

1759

NINA Rapport

Sårbarhetsvurdering av planlagt Nasjonal turiststi til Engabreen, Svartisen

Odd Inge Vistad
Dagmar Hagen
Bård G. Stokke
Lars Rød-Eriksen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Sårbarhetsvurdering av planlagt Nasjonal turiststi til Engabreen, Svartisen

Odd Inge Vistad
Dagmar Hagen
Bård G. Stokke
Lars Rød-Eriksen

Vistad, O. I., Hagen, D., Stokke, B. G. og Rød-Eriksen, L. 2020.
Sårbarhetsvurdering av planlagt Nasjonal turiststi til Engabreen,
Svartisen. NINA rapport 1759. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim/Lillehammer, januar 2020

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4514-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Jørn Thomassen

ANSVARLIG SIGNATUR

Ass. forskningssjef Øystein Aas (sign.)

OPPDRAUGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Meløy utvikling KF

OPPDRAUGSGIVERS REFERANSE

Nasjonal turiststi

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Espen Maruhn, Meløy utvikling KF

FORSIDEBILDE

Engabrevatnet og Holandsfjorden, utsikt fra nedenfor brefronten av
Engabreen. Foto: B. G. Stokke

NØKKEWORD

Nordland fylke, Meløy kommune

- Nasjonal turiststi
- Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark
- Terreng, Vegetasjon, Dyreliv
- Ferdsel
- Sårbarhet, Forvaltning, Besøksstrategi

KEY WORDS

- Nordland county, Meløy municipality
- National tourist path
- Saltfjellet-Svartisen national park
- Terrain, Vegetation, Fauna
- Walking
- Vulnerability, Management, Visitor Strategy

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlensgate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Vistad, O. I., Hagen, D., Stokke, B. G. og Rød-Eriksen, L. 2020. Sårbarhetsvurdering av planlagt Nasjonal turiststi til Engabreen, Svartisen. NINA rapport 1759. Norsk institutt for naturforskning.

Meløy kommune vil søke om status 'Nasjonal turiststi' for strekningen Holandsfjorden – Engabreen (brearm på Svartisen). I den forbindelse er det ønske om å få vurdert hvor sårbar vegetasjon og dyreliv er for ferdsel langs to aktuelle lokaliteter/traséer. På oppdrag fra Miljødirektoratet har Norsk institutt for naturforskning (NINA) utvikla modeller for sårbarhetsvurderinger for ferdselslokaliteter i verneområder. Den samme metoden blir brukt her. Vurderingene gjelder strekningen fra kaia, innover på nordsida av Engabrevatnet og opp mot brekanten på Engabreen (Hovedstien). Den andre strekningen har samme utgangspunkt, men går på sørsida av Engabrevatnet fram til breelva. Denne er kalt Prins Olavs veg.

Sårbarhetsvurdering av vegetasjon omfatter kartlegging av definerte sensitive enheter innenfor den lokaliteten som skal vurderes. Deretter blir arealet av de sensitive enhetene vektet mot totalareal (dvs. hvor stor del av lokaliteten enheten dekker) og plassering (dvs. hvor enheten ligger i forhold til dagens, eller framtidig forventet bruk). Sårbarhetsvurdering av dyreliv er basert på forekomst av viktige funksjonsområder i lokaliteten (sensitive enheter), som blir vektet ut fra areal og plassering. I tillegg gjøres sammenstilling av kjente funn av rødlista arter eller andre spesielt sårbare arter som supplerer til sårbarhetsvurderingene. Beskrivelsene i rapporten baseres på feltobservasjoner, eksisterende kunnskap, samt kjente brukerdatabaser.

Hovedstien til Engabreen har høy bruk (anslag 18.000 personer), men er generelt svært robust siden ferdselen i hovedsak foregår på grusveg og nakent berg, og er sterkt kanalisert. Dette er ei robust ferdselsåre og tåler mye ferdsel uten at det fører til slitasje på vegetasjon. Det er registrert kun to sensitive enheter langs den befarte traséen. Ferdsel – så lenge den følger veg og merking – vil sannsynligvis heller ikke ha stor innflytelse på fuglelivet i de sensitive enhetene ved sjøen (grunt område i sjøen, strand og strandberg, strandeng, kulturlandskap). Dette fordi ferdselen langs stien foregår helt i utkanten av disse enhetene. I hekketida bør en imidlertid unngå avstikkere mot sjøen og hunder må holdes i bånd. Fuglelivet i og ved Engabrevatnet blir trolig heller ikke påvirket av ferdsel langs stien, men en bør unngå utstrakt trafikk på selve vannet i hekketida.

Det er mindre ferdsel på **Prins Olav veg**, som er den gamle vegen til Engabreen (anlagt i 1920-åra). Denne har særlig interesse om det blir en kobling til Hovedstien, vha. bro over breelva. Det ble registrert noen sensitive vegetasjonsenheter langs traséen (ustabilt substrat). Selve stien går i robust terreng, er opparbeidet og godt egnet for ferdsel. Det er viktig at brukerne holder seg på stien. Like ved stien er det f.eks. noen morenehauger som er sensitive og lett eroderes ved ferdsel. Deler av stien er litt ødelagt og det kan være aktuelt med forsiktig restaurering for å forebygge erosjon og lede unna vatn fra stien. Økende ferdsel på vegen sørover langs sjøen (mot Fonndalen) kan forstyrre for fugler som hekker der (grunt område i sjøen, strand og strandberg, strandeng, kulturlandskap), spesielt dersom folk tar avstikkere ned i fjæra. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året. Kanalisering av ferdsel opp mot Brestua (hovedstien til Engabreen, se over) er å foretrekke. Innerst i Engabrevatnet ligger det et delta med grusøyr. En evt. framtidig bro over breelva øst for deltaet bør bygges i god avstand fra deltaet. Det anbefales også at stien trekkes litt bort fra deltaet, samt tydelig informasjon (for eksempel skilt) om at ferdsel ut på deltaet frarådes i hekketiden.

Odd Inge Vistad (odd.inge.vistad@nina.no), Vormstuguvegen 40, 2624 Lillehammer. Dagmar Hagen (dagmar.hagen@nina.no), Bård G. Stokke (bard.stokke@nina.no), Lars Rød-Eriksen (Lars.Rod-Eriksen@nina.no), Pb 5685 Torgarden, 7485 Trondheim.

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning.....	6
1.1 Ferdsel og sårbarhet – stien til Engabreen, Svartisen	6
1.2 Metodikk for å vurdere sårbarhet	7
1.3 Oppdraget.....	7
2 Faglig grunnlag for sårbarhetsvurdering	8
2.1 Hva er sårbar natur?	8
2.2 Modell for sårbarhetsvurdering.....	9
2.2.1 Avgrensning av lokaliteten basert på stedets ferdsel	10
2.2.2 Sensitive enheter for vegetasjon	10
2.2.3 Sårbarhetsvurdering for vegetasjon – vekting for areal og plassering.....	12
2.2.4 Sensitive enheter for dyreliv	14
2.2.4.1 Sensitive arter	14
2.2.4.2 Sensitive enheter dyreliv – livsmiljø og funksjonsområder.....	19
2.2.5 Sårbarhetsvurdering for dyreliv - vekting for areal, plassering og status	22
2.2.5.1 Areal	22
2.2.5.2 Plassering i forhold til typisk eller forventet ferdsel	23
2.2.5.3 Variasjon i sårbarhet mellom sesonger	23
2.3 Feltarbeid og sammenstilling av eksisterende kunnskap.....	24
2.3.1 Feltarbeid	24
2.3.2 Innhenting av eksisterende informasjon	24
3 Vurdering av sårbarhet for ruta Engen brygge – Brestua – Engabreen (Hovedstien) 26	
3.1 Ferdsel og bruk av lokaliteten.....	26
3.2 Vurdering av sårbarhet for vegetasjon	28
3.3 Vurdering av sårbarhet for dyreliv	32
4 Vurdering av sårbarhet langs Prins Olavs veg til Engabreen	44
4.1 Ferdsel og bruk av lokaliteten.....	44
4.2 Vurdering av sårbarhet for vegetasjon	45
4.3 Vurdering av sårbarhet for dyreliv	50
5 Oppsummering og diskusjon.....	63
5.1 'Hovedstien' og Prins Olavs veg, som Nasjonal turiststi og prioritert innfallsport til nasjonalparken?	63
5.2 Rammer for utvikling av nasjonal turiststi Engabreen	63
Referanser	66

Forord

I noen år er det laget sårbarhetsvurderinger for utvalgte norske verneområder, fordi de dekker verdifulle naturkvaliteter og er attraktive områder for et mangfold av ferdselsaktiviteter og friluftsliv. Det er også bestemt at alle norske nasjonalparker skal lage en besøksstrategi innen utgangen av 2020, basert på kunnskap om sårbarhet og dagens bruk av området. NINA har hatt ansvar for metodeutviklingen for gjennomføring av sårbarhetsvurderinger, og denne er nå presentert i egen håndbok (Hagen mfl. 2019).

I arbeidet med Nasjonale turiststier kan lokalt sti-ansvarlige søke om autorisasjon for å få denne statusen. En Nasjonal turiststi skal føre til et turmål med stor attraksjonskraft og ha høye besøks-tall. I autorisasjonsprosessen er det stilt krav om dokumentasjon av sårbarhetstilstand. Turruta til Engabreen blir lansert både som en av de aktuelle innfallsportene til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark (i planlagt besøksstrategi) og er i seg selv et attraktivt besøksmål som en håper skal få status som Nasjonal turiststi. Meløy Utvikling KF har i den forbindelse bedt NINA om å gjennomføre sårbarhetsvurdering for stier i det aktuelle området. NINA har gjennomført prosjektet Engabreen i perioden juli 2019 til januar 2020.

Rapporten gir en kort bakgrunn for prosjektet, inkludert arbeidet med sårbarhetsmodell. Deretter kommer en gjennomgang av selve arbeidet og rapportering av sårbarhet. Lokalitetene som ble vurdert er turruta/stien fra Brestua (ved Engabrevatnet) fram mot Engabreen på nordsida av vatnet (kalt Hovedstien), og stien på sørsida av vatnet (kalt Prins Olavs veg). Disse to stiene kan også kobles sammen til en rundtur vha. eventuell bro over breelva fra Engabreen.

Arbeidet med sårbarhetsvurdering for ferdsel er utviklet av en tverrfaglig forskergruppe i NINA, med biologer, økologer og samfunnsvitere. Dagmar Hagen var prosjektleder for det pågående arbeidet med modell for sårbarhetsvurdering for alle verneområdene og hadde ansvar for sårbarhetsvurderingene knyttet til vegetasjon ved Engabreen. Odd Inge Vistad har vært koordinator for arbeidet ved Engabreen, samt hatt hovedansvaret for tema ferdsel og brukere. Vurderingene for dyreliv er gjennomført av Bård G. Stokke. Lars Rød-Eriksen har bidratt med sammenstilling av eksisterende data og framstilling av kart i GIS. Prosjektleder Espen Maruhn fra Meløy Utvikling KF var hele tiden med i felt og bidro med innspill og tilgang på eksisterende kunnskap. Nasjonalparkforvalter Inge Sollund Ingvaldsen og grunneier Steinar Johansen bidro med nyttig informasjon – om området, kobling til nasjonalparken, brukshistorien og ulike brukerinteresser. Takk til alle for god kontakt og for innspill gjennom prosjektet.

Lillehammer, januar 2020

Odd Inge Vistad
Prosjektleder

1 Innledning

I Stortingsmelding 18 om friluftsliv (2015-2016) står det at alle norske nasjonalparker og noen andre større verneområder skal ha en besøksstrategi innen år 2020, som del av arbeidet for å tilrettelegge for friluftsliv og samtidig ivareta reiselivet og verneverdiene. Turruta til Engabreen kan være aktuell som en av de prioriterte innfallsportene til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. I 2017 ble det gjennomført en brukerundersøkelse i de viktigste innfallsportene til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark (Selvaag og Wold 2018). Dessverre ble ikke Engabreen med som en av de prioriterte registreringspunktene.

