

## 6 Ferdsel og sensitive enheter i FJELL

### 6.1 Området og lokaliteten

Nasjonalparker og landskapsvernområder i fjellet dekker store arealer. Generelt har verneområdene i fjellet lang brukshistorie, og i mange av landskapsvernområdene er kulturlandskap en del av verneformålet. Økosystemene og artene i fjellet er tilpasset en kort sommersesong, som sammenfaller med tidspunktet for hovedtyngden av ferdsel. I tillegg kan vinteraktiviteter påvirke noen arter, spesielt villrein og utvalgte dagrovfugler. Tradisjonelt friluftsliv har vært en viktig aktivitet i fjellet i lange tider. Dette gjelder både lokalbefolkningas turer med utnyttelse av beiterettigheter, tilsyn med husvære, bærsanking og jakt, og andre besøkende sin bruk av fjellet til rekreasjon. Den norske turistforening har nettopp feiret 150-års jubileum og har tradisjonelt hatt en stor del av sin aktivitet i verneområder i fjellet. De senere år er nye bruksformer og nye brukergrupper blitt vanligere.

Tyngden av ferdselen i et fjellområde foregår gjerne i noen avgrensa lokaliteter som har spesielle attraksjoner eller har spesielle forutsetninger for adkomst og aktivitet. En tydelig avgrensa lokalitet er utgangspunktet for sårbarhetsvurderingen. En lokalitet kan være stor eller liten, den kan være smal og langstrakt (en sti) eller omfatte et avgrensa areal. I de aller fleste tilfeller er eksisterende eller planlagt infrastruktur og den tilhørende ferdselen/aktiviteten bestemmende for avgrensning av lokaliteten.

### 6.2 Registreringer og sammenstilling av ferdsel i fjellet

#### Hovedtrekk ved ferdsel i fjell

I fjellområder er de aktuelle ferdselslokalitetene i all hovedsak forankra i eksisterende eller planlagt infrastruktur. Eksisterende infrastruktur vil i de fleste tilfeller fange opp det meste av den forutsigbare ferdselen i lokaliteten, enten linjeferdsel langs for eksempel en sti eller punktferdsel på for eksempel en leirplass eller et utkikkspunkt. I tillegg kan det være andre aktiviteter som foregår spredt på større arealer slik som for eksempel ski-kiting eller jakt. Arealene kan være store eller små, alt etter typen og omfanget av aktiviteten.

Registrering av ferdsel tar utgangspunkt i en sjekklister for beskrivelsen av ferdsel i lokaliteten. Start gjerne beskrivelsen med å sette lokaliteten inn i en sammenheng som omfatter reisemåte, turmål og betydning for friluftsliv og reiseliv i regionen. Registreringene bygger videre på beskrivelser av infrastruktur og av den dominerende/typiske bruken av denne infrastrukturen. Deretter beskrives annen relevant bruk (**tabell 6.1**). Vurder de ulike



ferdselsformene i forhold til kriteriene i **tabell 6.2**. Til slutt bør det gis en kort beskrivelse av forventede utvikling, eventuelle nye tiltak/infrastruktur eller besøk.

**Tabell 6.1.** Sjekkliste for beskrivelse av ferdsel i lokaliteten.

Dagens situasjon			Planlagt
Sjekkliste infrastruktur	Sjekkliste, bruk av infrastruktur/området	Sjekkliste, andre forhold	Sjekkliste, planer for tiltak og fremtidig bruk
<p>Gi en beskrivelse av infrastruktur for å komme seg til lokaliteten: Tettsted, hyttefelt, overnattingssteder, Riksveger, Fylkesveger, mindre veger, besøkscentre, buss, tog, sykkel osv.</p> <p>Gi en beskrivelse av hvilken infrastruktur brukerne / de besøkende benytter seg av på lokaliteten:</p> <p><b>Linjeferdsel:</b> langs tråkk, stier, merka stier, stilegema (bredde, opparbeiding, universell utforming), veger, bruer, klopper, sykkelsti, Via ferrata, stikka skiløyper, oppkjørte skiløyper, eventuelle vannveier (padling...)</p> <p><b>Punktferdsel:</b> p-plass, rasteplass, benker og møblering, informasjonsskilt, WC, søppeldunker, gapahuk-skjul, turisthytter, bål- og leirplasser, utsiktspunkt, landemerker, stikryss osv.</p> <p><b>Areall:</b> anlegg for organiserte aktiviteter (ramper osv.), anlegg for organiserte aktiviteter - skole, barnehage, speider.</p>	<p>Gi en beskrivelse av <b>dagens eller planlagt bruk</b> av lokaliteten (aktiviteter, areal, omfang, sesong):</p> <p><b>Tradisjonelle aktiviteter:</b> Fottur, skitur (type?), sykling (grusveg), fiske, jakt, bærplukking, padling, rotur, ridning.</p> <p><b>Moderne (nyere) aktiviteter:</b> Geo-caching, stisykling (type), fjellklatring, juving, brettaktiviteter (vann, type), brettaktiviteter (snø, type), skitur (type).</p> <p><b>Organiserte aktiviteter:</b> guida grupper (kommersielt), arrangementer, konkurranser (som fjellmaraton), skoler/ barnehage/leirskole (for eksempel ridning, sykkel, klatring).</p> <p><b>Hvem brukerne er</b> (dersom dette er relevant for beskrivelsen av ferdsel): slik som for eksempel demografi (alder), bosted (lokale, hytteeiere, turister), eller gruppestørrelse.</p>	<p><b>Spesielle forhold</b> ved ferdselen som ikke inngår i den typiske/ dominerende beskrivelsen. Angi <b>areal og sesong</b> når denne bruken foregår. Vurder om det er spesielle naturforhold som er relevant for aktiviteter der det er relevant.</p> <p><b>Ferdsel utenfor infrastruktur:</b> Spesielle attraksjoner utenfor sti Fiske, utenfor sti Jakt, utenfor sti Treningsområde for hund/dressur Å ha med hund er vanlig Stor ferdsel i hekkeperiode fugl Mye overnatting i telt Hundekjøring/hundespann Moderne aktiviteter utenfor sti: kiting (vann og snø), ridning, el-sykkel, isklating osv. Skiturer (frikjøring) Sykling (skal i prinsippet skje på sti, men ulike typer sykler/formål: enduro, down-hill . . .).</p> <p><b>Andre aktiviteter:</b> Turtrim/topptur, stolpejakt, registreringskasser, orienteringsposter, store arrangementer som kan omfatte drone/modellfly, organiserte turer, konkurranser, motorferdsel.</p>	<p><b>Gi en beskrivelse av forventet utvikling</b> av lokaliteten: bakgrunn, planlagt infrastruktur, hvor langt i prosessen har man kommet, fremtidig bruksintensitet.</p> <p>Hva kan være <b>alternativ utvikling</b>, f. eks. anleggelse av stier eller annen infrastruktur.</p>

