er tapt på grunn av menneskelig aktivitet, gis det automatisk svært dårlig tilstand til vannforekomsten.

Tabell 5-4: Antatt miljøtilstand i hvert enkelt delområde innenfor vannforekomsten/bekkefeltet.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Delområde	Økologisk tilstand, antagelse	Kjemisk tilstand, antagelse
VM1 Reismålsvatnet	Godt økologisk potensiale: Reismålsvatnet vurderes i praksis som sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) på grunn av oppdemming. Juridisk er dette derimot ikke riktig, og miljømålet i vannforvaltningsplanen er «god» tilstand, for hele bekkefeltet/vannforekomsten. Vi antar at tilstanden er moderat.	God
VM2 Oselva	Svært dårlig, basert på antagelse om kvalitetselementet fisk. Bekken er sterkt påvirket av mange fysiske endringer, inkludert vandringshindre for fisk.	God
VM3 Rauberselva	Moderat, basert på menneskelige påvirkninger. Bekken er påvirket av E6 og jernbane, og det antas at krysningen(e) utgjør vandringshinder for fisk. Dette kan redusere leveområdet for fisk, men naturlig fiskeførende strekning er trolig kort, slik at fisk ikke er et godt biologisk kvalitetselement for denne bekken.	God
VM4 Oteråga	Dårlig, basert på antagelse om kvalitetselementet fisk og hydromorfologiske støtteelementer. Bekken krysses av E6 og jernbane, og det antas at krysningen(e) utgjør vandringshinder for fisk. Dette reduserer trolig det tilgjengelige leveområdet for fisk.	God



Figur 5-4: Betongrør fører Oselva under jernbanen ved Reitan leir. Betongrørene er ikke godt nedgravd, slik at vannstrengen gjennom røret blir grunn og er vanskelig for fisk å passere ved lav vassføring.



Figur 5-5: En av flere forbilegningsløsninger ved Reitan med uheldig utforming.



Figur 5-6: I realiteten er det flere bekker i planområdet enn det som er markert som vannforekomster i Vann-nett. Bekker i planområdet er markert i blått.

5.5 Verdivurdering delområder vannmiljø

Alle vannforekomster skal i henhold til kriteriene settes til stor eller svært stor verdi.

Vannforskriften sier at tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand.

Vannforskriften skiller ikke mellom verdien på vannforekomster som har god eller dårlig tilstand. Alt vann er viktig, og vannforvaltningen skal sikre at alt overflatevann i framtiden skal ha minst god tilstand. Dette innebærer at også sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) får stor verdi.

De vannforekomstene som i dag har svært god økologisk og/eller kjemisk tilstand skal ha svært stor verdi. Dette er vannforekomster som enten er helt urørte og ligger i urørt eller intakt natur, eller hvor det har vært gjort arbeid for å forbedre og gjenopprette tilstanden. Disse vannforekomstene er har spesielt god kvalitet og svært stor verdi.

Økologisk tilstand er ikke klassifisert for vannforekomstene i planområdet, men gitt sterk fysisk påvirkning fra blant annet E6, er det neppe mulig for vannforekomstene å oppnå svært god økologisk tilstand. Samtlige delområder er derfor vurdert til å ha *stor verdi*.

Tabell 5-5: Verdivurdering delområder vannmiljø

Delområde	Verdivurdering	Begrunnelse
VM1 Reismålsvatnet	Stor verdi	Oppdemt, i praksis sterkt modifisert og dermed redusert økologisk tilstand. Antatt ingen sjeldne eller store naturverdier. Lite vann, lokal verdi. Drikkevannskilde?
VM2 Osella	Stor verdi	Mange fysiske påvirkninger, samt noen kilder til forurensning, antatt svært dårlig økologisk tilstand. Ukjent naturlig anadrom strekning, men mulig et vesentlig potensiale for gyting. Antatt ingen sjeldne eller store naturverdier. Lite vassdrag, lokal verdi for ferskvann. Renner ut i kystvannforekomsten Skjerstadfjorden.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

VM3 Rauberselva	Stor verdi	Relativt få påvirkninger. Antatt ingen sjeldne eller store naturverdier. Lite vassdrag, lokal verdi. Naturlig kort anadrom strekning, lite potensiale for gyting. Ytterligere forkortet av fysiske inngrep. Renner ut i kystvannforekomsten Skjerstadjorden.
VM4 Oteråga	Stor verdi	Relativt få påvirkninger, men anadrom strekning trolig forkortet av fysiske endringer med vandringshinder som gir redusert økologisk tilstand. Naturlig anadrom strekning antatt om lag tre hunder meter. Delvis omgitt av flomskogsmark i nedre deler. Renner ut i kystvannforekomsten Skjerstadjorden.

Tabell 5-6: Verditabell for naturmangfold i vann iht. M-1941. Naturmangfold med stor eller svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 (Miljødirektoratet, 2023).

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God eller svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand
Naturtyper etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A- og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjonsområder		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikkje stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander utan spesielle verdier. Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjørørret: Vassdrag med små bestander. Sjørørre: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjørørret: vassdrag med middels store bestander Sjørørre: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaliteter med relikv lakse Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

				bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	(f.eks. storvokst laks) Sjøørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørret-bestander
--	--	--	--	---	--

Tabell 5-7: Verdiskala med forklaring på verdisettingen i verditabellen iht. M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Verdiskala	Forklaring
Svært stor verdi	Svært stor verdi er i hovedsak benyttet for arter og naturtyper vernet etter norsk lov, eller som har nasjonale eller internasjonal betydning. Alle vannforekomster har i henhold til vannforskriften stor eller svært stor verdi. Vannmiljø med svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.
Stor verdi	Stor verdi er benyttet for arter og naturtyper som har nasjonal eller vesentlig regional interesse. Alle vannforekomster har i henhold til vannforskriften stor eller svært stor verdi. Vannmiljø med svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.
Middels verdi	Middels verdi er benyttet for naturmangfold som har regional interesse. Dette er natur som er viktig for naturmangfoldet i et fylke eller en region.
Noe verdi	Noe verdi er benyttet for områder hvor det ikke er påvist spesielle naturverdier, men som allikevel ikke er uten betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/fauna for regionen, areal uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse. Urbane naturområder, som plener, hekker og parker uten spesielle naturverdier inngår også i denne kategorien
Uten betydning for KU	Uten betydning for KU er benyttet for områder som har svært liten eller ingen betydning for arter og naturtyper.

5.5.1 Verdikart

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Figur 5-7: Verdikart for vannforekomster i planområdet. Samtlige delområder er vurdert til å ha stor verdi.

6 Sårbarhetsvurderinger og hensynssoner

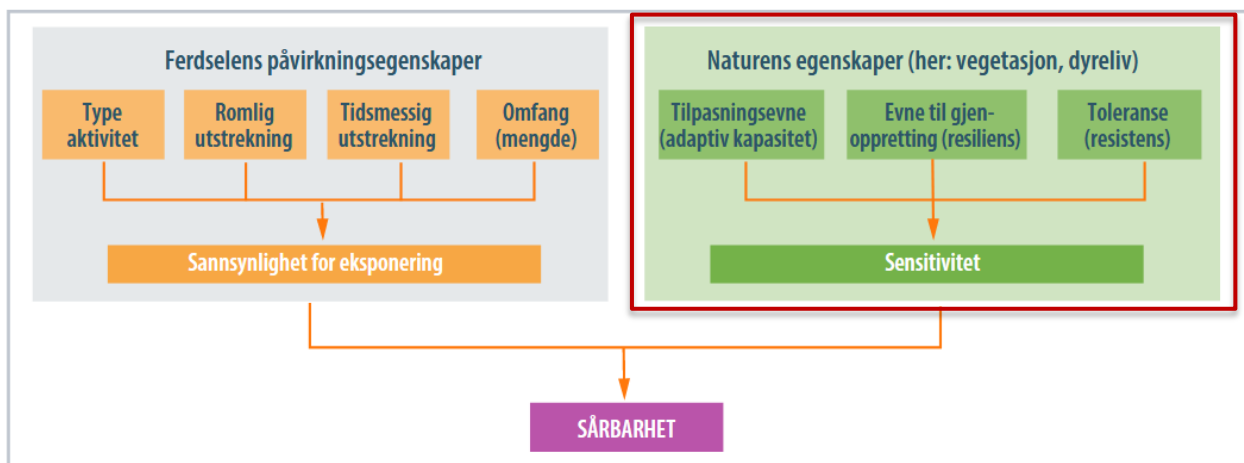
Norsk institutt for naturforskning (NINA) har utviklet en metode for å vurdere sårbarheten til vegetasjon og dyreliv for ferdsel i verneområder (Hagen, D., et al., 2019). Her defineres sårbarhet slik:

«Naturen i seg selv er ikke sårbar. Men den kan være sårbar dersom den utsettes for ulike former for ytre påvirkning. Det er spesielle egenskaper ved naturen (sensitivitet) i kombinasjon med en ytre påvirkning (for eksempel ferdsel) som utløser sårbarhet.»

Sentralt i metodikken for vurdering av sårbarhet i Hagen mfl. 2019 er sensitivitet (Figur 6-1). Sensitivitet er definert som: "hvor følsom naturen (for eksempel en art eller en naturtype) er for påvirkning og i hvor stor grad den er i stand til å tilpasse seg eller å reparere seg selv dersom påvirkninga opphører".

Ifølge Hagen mfl. (2019) bestemmes sensitiviteten ut ifra:

- Tilpasningsevnen (adaptiv kapasitet): I hvilken grad en art eller naturtype klarer å tilpasse seg økt påvirkning f.eks. ved slitasje, endring i abiotiske forhold o.l.
- Evnen til gjenoppretting (resiliens): I hvilken grad en art eller naturtype klarer å reparere seg selv som følge av (negativ) påvirkning. F.eks. gjenveksthastigheten til ulike vegetasjonstyper eller at en fugleart igjen tar i bruk hekkeområder den har forsvunnet fra.
- Toleransen (resistens): I hvilken grad en art eller naturtype tåler påvirkning før det oppstår vesentlige negative endringer. Ulike arter, naturtyper og økosystemer kan ha ulike responsmodeller på påvirkning. Noen er mer tolerante enn andre for påvirkning eller er begunstiget av menneskelig påvirkning (eks. semi-naturlige naturtyper og arter). I tillegg kan påvirkning på arter, som for økosystemer, skje på ulike måter ved at man for noen arter får en gradvis reduksjon i artsantall eller at arten bare forsvinner fra området ved en gitt mengde påvirkning – altså etter «vippe»-punkt og utdøingsgjeld.



Figur 6-1. Sammenhengen mellom påvirkning, sensitivitet (følsomhet) og sårbarhet slik det framstilles i NINA temahefte 73. I denne rapporten vurderes kun sensitivitet (rød boks), se tekst for begrunnelse.