I denne sammenheng er det like viktig at Meløy kommune/Meløy Utvikling KF (vår oppdragsgiver) har ambisjoner for denne turruta som Nasjonal turiststi (NT). Miljødirektoratet har i noen år leda arbeidet med å etablere et utvalg stier «... med svært stor attraksjonskraft og spesielt mange besøkende hvorav en stor andel er internasjonale gjester» - som det heter på Miljødirektoratet sine nettsider om NT. Og videre er det stilt krav om «... langsiktig og helhetlig planlegging (slik at) stien tåler meget høyt besøk uten at natur-, kultur- og opplevelseskvalitetene forringes og hvor det store besøket også skal bidra til lokal verdiskaping». Det skal være en autorisasjonsordning for NT, og et av søknadskriteriene er god kunnskap om sårbarhet og at en må utarbeide en besøksstrategi. Direktoratet viser til veilederen for besøksforvaltning som gjelder for verneområder. Dette er bakgrunnen for denne rapporten om sårbarhet langs turstruta til Engabreen.

1.1 Ferdsel og sårbarhet – stien til Engabreen, Svartisen

Det er en lang brukshistorie for denne turruta fram til Engabreen. Besøk forutsetter båtskyss over Holandsfjorden, der det går rutebåt. Fra kaia og innover på nordsida av Engabrevatnet går det bilveg, nesten helt inn til svaberga som omkranser brearmen, og videre forsetter stien på berget. Bilvegen ble etablert i forbindelse med kraftutbygginga av breelva på 1990-tallet. Dette må regnes som den viktigste turruta fram til breen, slik det er i dag, og blir i denne rapporten kalt **Hovedstien**. Det er også en rute innover på sørsida av vatnet, langs den såkalte **Prins Olavs veg**. Og det er muligheter for å koble sammen de to vegene, både i vestenden av vatnet (hengebro finnes ved utløpet fra vannet og en annen bro (bilveg) nede ved fjorden) og i østenden av vatnet, om en bygger hengebro over breelva som renner inn i vatnet.

1. **Hovedstien** er viktigste ferdselsruta fra fjorden og inn til Engabreen. Den starter som bilveg fra kaia og går forbi Brestua og innover på nordsida av Engabrevatnet. I dag er dette en svært mye besøkt lokalitet. Det er muligheter for å fortsette fotturen videre oppover på merka rute, langs brearmen og inn i nasjonalparken til den ubetjente turisthytta Tåkeheimen (DNT) og enda lengre, til toppen Helgelandsbukken.
2. **Prins Olavs veg** er en gammel opparbeidet og dels oppmura transportveg for frakting av breis (med hest, trolig kløv) ned til fjorden. Veggen går på sørsida av Engabrevatnet og stopper ved breelva i innerenden av vatnet.

I **kapittel 3 og 4** er det en systematisk gjennomgang av ferdsel og sårbarhet for vegetasjon og dyreliv for hver av de to lokalitetene.

Hovedstien og Prins Olavs veg har samme startpunkt nede ved kaia og samme trasé den første strekningen som går langs sjøen. Videre er avstanden mellom de to ferdselsrutene såpass liten at en del sensitive dyrelivsenheter vil gjelde for begge traséene. Dette skyldes ulike arters bufferpersoner definert etter sannsynlighet for negative effekter av ferdsel (se **tabell 2.7**). På grunn av dette vil det framkomme at en del punktobservasjoner av arter og sensitive enheter inngår i vurderingen av begge traséene, og at kartene som inngår i de relevante kapitlene er identiske (se figurer i **kapittel 3.3 og 4.3**). Vi anser det som viktig at en fullstendig oversikt over artsobservasjoner og sensitive enheter beskrives i kapitlene for begge stitraséer slik at kapittel 3 og 4 kan leses uavhengig av hverandre, selv om dette innebærer at noe tekst repeteres.

1.2 Metodikk for å vurdere sårbarhet

NINA har utarbeidet en metodikk for sårbarhetsvurderinger i verneområder på det norske fastlandet, knyttet opp mot arbeidet med Besøksstrategier i norske verneområder (Miljødirektoratet 2015). Metodikken er presentert i en håndbok (Hagen mfl. 2019). Parallelt med utvikling av metoden har det blitt gjennomført sårbarhetsvurderinger på utvalgte lokaliteter som ble fastsatt av Miljødirektoratet gjennom prosjektperioden 2015-2018.

Første uttesting for fjell var i Rondane, der lokalitet Straumbu ble vurdert i 2015 og Høvringen og Mysusæter ble vurdert i 2016 (Gundersen mfl. 2016). Uttesting for skog startet for to skogsreservat i Osloomarka i 2016 (Hagen mfl. 2016). I 2017 ble første kystprosjekt vurdert, i Ytre Hvaler nasjonalpark (Eide mfl. 2018). En samlet oversikt over rapporter som er fullført i sårbarhetsprosjektet finnes her: <https://www.nina.no/Vare-fagomrader/Prosjekter/Saarbarhetsvurdering-i-norske-verneomrader>. Det er laget manualer for kyst, skog og fjell (Hagen mfl. 2019). Myr/våtmark og kulturmark inngår som komponenter i alle tre manualene. Arbeidet med Engabreen inkluderer alle tre naturtypene, men for vegetasjon brukes bare manualene for fjell og skog i vurderingen.

1.3 Oppdraget

Meløy Utvikling KF ønsket å få gjennomført sårbarhetskartlegging av turruter til Engabreen, i forbindelse med ambisjonen til en søknad om å få status som Nasjonal turiststi. Vurderingen skulle baseres på eksisterende kunnskap og suppleres med feltarbeid langs de aktuelle stiene.

Oppdraget omfatter:

- Avgrensning av lokalitetene (turrutene) som skal sårbarhetsvurderes.
- Sammenstilling av eksisterende data om viktige naturverdier, areal- og bruksdata (artsregistreringer, naturtyper, sti) og tilgjengelig kunnskap om bruk bl.a. stinett.
- Gjennomføre sårbarhetsvurdering basert på feltregistreringer for vegetasjon/terreng og dyreliv, eksisterende kartlegging/artsobservasjoner av dyreliv og vegetasjon, og kunnskap om dagens ferdsel eller planer for bruk i de definerte lokalitetene.
- Gi eksempler på hvordan konkrete avbøtende tiltak kan redusere sårbarhet i lokalitetene.

2 Faglig grunnlag for sårbarhetsvurdering

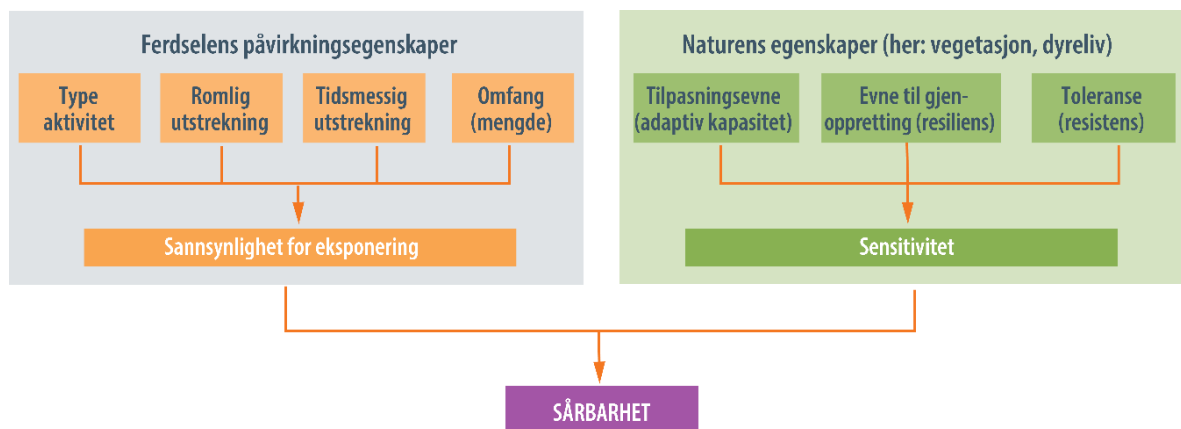
2.1 Hva er sårbar natur?

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*. Ulike egenskaper gjør naturen sensitiv, og ulike former og egenskaper ved ferdselen gir ulik grad av påvirkning. **Figur 2.1** viser hvordan dette henger sammen.

Sensitiviteten betyr hvor følsom en ressurs (som 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 påvirkningen opphører. Faktorene som avgjør sensitiviteten til en art eller et areal er **tilpasningsevne** (adaptiv kapasitet; i hvor stor grad en art klarer å tilpasse seg for eksempel økt ferdsel), **evne til gjenoppretting** (resiliens; i hvor stor grad kan naturen reparere seg etter en negativ påvirkning, for eksempel hvor godt kan ei myr vokse til etter å ha vært slitt) og **toleranse** (resistens; hvor mye påvirkning tåler en art eller et areal før det oppstår vesentlige endringer).

Sannsynligheten for at en art eller et areal skal bli påvirket av ferdsel og hvor omfattende denne **påvirkningen** er henger selvfølgelig sammen med når, hvor og hvordan ferdselen foregår. Påvirkning kan variere på mange måter; ulike typer aktiviteter påvirker ulikt, hvor mange og når ferdselen foregår har betydning, og hvor stort areal som berøres er også avgjørende for om en art eller et område blir eksponert.

Det er utfordrende å systematisere ferdsel i forhold til mulig/sannsynlig påvirkning på «naturen». Påvirkningsfaktorens egenskaper er avhengig av hvor, når og hvor ofte bruken opptrer. I tillegg vil den avhenge av type aktivitet, og til en viss grad hvordan aktiviteten utøves. For eksempel vil utvikling av utstyr på ski og sykling gi en rekke nye måter å bruke landskapet på. Variasjonen i bruk og sannsynlige påvirkningsfaktorer er en hovedinngang i sårbarhetsmodellen.



Figur 2.1 Forholdet mellom sensitivitet, påvirkning/ferdsel og sårbarhet.

I vår modell vurderer vi sårbarhetsnivå ut fra hvor trolig det er at en effekt oppstår, dvs. om ressursen blir eksponert og i hvor stor grad denne eksponeringen fører til at ressursen blir påvirket eller ødelagt. For å kunne gjennomføre en sårbarhetsvurdering for ferdsel trengs kunnskap om sensitiviteten til ressursene (naturforholdene, arter, naturtyper, arealer) der folk ferdes og kunnskap om selve ferdselen.

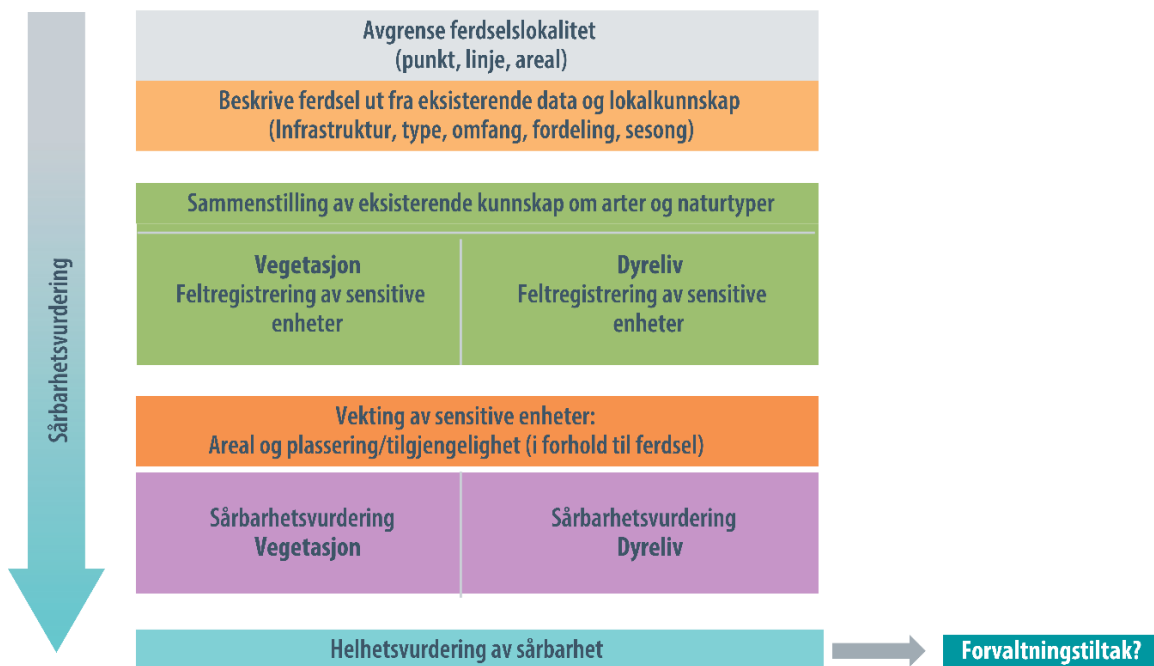
2.2 Modell for sårbarhetsvurdering

All ferdsel foregår på et sted – stort eller lite – avhengig av hva slags type ferdsel det dreier seg om, egenskaper ved lokaliteten og hvem som utøver den. Sårbarhetsvurderingen har nettopp dette stedet som sitt utgangspunkt. Vi har kalt dette lokaliteten.