Tabell 6.2. Kriterier for å beskrive ferdsel som påvirkningsfaktor.

#### Romlig utstrekning (skala, areal som blir berørt)

- Tidsmessig utstrekning og variabilitet (tidspunkt med bruk, sesong)
- Omfang (sannsynlig bruksmengde)
- Type bruk/brukere/aktiviteter (stort «fotavtrykk»?)

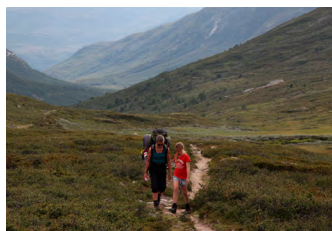
Sistnevnte inkluderer spesielle bruks-/aktivitetsvarianter som en må være oppmerksom på. To ekstra faktorer kan være 'hastighet' og 'rekkevidde'.

## Noen hovedtyper av ferdsel

Ferdsel i fjellet kan stort sett karakteriseres til fire hovedtyper; ut fra i hvilken grad de besøkende bruker area-lene konsentrert eller spredt, og hvor mange besøkende det er på stedet.



**Linjeferdsel** og stor bruk. Som hovedregel foregår ferdselen i fjellet langs eksisterende infrastruktur, i dette tilfelle langs en godt tilrettelagt og merka sti. Stor bruk er ofte knytta til attraksjoner. Linjeferdsel foregår også langs vassdrag, skiløyper eller veger. Ferdselen er sterkt kanalisert.



**Linjeferdsel** og liten bruk. Tråkk og merka/umerka stier i verneområder kan ofte ha en lav bruk av folk som overnatter i området. I slike områder kan det ofte være kombinasjon av bruk av stien og det å bruke terrenget.



**Punktferdsel** og stor bruk kan være parkeringsplass, informasjonspunkt, utsiktspunkt, knutepunkt, landemerke, attraksjon, turisthytte osv. der folk stopper opp og bruker et mindre areal.



**Store områder** med spredt ferdsel er ofte knytta til lokalkjente brukere eller aktiviteter som gjeting, jakt, fiske, sopp- og bærplukking, sanking av naturmaterialer osv., eller for de som søker opplevelser i urørte omgivelser uten spesiell tilrettelegging.

## 6.3 Sensitiv vegetasjon i fjell

Dette kapitlet inneholder en gjennomgang av sensitive vegetasjonsenheter for verneområder dominert av fjell, der også våtmark og kulturmark kan forekomme (**tabell 6.3**). Enhetene representerer vegetasjon eller landskapsformer som enten er spesielt tråkksvake, har dårlig evne til gjenvekst eller er begge deler. Hver enkelt enhet defineres og beskrives. Alle de sensitive enhetene er relatert til hovedtyper, grunntyper, lokale komplekse miljøvariabler eller beskrivelsesvariabler i systemet Natur i Norge NiN (Halvorsen mfl. 2015). For beskrivelser av forholdet mellom sensitive enheter og NiN henvises til Bakgrunnsdokument.

**Tabell 6.3.** Sensitive vegetasjonsenheter for fjell.

Sensitive vegetasjonsenheter FJELL (inkludert våtmark og kulturmark i fjellet)
Rabbe
Bratt skråning med ustabil substrat
Brink/bratt skrent
Myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke
Fuktsig/blauthøl
Spredt vegetasjon på fint substrat
Fjell-lavhei med fint (og ustabil) substrat
Grotte



### Rabbe

**Rabbe** finnes på fjelltopper, koller og rygger der vinden får godt tak. Vegetasjonsdekket er tynt og glissent. Det kan være delvis naken jord og grus selv om det er helt upåvirket av ferdsel.

Rabbene har karakteristisk vegetasjon med dominans av vindherdige lavarter som **rabbeskjegg**, **gulskinn** og **gulskjerpe**. De få karplantene som klarer seg på rabbene, er spesielt tørke- og vindtolerante, som **fjellpryd**, **kreklings**, **greplyng** og **sauesvingel**. Rabben skiller seg fra lavdominert fjellhei, som har forekomst av **fjellbjørk**, **vier** og **reinlav**-arter.

Rabber er tråkksvake fordi laven lett knuses og fordi det ikke er noe jordsmonn som beskytter planterøtter. I tillegg er evnen til gjenvekst etter slitasje svært dårlig fordi det er tørt og eksponert, med kraftig vind som gir ustabile forhold for frø og fragmenter som lander her.