Det er ikke kjent hvilke tiltak eller aktiviteter forsvaret skal gjennomføre på Reitan, hverken i type, omfang eller geografisk plassering/utstrekning. Dette gjør det svært utfordrende å skulle vurdere sårbarhet etter Hagen mfl. 2019 eller påvirkning etter M-1941. Selv om man definerer generelle "påvirkningskategorier" som utbygging av infrastruktur, ferdsel (menneskelig og motorisert), risiko for spredning av fremmede arter, forurensning, o.l. så kjenner man ikke den romlige/tidsmessige utstrekningen, omfang, osv. Dette er alle faktorer som må defineres og være kjent for å kunne gjøre en reell vurdering av påvirkning fra ulike tiltak. Om de faktiske påvirkningsfaktorene ikke er kjent, må det

minimum lages scenarioer som beskriver påvirkningsfaktorene i tilstrekkelig detalj. Dette er ikke gjort for Reitan leir, og er utenfor omfanget av denne rapporten.

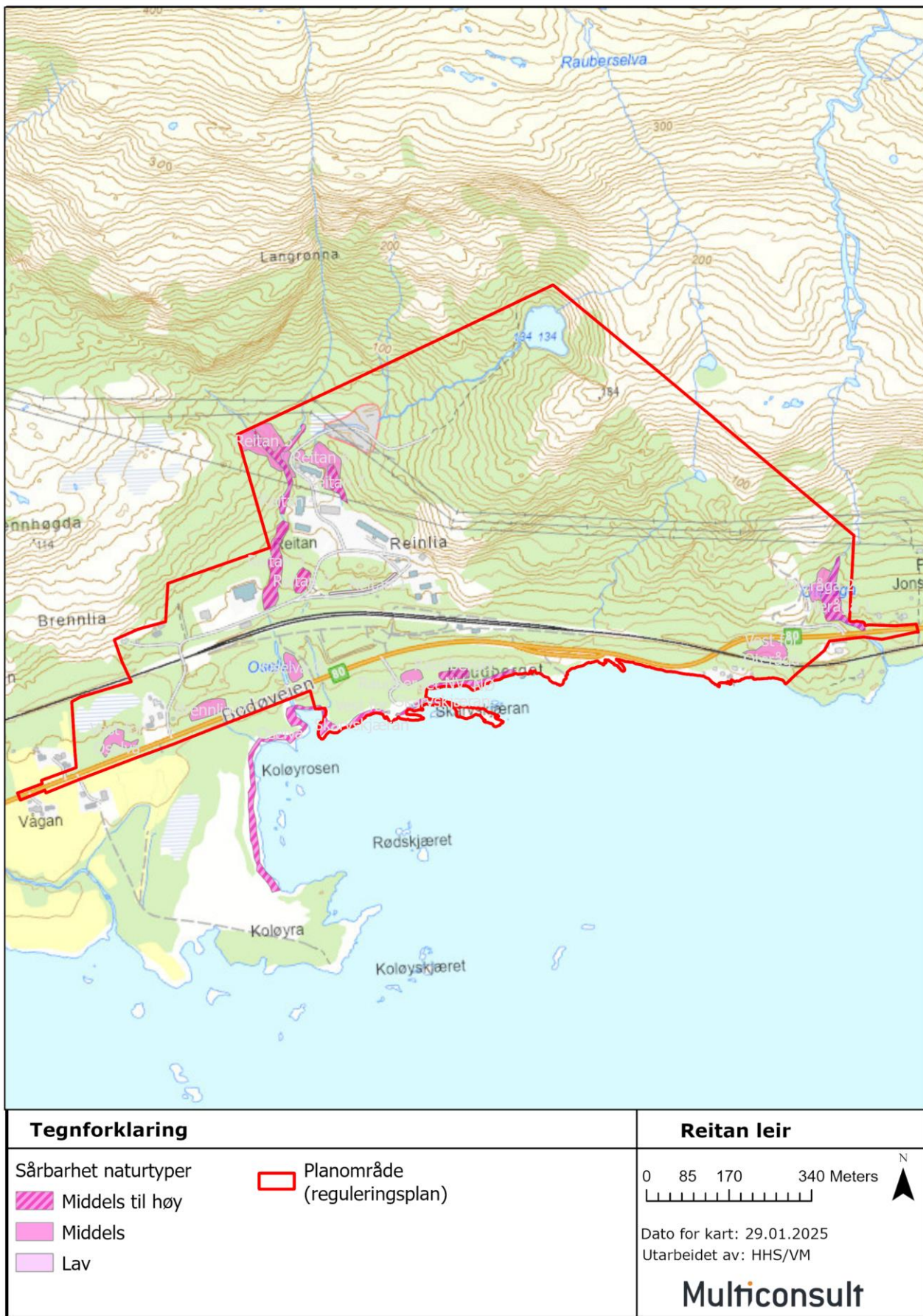
6.1 Sårbarhet naturtyper og vegetasjon

For vegetasjon og naturtyper er det mulig å gjøre en overordnet og generell vurdering på (1) evne til gjenoppretting og (2) toleranse. Igjennom litteraturen kjenner man til suksesjonsretningen og hastigheten til flere naturtyper, og vekstratene til flere planter. Det finnes i tillegg nasjonale kart som sier noe om faktorene som påvirker vekstforhold (e.g. bioklimatisk sone og seksjon, bonitet, eksposisjon, osv.). Slik at man generelt sett, kan si noe om hvilken evne en naturtype har til gjenoppretting. Noen naturtyper er sensitive for svært mange påvirkningstyper og/eller det skal svært lite påvirkning til for å få en negativ konsekvens (f.eks. våtmark). Disse naturtypene kan på ett generelt grunnlag vurderes som mindre tolerante.

Figur 6-2 viser sårbarhetsvurderingen for de ulike kartlagte naturtypene etter miljødirektoratets instruks. Det er også gjort en sårbarhetsvurdering av øvrig natur (skog og heiområdet), men dette er ikke vist på kart.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Figur 6-2 Sårbarhetsvurderinger for naturtyper etter miljødirektoratets instruks for Reitan leir.

6.1.1 Skog

Naturverdiene i skog er i stor grad knyttet til trærne, både levende og døde. Arealinngrep som fjerner disse fra området vil påvirke det biologiske mangfoldet i skogen svært negativt.

Skogsnaturtyper har lang generasjonstid, og er vanskelige naturtyper å kompensere eller restaurere. Tørrere furuskog på lav bonitet har en betydelig lengre regenerasjonstid enn en ospeskog på frisk mark. Likevel har skog generelt lang regenerasjonstid. Det tar fra noen tiår til mange hundre år og oppnå gode kvaliteter for biologiske mangfold. Skogøkosystemer er forholdsvis tolerante mot økt ferdsel og bruk før det oppstår vesentlige negative endringer i økosystemet, men økt bruk som fører til direkte skade på trærne eller skader bakkevegetasjonen kan påvirke det biologiske mangfoldet negativt.

Skognaturtyper på Reitan omfatter gammel boreal lauvskog dominert av selje og rogn eller osp, skog på kalkrik grunn og flomskog tilknyttet vassdrag. Naturgrunnlaget som definerer de ulike naturtypene, er knyttet til ulike økologiske prosesser slik at skogen på Reitan kan ha noe ulik toleranse for ulike påvirkninger.

For skog som ikke utgjør naturtyper vurderes generelt sett evnen til gjenvekst som middels og toleranse som middels til høy, dette gir middels sårbarhet/sensitivitet.

Gammel boreal lauvskog

Naturtypene er definert etter dominerende treslag, gamle trær og med en friskere vegetasjonsutforming uavhengig av fattig eller rik utforming. Følgelig er naturtypene sårbare for hogst og andre inngrep som kan endre treslagssammensetningen og alder på trærne. Vegetasjonsutformingen på gjerne tykkere jordsmonn og godt vekstgrunnlag er trolig mer tolerant for slitasje. Naturtypene omfatter eldre lauvskogssuksesjoner med trær eldre enn 60—70 år. Lauvtrær har og noe kortere generasjonstiden enn for eksempel bartrær som gjør at lauvskog har noe høyere gjenopprettelsesevne enn barskog.

Evne til gjenvekst vurderes som middels og toleranse som middels til høy, dette gir middels sårbarhet/sensitivitet.

Kalkbjørkeskog

Naturtypen opptrer på kalkgrunn hvor feltsjiktet innehar kalkkrevende arter med for eksempel breiflangre, men også høgstaudeutforminger med tilførsel av oksygen- og kalkrikt sigevann. Naturtypene omfatter også yngre bjørkeskog og bestandsalder er ikke definerende for typen. Lokaliteten på Reitan har vegetasjonsutforming med litt tørkeutsatt høgstaudeskog og er sårbar for endringer som kan påvirke sesongfuktighet. Kalkarter som orkideen breiflangre er trolig mindre tolerant for slitasje og kan raskere forsvinne ut. Naturtypen er også sårbar for hogst som kan gi endring i treslagssammensetning.

Evne til gjenvekst i feltsjikt vurderes som lav og toleranse som lav til middels, noe som gir en middels til høy sårbarhet/sensitivitet.

6.1.2 Flomskogsmark

Flomskogsmark opptrer i flomsonen og er dynamiske økosystem som er betinget av flom i form av erosjon- og sedimentasjonsprosesser, men også høy grunnvannstand. Artssammensetningen varierer gjerne etter graden av eksponering for flom og erosjon, og spenner fra glisne vierkrattutforminger på de mest forstyrrelsesutsatte stedene nederst i flomsonen til mer stabile gråor-heggeutforminger med frodig storbregneskog på mindre flomeksponert areal.

Tiltak som endrer flomregimet og vannstanden i vassdrag vil ha en svært negativ effekt på flomskogsmark, og vil på sikt endre de økologiske prosessene som ligger til grunn for naturtypen. Vegetasjonen er trolig noe mer tolerant for slitasje og har kortere generasjonstid litt avhengig av

vegetasjonsutforming. Eldre og stabile lauvskogsutforminger vil naturlig nok ha en lengre generasjonstid enn ung krattskog på de mest flomutsatte arealene.

Siden flomskogsmark er sterkt betinget av flomregimet i vassdraget vil tiltak som endrer dette flomregimet ha stor negativ påvirkning på naturtypen. Dette kombinert med at evne til gjenvekst vurderes som middels og toleranse som lav til middels, gir totalt middels til høy sårbarhet/sensitivitet.

Nedbygging og annen negativ påvirkning på flomskogsmarka (og evt. omkringliggende skog) vil også kunne øke området og leierens sårbarhet for ekstremvær og være negativt i ett klimatilpasningsperspektiv.