Første steg i sårbarhetsvurderingen er å **DEFINERE LOKALITETEN**. Hvor er det den potensielle utfordringen er, eller hvor den kan oppstå i framtida? Lokaliteten må avgrenses av aktører som kjenner området, dagens ferdsel eller planer for ferdsel på stedet. En lokalitet kan være stor eller liten, den kan være langstrakt langs en sti eller omkranset av en spesiell attraksjon. I de aller fleste tilfeller er eksisterende eller planlagt infrastruktur bestemmende for avgrensning av lokaliteten. Kunnskap om ferdsel er viktig for å gjøre relevant utvalg og avgrensning av lokaliteten, f.eks. brukerundersøkelser og lokalkunnskap.

Andre steg i sårbarhetsvurderingen er å **kartlegge og dokumentere DET SOM ER SENSITIVT**. Her inngår både sammenstilling av eksisterende kunnskap og supplerende feltregistreringer. Både for vegetasjon og dyreliv er det definert såkalte sensitive enheter. Det ligger et omfattende arbeid til grunn for å definere et sett av sensitive enheter for skog, fjell og kyst og som utgjør grunnstammen i hele sårbarhetsvurderingen. De sensitive enhetene for vegetasjon er definert på grunnlag av at de enten tåler svært lite ferdsel før det oppstår slitasje, og/eller at de har svært dårlig evne til gjenvekst dersom det først oppstår slitasje. De sensitive enhetene for dyreliv er funksjonelle livsmiljøer som er svært viktige for reproduksjon, opphold eller trekk. Sammenstilling av kjente forekomster av rødlista, forvaltningsprioriterte eller spesielt sensitive arter inngår i en helhetsvurdering av lokaliteten.

Tredje steg i sårbarhetsvurderingen er **VEKTING**. Her gjøres koblingen mellom det som er sensitivt og den ferdselen som foregår (eller forventes) i lokaliteten. De kartlagte sensitive enhetene vektet ut fra sannsynligheten for at ferdsel kan komme i konflikt med de sensitive enhetene. Kort sagt: Dersom de sensitive arealene dekker store og sentrale deler av lokaliteten blir det mer sårbart enn dersom det bare er små og litt perifere sensitive arealer. Prosessen for sårbarhetsvurderinger er illustrert i **figur 2.2**.



Figur 2.2 Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter gjøres systematisk trinn for trinn.

2.2.1 Avgrensning av lokaliteten basert på stedets ferdsel

Det kan være ulike årsaker til at forvaltningen eller en annen aktør ønsker sårbarhetsvurdering av et område. Ofte er utgangspunktet at det har oppstått utfordringer i ferdselen langs en sti eller i et område, eller at det forventes endringer i bruk som kan føre til nye utfordringer.

Hvordan en lokalitet skal defineres og avgrenses er svært viktig for det videre arbeidet. Dette gjøres av forvalter, oppdragsgiver eller andre som kjenner bakgrunnen for bestillingen, i samarbeid med de som gjennomfører sårbarhetsvurderingen, basert på kjennskap til ferdselsmønster, terreng og eksisterende (eller planlagt) infrastruktur. Den definerte lokaliteten tegnes inn på et kart og er også utgangspunkt for sammenstilling av eksisterende kunnskap.

2.2.2 Sensitive enheter for vegetasjon

Ulike vegetasjonstyper og landskapsformer har ulike toleranse for menneskelig ferdsel, og ulike former for påvirkning kan føre til ulike effekter. Det er to egenskaper som er avgjørende for å beskrive hvor sensitiv vegetasjon er i forhold til ferdsel:

- **Slitestyrke.** Hvor mye tråkk tåler vegetasjonsdekket før det oppstår en slitasjeskade? Andre ord som brukes for å beskrive slitestyrke er tråkktoleranse og resistens.
- **Gjenvekstevne.** I hvor stor grad er vegetasjonen i stand til å reparere seg selv ved gjenvekst dersom det har oppstått en slitasje og påvirkningen stopper? Andre ord som brukes for å beskrive gjenvekst er re-etablering, restaurering, gjenoppretting og resiliens.

Noen områder eller vegetasjonstyper kan ha dårlig slitestyrke, men ganske god evne til gjenvekst. Andre områder kan være ganske slitesterke, men ha svært dårlig evne til gjenvekst. Og noen områder har kombinasjon av dårlig slitestyrke og svak gjenvekst, og disse er spesielt utsatte for både kort- og langsiktige negative effekter av ferdsel. Grunnlaget for å gjøre en sårbarhetsvurdering av vegetasjon er å identifisere slike sensitive enheter ute i verneområdet. Det er definert helt konkrete sensitive enheter for vegetasjon til bruk i sårbarhetsvurderingen (se **tabell 2.1a og b** for liste over sensitive enheter i hhv. fjell og skog). Det er faktorer som hvor fuktig og bratt det er, substrattype og vegetasjonstilstand som avgjør slitestyrke og gjenvekstevne. Alle de sensitive enhetene kan kobles til *hovedtyper, grunntyper, lokale komplekse miljøvariabler* eller *beskrivelsesvariabler* i NiN 2.0 (Halvorsen mfl. 2015).

Noen naturtyper og arter står på Rødlista (Artsdatabanken 2018, Henriksen & Hilmo 2015). Det betyr at de er sjeldne eller i tilbakegang og dermed har en (mer eller mindre) stor sannsynlighet for å dø ut eller ødelegges. Rødlista arter eller naturtyper er ikke nødvendigvis sensitive for ferdsel, men kan være det. Uansett er informasjon om slike forekomster relevant for forvaltningen av et område.

Tabell 2.1a Sensitive enheter for vegetasjon i fjell.

Sensitive enheter FJELL	Forklaring (inkl. NiN-kobling)
Rabbe	Utgjør i sin helhet hovedtype T14 Rabbe
Bratt skråning med ustabil substrat	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.
Brink/bratt skrent	Kan opptre i mange ulike hoved- og grunntyper (se også Bratt skråning med ustabil substrat). Enheten defineres av 8TH Terrenghelling og S1 Kornfordeling.
Myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke	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. Grunntypene 1 og 2 av hovedtype V3 Nedbørsmyr. Hele hovedtypen V4 Kaldkilde (når de er store enheter). Grunntypene 5, 6, 9 av hovedtypen V6 Våtsnøleie og snøleiekilde. Ekstreme snøleier (grunntype 5 og 10 av T7 Snøleie) dersom de ligger i helling. T15 Fosseeng med stor vannsprutintensitet. T16 Rasmarkhei/-eng med kraftig kildevannspåvirkning.
Fuktsig/blauthøl	Små, blaute pøler og oppkomme kan opptre i mange ulike hovedtyper, som T15 Fosse-eng, 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).
Spredt vegetasjon på fint substrat	Grunntypene 2 og 3 av hovedtype T19 Oppfrysingsmark. Deller av grunntypene i V6 Våtsnøleie og snøleiekilde, som er ekstreme og i tillegg har fint substrat.
Fjell-lavhei med fint (og ustabilit) substrat	De utformingene av grunntypene 3, 6, 9 og 12 i hovedtype T3 Fjellhei, leside og tundra som har høy uttørkingsfare (UF - f, g) i kombinasjon med eksponert terreng og fint substrat.
Grotte	Hovedtype T5 Grotte og overheng.

Tabell 2.1b Sensitive enheter for vegetasjon i skog.

Sensitive enheter SKOG	Forklaring (inkl. NiN-tilknytning)
Grunnlendt mark	Utforming av grunntyper i T2 Åpen grunnlendt mark og T31 Boreal hei med høy uttørkingsfare (UF - f, g) i kombinasjon med svært eksponert terreng, samt utforming av grunntyper med vegetasjonsdekke i T1 Nakent berg.
Bratt skråning med ustabil substrat	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, samt utforminger av grunntypene 3, 6, 9, 12 av T31 Boreal hei, i kombinasjon med eksponert terreng og ustabil substrat.
Brink/bratt skrent	Kan opptre i mange ulike hoved- og grunntyper (se også Bratt skråning med ustabil substrat). Enheten defineres av 8TH Terrenghelling og S1 Kornfordeling.
Myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke	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. Grunntypene 1 og 2 av V3 Nedbørsmyr. Hele hovedtypene T30 Flomskogsmark, V2 Myr- og sumpskogsmark, V8 Strandsumpskogsmark og V4 Kaldkilde. (I tillegg V9 Semi-naturlig myr og V10 semi-naturlig våteng, men i registreringen fanges disse opp som myr og våteng). Noen utforminger av friske grunntyper i T4 Fastmarks- og skogsmark med dårlig drenering, dessuten T15 Fosseeng med stor vannsprutintensitet. T16 Rasmarkhei/-eng med kraftig kildevannspåvirkning.
Fuktsig/blauthøl	Små, blaute pøler og oppkomme kan opptre i mange ulike hovedtyper, som T15 Fosse-eng, V1 Åpen jordvannsmyr, V3 Nedbørsmyr, men også i tilknytning til dårlig drenerte utforminger av skogsmark og kulturmark. Enheten omfatter

	i sin helhet hovedtype V4 Kalkkilde (der den er et oppkomme i fastmark).
Spredt vegetasjon på fint substrat	Store deler av hovedtypen T21 Sanddynemark, som også kan forekomme i innlandet.
Lavdominert skog og hei med ustabil substrat	Utforminger av grunntypene 13, 14, 15, 16 av T4 Fastmarkskogsmark og av grunntypene 3, 6, 9, 12 av T31 Boreal hei som har høy uttørkingsfare (UF - f, g) i kombinasjon med eksponert terreng og fint substrat.
Grotte	Hovedtype T5 Grotte og overheng.

2.2.3 Sårbarhetsvurdering for vegetasjon – vekting for areal og plassering

Etter at de sensitive enhetene er kartlagt, er neste steg å vekte dem i forhold til den ferdselen som foregår, eller forventes. Vektinga skal beskrive og fange opp i hvilken grad det er en (potensiell) konflikt mellom ressursen (her vegetasjon, se **figur 2.1**) og den påvirkningen (ferdselen) som foregår (eller forventes) i lokaliteten. Vektinga er en vesentlig, og vanskelig, del av modellen, spesielt fordi kunnskap om bruk ofte er mangelfull og bruken i tillegg gjerne er mangfoldig og variert.

Vektinga som utløser sårbarhet på vegetasjon, har to komponenter, areal og plassering (**tabell 2.2**).

Areal angir hvor mye som finnes av de sensitive enhetene i lokaliteten. Fordi ulike lokaliteter har svært ulik størrelse og grad av variasjon, skal det ikke brukes absolutte størrelser eller prosent dekning for å angi areal. Forekomst og andel av store og små områder innenfor lokaliteten brukes for å registrere areal. Dette gir en grov angivelse som også er direkte forvaltningsrelevant, fordi den antyder hvor mange steder sensitive enheter forekommer og om det er små eller store områder.

Noen sensitive enheter er alltid små (som Fuktsig/blauthøl og Brink/bratt skrent), noen er stort sett alltid store (som Myr/fuktig område), mens de fleste andre kan være store eller små. Små områder er normalt en ferdselsstrekning mellom 2 og 10 m, mens store områder er mer enn 10 m, men her er det rom for skjønn. Areal blir uansett vektet samlet for alle forekomster av same type sensitiv enhet innen en lokalitet (alle brinker telles opp og vektes etter antall, osv.).