**NiN-tilknytning:** Utgjør i sin helhet hovedtype T14 Rabbe i NiN.



**NiN-tilknytning:** Kan opptre i mange ulike NiN hoved- og grunntyper der det er fint substrat (S1 Kornfordeling d-h) og bratt (8TH Terrenghelling ca. > 10°). I tillegg omfatter enheten i sin helhet grunntypene 3/6/9/16/17/18 av T13 Rasmark, grunntype 7 av T16 Rasmarkhei og -eng og hele hovedtype T17 Aktiv skredmark.



**NiN-tilknytning:** Kan opptre i mange ulike hoved- og grunntyper (se også **Bratt skråning med ustabil substrat**). Enheten defineres av 8TH Terrenghelling og S1 Kornfordeling.

## Bratt skråning med ustabil substrat

**Bratte skråninger med ustabil substrat** kan finnes overalt i fjellet der det er kraftig helling og samtidig fint eller på annen måte ustabil substrat. Spesielt er områder med tynt vegetasjonsdekke oppå mineraljord utsatt for erosjon dersom slitasje oppstår.

Bratte skråninger kan ha ulike fuktighetsforhold og ulik vegetasjon. Noen er frodige, er beskytta mot kraftig vind og har både felt- og busksjikt. Andre kan ha usammenhengende og glissent vegetasjonsdekke fordi de er naturlig ustabile.

Bratte skråninger med ustabil substrat er sensitive fordi det lett kan oppstå erosjon og utvasking/utrasing dersom det blir slitasje og fordi situasjonen kan forverres over tid selv om ferdselen opphører. Det er ikke lett å angi nøyaktig hvor stor helling som trengs for at det skal regnes som bratt. Rasvinkelen varierer mellom ulike typer substrat, slik at erosjon lettere vil inntreffe dersom substratet er fint. Erfaringsmessig er bakker med mer enn 10 grader helling bratte, så dette kan være en praktisk tommelfingerregel i felt.

---

## Brink/bratt skrent

**Brink/bratt skrent** i fjellet finnes i tilknytning til løsmasseavsetninger, gjerne langs elver eller i kvartærgeologiske landskapsformer. Enheten finnes også andre steder der det er små, krappe og bratte skrenter eller bakker. Den kan ha en glidende overgang mot enheten **Bratt skråning** med ustabil substrat, men **Brink/bratt skrent** er normalt mindre i utstrekning og har oftest et tydelig knekkpunkt. Det typiske er at brinken starter oppe på en rabb og ender nede i lesida eller snøleiet, eller den ender nede i et elveleie.

Brinkene kan ha ulike vegetasjonstyper, men normalt hei eller andre tørre vegetasjonstyper. Substratet er oftest veldrenert mineraljord med fint eller grovt substrat og eventuelt et tynt vegetasjonsdekke. I skråningene er det mer beskytta, og her kan det være et organisk jordsjikt og mer frodig vegetasjon.

Brinkene er sensitive fordi det lett kan oppstå erosjon og utvasking/utrasing dersom det blir slitasje, og situasjonen kan forverres over tid selv om ferdselen opphører. I tillegg har knekkpunktet og øvre del av brinken dårlig slitestyrke på grunn av tynt vegetasjonsdekke.



**NiN-tilknytning:** Omfatter en lang rekke grunntyper i hovedtypegruppe våtmark, samt en del andre fuktige områder. Grunntyper 1/2 /6/7/10/11/14/15/17/18/21/23/25 /27/28 av V1 Åpen jordvannsmyr. Grunntyper 1/2 av hovedtype V3 Nedbørsmyr. Hele hovedtypen V4 Kaldkilde (når de er store enheter). Grunntyper 5/6/9 av hovedtypen V6 Våtsnøleie og snøleiekilde. Ekstreme snøleier (grunntype 5/10 av T7 Snøleie) dersom de ligger i helling. Utforminger av T15 Fosseeng med stor vannsprutintensitet og T16 Rasmarkhei/-eng med kraftig kildevannspåvirkning.



**NiN-tilknytning:** Små, blaute pøler og oppkomme kan opptre i mange ulike hovedtyper, som T15 Fosseeng, V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr, men også i tilknytning til dårlig drenerte utforminger av T7 Snøleie og T3 Fjellhei, leside og tundra. Enheten omfatter i sin helhet hovedtype V4 Kaldkilde (der den er et oppkomme i fastmark og liten enhet).

## Myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke

**Myr eller annet fuktig område** er større, sammenhengende områder (> 10 m) som er overflatepåvirket av vann. Fuktige områder finnes alle steder der det er fuktig i bakken, gjerne som større våtmarkskompleks eller myrområder. Enheten kan ha en glidende overgang mot **Fuktsig/blauthøl**, men er større og mer homogen i utformingen. Ofte er myr og fuktige områder flate og homogene, men det finnes også områder med helling, som for eksempel bakkemyrer og en del ekstreme snøleier.

Fuktige områder har våtmarks- eller myrvegetasjon, gjerne dominert av grasvekster (gras, siv eller starr), moser og noen få urter og lyngarter. I fjellet er starr og ulike arter av ull vanlig i slike områder.

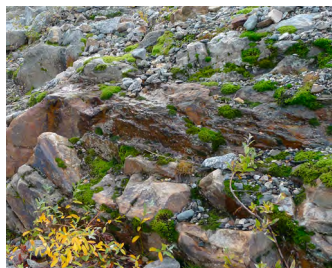
Fuktige områder er sensitive fordi de har dårlig slitestyrke, og det oppstår lett spor av tråkk som kan forverres med økt ferdsel. Dersom det er hellende terreng eller rennende vann, kan tråkket drenere vann og føre til utvasking og erosjon. Hellende fuktige områder har dermed også dårlig gjenvekstevne fordi grunnen blir ustabil. Flate myrer har god evne til gjenvekst dersom påvirkningen opphører.