6.1.3 Strandeng

Strandeng er dominert av mattedannende og flerårige graminider (gresslignende vekster) samt flerårige urter. Ettårige arter kan opptre på mindre eksponerte strender der finmateriale akkumuleres over tid, gjerne mellom større rullesteiner. Vegetasjonsmattene og substratet er sårbare for slitasje som kan medføre utvasking og har trolig lang generasjonstid da vekstsubstratet bygges opp over tid. Nordlige strandenger er også sårbar for gjengroing av sørlige arter grunnet klimaendringer og temperaturøkning.

Evne til gjenvekst vurderes som lav og toleranse som lav til middels, noe som gir en middels til høy sårbarhet/sensitivitet.

6.1.4 Eng-aktig sterkt endret fastmark

Naturtypen omfatter arealer som har oppstått på allerede sterkt påvirkede arealer, men med naturkvaliteter og funksjoner som ligner på semi-naturlige naturtyper. Slike naturtyper kan være viktige funksjonsområder for blant annet pollinerende insekter og fungerer som erstatningsbiotop for mange av de samme artene som man finner i kulturmark. Slike «enger» kan ha stor variasjon i kvalitet, og må skjøttes med et gunstig hevdregime for å opprettholde artsinventaret som ligner semi-naturlige enger.

Artsinventaret er gjerne planter som raskere etableres og tåler noe mer slitasje, men i tørrere områder med «engplanter/urter» kan vegetasjonen være tråkksvak og sårbar for slitasje. Naturtypen er forholdsvis tolerant mot tråkk og ved vanlig ferdsel er sårbarheten lav for negative økologiske virkninger.

Fordi naturtypen er forholdsvis enkel å etablere på nye allerede menneskepåvirkede steder og begunstiges av «sånn passe» skjøtsel, vurderes evne til gjenvekst og toleranse som høy, noe som gir en lav sårbarhet/sensitivitet.

6.1.5 Sammenhengende heiområde

Det store sammenhengende heiområdet innehar kvaliteter knyttet til landskapsøkologiske sammenhenger. Naturtypene veksler mellom grunnlendt fattig hei, grunne jordvannsmyrer og fuktig hei samt spredt med furu og boreale lauvtrær.

Grunnlendt vegetasjon og myrvegetasjon kan ha lang generasjonstid, og vegetasjonsutformingene er mer sårbare for slitasje. Furutrær på skrinne mark kan bli svært gamle og tilveksten tar lang tid. Grunnlendt mark og myr har lavere toleranse enn fuktighetskrevenne hei-vegetasjon hvor gjenveksten er noe raskere.

Samlet vurderes evne til gjenvekst og toleranse som lav til middels, noe som gir en middels til høy sårbarhet/sensitivitet.

6.2 Sårbarhet- fugl

Sårbarhetsvurderinger av fugl har to ulike komponenter: (1) vurdering av fuglens atferd i seg selv og (2) vurderinger av selve habitatet. En fugleart kan være sårbar for både for påvirkning som gir en endring i

atferd (e.g. avbrutt hekking pga. menneskelige forstyrrelser, økt stress, osv.) og/eller påvirkning som gir en (negativ) endring i habitat mengde, kvalitet, konektivitet, osv. (e.g. hogst).

Sårbarhetsvurderingene for habitat er likt som for naturtypene og er vurdert i kap. 6.1. Relevansen av sårbarhetsvurderingene for habitatet/naturtypene er også knyttet til art-habitatrelasjonen. arter. Det er ikke nødvendigvis er en klar 1:1 sammenheng mellom forekomst av en art og forekomst av naturegenskaper som arten krever. Som beskrevet i Heggland mfl. 2025: «Få arter har så sterke art-habitatrelasjoner at enhver forekomst av potensielt egnet habitat kan benyttes som indikasjon på at arealet er bebodd (f.eks. død ved rik skog for hakkespetter[...])». Se bla. Framstad mfl. 2018; Heggland mfl. 2025 med tilhørende kilder for en mer detaljert gjennomgang av denne problemstillingen.

For Reitan leir antas det at det er spesielt evt. forekomster av gråspett og dvergspett som har sterkest art-habitat relasjon og hvor negativ påvirkning på habitat vil kunne medføre en negativ påvirkning på forekomst lokalt. Slik at sårbarhetsvurderingene for den gamle boreale lauvskogen i Reitan leir (kap. 6.1.1) er tilsvarende sårbarheten for disse to artene for Reitan.

Å vurdere sensitiviteten igjennom påvirkning og (negativ) endring i atferd (både observerbar og fysiologiske endringer) hos fugl er svært utfordrende. Dette er i seg selv et stort forskningsfelt, hvor det fortsatt gjenstår mange ubesvarte spørsmål (Blumstein 2006, 2016 og tilhørende referanser). Fugler oppfatter mennesker som predatorer (Beale og Monaghan 2004; Blumstein 2006), slik at bare menneskelig nærvær i seg selv kan være en forstyrrelse. Ulike arter har ulik respons på menneskelig forstyrrelser, og fugler utviser en artsspesifikk respons (Blumstein 2016). Det vil si at det er større forskjeller mellom arter enn mellom individer av samme art. For fugl så øker fluktresponsen («flight initiation distance; FID») på mennesker med størrelse på fuglen og alder til kjønnsmodning/reproduksjon (Blumstein 2006). I tillegg har predatorer, omnivorer, arter som lever i mer åpne habitater, samarbeidshekkende arter og arter med rask metabolsk rate alle økt fluktrespons/FID (Blumstein 2016). Husby 2025 anbefaler at «FID should be investigated in each area before mitigating actions or new constructions are decided, considering all the factors affecting it» basert på en studie fra midt Norge hvor FID ble målt for 1075 ulike flokker av svaner og gjess, gressender, dykkender, fiskender, vadefugler og måker.

Fluktrespons/FID er en av flere atferder som kan observeres ved forstyrrelser, men en ett individ kan ha en negativ fysiologisk respons uten at atferden endres (Fowler 1999; Gill mfl. 2001b; Beale og Monaghan 2004). F.eks. vil en fugl kunne ha liten fluktrespons/FID sent i rugeperioden (i.e. den «trykker hardt»), men ha en negativ fysiologisk respons. Dette kan være aktuelt for bakkehekkende arter som tjeld (NT) og heilo (NT), som er registrert i området i mai og juni. I tillegg så vil fluktresponsen også avhenge av om det er tilgjengelig habitat i nærheten, kvalitet på eksisterende habitat, relativ risiko for predasjon, osv. (Gill mfl. 2001b; Blumstein 2016). En art kan også utvise endret atferd som ikke er «direkte synlig» for oss, f.eks. redusert næringsinntak, økt vaktksomhet, redusert tid brukt på unger, etablering av territorier i mindre optimalt habitat (Bötsch mfl. 2017), avbrutt hekking, osv.

Både den synlige og «usynlige» responsen på menneskelig forstyrrelser vil avhenge av livssyklusstadiet til fuglen. Det vil være ulik respons under hekking, myting, næringssøk (med forskjeller under vinter/sommer), osv. Det mange ulike faktorer som bestemmer når en forstyrrelse vil ha «størst» negativ konsekvens deriblant livshistoriestrategi, bestandsstørrelse/utvikling, osv. Både forstyrrelser under hekking, men også forstyrrelser som gir økt dødelighet i langtlivende/sakte reproduserende arter er negativt (f.eks. forstyrrelser som redusere næringstilgang på vinter eller under myting). Forstyrrelser utenom hekkeperioden kan også redusere reproduksjonssuksessen igjennom en «carryover» effekt (Harrison mfl. 2011).

En art kan igjennom habituering («habituation») eller sensibilisering («sensitization») få henholdsvis en reduksjon eller økning i den atferdsmessige responsen på stimuli/(menneskelig)forstyrrelse. Eller sagt

på en annen måte - en art kan få økt eller redusert toleranse for menneskelig forstyrrelser igjennom henholdsvis habituering eller sensibilisering. Merk at toleranse for menneskelig forstyrrelser også kan komme av andre faktorer som:

- Mindre tolerante arter/individer kan allerede ha forlatt området.
- Arter med fragmentert/mindre mengde egnet habitat kan «tolerere» forstyrrelser pga. at de ikke har noe valg. Se også beskrivelsen av «contiguous habitat hypothesis» i Blumstein 2016.
- Arten utviser ingen atferdsmessig endring, men kan ha fysiologiske endringer som er negative

Arter og individer utviser en ulik habituerings/sensibiliserings respons på ulike stimuli (Blumstein 2016). Noen studier viser habituering til ett visst nivå i de spesifikke studieområdene for bla. Svarthalespove (Gill mfl. 2001a), tjeld (Azaki og Cresswell 2021) og strandlo (Baudains og Lloyd 2007). Merk at alle studiene har ulik beregningsmetodikk for «effekten» av forstyrrelser og ingen måler fysiologisk respons.

For å oppsummere så vil den atferdsmessige sensitiviteten og sårbarheten til fugl være avhengig av flere faktorer som:

- Type forstyrrelser og forstyrrelsesegenskapene (utstrekning i tid/rom, omfang, osv.)
- Artens egenskaper og den artsspesifikke responsen på den gitte forstyrrelsen
- Kvalitet på nåværende habitatet, samt kvalitet, tilgjengelighet, mengde og strukturell konnektivitet til omkringliggende habitat (for ulike skalanivåer).
- Predasjonsrisiko i evt. nytt habitat
- Artens evne til habituering

Det kan være mulig å dra noen generelle slutninger om atferdsmessig sårbarhet for enkelte arter/artsgrupper basert på eksisterende litteratur. Dette vil imidlertid kreve enn grundig litteraturgjennomgang og metodeutvikling - noe som er utenfor omfanget av denne rapporten. Mork 2018 gir en gjennomgang av anbefalte hensynsoner for rødlistede fuglearter som hekker i Norge knyttet til forstyrrelser i hekkeperioden. Merk at Mork 2018 også skriver at: «Da det er lite eksisterende data på dette feltet er supplerende informasjon/vurderinger innhentet fra ornitologiske fagmiljøer i Norge».

Generelt sett er fugl mest sårbare for forstyrrelser under hekking, etablering av territorier, myting, rasting ved trekk og næringssøk vinterstid. For Reitan leir antas det at de mest sensitive områdene og periodene er hekking i strandengarealet i perioden mai-juni. Denne perioden representerer den mest sårbare fasen for bakkehekkende arter, da egg og unger er eksponert for både værforhold og predasjon dersom de voksne fuglene tvinges til å forlate redet pga. menneskelig aktivitet. Ellers bør det utvises generell aktsomhet mot forstyrrelser i øvrig naturarealer i samme periode pga. hekking, spesielt i den eldre boreale lauvskogen mtp. eventuell hekking av dvergspett og gråspett.