Plassering angir hvor de sensitive enhetene er plassert i forhold til den bruken som foregår eller forventes. Her det nødvendig å skille mellom vurdering langs en sti/stitrasé eller vurdering av et område (for eksempel en teltplass eller større utkikkspunkt) (**tabell 2.2**). Vektinga langs en sti gjøres ut fra i hvilken grad ferdselen (dagens eller framtidig) vil føre til økt slitasje.

I felt registreres *plassering* for hver enkelt forekomst av en sensitiv enhet. I etterkant vektes plassering for alle forekomstene av en gitt type sensitiv enhet innenfor lokaliteten samlet. Da brukes «verste styrer-prinsippet», slik at dersom det er flere forekomster av samme type sensitiv enhet innenfor lokaliteten og disse har ulik plassering, gis enheten vekten til den forekomsten som utløser størst sårbarhet. Dette må tilpasses etter skjønn i enkelte tilfeller, for eksempel dersom det finnes ti rabber innenfor en lokalitet der én har høy skår for plassering og alle de andre har lav.

Tabell 2.2 Oversikt over vekting for areal (del a) og lokalisering/plassering (del b) der det er registrert sensitive enheter. **Areal** skal vise hvor mye som finnes av de sensitive enhetene i lokaliteten. Forekomst og omfang av store og små områder innenfor lokaliteten blir brukt for å registrere areal. Vekting av **plassering** skal vise hvor sensitive enheter er plassert i forhold til den bruken som foregår eller er planlagt.

a).

Vekting	AREAL
1	Ett lite område
2	Flere (2-5) små områder Ett stort område Ett stort og ett lite område
3	Ett stort og flere små områder Mange (6-10) små områder To store områder To store og ett lite område
4	Svært mange (> 10) små områder Tre eller flere store områder (eventuelt i kombinasjon med små) Utgjør det meste av arealet

b).

Vekting	PLASSERING
	A. Vurdering langs sti/trasé. Da ligger den sensitive enheten alltid nær eller i traséen for ferdselen.
0,1	Veldefinert og brei sti/veg (helt greit å gå flere i bredden) – gjerne anlagt på kjørespor eller tilrettelagt med klopper e.l.
2	Tydelig sti, smal eller brei
4	Uklar sti/trasé, mulig å ferdes i brei sone (gjerne parallelle stier ved mye ferdsel)
	B. Vurdering av areal.
1	Den sensitive enheten ligger perifert i forhold til typisk ferdsel i lokaliteten
3	Den sensitive enheten ligger ved/nær typisk ferdsel i lokaliteten
4	Den sensitive enheten ligger på/i der ferdselen foregår (eller ved hovedattraksjonen i lokaliteten)

Til slutt gis hver sensitiv enhet en sårbarhetsskår ved å multiplisere vekten for areal med vekten for plassering (dvs. alle Myr/fuktige områder samles i en vurdering, alle Rabber samles i en vurdering osv.). Den samla sårbarheten for lokaliteten regnes ut som summen av sårbarheten for alle de sensitive enhetene.

Sårbarhetsvurderinger av vegetasjon 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 vektingssystemet for sårbarhetsvurderingen, men det gjøres en kvalitativ vurdering av forekomsters betydning for lokalitetens sårbarhet slik at dette kan inngå i forvaltningens vurderinger og behov for tiltak.

For noen av lokalitetene er det gjennomført eller planlagt konkrete tiltak for å redusere (sti-) slitasje. Det kan også være aktuelt med flere slike tiltak på sikt dersom ferdselen øker. Noen slike tiltak har god dokumentert effekt, men det er ofte lokale forhold som avgjør dette. Det kan også være aktuelt å bruke andre og lite utprøvde tiltak. For å illustrere hvordan en sårbar lokalitet kan få endret vekting med bruk av slike tiltak vil vi framstille effekter av noen tiltak i oversikten over enkeltlokalitetene. Dette er ikke tenkt som en samlet vurdering av avbøtende tiltak, men bare eksempler som kan utvides etter behov dersom det dukker opp aktuelle forslag. I framstillingen av resultater fra lokalitetene er det lagt inn kolonner i hver tabell som viser hvordan

tiltakene påvirker hvor sårbar vegetasjonen er, med og uten tiltak. Tiltakene og vurdering av effekten er skrevet sammen i teksten på slutten av hver lokalitet. Her vil det vises at de sensitive enhetene fortsatt er de samme, men at tiltakene påvirker vektinga fordi de fører til at ferdselen i mindre grad kommer i konflikt med vegetasjonen (jf. sammenhengene i **figur 2.1**).

2.2.4 Sensitive enheter for dyreliv

Ulike dyrearter responderer ulikt på forstyrrelser, og forstyrrelser på ulike tider av året kan ha forskjellig effekt på en og samme art. Generelt er de fleste arter mest sensitive for forstyrrelser i hekke-/yngletiden, men noen arter kan også være sensitive vinterstid eller under vår- og/eller høsttrekk.

Vår samlede oversikt over og kunnskap om effektstudier som omfatter forstyrrelse av dyreliv generelt, kombinert med ekspertvurderinger, utgjør grunnlaget for vurderingene av sensitivitet for forstyrrelser hos norske fugler og pattedyr. Sensitivitet er kategorisert som sannsynligheten for negative effekter på bestandsnivå knyttet til ferdsel; *trolig ikke*, *mulig* og *sannsynlig*. Noen arter har større forvaltningsmessig prioritet enn andre på bakgrunn av status de ulike artene har, f.eks. rødlistestatus, om de er vurdert som hensynskrevende arter, osv. For at forvaltere skal kunne ta hensyn til både sensitivitet for forstyrrelser og andre forvaltningsprioriteringer er denne kunnskapen sammenstilt i oversiktstabeller (se **tabell 2.3 - 2.6**).

En sårbarhetsvurdering for dyreliv er, sammenlignet med vegetasjon, utfordrende fordi dyr beveger seg og i mindre grad er knyttet til helt bestemte arealer. En feltbefaring gir derfor sjelden eller aldri et godt bilde av artsforekomstene på en lokalitet. Ulike arealer har også ulike funksjoner for artene til ulike deler av året. Erfaringene fra arbeidet med å utvikle metodikken viser at eksisterende kunnskap om forekomster av ulike dyrearter på en lokalitet gir et mangelfullt bilde av sensitivitet i forhold til ferdsel. Kunnskapen er ofte fragmentarisk, og der det finnes artsregistreringer er stedsangivelsene ofte ikke gode nok til å vurdere praktiske tiltak for å redusere sårbarhet. Sårbarhetsvurderingene for dyreliv baseres derfor på en systematisk kartlegging av funksjonsområder/livsmiljø for arter som er sensitive for forstyrrelser (både på kart og i felt), innenfor de avgrensa lokalitetene.

Sammenstilling av eksisterende kunnskap om lokale artsforekomster bidrar til å kvalitetssikre kartfestingen av funksjonsområder/livsmiljø i lokalitetene. I tillegg vil kunnskap om faktisk forekomst av arter motivere praktiske tiltak for å unngå negative effekter av ferdsel.

2.2.4.1 Sensitive arter

En sammenstilling av eksisterende kunnskap om forekomst av fugler og pattedyr bør gjøres før registrering i felt. Dette kan gjøre kartleggingen av sensitive enheter, som er selve grunnlaget for utregning av sårbarhet for lokaliteten, enklere og i noen grad også kvalitetssikre kartfestingen av funksjonsområder/livsmiljø. I tillegg er flere av de sensitive enhetene sterkt knyttet til kunnskap om faunaen i området (for eksempel kjente hekkelokaliteter for rovfugl, måker, terner osv.).

Fugler og pattedyr er plassert i tre kategorier som definerer sannsynligheten for negative effekter knyttet til ferdsel; *trolig ikke*, *mulig* og *sannsynlig* (**tabell 2.3 - 2.6**). Her framkommer også artenes rødlistestatus og nasjonal forvaltningsinteresse, slik at flere hensyn kan tas parallelt.

Tabell 2.3 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. forstyrrelser, 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			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	dobbelt- bekkasin fiskemåke havelle jaktfalk svartand tyvjo	bergand sjøorre stjertand	brushane myrhauk snøugle vipe	dverggås

Tabell 2.4 Sensitivitet for ferdsel i hekke-/yngletiden hos et utvalg av fugl og større pattedyr som forekommer i **skoglandskapet**, inklusive bjørkeskogsbeltet og kulturlandskap i skogsområder (unntatt LC-arter som antas å være robuste ift. forstyrrelser, 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 Nært trua	VU Sårbar	EN Sterkt trua	CR Kritisk trua
Trolig ikke			sandsvale stær taksvale tyrkerdue	ilder oter		
Mulig			blåstrupe gjøk gulspurv kornkråke lirype nattergal sivspurv trelerke vaktel	dvergspurv lappugle rosenfink sanglerke sivhøne	brunbjørn gaupe jerv lappsanger myrrikse	hortulan vierspurv ulv åkerrikse
Sannsynlig	brunnakke dvergfalk enkeltebekkasin fjellmyrløper fjellvåk gluttsnipe grønnstilk havørn heilo jordugle kongeørn krikkand	kvarbekkasin laksand lappspove musvåk myrsnipe rødnebbterne rugde rødstilk sandlo sangsvane siland skogsnipe smålom	småspove sotsnipe spurvehauk stokkand storlom storskarv strandsnipe svømmesnipe toppand trane tårnfalk vandrefalk	dobbeltebekkasin dverglo fiskemåke fiskeørn hønsehauk jaktfalk lerkefalk svartand vepsevåk	bergand dvergmåke hettemåke horndykker lappfiskand sivhauk sjøorre slagugle storspove stjertand sædgås skjeand	brushane hubro makrellterne myrhauk vipe

Tabell 2.5 Sensitivitet for ferdsel i hekke-/yngletiden hos et utvalg av fugl og større pattedyr som forekommer ved **kysten**, inklusive kulturlandskap ved kysten (unntatt LC-arter som antas å være robuste ift. forstyrrelser, 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), marint (turkis) 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			sandsvale stær taksvale	oter svartrødstjert		
Mulig			bergirisk blåstrupe gjøk gulspurv gresshoppe- sanger kornkråke lirype nattergal sivspurv skjeggmeis stormsvale vaktel	lunde rosenfink sanglerke sivhøne steinkobbe vannrikse	myrrikse svartstrupe	hauksanger hortulan åkerrikse
Sannsynlig	brunnakke dvergfalk dvergsnipe enkeltbekka- sin fjæreplytt gravand grågås gråmåke havsule havørn heilo jordugle knoppsvane kongeørn krikkand myrsnipe rødnebbterne rødstilk sandlo	siland sildemåke smålom småspove steinvender stokkand storjo storlom storskarv strandsnipe svartbak temminck- snipe tjeld toppand toppskarv trane tårnfalk vandrefalk	dverglo fiskemåke jaktfalk snadderand toppdykker tyvjo ærfugl	dvergdykker dvergmåke hettemåke horndykker sivhauk skjeand sothøne stjertand storspove teist	alke brushane havhest hubro knekkand krykkje makrellterne polarlomvi svarthale- spove vipe	lomvi

Tabell 2.6 Sensitivitet for ferdsel under **overvintring og trekk** hos et utvalg av fugl som forekommer ved kysten eller ved *isfritt* vann/elver og deltaer i innlandet (unntatt LC-arter) 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). Arter angitt i kursiv hekker ikke, men er vanlig forekommende på trekk og overvintring.

	LC Livskraftig		NT Nær trua	VU Sårbar	EN Sterkt trua	CR Kritisk trua
Trolig ikke			bergirisk fiskemåke fjellrype hønsehauk jaktfalk stær	dvergmåke dvergspurv hettemåke lappspurv lunde	alke krykkje myrhauk polarlomvi snøugle	dverggås
Mulig	brunnakke dvergsnipe enkeltbekkasin fjellmyrløper fjæreplytt gluttsnipe gravand grønnstilk grågås heilo hvitkinngås knoppsvane krikkand kvartbekkasin kvinand laksand lappspove	myrsnipe rugde rødstilk sandlo sangsvane siland smålom småspove sotsnipe steinvender stokkand storlom storskarv tem- mincksnipe toppand toppskarv trane	gulnebbloom havelle snadderand svartand toppdykker ærfugl	bergand dvergdykker horndykker lappfiskand sivhøne sjøorre sothøne stellerand stjertand storspove sædgås vannrikse	brushane hubro knekkand svarthale- spove vipe	NA ikke hekkende <i>dvergsvane gråstrupedykker hvitkinngås isfugl islom kortnebbgås polarsnipe praktærfugl ringgås sandløper taffeland tundragås tundralo tundrasnipe</i>

Ved sammenstilling av eksisterende kunnskap på kart har vi funnet det nyttig å legge buffere av ulik størrelse (**tabell 2.7**) rundt artene i henhold til kategoriseringen i **tabell 2.3 - 2.6**. Bruk av buffere rundt artsfunn gjør det intuitivt enkelt å se hvor arter kan forventes å komme i kontakt med folk som ferdsel (f.eks. nærhet eller overlapp med sti).