## Fuktsig/blauthøl

**Fuktsig/blauthøl** er små søkk (eller pytter), mellom 2 og 10 meter store, som er overflatepåvirket av vann. Blauthøl kan ha stående vann eller bare være skikkelig blaute. Enheten kan også dekke litt større områder (inntil 15 m) med helling der det er rennende vann fra et oppkomme eller utspring nær eller et stykke unna stien. Fuktsig/blauthøl kan finnes alle steder der det er fuktig i bakken, både i nærheten av større fuktige områder og vannforekomster, men også som små lommer i et tørt område. Enheten kan ha glidende overgang mot **Myr eller annet fuktig område**, men er mindre og inngår ikke i et større myrområde.

Fuktsig/blauthøl har fuktighetskrevende vegetasjon, gjerne dominert av grasvekster (gras, siv eller starr) og moser. En del urter og vierbusker trives i eller inntil slike blauthøl.

Blauthøl er sensitive fordi de har dårlig slitestyrke, og det oppstår lett spor av tråkk som kan forverres med økt ferdsel. Dersom det er hellende terreng eller rennende vann, kan tråkket drenere vann og føre til utvasking og erosjon.



**NiN-tilknytning:** Grunntyper 2/3 av hovedtype T19 Oppfrysingsmark. Deler av grunntypene i V6 Våttnøleie og snøleiekilde, som er ekstreme og i tillegg har fint substrat. Utforminger av T26 Breforland og snøavsmeltingsområde i eksponert terreng og med fint substrat.

## Spredt vegetasjon på fint substrat

**Spredt vegetasjon** på fint substrat finnes i svært ekstremt høyfjellsmiljø med enten svært kort vekstsesong eller permafrost, eller i områder som har vært isfrie i kort tid og hvor vegetasjonen er i ferd med å etablere seg.

Det er så liten planteproduksjon at det ikke utvikles sammenhengende vegetasjon, men det er spredt forekomst av planter med naken grus innimellom. Artene som vokser her, er små, og artsutvalget er avhengig av fuktighetstilgangen. På tørt substrat er det mest lav, lyng og noen urter. Ved god vanntilgang er det mest moser og urter.

Spredt vegetasjon på fint substrat er sensitiv både på grunn av dårlig slitestyrke og dårlig evne til gjenvekst. Det glisne vegetasjonsdekket klarer ikke å binde substratet, og det oppstår lett slitasje i det nakne og fine substratet. I tillegg er det så kort vekstsesong og sakte plantevekst at gjenvekst etter slitasje tar svært lang tid. Ofte ligger enheten eksponert i forhold til vær og vind, og slitasje vil gi vinderosjon som kan forverres også dersom ferdselen opphører.



**NiN-tilknytning:** De utformingene av grunntypene 3/6/9/12 i hovedtype T3 Fjellhei, leside og tundra og grunntypene 3/6/9/12 av T31 Boreal hei som har høy uttørkingsfare (UF - f, g) i kombinasjon med eksponert terreng og fint substrat.

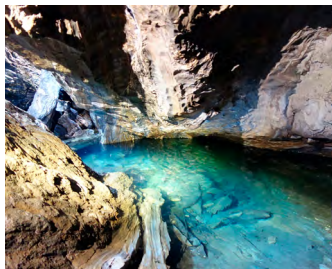
## Fjell-lavhei med ustabil substrat

Det finnes store, sammenhengende områder med fjellhei i mange fjellområder, dominert av lyng, småbusker og lav.

De tørreste og mest eksponerte utformingene av fjellheia kalles fjell-lavhei og har mye lav og mindre lyng. Fjell-lavhei representerer en overgang mot de enda mer eksponerte rabbene i fjellet. Fjell-lavhei som har fint og ustabil substrat, utgjør en sensitiv enhet. Andre utforminger av fjell-lavhei, med grovere og mer stabilt substrat, er ikke definert som sensitiv enhet, men også i disse typene vil det oppstå synlig påvirkning etter tråkk dersom belastningen blir stor.

Fjell-lavhei med ustabil substrat er sensitiv enhet fordi den både har dårlig slitestyrke og dårlig evne til gjenvekst. Laven knuses lett ved tråkk, og det er lite planterøtter som binder jorda. Det ustabile substratet eroderes av vind og vær dersom slitasje oppstår, og dermed er det dårlig grunnlag for gjenvekst av ny vegetasjon selv om ferdselen opphører.





**NiN-tilknytning:** Hovedtype T5 Grotte og overheng.

## Grotte

**Grotter** er naturlige hulrom i fjellet under jordoverflata, som er store nok til at et menneske kan komme seg inn og lange nok til at deler av den aldri opplyses av dagslys.

På grunn av de spesielle jord- og lysforholdene er det svært spesielle leveforhold for planter, dyr og andre organismer. Grotter finnes spredt over hele landet, men spesielt i kalksteinsområder i Nordland.

Grotter er sensitiv enhet på grunn av geologiske egenskaper. Dersom grotter eller geologiske strukturer blir slitt eller ødelagt på andre måter, kan ikke skaden gjenoprettes innenfor det tidsperspektivet hvor dagens forvaltning opererer.

---

## Rødlista naturtyper og arter

Det er en del rødlista arter i fjellet, både av moser, lav, sopp og karplanter. Noen av disse artene kan påvirkes direkte av ferdsel. Flere av naturtypene som finnes i fjellet, er også rødlista. Noen rødlista naturtyper inngår i sensitive enheter, som palsmyr og fosse-eng.