All aktivitet vil utgjøre en forstyrrelse for fugl, men graden av påvirkning vil, som diskutert tidligere, variere. Det er ikke mulig å differensiere arealene på Reitan leir ytterligere mtp. sensitivitet/sårbarhet for fugl gitt det begrensede data/feltkartleggingsgrunnlaget for dette formålet og mangelen på oppdaterte litteratursammenstillinger for norske arter på atferdsmessig sensitivitet og sårbarhet.

6.3 Sårbarhet vannmiljø

6.3.1 Metode

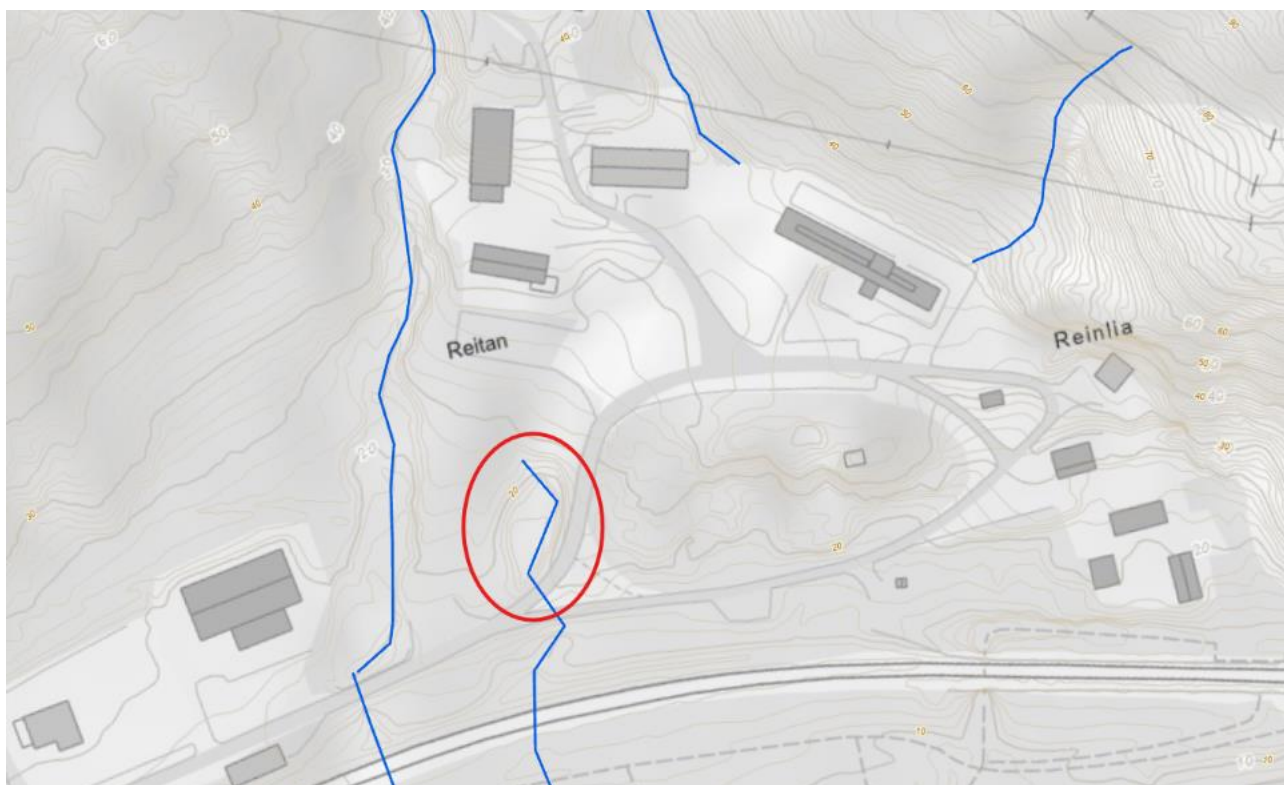
NIVA har utviklet en metode for sårbarhetsvurdering av vannforekomster på oppdrag fra Statens vegvesen (Rannekleiv, et al., 2016). Metoden retter seg mot bygging og drift av veier spesielt, men kan også benyttes i andre tilfeller. Metoden legger til grunn at det finnes et kunnskapsgrunnlag om arter og naturtyper (jamfør krav i naturmangfoldloven), og kjemisk og økologisk tilstand (jamfør krav i vannforskriften). Dette kunnskapsgrunnlaget mangler i realiteten for vannforekomstene i Reitan leir, og det er dermed ikke mulig å benytte metoden fullt ut. Vår vurdering er derfor sterkt forenklet, og fokuserer på vassdragenes miljøtilstand ut fra befaringsdata og data i Vann-nett og Vannmiljø.

6.3.2 Sårbarhetsvurderinger

Bekkene gjennom Reitan leir er alle sårbare. Det kommer av at vassdragene er små, slik at selv små påvirkninger kan ha stor effekt på miljøtilstanden. Sårbarheten øker også med antallet påvirkninger og utstrekningen av disse. Påvirkningene fra fjorden og opp gjennom Reitan leir er mange og proporsjonalt store på disse små vassdragene.

Påvirkningene på vassdragene er størst i vest, det vil si vest for Reismålsknubben. Her er Oselva og de andre vassdragene påvirket av infrastruktur, bygningsmasse og andre arealbeslag i nedbørfeltet innenfor Reitan leir. Flere strekninger mangler også et naturlig belte av kantvegetasjon, som er en viktig parameter med tanke på miljøtilstand. Det er dessuten i disse bekkene at vi finner flest fysiske endringer, i form av vei bygd langs vassdrag, omdirigeringer og bekkelukninger, men også kilder til forurensning. For eksempel brukes en av bekkene som tippområde for brøytet snø vinterstid (figur 6-3). Bekkedalen har på denne måten blitt tilført vesentlige mengder strøsand, i tillegg til gjenstander som brøytestikker, plastposer og forsvarsmateriell som ble funnet ved befaring.

Aller mest påvirket er vassdraget som renner ut fra Reismålsvatnet, som er berørt av flest og størst påvirkninger av alle bekkene, samtidig som bekken er liten og har et svært lite nedbørfelt.



Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Figur 6-3: Åpen del av delvis lukket bekk brukes som tippområde for snøbrøyting.

I øst er Rauberselva og Oteråga vesentlig mindre påvirket av arealendringer, bekkelukninger og omdirigeringer gjennom nedbørfeltet enn vassdragene i vest, men også disse vassdragene er påvirket av E6 og jernbane.

Tabell 6-1: Sårbarhetsvurdering for delområder vannmiljø basert på metodikk i SVV rapport nr. 597, etter kriterier i vannforskriften

Delområde	Sårbarhetsvurdering	Begrunnelse
VM1 Reismålsvatnet	Middels sårbarhet	Drikkevannskilde? Svært lite nedbørfelt og lite vann. Påvirket av oppdemming. Antas mulig påvirkning i form av forurenset avrenning fra skyteaktivitet i nedbørfeltet.
VM2 Oselva	Høy sårbarhet	Lite vassdrag med mange fysiske påvirkninger, samt noen kilder til forurensning. Antatt dårlig økologisk tilstand og behov for restaurering. Renner ut i kystvannforekomsten Skjerstadjorden.
VM3 Rauberselva	Lav sårbarhet	Lite vassdrag, men også få påvirkninger i nedbørfeltet. Naturlig kort anadrom strekning. Antatt naturlig lite fisk. Renner ut i kystvannforekomsten Skjerstadjorden.
VM4 Oteråga	Middels sårbarhet	Største vassdrag med størst vassføring i planområdet. Få påvirkninger i nedbørfeltet. Ukjent naturlig fiskestamme, ukjent påvirkning av vandringshindre under E6 og jernbane. Krysninger bør undersøkes nærmere med tanke på eventuell restaurering av elvas konektivitet. Renner ut i kystvannforekomsten Skjerstadjorden.

7 Hensynssoner

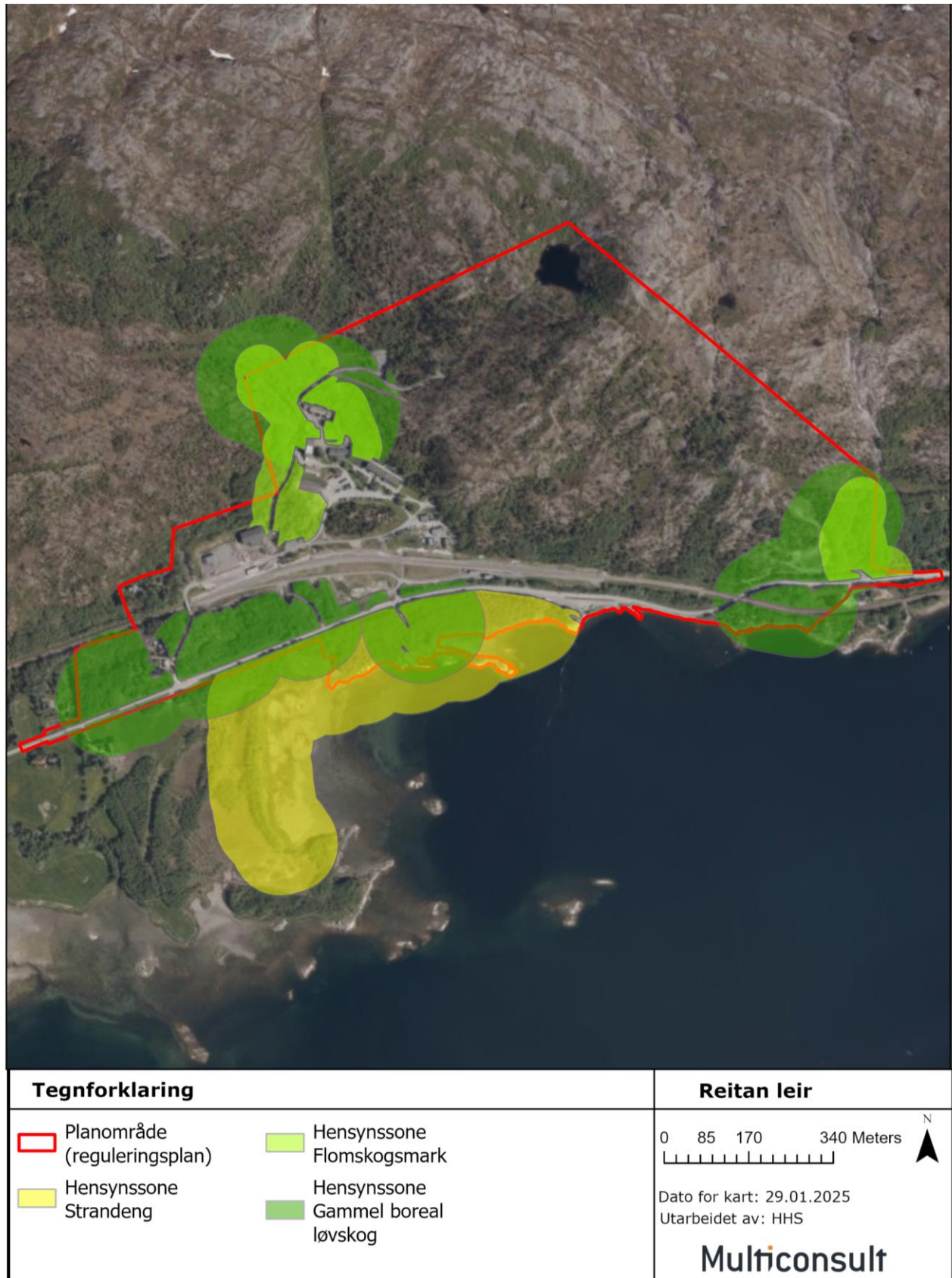
7.1 Vurdering hensynssoner naturtyper og fugl