Tabell 2.7 Buffersoner definert etter sannsynlighet for negative effekter av ferdsel og rødliste-status. Buffer for kongeørn er justert opp til 500 m fordi denne arten er vurdert til å være spesielt sensitiv for forstyrrelser.

	Rødlistekategori og buffersoner				
	LC Livskraftig	NT Nær trua	VU Sårbar	EN Sterkt trua	CR Kritisk trua
Trolig ikke	10m	20m	30m	40m	50m
Mulig	50m	100m	150m	200m	250m
Sannsynlig	100m	200m	300m	400m	500m

2.2.4.2 Sensitive enheter dyreliv – livsmiljø og funksjonsområder

Dette kapitlet inneholder en gjennomgang av aktuelle sensitive enheter for dyreliv i fjellet, skogen og ved kysten (se **tabell 2.8 - 2.10**). Modellen for dyreliv omfatter også villrein for de nasjonalparkene der det er relevant, og er derfor ikke inkludert i denne rapporten. Sensitive enheter for dyreliv er nærmere beskrevet i manualene for kyst, skog og fjell i håndboka (Hagen mfl. 2019). 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 grunt område i sjøen), mens andre er mindre og veldefinerte, f.eks. der det finnes eksakt kunnskap om nåværende og historiske hekke- og ynglelokaliteter (terne- og måkekolonier, hekkeområder for rovfugl, osv), samt kartfesting av spill/paringsområder for brushane. Der slik steds spesifikk kunnskap finnes, er dette relevant kunnskap for sårbarhetsvurderingen i lokaliteten.

De fleste enhetene beskrevet under er knytta til hekking og yngling i sommerhalvåret. Noen arter er særlig sensitive andre deler av året, f.eks. tidlig etablering av revir og pardannelse (som en del av dagrovfuglene) eller rasteplasser for vade- og andefugl under trekketidene eller om vinteren. I noen tilfeller er det derfor aktuelt å regne ut sårbarhet for ulike sesonger. Hvilken sesong de ulike enhetene er viktig for ulike arter, er angitt i parentes bak artsnavnene i beskrivelsene av de ulike sensitive enhetene i håndboka (Hagen mfl. 2019).

Tabell 2.8 Oversikt over livsmiljø og funksjonsområder som er aktuelle å kartlegge i **fjellet** (se utfyllende beskrivelser under), og i hvilken grad enhetene kan avgrenses. 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	Høy - Finnes avgrensa på eksisterende kartgrunnlag	Vi,Vå,S,H

Tabell 2.9 Oversikt over livsmiljø og funksjonsområder som er aktuelle å kartlegge i **skoglandskapet**, og i hvilken grad enhetene kan avgrenses. 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 skog	Egnethet for avgrensning	Sesong
Åpen flomfastmark	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Gammel naturskog	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Eldre lauvsuksesjon	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Sandfuruskog	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Myr og sumpskog	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Myr	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, men kan av og til ha betydelig utstrekning	Vå,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	Vi,Vå,S,H
Kulturlandskap i skog	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, men kan være betydelig gjengrodd	S
Nakent berg (potensielt hekkeområde)	Lav til middels - Ofte store områder som er vanskelig å avgrense tydelig i felt, og uklart potensial for hekking	Vi,Vå,S
Gammelt hult tre	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	S
Område med mye død ved	Middels til høy - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	Vi,Vå,S,H
Spill-/paringsområde for hønefugl	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå
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	Vå,S
Hekkeområde for lom	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå,S
Ynglehi og hvileplasser for oter	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S,H
Yngleområde for gaupe, ulv og bjørn	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå,S
Trekkevei for elg og hjort	Middels - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,H
Trekkeveier for gaupe	Middels - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,H
Grotte	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S,H

Tabell 2.10 Oversikt over livsmiljø og funksjonsområder som er aktuelle å kartlegge ved **kysten**, 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 ved kysten	Egnethet for avgrensning	Sesong
Grunt område i sjøen	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	Vi,Vå,S,H
Myr	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, men kan av og til ha betydelig utstrekning	Vå,S
Innsjø og dam (inkl. brakkvannsdam)	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto	Vi,Vå,S,H
Delta	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto	Vi,Vå,S,H
Kulturlandskap ved kysten	Middels til Høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, man kan være betydelig gjengrodd	S
Nakent berg (potensielt hekkeområde)	Lav til middels - Ofte store områder som er vanskelig å avgrense tydelig i felt, og uklart potensial for hekking	Vi,Vå,S
Åpen flomfastmark	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Strand og strandberg	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, men kan av og til ha betydelig utstrekning	Vi,Vå,S,H
Fuglefjell	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto	Vå,S
Krattdominert grunnlendt mark	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense	S
Strandeng	Middels til høy - Lett å avgrense ut fra kart eller flyfoto, men kan av og til ha betydelig utstrekning	S
Lynghei	Lav til middels - Både store og mindre områder. Av og til vanskelig å avgrense	S
Gammelt hult tre	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	S
Spill-/paringsområde for brushane	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	Vi,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	Vå,S
Hekkeområde for lom	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå,S
Grotte	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S,H

Trekkveg for elg og hjort	Middels – Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,H
Funksjonsområder for sel	Lav til middels - Ofte store områder som er vanskelig å avgrense tydelig i felt, og uklart potensial for kasting	Vi,Vå,S,H
Ynglehi og hvileplasser for oter	Høy - Lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi,Vå,S,H

2.2.5 Sårbarhetsvurdering for dyreliv - vekting for areal, plassering og status

Etter at de sensitive enhetene er kartlagt, er neste steg å vekte dem i forhold til den ferdselen som foregår, eller forventes. Vektinga skal beskrive og fange opp i hvilken grad det er en (potensiell) konflikt mellom ressursen (her dyreliv, se **figur 2.1**) og den påvirkningen (ferdselen) som foregår (eller forventes) i lokaliteten. Vektinga er en vesentlig, og vanskelig, del av modellen, spesielt fordi kunnskap om bruk ofte er mangelfull og bruken i tillegg gjerne er mangfoldig og variert.

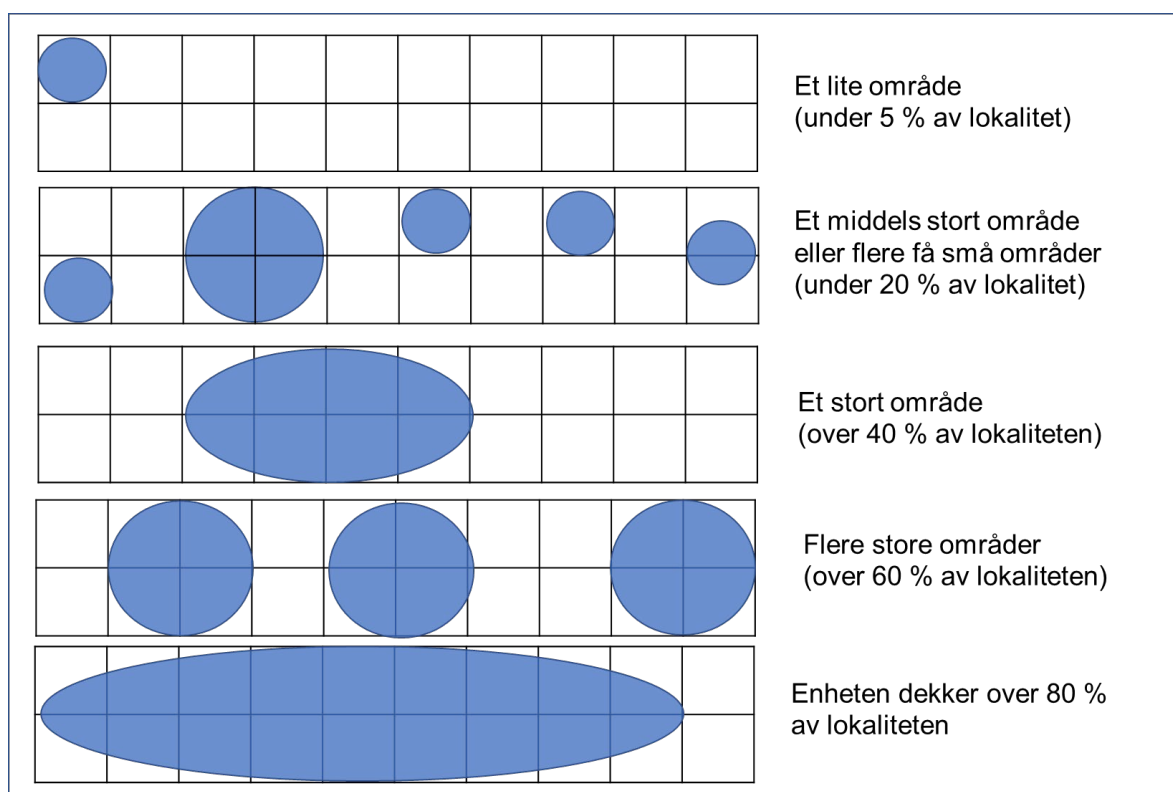
Vektinga som utløser sårbarhet for dyreliv, har i utgangpunktet to komponenter, **areal** og **plassering**. For dyreliv er det i mange tilfeller også aktuelt å regne ut sårbarhet for ulike **sesonger**, avhengig av den typiske eller også forventede ferdselen i området.

2.2.5.1 Areal

Areal angir hvor mye som finnes av de sensitive enhetene i lokaliteten (**tabell 2.11**). Det skal ikke brukes absolutte størrelser eller prosentdekning for å angi areal, men dette skal vektas etter en grov angivelse. Se **figur 2.3** for å hjelpe vektingen knyttet til areal. Dette er direkte forvaltningsrelevant, fordi det antyder hvor mange steder sensitive enheter som forekommer og om det er små eller store områder. Noen av de sensitive enhetene for dyreliv er store og vanskelig å avgrense, mens andre er små, veldefinerte punktlokaliteter. Der det er faktiske hekke- eller ynglelokaliteter, brukes artens buffer til å angi størrelsen på den sensitive enheten (se **tabell 2.7** over).

Tabell 2.11 Vekting for areal for å beregne sårbarhet for dyreliv. Se også **figur 2.3**.

VEKTING	AREAL
1	Et lite område (under 5 % av lokalitet)
2	Et middels stort område eller flere få små områder (under 20 % av lokalitet)
3	Et stort område (over 40 % av lokalitet)
4	Flere store områder (over 60 % av lokalitet)
5	Enheten dekker det meste av lokaliteten (over 80 % av lokalitet)



Figur 2.3 Eksempelfigur for å understøtte valget rundt de ulike kategoriene for vektingen av areal.

2.2.5.2 Plassering i forhold til typisk eller forventet ferdse

Plassering angir hvor de sensitive enhetene er plassert i forhold til den ferdse som foregår eller forventes, og om enheten er tilgjengelig for ferdse (**tabell 2.12**). En del hekkelokaliteter, som i berg og skrenter, kan f.eks. ligge svært nær en sti, men i praksis være helt utilgjengelig for ferdse. Dersom det er stor variasjon i ferdseformer/aktiviteter (f.eks. veldig kanalisert ferdse, kontra spredt ferdse), så kan det være relevant å gjøre utregningen av sårbarhet gitt begge aktiviteter. Spredt ferdse vil f.eks. vektas høyere enn kanalisert ferdse ved at den sensitive enheten da overlapper mer med ferdse i lokaliteten.

Tabell 2.12 Vekting og plassering for å beregne sårbarhet for dyreliv.