Sårbarhetsvurderinger av vegetasjon i fjellet legger ikke opp til systematiske registreringer av rødlista arter og naturtyper i felt. Eksisterende data, fra Artskart, Naturbase og Miljødirektoratets innsynsløsning for NiN-kartlegging, vil gi en pekepinn om forekomster av rødlista arter og naturtyper i lokaliteten. Forekomster av rødlista arter eller naturtyper inngår ikke i vektningssystemet for sårbarhetsvurderingen, men det gjøres en kvalitativ vurdering av forekomstens betydning for lokalitetens sårbarhet slik at dette kan inngå i forvaltninga sine vurderinger og behov for tiltak.

## 6.4 Sensitivt dyreliv i fjell

### Sensitive arter

En sammenstilling av eksisterende kunnskap om forekomster av fugler og pattedyr bør gjøres før registrering i felt. Dette kan gjøre kartlegginga av sensitive enheter, som er selve grunnlaget for utregning av sårbarhet for lokaliteten, enklere og i noen grad også kvalitets-sikre kartfestinga av funksjonsområder/livsmiljø. I tillegg er flere av de sensitive enhetene sterkt knytta til kunnskap om faunaen i området (for eksempel kjente hekkelokaliteter for rovfugl og spillplasser for vadefugl).

Fugler og pattedyr er plassert i tre kategorier som definerer sannsynligheten for negative effekter knytta til ferdsel; **trolig ikke, mulig og sannsynlig (tabell 6.4)**. Her framkommer også artenes rødlistestatus og arter av nasjonal forvaltningsinteresse, slik at flere hensyn kan tas parallelt.

**Tabell 6.4.** Sensitivitet for ferdsel i hekke-/yngletiden hos et utvalg av fugl og større pattedyr som finnes i fjellet (unntatt LC-arter som antas å være robuste ift. forstyrrelse, dvs. kategoriene trolig ikke og mulig mht. sensitivitet), samt artens rødlistekategori. Utheva skrift betyr at arten står på lista over arter av nasjonal forvaltningsinteresse (her: trua arter, nær trua arter og særlig hensynskrevende arter). Fargesettinga angir om arten i hovedsak er knytta til **myr (brun)**, **innsjøer og dammer (blå)** eller **kulturlandskap (gul)**. Artene knytta til andre livsmiljø er ikke **fargesatt (svart)**.

	LC Livskraftig	NT Nær trua	VU Sårbar	EN Sterkt trua	CR Kritisk trua
Trolig ikke		taksvale			
Mulig		bergirisk blåstrupe gjøk fjellrype lirype sivspurv	lappspurv	jerv	fjellrev
Sannsynlig	boltit dvergfalk dvergsnipe enkeltbekkasin fjelljo fjellvåk fjæreplytt heilo jordugle kongeørn krikkand myrsnipe rein (villrein) rødnebbterne	rødstilk sandlo sangsvane siland smålom småspove stokkand storlom strandsnipe svømmesnipe temmincksnipe toppand trane tårnfalk	dobbeltbekkasin fiskemåke havelle jaktfalk svartand tyvjo	bergand sjøorre stjertand brushane myrhauk snøugle vipe	dverggås

## Sensitivitet og sesong

Enkelte artsgrupper kan, i tillegg til å være sensitive for ferdsel i hekkeperioden, også være sensitive under etablering før hekking (altså tidlig vårvinter). Dette innebærer at de kan være utsatt for forstyrrelse av folk som for eksempel går på ski eller bruker kite. Dette gjelder særlig større rovfugler og ugler, som kongeørn og hubro. Våtmarksfugl (ender, lom osv) som holder på å etablere seg i hekkeområdene, kan også bli forstyrret av ferdsel på vårvinteren siden de gjerne holder til i råker og lignende på islagte vann. Her kan snø og is ligge til langt ut i mai/juni. Isfiske på vann som er omgitt av attraktive hekkeområder for våtmarksfugl, kan virke forstyrrende på slike arter. Vi har beskrevet hvilke perioder i året dyrelivet i hver enkelt enhet kan være sensitivt for ferdsel (**tabell 6.5**).

Se også avsnittet om villrein, som kan berøres av ferdsel til alle tider av året.

## Sensitive arealer - livsmiljø og funksjonsområder

Dette kapitlet inneholder en gjennomgang av aktuelle sensitive enheter for dyreliv i fjellet (se **tabell 6.5**, samt avsnittet om villrein inklusive **tabell 6.6**). De sensitive enhetene er i varierende grad mulig å utfigurere. Noen enheter er som oftest for store og lite hensiktsmessig å registrere i felt (slik som vierdominert fjellhei), mens andre er mindre og veldefinerte, for eksempel der det finnes eksakt kunnskap om nåværende og historiske hekke- og ynglelokaliteter (jerv, fjellrev og rovfugl), eller kartfesta spill-/paringsområder for brushane. Der slik stedspesifikk kunnskap finnes, er dette relevant kunnskap for sårbarhetsvurderinga i lokaliteten.

De fleste enhetene beskrevet under er knytta til hekking og yngling i sommerhalvåret. Noen arter er særlig sensitive andre deler av året, for eksempel knytta til tilgang til vinterbeiteområder for villrein, tidlig etablering av revir og pardannelse (som en del av dagrovfuglene) eller yngling på vårvinteren (som jerv, fjellrev og villrein). I noen tilfeller er det derfor aktuelt å regne ut sårbarhet for ulike sesonger. I beskrivelsene av de sensitive enhetene er det angitt hvilken sesong de ulike enhetene er viktig for ulike arter (H = hekking, Y = yngling, T = trekk, F = fødesøk, V = vinter).

**Tabell 6.5.** Oversikt over livsmiljø og funksjonsområder som er aktuelle å kartlegge i fjellet (se utfyllende beskrivelser under), og i hvilken grad enhetene kan avgrensnes. Hvilken sesong som er aktuell for registrering av enheten er angitt: Vi= vinter (nov-feb), Vå=vår (mars-april), S=sommer (mai-juli), H=høst (aug-okt). Sommeren er definert litt vidt for å favne hekkesesongen.