Basert på kombinasjonen av verdi og sensitivitet er det foreslått ett fåtall hensynssoner for Reitan leir for vegetasjon og fugl (Figur 7-1). Da det ikke er kjent hvilke påvirkningsfaktorer hensynssonene skal gjelde for er hensynssonene kun satt for naturareal på et generelt grunnlag og inkluderer ikke eksisterende infrastruktur. Avhengig av type forstyrrelser kan det være aktuelt å vurdere hensyn innenfor eksisterende infrastruktur. Hensynssoner og buffer verdier er satt for:

- Flomskogsmarksystemet: flompåvirkede arealer langs vassdrag er dynamiske systemer som har verdier for både vegetasjon, fugl og vannmiljø. Endringer i det hydrologiske regime og/eller annen (kraftige) forstyrrelser vil påvirke hele systemet negativt. Hensynssonen er satt til 50 meter for å hensynta flomskogsmark og fugl.
- Strandeng/fjære: strandsonen har verdi for både vegetasjon og fugl og er ett av de mer sensitive områdene ved Reitan leir. Påvirkninger som gir økt slitasje og forstyrrelser på vegetasjon, vil antakelig ha negative ringvirkninger for fugl. Hensynssonen er satt til 100 meter for å hensynta fugl.
- Gammel boreal lauvskog utgjør viktige områder for hekking og næringssøk av gråspett og dvergspett. Hensynssonen er satt til 100 meter for disse lokalitetene på Reitan leir.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Figur 7-1 Hensynsoner for strandeng (100m), flomskogsmark (50m) og gammel boreal lauvskog (100m) i eksisterende naturarealer.

7.2 Vurdering av hensynssoner langs vassdrag

7.2.1 Regelverk

Hensynssoner for vassdrag har i utgangspunktet 100 meters bredde, etter plan- og bygningsloven §1-8. Hvert vassdrag må derimot vurderes for seg, både med tanke på dets egen verdi for naturmangfold og med tanke på eventuelle påvirkninger vassdraget har på tilknyttede vannforekomster nedstrøms. Vassdragets størrelse, hydrologi og hydromorfologi er avgjørende, ikke minst med tanke på klimatilpasning og naturfare. En hensynssone kan i praksis være smalere eller bredere enn 100 meter.

Teknisk forskrift §7-2 fjerde ledd angir at nye bygg ikke skal plasseres nærmere skråningskant enn 20 meter, eller minst høyden på skråningen hvis den er høyere enn 20 meter, av hensyn til naturfare.

I henhold til vannressursloven §11 skal det opprettholdes et belte av naturlig vegetasjon langs vassdrag, for å ivareta viktige økologiske funksjonsområder. Anbefalt bredde på kantsonen er minst 10-15 meter, men i praksis kan en funksjonell bredde være større eller smalere. Kommunen kan vedta bredden på kantsonen, men den kan ikke vedtas smalere enn 2 meter.

Miljømålene for vannforekomstene er god økologisk og god kjemisk tilstand. Det gjelder også Skjerstadfjorden, som er resipient for vassdragene. Vannforskriften og forurensningsforskriften setter grenser for hva slags aktivitet som er lovlig og forsvarlig langs vassdragene, med tanke på fare for forurensning eller annen forringelse av miljøtilstanden.

7.2.2 Anbefalinger

Vassdragene gjennom Reitan leir er mange, små og har små og smale nedbørfelt. Hvert vassdrag er derfor sårbart for påvirkninger, men vi vurderer samtidig at hensynssonen bør skaleres ned fra 100 meter slik at bredden står størrelsesmessig i forhold til hvert vassdrag.

Vi har lagt til grunn en hensynssone på 15 meter () for å ivareta anbefalt minstebredde på kantsonen i henhold til vannressursloven. Vi anbefaler samtidig at naturtyper i og ved vassdraget, som flomskogsmark (omfattes av hensynssone for naturtyper, se kapittel 7.1), vernes mot arealendringer, slik at sammenhengende økologiske funksjonsområder holdes intakte. For å imøtegå kravene i plan- og bygningsloven og byggt teknisk forskrift anbefaler vi en bredere hensynssone på minst 20 meter ved bratte skråninger ned mot vassdraget, og ellers der det planlegges oppføring av nye bygninger.

Hensynssoner for vannmiljø sammenfaller i stor grad med hensynssoner for naturtyper og fugl, og ivaretar samtidig hensyn til naturfare og klimatilpasning ved å forebygge konflikt mellom arealbruk og flom og utglidninger.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Date exported: 03.02.2026 10:48

Figur 7-2: Hensynssoner for vassdrag. Grunnet usikkerhet om vannveier under bakken er det tilføyd noen skraverte områder hvor det antas at det går vann i rør.

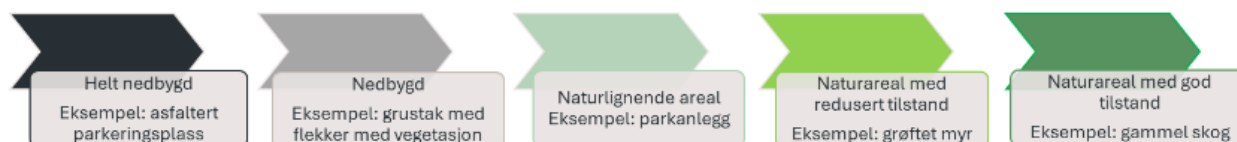
8 Restaureringslokaliteter og -tiltak

Det er utviklet flere lignende metodikker for identifisering og prioritering av restaureringslokaliteter på kommunal til nasjonal skala (Skrindo mfl. 2023; Torbjørn Kornstad mfl. 2024; Wehn mfl. 2024; Colman mfl. 2025; Rød og Kolstad 2025; Skrindo mfl. 2025). Felles for disse metodikkene er at de har samme overordnede fremgangsmåte:

1. Identifisering av forringede og ødelagte økosystemer.
2. Vurdering av restaurerbarhet.
3. Prioritering av restaureringslokaliteter og -tiltak basert på ett sett med mål og kriterier.

I denne rapporten vurderes punkt 1 og 2 for Reitan leir. Det gjøres ingen prioritering av restaureringslokalitetene eller tiltakene da det ikke er satt noen restaureringsmål. Både dette og en kost/nytte-vurdering (som trenger restaureringsmål for å vurdere nytten), er utenfor omfanget av denne rapporten. Det gis kun noen overordnede forslag til restaureringstiltak og en kort beskrivelse av nytten for naturmangfold ved restaurering.

I Wehn mfl. (2024) og Colman mfl. (2025) deles arealer inn i en forringelsesskala på fem nivåer (Figur 8-1). Denne skalaen bygger på den fire-delte skalaen fra Skrindo mfl. (2023) som er oppdatert og justert i Skrindo mfl. 2025 (vist i Figur 8-3). I denne rapporten brukes den fem-delte skalaen fra Wehn mfl. (2024) (som i praksis deler nivå fire i skalaen fra Skrindo mfl. (2023; 2025) i to deler). Inndelingen av arealet i Reitan leir følger imidlertid veiledningen i Skrindo mfl. (2023; 2025) og Wehn mfl. (2024).

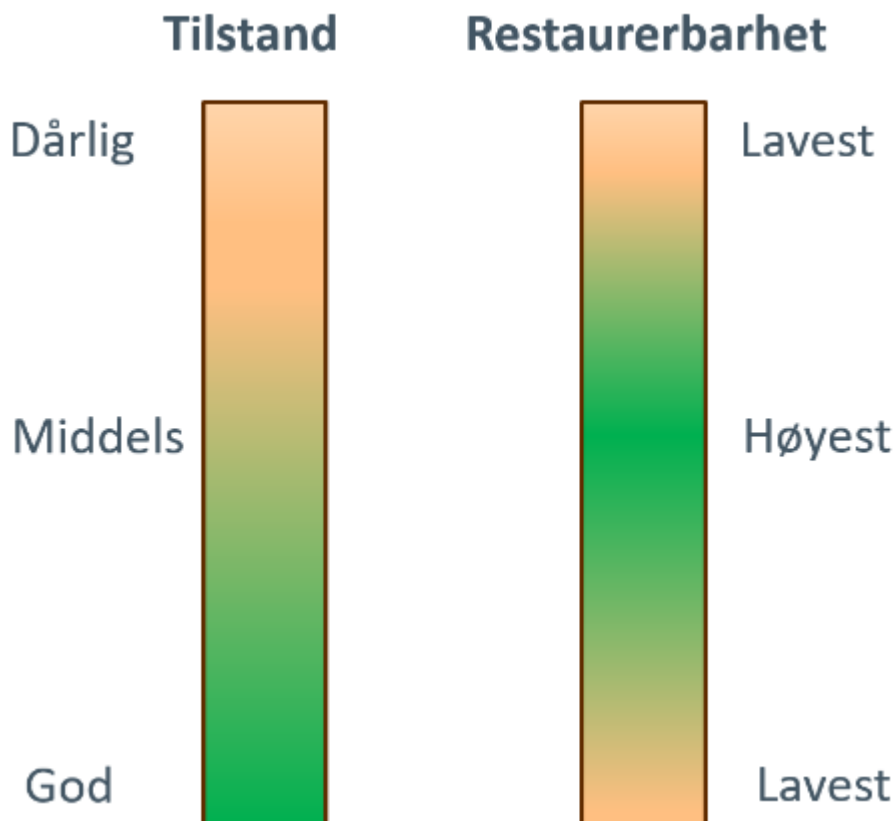


Figur 8-1 Gjengivelse av Figur 1-2 fra Wehn mfl. 2024 hvor det brukes en 5-delt skala med eksempelarealer for forringet areal.