VEKTING	PLASSERING I FORHOLD TIL FERDSE
1	Den sensitive enheten ligger perifert i forhold til den typiske ferdse i lokaliteten
2	Den sensitive enheten ligger inntil/ nær typisk ferdse for lokaliteten, men er ikke <u>tilgjengelig</u> for alminnelig ferdse (f. eks. bergvegg/fuglefjell eller veldig blaut myr)
3	Den sensitive enheten ligger inntil/ nær typisk ferdse for lokaliteten, og er <u>tilgjengelig</u> for alminnelig ferdse
5	Den sensitive enheten overlapper med typisk ferdse for lokaliteten

2.2.5.3 Variasjon i sårbarhet mellom sesonger

Samme lokalitet kan ha ulik sårbarhet til ulike tider av året, og ulike ferdseformer kan utløse ulik sårbarhet innenfor sesong. Ved en sårbarhetsvurdering på dyreliv er det derfor svært viktig å se tilbake på registreringen av både den typiske og forventet ferdse for lokaliteten. Noen steder kan det være aktuelt å ha en utregning både for midtvinteren, vårvinteren og sommeren.

Dette er særlig aktuelt i områder der det forekommer villrein og der det er registrert hekking av utvalgte rovfugler (jaktfalk, kongeørn, havørn og hubro).

2.3 Feltarbeid og sammenstilling av eksisterende kunnskap

2.3.1 Feltarbeid

Det ble gjennomført feltbefaringer langs de vurderte stiene 1. og 2. juli 2019, med fokus på kartlegging av sensitive enheter for vegetasjon og dyreliv. I tillegg var befaringa viktig for å bli kjent med lokalitetene med tanke på ferdsel og bruk. Sammen med informasjon fra prosjektleder i Meløy Utvikling KF, nasjonalparkforvalter for Saltfjellet Svartisen nasjonalpark og en av grunneierne, fikk vi et godt inntrykk av dagens bruk, historisk bruk, utfordringer, samspillet med verneinteresser og forventa utvikling for lokalitetene.

2.3.2 Innhenting av eksisterende informasjon

For dyreliv blir det i utgangspunktet ikke gjort egne registreringer av arter i felt under arbeidet med sårbarhetsvurderinger. De artene som likevel ble observert under befaringen, er lagt inn i *Artsobservasjoner* og er med i vurderingene. I forbindelse med sårbarhetsvurderingen ble det gjort sammenstilling av eksisterende data for området. Datagrunnlaget er i stor grad hentet fra åpne karttjenester på nett og via Norge Digitalt (se **tabell 2.13**). Vi har også sjekket om det er gjort viltkartlegging etter DN håndbok 11 (DN 2000) og naturtypekartlegging etter DN håndbok 13 (DN 2007) av kommunene. For vegetasjon er det innhentet eksisterende data på rødlistearter fra *Artskart* og lokaliteter i *Naturbase* (se **tabell 2.13**).

Data for verneområdet (lokalitet og utstrekning), for sårbare naturtyper, stinettet og topografisk bakgrunnskart er hentet fra åpne kartløsninger (se **tabell 2.13**). Alle data ble sammenstilt i QGIS 2.14.1 programvare (QGIS Development Team 2015).

Tabell 2.13 Oversikt over aktuelle datakilder hvor det kan hentes data for dyreliv, vegetasjon og ferdsel.

Aktuelle datakilder	Data og tilgang
Artskart	Dette er åpent tilgjengelige data med stedfestet artsinformasjon om alle artsgrupper fra Artsdatabanken og GBIF: http://artskart.artsdatabanken.no/
Artskart skjerma	Artsdata om spesielle arter hentes ut ved tilgang til databasen Sensitive arter, gitt av Miljødirektoratet: https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/
Artsobs åpen	Artsobservasjoner er en tjeneste som driftes av Artsdatabanken der alle som vil kan rapportere inn sine funn. Basen er åpent tilgjengelig: https://www.artsobservasjoner.no/ (data i denne databasen har generelt dårligere stedfesting og kvalitetssikring enn Artskart)
Naturbase	Dette er åpent tilgjengelige data om verneområder og naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13: http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/
Naturbase skjerma data	Blir hentet ut gjennom tilgang til databasen Sensitive arter, gitt av Miljødirektoratet: https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/
Rødlista naturtyper	Oversikt og beskrivelse av rødlista naturtyper og hvor i landet disse kan forventes å finnes https://artsdatabanken.no/rodlisterfornaturtyper
Rovbase (delvis skjerma)	Yngle- og hekkelokaliteter for de store rovdyra, rovfugl og fjellrev: http://rovbase.no . En del data om rovdyr er skjerma og hentes ut gjennom databasen Sensitive arter.
«Sett rein»	Åpent tilgjengelige data om villrein som er registrert av naturoppsynet og publikum: https://settrein.miljodirektoratet.no/Villreinobservasjoner.aspx . I

	tillegg er www.dyreposisjoner.no en aktuell kilde til detaljert informasjon om rein som har vært radiomerket.
Viltkartlegging	Kartlegging av funksjonsområde for vilt etter DN Håndbok 11 kan inneholde data om aktuelle funksjonsområder. Kommunene kan kontaktes. Deler av materialet er overført til Naturbase.
Sensitive elementer (MIS)	Basert på metodikk for Miljøsertifisering i skog (MIS). Kan være kilde til informasjon om sensitive enheter som til for eksempel forekomst av død ved: www.kilden.nibio.no Tilgjengelig for noen kommuner utenfor verneområder.
Stinett	Stinett og stikka skiløyper i turområder ligger delvis på: www.ut.no
Strava	Strava er app for selvregistrering av aktivitet med sykkel, til fots, ski, til vanns. Data er ikke nedlastbare, men med fritt innsyn: https://labs.strava.com/heatmap/#2.00/-58.36020/48.80687/hot/all
Skiløyper	En del oppkjørte, maskinpreparerte løyper: https://skisporet.no/
Tur- og friluftsruter	Kartverket har en nedlastbar database med stier: https://kartverket.no/geodataarbeid/temadata/nasjonal-database-for-tur--og-friluftsruter/

3 Vurdering av sårbarhet for ruta Engen brygge – Brestua – Engabreen (Hovedstien)

Vi bruker ordene 'sti' og 'hovedsti', selv om det lengste strekket av denne turruta er grusveg med bilstandard (men med liten/ingen bilbruk). Ordet 'sti' spiller på ambisjonen og begrepet 'Nasjonal turiststi'. For flere av de aktuelle kandidatene til å søke om 'nasjonal turiststi'-status så ligger attraksjonskraften ofte mer i en spektakulær landskapsform eller annen attraksjon, enn i selve turstien fram til attraksjonen.

3.1 Ferdsel og bruk av lokaliteten

Dette er en av de to mest brukte innganger til Svartisen, og nok den som er lettest tilgjengelig fra bilveg. Den andre er Austerdalsisen i Mo i Rana. Pga. breen er det en lang turismehistorie her, fra rundt 1890-åra og framover. I følge Wikipedia har besøkstallet etter tusenårsskiftet ligget på mellom 20.000 og 25.000 i året; i 2001 var besøkstallet 21.000 og rundt 40 % av disse kom med turbot fra Hurtigruta, og omtrent 17 % med cruiseskip. Resten hadde utgangspunkt i Kystriksvegen og skyssbåt over fjorden.

For å komme fra Kystriksvegen (som er Nasjonal turistveg) og inn til breen må en krysse Holandsfjorden med båt. Det går fast rutebåt i sommersesongen (Engenbreen Skyss AS), og ekstraskyss kan bestilles. Engabreen er synlig fra Holandsfjorden. Ved kaia (Engen brygge) er det utleie av sykler (leie betales på båten). De fleste sykler eller går den 3 km lange grusvegen inn mot svaberga før Engabreen, følger så merka rute til fots i retning breen, og returnerer same veg eller går først en rundtur på svaberget (**figur 3.7**). I dag framstår ulik merking og ulike stialternativer noe forvirrende (se nedenfor). Det er ikke sti-kontakt med Prins Olavs veg på sørsida av Engabrevatnet (se **kapittel 4**): elva fra breen og ned i vatnet gjør det vanskelig å krysse. Dersom det er ønskelig/vilje til det, så kan ei bro koble sammen denne turruta med Prins Olavs veg på sørsida av Engabrevatnet (se neste kapittel). Dette er ikke aktuelt i dag.

Om lag halvvegs langs grusvegen fra kaia kommer en til Brestua og vestenden av Engabrevatnet. Her er det servering alle ukedager fra slutten av mai og ut august. I september er det helgeåpent. Det er to utleiehytter nær Brestua (kan leies på nettet). Fra Brestua er det storslagen utsikt over vannet mot Engabreen. «Elgfarmen» Svartisen Moose er også lokalisert like ved; der går tre tamme elger i innhegning og er en attraksjon i seg selv. Fra Brestua kan en ta en avstikker langs vestenden av Engabrevatnet over til Prins Olavs veg (se blått nummer 2 i **figur 3.8**).

Det er ikke gjort systematiske tellinger av besøkende, men det blir sagt at det nå er rundt 19.000 besøkende i året. Det er ikke fast buss-/motortransport fra kaia og innover, men mulighet for å bestille dette. Ruta fra kaia mot breen er også starten på oppstigningen (stort sett i svært bratt terreng) til Tåkeheimen, ei DNT-hytte (Bodø og omegn turistforening) om lag 8,5 km fra kaia, på folkemunne kalt 'Institutt for uhensiktsmessig vær'. Hytta ligger på 1070 moh. Videre fra hytta går ei turrute til Helgelandsbukken (1454 m o.h.); denne turen er nesten regna som obligatorisk når en først har kommet seg til Tåkeheimen.

Det blir organisert turer inn til brekanten og flere firma arrangerer turer på selve breen (f.eks. Meløy Adventure, Nordland turselskap, Arctic Wanderlust).

Fra enden av grusvegen og innover er det merka turrute/-r, i hovedsak på noe ujevnt og grovt svaberg, med innslag av grus og frodige lommer med vegetasjon. Mange steder er det montert jernstolper med kjetting mellom (se **figur 3.2**). Her er tre typer merking: hvit (den eldste) som ofte er utydelig, rød (markedsført på UT.no, som ruta opp til Tåkeheimen) som i dag ikke er anbefalt. Den siste og nyeste merkinga er blå – det er en nymerking gjort for et par år siden, og som i dag er den anbefalte (går delvis sammen med den hvite, og fører inn på den røde et godt stykke oppe i lia). Stitraséen og innlagte informasjons- og utsynspunkt må være noe fleksible, siden breen hele tida trekker seg mer tilbake, og besøkende gjerne vil ha godt oppsyn til breen

og komme ganske nær brekanten. I 2017 var tilbaketrekkinga regna å være 140 meter, se <https://www.nrk.no/nordland/svartisen-har-trukket-seg-tilbake-140-meter-pa-ett-ar-1.14269907>.

Her er ganske rik berggrunn; området kan derfor trekke til seg både planteinteresserte og geologi-interesserte. Det er varierte folde-mønster i berget og innslag av jettegryter (**figur 3.1**).



Figur 3.1 Det er særpreget berggrunn langs stien opp mot breen, med foldinger og mønster.

I følge bonden som har kjøttfe på utmarksbeite her, så er det liten konflikt mellom landbruk og turisme. Rent visuelt gir beitinga et noe parkaktig preg på bjørkeskogen, som de fleste besøkende trolig vil oppleve positivt.

Sommeren 2017 ble det gjennomført brukerundersøkelse i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark med selvregistreringskasser ved de viktigste innfallsportene (Selvaag og Wold 2018). Dessverre var ikke Engabreen en av de prioriterte innfallsportene, Sommeren 2016 gjorde Kystriksveien Reiseliv en liten intervjuundersøkelse med 24 turistgrupper i området. De fleste av disse gikk turen helt inn til breen, få var på selve breen, og noen gikk bare til Brestua. Ingen hadde etterspurt biltransport, og de syns i stor grad at den visuelle opplevelsen av breen, sammen med 'fred og ro' var de viktigste kvalitetene. De hadde lite kunnskap om breen og området før besøket, og savna mer informasjon allerede ved kaia, men også videre innover. Stisystemet (ulike ruter og farger) fra grusvegen og innover/oppover mot breen var forvirrende. Utlendinger var mer begeistra for Elgfarmen enn nordmenn. Lokalbefolkningen (fra kommunen og kanskje nabokommuner?) er ei viktig brukergruppe, ikke minst fordi de tar med seg sine sommergjester til Brestua og Engabreen. Båtskyssen over fjorden blir opplevd som en positiv og viktig del av turen. Få var klar over overnattingsmulighetene og de syns også Brestua kunne utvide tilbudet med mer lokal mat, og markedsføre menyen bedre.