Sensitive enheter i fjell	Egnethet for avgrensning	Sesong
Vierdominert fjellhei	Lav - Ofte store områder som er vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Myr	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Innsjø og dam	Middels til høy – Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto	Vå,S,H
Delta	Middels til høy – Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto	Vå,S,H
Kulturmark i fjellet	Lav til middels - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, men kan av og til ha betydelig utstrekning	S
Nakent berg eller rabbe (potensielt hekkeområde)	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	Vi,Vå,S
Spill-/paringsområde for brushane og dobbeltbekkasin	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå
Viktig rasteområde for vade- og andefugl	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå,H
Hekkeområde for rovfugl og ugler (kjent hekkeområde)	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S
Terne- og måkekoloni	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	S
Hekkeområde for lom	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå,S
Yngleområde for jerv og fjellrev	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S
Grotte	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S,H
Funksjonsområder for villrein, <b>tabell 6.6</b>	Høy - Finnes avgrensa på eksisterende kartgrunnlag	Vi,Vå,S,H



**NiN-tilknytning:** T3 Fjellhei, leside og tundra

## Vierdominert fjellhei

Vierbevokste heiområder i fjellet, både de fuktige og de noe tørrere, er viktige funksjonsområder for en rekke fuglearter. De fleste artene er å finne her i hekkeperioden, men arter som **jaktfalk**, **lirype**, **kongeørn** og **snøugle** forekommer året rundt. Fjellheiene varierer i størrelse og har ofte en betydelig utstrekning, derfor kan det være lite hensiktsmessig å registrere slike områder i felt. Flere av artene som forekommer her, blir trolig ikke nevneverdig påvirket av menneskelig tilstedeværelse, men man bør unngå ferdsel nær spillplasser for **brushane** og **dobbeltbekkasin**, samt reiområder for **dvergfalk**, **jordugle**, **myrhauk**, **dverggås** og **snøugle**. For de tre sistnevnte artene er dette gjerne tradisjonelle lokaliteter som brukes år etter år. Vadere som **dvergsnipe**, **heilo**, **småspove** og **temmincksnipe** er også sensitive for ferdsel ved reirplassen. Se **supplement F1** vedrørende artsspesifikk bruk.

**Aktuelle rødlista arter:** blåstrupe (H), brushane (H), dobbeltbekkasin (H), dverggås (H), gjøk (H), jaktfalk (F/V), lappspurv (H), lirype (H/V), myrhauk (H), sivspurv (H), snøugle (H/V)

**Andre sensitive arter:** dvergfalk (H), dvergsnipe (H), fjellvåk (F), heilo (H), jordugle (H), kongeørn (F/V), småspove (H), temmincksnipe (H), tårnfalk (F)





**NiN-tilknytning:** V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr, V9 Semi-naturlig myr

## Myr

En lang rekke arter hekker i ulike myrområder i fjellet. Mange av disse foretrekker områder med vier. Dette gjelder bl.a. **blåstrupe**, **dobbeltekkasin**, **gjøk**, **lappspurv**, **lirype**, **myrhauk**, **sivspurv** og **stjertand**. **Snøugla** foretrekker næringsrike myrområder i mosaikk med tørrere morenergygger, mens **brushanen** helst er å finne på starr- og grasmyrer. I Nord-Norge kan **tyvjoen** hekke på tørre moltemyrer i fjellet. **Fiskemåken** kan også hekke på myrer i tilknytning til ferskvann. Myrer varierer i størrelse og har ofte en betydelig utstrekning, og kan derfor være lite hensiktsmessig å registrere i felt. Flere av artene blir trolig ikke påvirket av menneskelig tilstedeværelse, men man bør unngå å legge til rette for ferdsel nær spill- og reirplasser for **brushane** og **dobbeltekkasin**, samt reirområder for **dvergfalk**, **jordugle**, **fiskemåke**, **myrhauk**, **smålom**, **snøugle**, **trane** og **tyvjo**. For de seks sistnevnte er dette gjerne tradisjonelle lokaliteter. Vadere som **enkelttekkasin**, **myrsnipe**, **rødstilk**, **småspove**, **strandsnipe** og **svømmesnipe** er også sensitive for ferdsel ved reirplassen. Se **supplement F2** vedrørende artsspesifikk bruk.

**Aktuelle rødlista arter:** blåstrupe (H), brushane (H), dobbeltekkasin (H), fiskemåke (H), gjøk (H), lappspurv (H), lirype (H/V), myrhauk (H), sivspurv (H), snøugle (H/V), stjertand (H), tyvjo (H)

**Andre sensitive arter:** dvergfalk (H), enkelttekkasin (H), jordugle (H), myrsnipe (H), rødstilk (H), smålom (H), småspove (H), strandsnipe (H), svømmesnipe (H), trane (H)



**NiN-tilknytning:** L1 Grunn limnisk fastbunn, L2 Grunn limnisk sedimentbunn, L4 Helofytt-ferkvannssump

## Innsjø og dam

En rekke av våre rødlista **andefugler** hekker i tilknytning til større og mindre innsjøer og dammer i fjellet. Ofte er dette områder som har vært i bruk i lengre tidsperioder. Siden innsjøer og dammer gjerne er mindre, veldefinerte områder, kan ferdsel både langs land og på vannet forstyrre andefugl som hekker her. For **dverggås** gjelder dette et større område rundt hekkeplassen. **Fiskemåke** og **sivspurv** hekker også ved vann og elver i fjellet. Man bør unngå å legge til rette for ferdsel nær reiområder for **ender**, **dverggås**, **fiskemåke**, **rødnebbterne**, **sangsvane**, **smålom**, **storkom** og **trane**. For de fleste av disse artene er dette gjerne tradisjonelle lokaliteter som brukes år etter år. Vadere som **enkeltebekkasin**, **sandlo**, **strandsnipe**, **svømmesnipe** og **temmincksnipe** er også sensitive for ferdsel ved reirplassen. Se **supplement F3** vedrørende arts-spesifikk bruk.