Skrindo mfl. (2023) og Colman mfl. (2025) definerer restaurerbar natur som: «Natur som er forringet og har restaureringspotensial, samtidig som aktive tiltak kan forbedre tilstanden». Rød og Kolstad (2025) og Skrindo mfl. (2025) følger samme definisjon, men i praksis brukes den mer operative og praktiske forståelsen fra Rød og Kolstad (2025):

«Som illustrert i [figur 8-2] tar vi utgangspunkt i at natur med god tilstand ikke behøver restaureringstiltak. Selv om natur med dårlig tilstand trenger restaureringstiltak, tror vi det kan være gunstig å ta utgangspunkt i natur med middels tilstand. Å restaurere natur i svært dårlig tilstand er ressurskrevende og vil ta lang tid. Det å rangere natur med middels tilstand høyt med hensyn til egnethet for restaurering er dermed et kompromiss mellom behov fra naturens side, og gjennomførbarhet fra lokalsamfunnets side.»

Samtidig vurderes også omkringliggende faktorer i både Rød og Kolstad (2025) og Skrindo mfl. (2025) i vurderingen av restaurerbarhet. F.eks. tar Rød og Kolstad 2025 inn restaurerbarhet basert på nærhet til vernede områder for skog og Skrindo mfl. (2025) snevrer inn utvalget av restaurerbar natur i skog ved å velge ut arealer med størst potensiale for vellykket restaurering, målt som nærhet til (<250 m) hotspot-arealer med kartlagte skognaturtyper.



Figur 8-2 Gjengivelse av figur 9 i Rød og Kolstad 2025 som viser sammenhengen mellom tilstand og restaurerbarhet.

I denne rapporten vurderes restaurerbarheten for enhetlige og avgrensbare arealer som er forringet og hvor den økologiske tilstanden kan forbedres med både aktive og passive tiltak. Restaurerbarheten vurderes ut ifra en skjønnsmessig kombinasjon av:

- Økologisk tilstand: i praksis brukes tilstanden i kartlagte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks.
- Tidsaspekt: hvor lang tid det vil ta før det restaurerte arealet har god økologisk tilstand
- Praktisk gjennomførbarhet: hvor komplekst eller utfordrende vil gjennomføringen av restaureringstiltakene være i tid, kostnad, planlegging, risiko, juridisk, o.l.
- Suksessrate: sjansen for å oppnå ønsket resultat basert på sammenlignbare restaureringstiltak ved andre lokaliteter

Nivå Tilstand Arealtyper		
Forringelse ↓	1 Abiotiske forhold er tilfredsstillende. God økologisk tilstand som inkluderer både nøkkelarter, økologiske prosesser og funksjoner, både på lokalitetsnivå og landskapskala	Naturreservater samt arealer med prioriterte arter og utvalgte naturtyper (jfr. naturmangfoldloven) Elver og innsjøer med svært god økologisk tilstand (jfr. vannforskriften) Kartlagte naturtypelokaliteter etter DN13; A-verdi og etter MI; Svært høy lokalitetskvalitet
	2 Abiotiske forhold er tilfredsstillende Noe redusert økologisk tilstand ved noe forstyrret økologiske prosesser eller funksjoner enten/og på lokal og landskapskala. Redusert eller synkende biodiversitet i forhold til nivå 1, men fremdeles noen stabile populasjoner av stedegne arter	Nasjonalparker, Landskapsvernområder og andre villmarksområder Elver og innsjøer med god økologisk tilstand (jfr. vannforskriften) Kartlagte naturtypelokaliteter etter DN13; B og C-verdi og etter MI; høy og moderat lokalitetskvalitet
	3 Sterkt modifiserte abiotiske forhold Redusert økologisk tilstand med mange forstyrret økologiske prosesser eller funksjoner enten/og på lokal og landskapskala. Domineres av sterkt endret mark, men har fremdeles noen stedlige arter med stabile populasjoner	Hverdagsnatur, uten spesiell forvaltningsstatus sterkt påvirket av ytre faktorer Kantsoner mot naturområder Inkluderer ikke landbruksområder
	4 Sterkt modifiserte abiotiske forhold Sterkt redusert økologisk tilstand med sterkt reduserte økologiske prosesser eller funksjoner enten/og på lokal og landskapskala. Domineres av sterkt endret mark, og har nesten ingen tegn på naturlige økosystem eller stedegne arter.	Sterkt endret mark som for eksempel landbruk, veger, urbane områder, innsjøer og elver Ødelagte naturområder
		Restaurering ↑

Figur 8-3. Gjengivelse av Figur 1-1 fra Skrindo mfl. (2025) hvor det brukes en 4-delt skala med eksempelarealer for inndeling av (forringet) areal.

8.1 Identifiserte restaureringsområder

Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks med god tilstand er ikke vurdert som aktuelle for restaurering. Grå arealer og infrastruktur ved Reitan leir er heller ikke vurdert for restaurering da det antas at det ikke er aktuelt å fjerne eksisterende infrastruktur/bebygde arealer. Det gis likevel forslag til enkelte tiltak som inkluderer grå arealer og infrastruktur. De aktuelle områdene for restaurering er vist i Figur 8-5 og beskrevet i **Error! Reference source not found.**

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Tabell 8-1. Tabellen viser en oversikt over restaurerbare arealer. For hvert areal er det gjort en skjønnsmessig vurdering av restaurerbarhet, det er foreslått tiltak samt hvilke naturgevinster tiltakene kan ha.

Grad av forringelse	Naturareal/tilstand	Restaurerbarhet	Forslag til tiltak	Naturmangfoldgevinst
Naturareal med redusert tilstand	Flomskogsmark med moderat tilstand	Høy restaurerbarhet: Den reduserte tilstanden til flomskogsmarka er i hovedsak knyttet til lav alder (hogstklasse 3-4) på skogen. Skogen vil igjennom naturlig suksesjon og utvikling gå mot god tilstand / få økt naturskogsnerhet, gitt at det hydrologiske regimet og vegetasjonssonen opprettholdes.	Flomskogsmarka kan restaureres igjennom passive eller aktive metoder: - Passive metoder: Skogen «vernes» og holdes fri for ytterlige nedbygging, fragmentering og betydelig forstyrrelse - Aktive metoder: man kan skape elementer i skogøkosystemet som gjør at det ligner mer på en gammel skog ved veteranisering⁴ av trær og tynning av eventuelle partier med tett og ensaldret vegetasjon. Dette kan bidra til å skape strukturer som ligner mer på en naturlig dynamikk. Hvis det i fremtiden er aktuelt å fjerne infrastruktur eller grå arealer så bør det vurderes å fjerne demningen eller slippe på mer vann fra Reimsmålsvatnet i nord-øst som er en av tilførselsbekkene til systemet. Dette for å få økt vannmengde og flomprosesser i elva. I dag blir nedre del av flommarksystemet kanalisert på grunn av infrastruktur. Det ville vært svært gunstig om nedre del flommarksystemet kan få løpe fritt og skape ett naturlig system.	Økt mengde død ved og grove trær vil være positivt for bla. hakkespett, granmeis og andre hulrugende arter samt arter som finner næring i død, grov ved.
	Kalkbjørkeskog og gammel høgstauedegråorskog med moderat tilstand	Høy restaurerbarhet: Skogen vil igjennom naturlig suksesjon og utvikling gå mot god tilstand / gammelskog.	Disse skogsområdene kan restaureres igjennom passive eller aktive metoder: - Passive metoder: Skogen «vernes» og holdes fri for ytterlige nedbygging, fragmentering og betydelig forstyrrelse	Økt mengde død ved og grove trær vil være positivt for bla. hakkespett, granmeis og andre hulrugende arter samt
	Skogsarealer som ikke er MI-typer			

⁴ Veteranisering av trær innebærer å utføre tiltak som bidrar til at trær utvikler egenskaper som finnes i gammel skog, f.eks. trær med hulrom, eksponert ved, brannskader, død ved o.l.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

			Aktive metoder: veteranisering av trær og plukkhogst med gjenlegging av hogde trær for å skape mer naturlig dynamikk («gap dynamics») og mengde død ved. Det må undersøkes hvor hyppig og over hvilken tidsskala dette må gjøres for å oppnå ønsket effekt.	arter som finner næring i død, grov ved.
	Degenerert myr ved skytefelt og sør for jernbanen	Middels til høy restaurerbarhet: Det er to myrområdet i planområdet som er grøftet og har utløpsgrøfter. Disse kan restaureres, men vil bruke lengre tid på gjenvekst enn skogsarealene. Metodikken for restaurering er også noe mer kompleks enn for skog.	Heving av vannspeilet ved å tette grøfter og drenerende avløp gjør at myra etter hvert vil kunne re-etablere sin naturlige funksjon. Rydding av fremspring av furu og bjørk, samt gjenvekstskog.	Gjenoppretting av myras evne til karbonlagring og funksjon med flomdemping. I tillegg til økt naturmangfold.
Etablering av nye arealer				
Naturlignende areal	Gressplener og annet «eng-lignende» habitat	Å skape eng-liknende sterkt endret fastmark kan gjøres igjennom relativ enkle metoder og har en hurtig utvikling.	Systematisk slått av naturtypelokaliteten begrenset til 1—2 ganger per vekstsesong. Overvåkning og eventuell bekjempelse av fremmede arter. Etablering av nye eng-lignende habitat på plener og i veikanter kan enkelt gjøres ved systematisk slått, forsøk på å spre arter med bruk av plantemateriale og høy fra naturtypelokaliteten. Tørkes på stedet etter slått og spres utover i aktuelle områder. Det kan også legges til rette for insektshabitater i nærheten av de eng-lignende arealene med bla. død ved for biller eller råtnende plantemateriale for blomsterfluer	Økt mengde eng-liknende areal er positivt for fugler knyttet til kulturmark. Økt mengde blomster er også positivt for innsekter.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir



Figur 8-5. Potensielle restaurerbare myrområder og naturtyper etter miljødirektoratets instruks.

8.2 Vassdragsrestaurering

Restaurering av vassdrag kan være en svært takknemlig oppgave, ettersom naturmangfoldet i rennende ferskvann ofte responderer raskt på endringer. Eksempelvis kan utbedring av et vandringshinder for fisk være nok til at det reetableres en levedyktig fiskestamme innen ett år. Restaureringstiltak kan også være kostnadseffektive. For eksempel koster en naturlig reetablering av kantvegetasjon lite penger, men har stor økologisk verdi. Større tiltak, som bekkeåpninger, kan være mer krevende, men har også stor gevinst både med tanke på samfunnsnyttene og vannmiljø.

Ettersom nær sagt alle vassdragene i Reitan leir er berørte av fysiske endringer, er det mange muligheter for restaurering. Restaureringstiltak bør samordnes med klimatilpasning, ettersom begge disse hensynene kan utløse behov for endringer i forbiledning av vann gjennom rør, stikkrenner og kulverter. Det må sikres at nye fysiske inngrep ikke fører til nye vandringshindre eller tilførsel av forurensning fra omgivelsene.