3.2 Vurdering av sårbarhet for vegetasjon

Hovedstien på nordsida av Engabrevatnet er i første del en kjørbare veg som etterhvert går over til sti når den nærmer seg fjellet og morena. Den kjørbare vegen er ikke del av sårbarhetsvurderingen for vegetasjon. Stien er tydelig og litt opparbeidet med grus i nedre del, samt avgrensa med kjetting (**figur 3.2**), så all ferdsel her er god kanalisert. Oppover retning breen går stien delvis på tynn grus og morenemateriale, men også for en del på glattskurt berg (**figur 3.3**). Området har rik berggrunn og det er artsrik flora i de små flekkene med laus grus og jord (**figur 3.4**). På det glattskurte berget er det litt mose, men generelt lite vegetasjon.



Figur 3.2 Stien er godt merket og ferdselen tydelig kanalisert i nedre del.



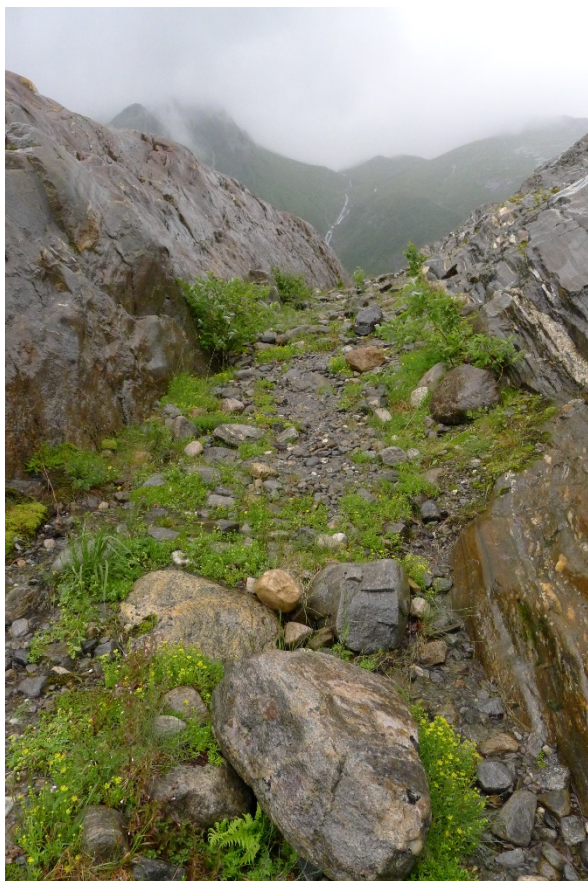
Figur 3.3 Oppover retning breen går stien delvis på grus og delvis på glatt berg.



Figur 3.4 Det er artsrik flora i små områder langs stien med arter som brudespore, rosenrot, gulsildre og bakkestjerne.

Det er registrert forekomst av tre rødlistearter på Artskart innenfor lokaliteten. Bakkeseite (*Gentiana campestris*, NT) og issoleie (*Ranunculus glacialis*, NT) er funnet flere steder rundt vatnet og oppe mot Helgelandsbukken. Alm (*Ulmus glabra*, VU) vokser på nordsida av vatnet. Det er i tillegg dokumentert på Naturbase en stor lokalitet med høgstaude-bjørkeskog langs vegen innover langs vatnet (**figur 3.7**).

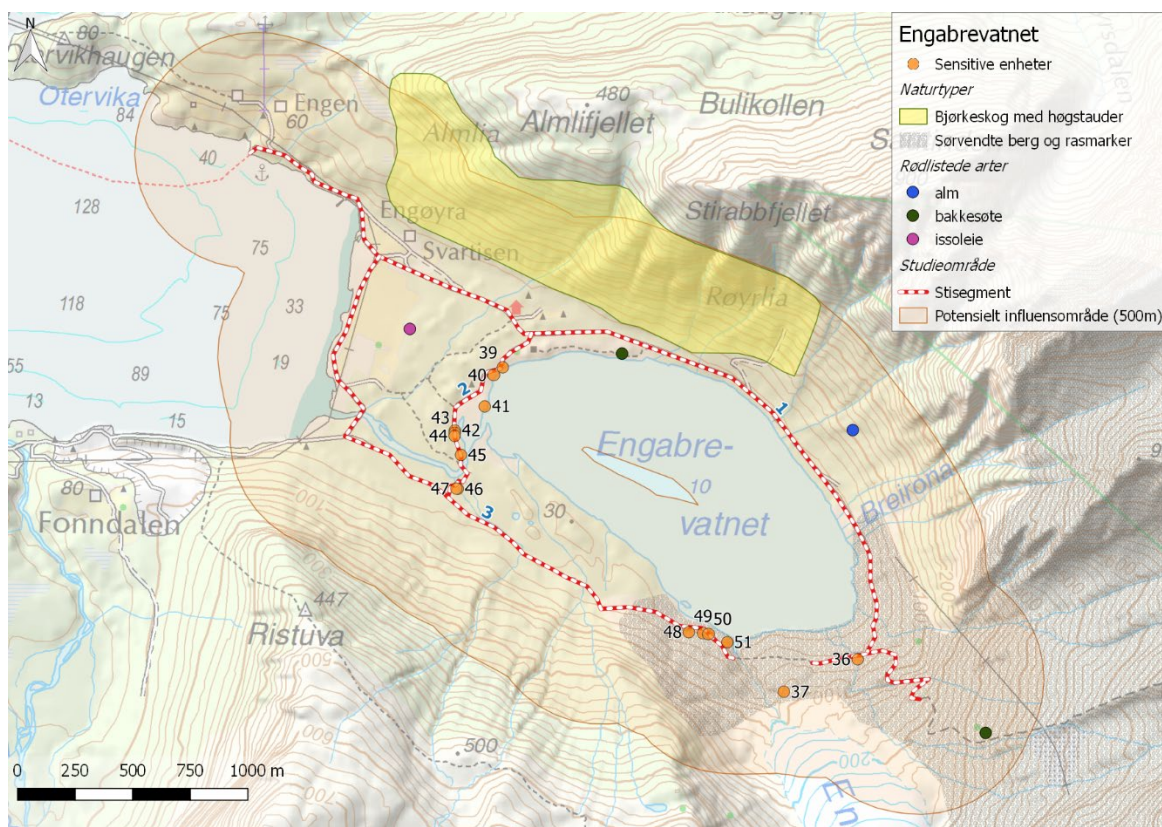
Dette er generelt et robust område og tåler mye ferdsel uten at det fører til slitasje på vegetasjon. Det er registrert kun to sensitive enheter langs den befarte traséen (**tabell 3.1**). Det er registrert en forekomst av enheten *Spredt vegetasjon på fint substrat*, i form av ei lomme med litt løsmasser innimellom fast berg (**figur 3.6**). Her vokser det mange arter og økt ferdsel akkurat gjennom denne lille lomma kan føre til at enkeltplanter blir ødelagt. Her vokser også bakkeseite (NT). Det er flere slike små lommer innimellom oppover fjellet. Det er også, under tvil, registrert ei *Bratt skråning på ustabil substrat* (**figur 3.5**). Substratet her er ganske grovt og ikke spesielt sensitivt, men med økt ferdsel og slitasje av vegetasjonsdekket kan det bli mer ustabil. Denne enheten ligger som en naturlig trasé ned mot et utkikspunkt retning elva og er dermed relevant for tilrettelegging dersom dette turkonseptet skal utvikles videre.



Figur 3.5 Det er grus og stein i den bratte skråninga og det kan bli ustabil dersom det kanaliseres mye ferdsel her.



Figur 3.6 Det er innimellom noen mindre lommer med løsmasser mellom stein og berg. Her kan det være artsrikt og i tynt vegetasjonsdekke oppstår det lett slitasje.



Figur 3.7 Den vurderte stien som beskrives i dette kapitlet går på nordsida av Engabrevatnet. Her er stien markert med en buffer på 500 m rundt stiselementet (angitt som sti 1, med blått tall). Tallene og oransje punkter langs stien viser sensitive enheter og punktene med andre farger

angir kjente forekomster av rødlista arter. Stien langs vest- og sørsida, angitt som 2 og 3 (blå tall) av vatnet beskrives i **kapittel 4**.

Tabell 3.1 Sårbarhetsvurdering for vegetasjon langs Hovedstien på nordsida av Engabrevvatnet. Vurdering av tiltak er forklart og omtalt i teksten nedenfor.

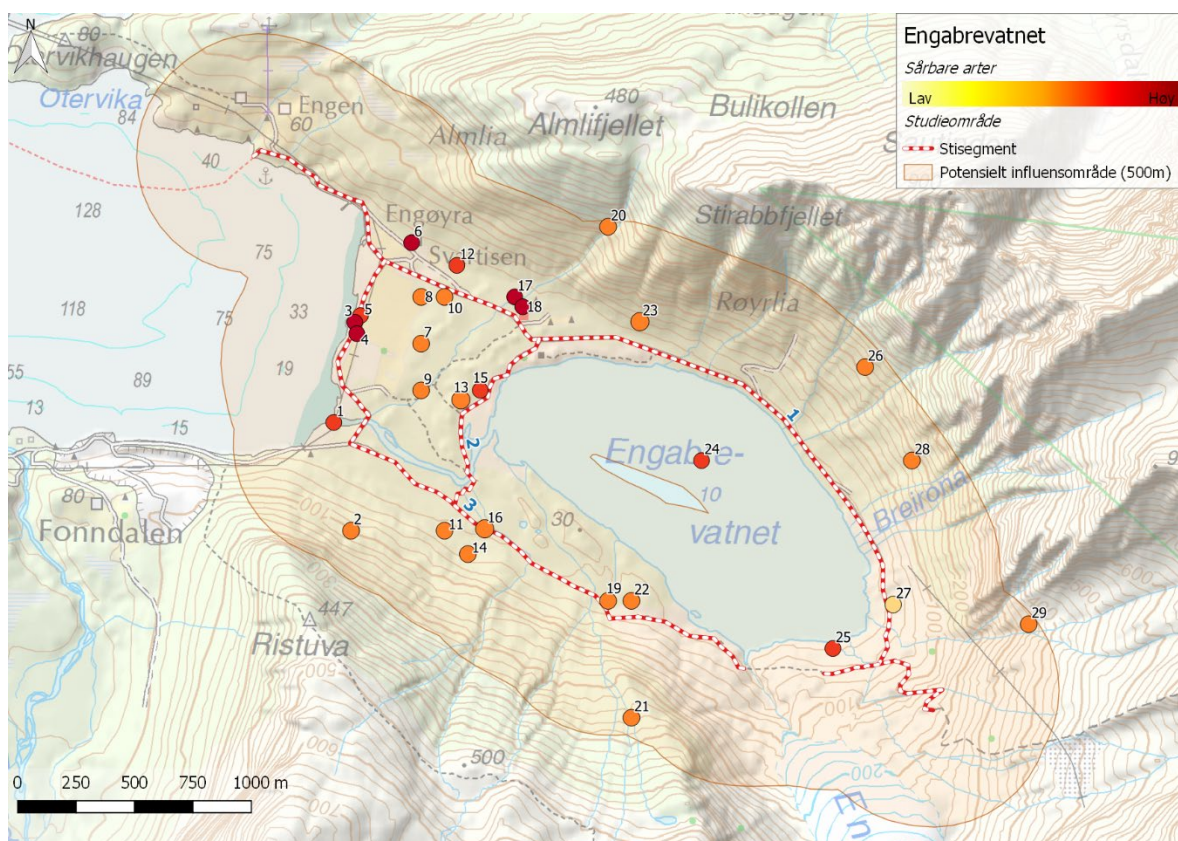
Stien på nordsida av Engabrevvatnet					Med tiltak (se under)		
Nr på kart	Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering	Areal	Plassering	Areal x plassering
37	Bratt skråning med ustabilt substrat	1	2	2			
36	Spredt vegetasjon på fint substrat	1	2	2			
	SUM for lokaliteten			4			
	Rødlistearter	Issoleie, bakkesøte, alm			Ingen tiltak foreslått		
	Rødlista naturtyper, Naturbase-lokaliteter	Høgstaude-bjørkeskog					

Tiltak: Lokaliteten er generelt robust og forhold som sikkerhet og logistikk er nok vesentlig mer relevant enn hensynet til sårbar vegetasjon for å få tilrettelegging her. Dersom stitraséen skal justeres og tilpasses økt bruk kan det være bra å unngå og legge stien gjennom de små lommene med artsrike plantesamfunn som finnes her og der oppover mot breen.