**Aktuelle rødlista arter:** bergand (H), dverggås (H), fiskemåke (H), havelle (H), sivspurv (H), sjøorre (H), stjertand (H), svartand (H)

**Andre sensitive arter:** enkeltebekkasin (H), krikand (H), rødnebbterne (H), sandlo (H), sangsvane (H), siland (H), smålom (H), storkand (H), storkom (H), strandsnipe (H), svømmesnipe (H), temmincksnipe (H), toppand (H), trane (H)



**NiN-tilknytning:** L1 Grunn limnisk fastbunn, L2 Grunn limnisk sedimentbunn

## Delta

Deltaområder er viktige beiteområder for mange **vade-**, **måke-** og **andefugler** under trekketidene. I tillegg kan en rekke arter hekke i slike områder. Siden deltaområder ofte har en relativt liten utstrekning, kan ferdsel i nærheten utløse stor grad av forstyrrelse for furasjerende og hekkende fugl. Volumet av ferdselen vil derfor være av betydning når man skal vurdere effektene av forstyrrelse for fugl i slike områder. Se **supplement F3** vedrørende arts-spesifikk bruk.

**Aktuelle arter:** Mange arter av vade-, måke- og andefugler (H/T)



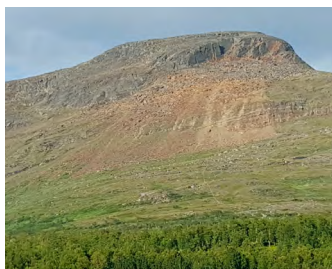
**NiN-tilknytning:** T32 Semi-naturlig eng, V10 Semi-naturlig våteng

## Kulturmark i fjellet

Kulturmark i fjellet er ikke så rik på rødlista fuglearter som i tilsvarende områder i lavereliggende strøk, men arter som **fiskemåke**, **gjøk**, **taksvale** og **vipe** kan hekke i ulike kulturmarkstyper. **Snøugle** kan påtreffes her vintertid. Kulturmark er per definisjon formet av menneskelig aktivitet, og det er i utgangspunktet ikke behov for noen spesiell tilrettelegging i forbindelse med ferdsel for artene som opptrer i kulturmark i fjellet. Arter som **fiskemåke**, **jordugle**, **rødstilk**, **småspove**, **tårnfalk** og **vipe** er imidlertid sensitive for ferdsel ved reirplassen. Se **supplement F4** vedrørende artsspesifikk bruk.

**Aktuelle rødlista arter:** fiskemåke (H), gjøk (H), snøugle (V), taksvale (H), vipe (H)

**Andre sensitive arter:** dvergfalk (F), jordugle (H), rødstilk (H), småspove (H), trane (F), tårnfalk (H)



**NiN-tilknytning:** T1 Nakent berg, T14 Rabbe

## Nakent berg eller rabbe (potensielt hekkeområde)

Noen arter, som **fjellvåk**, **jaktfalk**, **kongeørn**, **tårnfalk** og **snøugle**, benytter gjerne de samme reirplassene fra år til år. De fire førstnevnte hekker i bergvegger, mens **snøugla** (og **fjelljo**) velger seg rabber hvor den har god oversikt over landskapet rundt reiret. Disse artene kan være sensitive for menneskelig aktivitet ved reirplassen. Kartlegging av nakent berg eller rabbe bør fortrinnsvis skje i kombinasjon med kunnskap om hekkeplasser. Man kan også finne **taksvale**kolonier i steile bergvegger som gjerne benyttes årvisst. **Bergirisk** og **fjellrype** er andre arter som forekommer i områder med karrig vegetasjon. Vadere som **boltit**, **dvergsnipe**, **fjæreplytt**, **heilo** og **sandlo** er sensitive for ferdsel ved reirplassen. Se **supplement F5** vedrørende artsspesifikk bruk.

**Aktuelle rødlista arter:** bergirisk (H), fjellrype (H/V), jaktfalk (H/V), snøugle (H), taksvale (H)

**Andre sensitive arter:** boltit (H), dvergsnipe (H), fjelljo (H), fjellvåk (H), fjæreplytt (H), heilo (H), kongeørn (H), sandlo (H), tårnfalk (H)





**NiN-tilknytning:** V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr, V9 Semi-naturlig myr

## Spill- og paringsområde for brushane og dobbeltbekkasin

Spillplasser for **brushane** og **dobbeltbekkasin** forekommer i mosaikk av vierdominert hei og våtmark, gjerne rikere myrtyper. Der slike områder er kjent, registreres de som en egen enhet i sårbarhetsvurderinga.

**Aktuelle rødlista arter:** brushane (H), dobbeltbekkasin (H)



**NiN-tilknytning:** L1 Grunn limnisk fastbunn, L2 Grunn limnisk sedimentbunn

## Viktig rasteområde for vade- og andefugl

Strender og deltaområder er viktige beiteområder for mange **vade- og andefugler** under trekketidene. Dette gjelder både sand- og mudderstrender. Siden slike områder ofte har en relativt liten utstrekning, kan ferdsel i nærheten utløse stor grad av forstyrrelse for furasjerende fugl. Volumet av ferdselen vil derfor være av betydning når man skal vurdere effektene av forstyrrelse for fugl i slike områder. Der slike områder er kjent, registreres de som en enhet.