Mange av de fysiske endringene er knyttet til vei og bane, særlig E6. Fjerning av vandringshindre i forbindelse med vei og bane vurderes som en forutsetning for å nå de nåværende miljømålene for vannforekomstene.

Tabell 8-2: Mulige restaureringstiltak for bekk og elv ved Reitan leir

Restaureringstiltak	Delområde	Hvor
Restaurere kantsone på 10-15 meters bredde	VM2 Oselva, (VM3)	Innenfor Reitan leir
Identifisere menneskeskapte vandringshindre og naturlig anadrom strekning	Alle	Innenfor og utenfor Reitan leir
Fjerne menneskeskapte vandringshindre	Alle. Prioritere vassdrag med størst avskåret naturlig fiskehabitat	E6, jernbane, andre krysninger og lukkinger innenfor og utenfor Reitan leir
Åpne lukkede bekkestrekninger	VM2 Oselva	Innenfor Reitan leir

9 Referanser

Artsdatabanken. (2021). Norsk rødliste for arter 2021.

<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>.

Artsdatabanken. (2023). Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko. Retrieved from

<https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>

Artsdatabanken. (2023). Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. Retrieved from

<https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023>

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

Eggen, M., & Heggøy, O. (2019). Kartlegging av horndykker i Tysfjord, Hamarøy og Vesterålen 2019.

NOF-notat 2019-15.

Eggen, M., Falkenberg, F., & Höper, J. (2022). Svarthalespove i Nord-Norge 2022. BirdLife Norge-notat 2022-39.

Eide, N., Hagen, D., Gundersen, V., Vistad, O., Fangel, K., Erikstad, L., ... Blumentrath, S. (2015).

Sårbarhetsvurdering i verneområder. NINA Rapport 1191.

Falkenberg, F., Eggen, M., Helberg, M., & Ranke, P. (2023). Svarthalespove i Nord-Norge 2023. BirdLife Norge-notat 2023-47.

Forskrift om fremmede organismer. (2015, 06 19). https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1

Forskrift om svarthalespove som prioritet art. (2011). Lovdata.

Forsvarsbygg. (2025). Kartlegging av trær, instruks for kartlegging på Forsvarsbyggs eiendommer.

Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S., & Pedersen, H. (2018). Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. Trondheim: NINA.

Gaarder, G. (2004). Biologisk mangfold på Andøya flystasjon, Andøy kommune, Nordland. Forsvarsbygg.

Gjershaug, J.O.; Thingstad, P.G.; Eldøy, S.; Byrkjeland, S. (red). (1994). Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening.

Hagen, D., Eide, N., Evju, M., Gundersen, V., Stokke, B., Vistad, O., ... Fangel, K. (2019). Håndbok. Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter i verneområder, for vegetasjon og dyreliv. NINA.

Heggland, A., Skoog, D., Gaarder, G., & Hjermstad-Sollerud, H. (2025). Økologiske funksjonsområder. Statens vegvesen.

Heggøy, O., & Eggen, M. (2018). Svarthalespove i Nord-Norge 2018. Norsk Ornitologisk Forening.

Heggøy, O., & Eggen, M. (2019). Metodikk for overvåking av våtmarksfugl i Nordland. Norsk Ornitologisk Forening.

Heggøy, O., & Eggen, M. (2019). Svarthalespove i Nord-Norge 2019. Norsk Ornitologisk Forening.

Heggøy, O., & Eggen, M. (2021). Effekt av våtmarksrestaurering på fugler i Åholmen og Grunnfjorden naturreservater i Nordland. Norsk Ornitologisk Forening.

Holgersen, H., & Willgohe, J. (1956). First breeding of the Black-tailed Godwit, *Limosa limosa* (L.) in Norway. Astarte, 13, 1-8.

IPBES. (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. IPBES Secretariat.

Klima- og miljødepartement. (2021). Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet.

Kålås, J., & Byrkjedal, I. (1981). Vadefuglenes hekkstatus i Norge med Svalbard. Proc. Second Nordic Ornith. Congr. 1979: 57-74.

Miljødirektoratet. (2018). Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter.

Miljødirektoratet. (2023). Håndbok M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø.

<https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

Miljødirektoratet. (2023, 09). Arter av nasjonal forvaltningsinteresse.

<https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21>

Miljødirektoratet. (2026, 02 03). <https://www.vannportalen.no/veiledere/klassifiseringsveileder/>

Miljødirektoratet. (u.å). Eng-aktig sterkt endret fastmark.

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/eng-aktig-sterkt-endret-fastmark/>

Miljødirektoratet. (u.å). Flomskogsmark.

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/flomskogsmark/>

Miljødirektoratet. (u.å). Gammel høgstaudegråorskog.

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/gammel-hogstaudegraorskog/>

Miljødirektoratet. (u.å). Gammel lågurtospeskog.

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/gammel-lagurtospeskog/>

Miljødirektoratet. (u.å). Gammel lågurtselje-rogneskog.

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/gammel-lagurtselje-rogneskog/>

Miljødirektoratet. (u.å). Kalkbjørkeskog.

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/kalkbjorkeskog/>

Miljødirektoratet. (u.å). Strandeng. <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/strandeng/>

Rannekleiv, S. B., Jensen, T. C., Solheim, A. L., Haande, S., Meland, S., Vikan, H., ... Kronvall, K. W.

(2016). Vannforekomstene sårbarhet. NIVA.

Schreiber, E.A., & Burger, J. (2001). Biology of Marine Birds. CRC Press.

Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P., Gaarder, G., Hegre, H., & Pedersen, O. (2021).

Karplanter: Vurdering av skredarve. Artsdatabanken.

Strann, K.-B., Frivoll, V., Sortland, F., Lorentzen, N., Riser, C., Jensen, A., & Våge, H. (2012).

Hekkestatus hos svarthalespove. NINA Rapport 833.

Tveit, B. (2020). Guide til Norges fugleliv. Ørn forlag.

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Van der Knaap, V. (1988). Palynology of two 4500 year old skua-mounds. Polar Research.

Vedum, T., Hofstad, H., Åstrøm, S., Ødegaard, R., Dolmen, D., Sørensen, S., & Bryhn, K. (2004).

Dammer i kulturlandskapet. Fylkesmannen i Hedmark.

Wehn, S., Arff, J., Buvarp, S., et al. (2024). Restaurerbar natur i Trondheim kommune 2024.

Multiconsult.

Vedlegg A: Oversikt over ornitologiske registreringer i artskart

Tabell 0-1 gir fullstendig oversikt over fugleregistreringer tilgjengelig i artskart i og utenfor (ca. 1km) influensområdet per september 2025. Se tekst i kap.1.3 og 4.1.1 samt Figur 1-1 for ytterligere forklaring av forvaltningskategorier og artsgrupper. Kolonnen rødlistestatus viser til oppdatert utgave av norsk rødliste. Kolonnen «øvrige kategorier» viser andre typer forvaltningsinteresse enn rødlistestatus.

Tabell 0-1. Sammenstilling av fugleobservasjoner i artskart fra influensområdet for ornitologi/Reitan leir.