**Aktuelle arter:** Mange arter av vade- og andefugl (T)



**NiN-tilknytning:** T1 Nakent berg, T3 Fjellhei, leside og tundra, T14 Rabbe, T32 Semi-naturlig eng, V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr, V9 Semi-naturlig myr, V10 Semi-naturlig våteng

## Hekkeområde for rovfugl og ugler (kjent hekkeområde)

For flere av **rovfuglene** og **uglene** finnes det eksakt kjennskap til hekkelokalitene, for eksempel for **kongeørn** i Rovbase. Dagrovfuglene er særlig sensitive for forstyrrelse under etablering på vårvinteren. For noen fjellområder er det også gjort mer omfattende kartlegging av hekkelokaliteter for rovfugl. Dette er ofte skjerma informasjon som må etterspørres, og enhetene skal ikke gjengis på offentlig tilgjengelige kart.

**Aktuelle rødlista arter:** jaktfalk (H), myrhauk (H), snøugle (H)

**Andre sensitive arter:** dvergfalk (H), fjellvåk (H), jordugle (H), kongeørn (H), tårnfalk (H)



**NiN-tilknytning:** L1 Grunn limnisk fastbunn, L2 Grunn limnisk sedimentbunn, L4 Helofytt-ferskvannssump, T32 Semi-naturlig eng, V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr, V9 Semi-naturlig myr, V10 Semi-naturlig våteng

## Terne- og måkekoloni

Både **fiskemåke** og **rødnebbterne** kan opptre i hekkekolonier, spesielt i myr- og ferskvannsområder. Der slike områder er kjent, registreres de som en enhet.

**Aktuelle rødlista arter:** fiskemåke (H)

**Andre sensitive arter:** rødnebbterne (H)



**NiN-tilknytning:** L1 Grunn limnisk fastbunn, L2 Grunn limnisk sedimentbunn, V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr

## Hekkeområde for lom

**Smålommen** hekker ofte ved mindre dammer og tjern. Disse kan gjerne være fisketomme. **Storlommen** velger gjerne større, fiskerike vann og innsjøer som hekkeplass. Begge artene er sensitive for forstyrrelse ved reirplassen. Denne enheten benyttes bare om det finnes bekrefta hekkefunn i lokaliteten.

**Aktuelle sensitive arter:** smålom (H), storlom (H)



**NiN-tilknytning:** T13 Rasmark, T22 Fjellgrashei og grastundra, T27 Blokkmark

## Yngleområde for jerv og fjellrev

For arter som inngår i de nasjonale overvåkingsprogrammene, finnes det eksakt kjennskap til nåværende og historiske ynglelokaliteter i Rovbase. Dette gjelder både **jerv** og **fjellrev** som i all hovedsak forekommer over og i tregrensa. Merk at dette er skjerma data (Rovbase) som ikke skal gjengis på offentlig tilgjengelige kart.

**Aktuelle rødlista arter:** fjellrev (Y), jerv (Y)



## Grotte

Grotter er viktige oppholdssteder for flaggermus både som overnattingssteder og ved overvintring.

**Aktuelle arter:** flaggermus – flere arter

**NiN-tilknytning:** T5 Grotte og overheng





## Villrein

Rein er en arealkrevende art som blir særlig negativt påvirket av menneskelig ferdsel og aktivitet. Reinen bruker dessuten ulike deler av fjellet til ulike tider av året, slik at grad av påvirkning er sesongavhengig. Aktuelle sensitive enheter for villrein er gjengitt i **tabell 6.6**, og enhetene er i tråd med kategoriene som benyttes på eksisterende kartgrunnlag og Miljøkvalitetsnorm for villrein.

De 23 villreinområdene i Norge har svært ulik topografi, og reinen er ikke like sky i alle områdene. Når en skal vurdere sårbarhet for villrein, bør det legges på en buffersone på ca. 2 x fluktavstand for å definere/avgrense lokaliteten, eventuelt en buffer rundt GPS-posisjoner i områder med GPS-merka villrein. Bufferstørrelsen defineres etter hvor sky reinen er i de ulike villreinområdene (se **tabell 6.7**). Potensiell konflikt mellom villrein og ferdsel kommer da også intuitivt fram på kart, for eksempel der funksjonsområder og stisegmenter overlapper.

**Tabell 6.6.** Sensitive enheter/funksjonsområder for villrein.

Funksjonsområde for villrein	Sesong	Kommentar
Kalvingsområde	Vår/forsommer	Endrer seg over tid
Sommerbeite	Barmark – sommer	Potensielle områder/faktisk bruk
Vinterbeiteområde	Vinter, Vår/forsommer	Potensielle områder/faktisk bruk
Trekkveier	Hele året, men primært vår til kalvingsland/sommerbeite og høst til vinterbeite	
Utvekslingsområde	Hele året	Område for utveksling av individ mellom ulike villreinstammer

**Tabell 6.7.** Anbefalt buffer som bør brukes for å avgrense sensitive enheter / funksjonsområder for villrein i ulike villreinområder i Norge. Referansegrunnlag er henta fra «Miljøkvalitetsnorm for villrein». Fluktavstanden varierer med hvor lett de som ferdes er å oppdage, typen ferdsel, fart, vindretning osv. Typiske fluktavstander er derfor bare veiledende.

Buffer	Fjellområde/villreinstamme
1000 m	Hardangervidda, Snøhetta aust og vest, Rondane nord og sør, Knutshø, Sønklekten, Nordfjella, Setesdal Ryfylke
500 m	Reinheimen-Breheimen, Forollhogna, Setesdal Austhei, Skaulen-Etnefjell, Våmur-Roan, Brattefjell-Vindeggen, Blefjell, Norefjell-Reinsjøfjell, Oksenhalvøya, Fjellheimen, Lærdal-Årdal, Vest-Jotunheimen, Sunnfjord, Førdefjella, Svartebotnen, Tolga Østfjell