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
CR		vipe	2	12	6.0	1984-2023	Apr, Jun	lofamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
EN		storspove	1	4	4.0	2023	Apr	snipefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
EN		makrellterne	1	1	1.0	2014	Jul	måkefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
VU		grønnfink	5	19	3.8	2016-2020	Mar	finkefamilien	spurvefugler	0	0
VU		granmeis	5	12	2.4	2014-2018	Mar, Sep, Nov	meisefamilien	spurvefugler	0	0
VU		sjøorre	4	16	4.0	2015-2022	Feb, Mar, Nov	andefamilien	andefugler	0	0
VU		gulspurv	3	15	5.0	2016-2023	Feb, Mar, Apr	buskspurvfamilien	spurvefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
VU		gråmåke	3	55	18.3	2016-2025	Feb, Mar	måkefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
VU		svartand	2	48	24.0	2015-2021	Feb, Mar	andefamilien	andefugler	0	0
VU	Ansvar sart	gulnebbblom	1	2	2.0	2012	Feb	lomfamilien	lomfugler	0	0
VU		ærfugl	1	3	3.0	2025	Feb	andefamilien	andefugler	0	0
VU		horndykker	1	1	1.0	1984	Jun	dykkerfamilien	dykkere	0	0
VU		fiskemåke	1	73	73.0	2023	Feb	måkefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
VU		fiskeørn	1	1	1.0	2018	Apr	fiskeørnfamilien	haukefugler	0	0
NT		tjeld	6	14	2.3	2010-2023	Mar, Apr, Mai, Jun	tjeldfamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
NT		teist	3	6	2.0	2015-2016	Mar, Jul	alkefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
NT		storskarv	3	20	6.6	2016-2025	Feb, Mar	skarvefamilien	sulefugler	0	0
NT		stær	2	7	3.5	2010-2023	Apr, Mai	stærfamilien	spurvefugler	0	0
NT		rødstilk	1	1	1.0	1998	Okt	snipefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
NT		gråspurv	1	9	9.0	2023	Feb	spurvefamilien	spurvefugler	0	0
NT	Hensynskrevende	havelle	1	1	1.0	2022	Feb	andefamilien	andefugler	0	0
NT	Ansvar sart	heilo	1	3	3.0	2023	Apr	lofamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
LC	Ansvar sart	havørn	13	15	1.1	1998-2025	Jan, Feb, Mar, Mai, Jul, Okt, Nov	haukefamilien	haukefugler	0	0
LC		siland	11	23	2.1	1984-2023	Jan, Feb, Mar, Jun, Des	andefamilien	andefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
LC		gråhegre	8	13	1.625	1984-2022	Jan, Feb, Mar, Jun, Nov, Des	hegrefamilien	pelikan- og hegrefugler	0	0
LC		kjøttmeis	8	24	3.0	1984-2023	Feb, Mar, Mai, Jun, Sep	meisefamilien	spurvefugler	0	0
LC	Ansvar sart	gråtrost	7	70	10.0	1984-2016	Jan, Apr, Mai, Jun, Sep	trostefamilien	spurvefugler	0	0
LC		stokkand	6	30	5.0	1984-2025	Feb, Mar, Jun	andefamilien	andefugler	0	0
LC		kråke	6	22	3.6	1984-2025	Feb, Mar, Jun, Sep	kråkefamilien	spurvefugler	0	0
LC		blåmeis	5	12	2.4	2010-2023	Feb, Mar, Mai	meisefamilien	spurvefugler	0	0
LC	Ansvar sart	svartbak	5	23	4.6	2016-2025	Feb, Mar	måkefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
LC		sidensvans	4	119	29.7	1998-2016	Aug, Okt, Nov, Des	sidensvansfamilien	spurvefugler	0	0
LC		ravn	4	12	3.0	1998-2016	Mar, Sep, Okt, Nov	kråkefamilien	spurvefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
LC	Ansvar sart	gråsisik	4	19	4.75	1984-2016	Jun, Sep, Nov, Des	finkefamilien	spurvefugler	0	0
LC		dompap	4	7	1.75	2015-2018	Mar, Nov	finkefamilien	spurvefugler	0	0
LC		smålom	3	5	1.6	1984-2018	Mar, Jun	lomfamilien	lomfugler	0	0
LC		løvsanger	3	16	5.3	1984-2014	Jun, Sep	bladsangerfamilien	spurvefugler	0	0
LC		linerle	3	4	1.3	1984-2014	Jun, Sep	erlefamilien	spurvefugler	0	0
LC		ringdue	3	22	7.3	2019-2020	Mar, Apr	duefamilien	duefugler	0	0
LC		skjære	2	4	2.0	2020-2023	Feb, Mar	kråkefamilien	spurvefugler	0	0
LC		låvesvale	2	4	2.0	2012-2014	Jun, Jul	svalefamilien	spurvefugler	0	0
LC		fuglekonge	2	4	2.0	2015-2016	Nov, Des	fuglekongefamilien	spurvefugler	0	0
LC	Ansvar sart	bjørkefink	2	3	1.5	1984-2014	Jun, Sep	finkefamilien	spurvefugler	0	0
LC		stjertmeis	2	6	3.0	1998-2016	Okt, Des	stjertmeisfamilien	spurvefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
LC		storlom	2	2	1.0	1994-2015	Mar, Jul	lomfamilien	lomfugler	0	0
LC		gransanger	2	5	2.5	1984-2014	Jun, Sep	bladsangerfamilien	spurvefugler	0	0
LC		trekryper	2	2	1.0	2015-2018	Mar, Nov	trekryperfamilien	spurvefugler	0	0
LC		rødvingetrost	2	3	1.5	2010-2014	Mai, Sep	trostefamilien	spurvefugler	0	0
LC		rugde	1	1	1.0	1999	Apr	snipefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
LC		strandsnipe	1	1	1.0	2022	Jul	snipefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
LC		trepplerke	1	1	1.0	1984	Jun	erlefamilien	spurvefugler	0	0
LC		måltrost	1	1	1.0	2010	Mai	trostefamilien	spurvefugler	0	0
LC		grågås	1	17	17.0	2023	Apr	andefamilien	andefugler	0	0
LC		svarttrost	1	1	1.0	2018	Mar	trostefamilien	spurvefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
LC		grønnsisik	1	4	4.0	2014	Sep	finkefamilien	spurvefugler	0	0
LC	Ansvar sart	blåstrupe	1	1	1.0	1984	Jun	fluesnapperfamilien	spurvefugler	0	0
LC	Ansvar sart	dvergfalk	1	1	1.0	1998	Okt	falkefamilien	falkefugler	0	0
LC		fjæreplytt	1	38	38.0	2023	Feb	snipefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0
LC		flaggspett	1	1	1.0	2023	Feb	spettefamilien	spettefugler	0	0
LC		spurvehauk	1	1	1.0	2015	Nov	haukefamilien	haukefugler	0	0
LC		gråfluesnapper	1	1	1.0	1984	Jun	fluesnapperfamilien	spurvefugler	0	0
LC	Hensynskrevende	gråspett	1	1	1.0	2023	Feb	spettefamilien	spettefugler	0	0
LC		laksand	1	6	6.0	2023	Feb	andefamilien	andefugler	0	0
LC		gravand	1	1	1.0	2011	Mai	andefamilien	andefugler	0	0

Kartlegging Reitan leir

Vurdering av naturmangfoldverdiene og restaureringsområder for Reitan leir

Kategori	Øvrige kategorier	Navn	Observasjoner	Individer	Gj.snitt individer	År-periode	Måneder	Familie	Orden	Reproduksjon	Mulig reproduksjon
LC		rødstrupe	1	2	2.0	2014	Sep	trostefamilien	spurvefugler	0	0
LC		nøtteskrike	1	1	1.0	2013	Mai	kråkefamilien	spurvefugler	0	0
LC		toppand	1	1	1.0	1984	Jun	andefamilien	andefugler	0	0
LC		sivspurv	1	1	1.0	2010	Mai	buskspurvfamilien	spurvefugler	0	0
NA		islom	4	4	1.0	2006-2023	Feb, Apr, Aug	lomfamilien	lomfugler	0	0
NR		bydue	1	1	1.0	2010	Jul	duefamilien	duefugler	0	0
NE		alkekonge	1	1	1.0	2015	Nov	alkefamilien	vade-, måke- og alkefugler	0	0

Vedlegg B: Nærmere gjennomgang av noen arter og artsgrupper

I dette kapittel gis det en nærmere gjennomgang av artene Dvergspett og Granmeis siden disse ligger til grunn for mye av verdisetting og potensialvurderingen i flere økologiske funksjonsområder.

9.1 Dvergspett

Dvergspetten er den minste spettearten i Europa, og er sterkt knyttet til gammel lauvtredominert skog med død ved (Kost og Olsson 2025; Terje Lislevand mfl. 2009). Hver hektar med skog, som var uten tegn til hogst/skogdrift de siste 20 årene, ga en 200% økning i sannsynlighet for tilstedeværelse av dvergspett sammenlignet med skog med hogst (Kost og Olsson 2025).

Dvergspetten hekker i over store deler av Norge, men er mest tallrik i Oslofjordområdet og langs kysten av Rogaland. Arten forekommer også i de indre delene av Vestlandet, samt i enkelte dalstrøk i Sør-Norge og i kyststrøk til Sør-Trøndelag. Dvergspett hekker spredd og fåtallig i Nordland (Olsen mfl. 2023).

Dvergspettbestanden varierer betydelig fra år til år med miljøfaktorer. En stor del av bestanden er standfugl, men med mulige trekk fra Nord-Norge til Sør-Norge og fra høyereliggende hekkeplasser i fjellbjørkeskog til lavere områder (Terje Lislevand mfl. 2009). I tillegg trekker en andel ut fra Norge (i hovedsak 1k fugl) basert på hekkesuksess i «kildepopulasjoner» og intraspesifikke-konkurranse (Blatti mfl. 2016).

Resultatene fra Terje Lislevand mfl. 2009 så viste 143 av 149 reir (nasjonale data) var plassert i døde eller døende trær. Det ble registrert reir i 12 forskjellige treslag, deriblant Osp, Bjørk, Eik, Gran, Furu, Gråor, Svartor, Pil, Selje, Rogn og Kirsebærtre; hvor «Osp og bjørk dominerer i materialet og omlag 70% av reirene (118 av 167) er rapportert fra disse to treslagene – en andel som er signifikant større enn resten av de registrerte treslagene til sammen.» (Terje Lislevand mfl. 2009).

Utenom hekkesesongen er dietten til Dvergspetten i stor grad vedlevende innsekter som finnes i død ved av ulike nedbrytningsstadier (både stående og liggende). Under og etter egglegging bruker hunnene mer tid på næringssøk i bladverket, og ungene fores i stor grad med overflatelevende innsekter. Selås mfl. 2008 fant en sammenheng med tilgang på oreblomstmøllen (*A. goedartella*) og hekkesuksess. Dvergspetten legger egg seinere enn bla. hvitryggspetten selv om de i stor grad finnes i samme habitat, men det antas at dette skyldes forskjeller i preferansen i føde under hekkeperioden. Dette skyldes at «hvitryggspetten forer for det meste ungene med vedlevende insekter; en type næring som har en mer stabil forekomst tidlig om våren enn bladlevende larver» (Terje Lislevand mfl. 2009).

Dvergspetten er ikke rødlistet (har LC status), men er på listen over arter av nasjonal forvaltningsinteresse hvor den inngår i kategorien andre spesielt hensynskrevende arter – på grunn av, som beskrevet over, høye krav til type habitat og tilstand til habitatet.

9.2 Gråspett

Gråspett hekker i hovedsak langsmed kysten i Norge, med til nå en nordre grense rundt Steigen (som er nord for Bodø). Arten ekspanderer imidlertid nordover og er funnet hekkende i Troms (Stokke mfl. 2021). Tyngdepunktet av utbredelsen er på Vestlandet.

Hekkehabitat til gråspetten er bar- og blandings-skoger, men med innslag av stor osp og bjørk som reirtre. I en langtidsstudie fra Finland (1987-2019) var 70% av reirtreene osp og 85% av reirtreene var enten døde eller døende.

Arten trives best i lysåpne skoger med god tilgang på maur. Maur er også blant hovedføden på sommeren sammen med vedlevende innsekter (Gjershaug mfl. 1994). På vinteren går den over til

vedlevende insekter og kan « søke inn til fuglebrett, eller opptre i skjærgården på leiting etter krepsdyr og insekter i fjæra» (Stokke mfl. 2021).

Gråspetten er en standfugl i Norge, og trekker normalt ikke langt fra reirplassen, men de nordlige bestandene foretar sesongmessige forflytninger (Gjershaug mfl. 1994).

9.3 Granmeis

Granmeis er vanlig i hele Norge, og finnes i bar- og blandingsskoger og fjellbjørkeskog. Arten trives i blandingsskog i nærheten av fuktige områder (Stokke mfl. 2021).

Territoriene til Granmeisen er svært store 15-25 ha (Gjershaug mfl. 1994) og består gjerne av et voksent par og 2-4 ikke beslektede ungfugler. Granmeisen er en standfugl, og hvert par/flokk holder seg innenfor «sitt» territorium. Ungfugl som ikke får plass i flokken til foreldrene, kan streife og slå seg sammen med andre meispar.

Reirhullet hakkes ut i død eller døende trær med morkne stammer/stubber. Føden består av frø, en del insekter og edderkoppdyr som hamstres. Vinterdødeligheten er stor, og er knyttet til næringstilgangen fra den lagrede maten.

Den store territoriørrelsen og den vide utbredelsen av Granmeis gjør dette til en utfordrende art å definere et funksjonsområde for, jmf. Heggland mfl. 2025. Hvor Heggland mfl. 2025 anbefaler at det i hovedsak er yngle- og hekkeområdene til Granmeisen av avgrenses som funksjonsområde og ikke generelle leveområder. Avgrensingen til et funksjonsområde for Granmeis er viktig, ettersom det er en VU-art og dermed vil gi funksjonsområdet stor verdi. Hvis man avgrenser hele leveområder som funksjonsområde, kan man da gitt den store territoriørrelsen og utbredelsen få svært store områder med stor verdi uten at dette gir så mye forvaltningsmessig relevans.