3.3 Vurdering av sårbarhet for dyreliv

Området som ble besøkt under befaringen er vist i **figur 3.8** og **3.9**.

I en ornitologisk undersøkelse på 1970-tallet ble det observert 121 fuglearter i Saltfjell-området. Av disse ble 49 arter konstatert hekkende, mens 14 sannsynligvis hekket (Moksnes & Vie 1977). Områdene ved Holandsfjorden ble også undersøkt, men artslista i rapporten omfatter i dette området Storglomvatnet med Fykanåga samt områdene ved Holandsfjorden og Nordfjorden uten nærmere stedsangivelse (Moksnes & Vie 1977). Arter som med sikkerhet hekker/har hekket i delområdet, er fiskemåke, makrell-/rødnebbterne, vipe, storspove, sandlo, rødstilk og strandsnipe (**figur 3.8** og **tabell 3.2**). Når det gjelder pattedyr for Saltfjellet-området som helhet, er det dokumentert faste bestander av gaupe og jerv, mens ulv og bjørn kan forekomme som streifdyr. Elg er relativt vanlig, og rådyr forekommer også, mens situasjonen for fjellrev betraktes som usikker. Det er også reindrift i deler av Saltfjellet (Pedersen & Aandahl 1990). I det aktuelle delområdet er det registrert 10 sauekadaver som er forårsaket av jerv, og ett som er forårsaket av gaupe (**figur 3.8** og **tabell 3.2**). I følge Steinar Johansen ble en bjørn skutt i området på 1920-tallet.



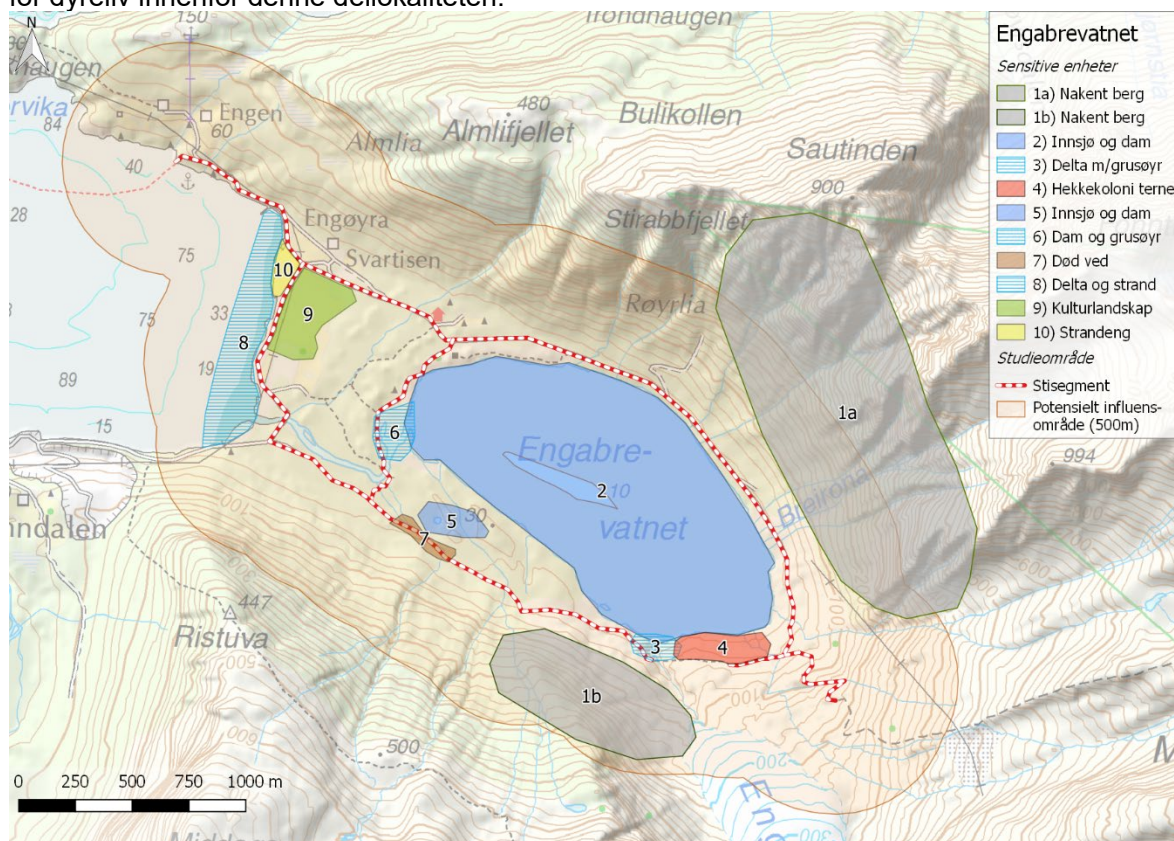
Figur 3.8 Oversikt over arealet der det er gjennomført sårbarhetsvurdering for dyreliv på strekningen fra kaia til Engabreen (blå nummerangivelse 1), og avstikkersti fra Brestua over til Prins Olavs veg (blå nummerangivelse 2) med sårbarhet for punktobservasjoner. Sårbarhet for punktobservasjonen (svarte nummerangivelser) er basert på **tabell 2.3-2.6**. Se **tabell 3.2** for artsforekomst i punktet. Fargesetting av sårbarhet punktobservasjoner er gjort på bakgrunn av den arten i punktet med høyest sensitivitet. Stien langs vest- og sørsida av vatnet (blå nummerangivelse 3, Prins Olavs veg) beskrives i **kapittel 4**. Kartet er identisk med **figur 4.9** (se **kapittel 1.1** for forklaring).

Tabell 3.2 Forekomst av arter på strekningen fra kaia til Engabreen og avstikkersti fra Brestua over til Prins Olavs veg, med referanse til kartet i **figur 3.8**. Tallene i øverste rad tilsvarer de nummererte punktene med svart skrift i kartet. Punkter langs Prins Olavs veg utelukkes (se **Kapittel 4.3**). Artenes sensitivitet for forstyrrelser framkommer i kolonne 2 (se også **tabell 2.3-2.6**). Arter som forekommer utenfor hekketiden kan ha lavere sensitivitet her enn i **tabell 2.3-2.5**, som angir sensitivitet i hekketiden. Forekomster angis som: **X** (dokumentert hekking/ynghing), **X** (mulig hekking/ynghing) og **x** (observert, ingen info eller ikke hekking/ynghing)*. Merk at det bare er tatt med observasjoner som er oppgitt med god nok presisjon til at vi kan plassere dem i forhold til stien.

Art	Sensitivitet	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	17	18	20	23	24	25	26	27	28	29
Gaupe (EN)	Trolig ikke																			x		
Jerv (EN)	Trolig ikke					x	x	x	x						x				x		x	x
Bergirisk (NT)	Mulig		X										X									
Blåstrupe (NT)	Mulig												X									
Dvergfolk (LC)	Sannsynlig													X								
Fiskemåke (NT)	Sannsynlig	X	X		X					X		X	X	X			X	X				
Fjellrype (NT)	Trolig ikke												x									
Gjøk (NT)	Mulig												X	X		X						
Gråmåke (LC)	Sannsynlig		X										X	X			X					
Havørn (LC)	Trolig ikke			x																		
Hønsheuk (NT)	Sannsynlig												X									
Laksand (LC)	Sannsynlig													X			X					
Makrellterne (EN)	Sannsynlig				X									X								
Rugde (LC)	Sannsynlig											X	X	X								
Rødnebbterne (LC)	Sannsynlig				X								X	X								
Rødstilk (LC)	Sannsynlig	X	X		X								X	X								
Sandlo (LC)	Sannsynlig				X								X	X								
Siland (LC)	Sannsynlig		X									X	X	X			X					
Sildemåke (LC)	Sannsynlig													X								
Sivspurv (NT)	Mulig											X										
Sjørørre (VU)	Sannsynlig		X																			
Spurvehauk (LC)	Sannsynlig													X								
Storlom (LC)	Sannsynlig											X										
Storspove (VU)	Sannsynlig	X	X	X	X									X								
Strandsnipe (LC)	Sannsynlig	X	X		X						X	X	X	X			X	X				
Stær (NT)	Trolig ikke													X								
Svartand (NT)	Sannsynlig													X								
Svartbak (LC)	Sannsynlig												X	X			X					
Taksvale (NT)	Trolig ikke													X								
Tjeld (LC)	Sannsynlig	X	X		X							X	X	X			X	X				
Vipe (EN)	Sannsynlig			X									X	X								
Ærfugl (NT)	Sannsynlig													X								

*I tidligere rapporter vektet vi forekomstene ift. hvor mange og tilgjengelighet. Dette har vi ved revisjon av metoden gått bort fra, særlig fordi artsfunn i liten grad gjenspeiler faktiske forekomster. Vi har likevel valgt å holde på opplistinga av arter ift. sensitivitet knyttet til ferdsel. Dokumentert hekking/ungling = reir/hi/egg/unger/varslende ind. Mulig hekking/ungling = syngende/observert i hekke-/yngletiden. Observert = utenfor hekke-/yngletid/ukjent periode

I tillegg til artene i **figur 3.8** og **tabell 3.2** er det gjort hekkefunn av storlom, tårnfalk og fjellrype men uten nærmere stedfestelse. **Figur 3.9** og **tabell 3.3** gir en oversikt over sensitive enheter for dyreliv innenfor denne dellokaliteten.



Figur 3.9 Oversikt over arealet der det er gjennomført sårbarhetsvurdering for dyreliv på strekningen fra kaia til Engabreen (Hovedsstien) og avstikkersti fra Brestua over til Prins Olavs veg med sensitive dyrelivsenheter. Sensitive dyrelivsenheter er markert med svarte nummerangivelser. Se **tabell 3.3** for detaljer vedrørende sensitive enheter. Kartet er identisk med **figur 4.10** (se **kapittel 1.1** for forklaring).

Tabell 3.3 Sårbarhetsvurdering for dyrelivet på strekningen fra kaia til Engabreen (Hovedstien) og avstikkersti fra Brestua over til Prins Olavs veg, basert på registrering av sensitive enheter (**tabell 2.8-2.10**). Referanse til nr. på kart tilsvarende områdene med svart skrift i **figur 3.9**. Verdi for «plassering» tar høyde for ferdsel både til lands og til vanns.

Dagens situasjon				Sårbarhet	Med tiltak (se under)		
Nr. på kart	Sensitiv enhet	Areal	Plassering		Areal	Plassering	Sårbarhet
1a	Nakent berg	3	1	3	3	1	3
2	Innsjø og dam	3	3	9	3	3	9
3, 6	Delta med grusøyr	2	1	2	2	1	2
4	Ternekoloni	1	3	3	1	2	2
8	Strand- og strandberg	3	3	9	3	2	6
8	Grunt område i sjøen	3	3	9	3	2	6
6, 9	Kulturlandskap	2	3	6	2	2	4
10	Strandeng	1	3	3	1	3	3
SUM				44			35

Sensitiv enhet 1a: Områder med nakent berg (**figur 3.10**).

Dette kan være potensiell hekkeplass for enkelte rovfuglarter som kongeørn, havørn, fjellvåk, tårnfalk og vandrefalk. Tiltak: Stien passerer i god avstand fra den sensitive enheten og ingen tiltak synes nødvendig.



Figur 3.10 Sensitiv enhet 1. Områder med nakent berg.

Sensitiv enhet 2: Større innsjø (Engabrevatnet) (figur 3.11). Dette kan være potensiell hekkplass for enkelte vadefuglarter som strandsnipe, fiskemåke, samt ender og lom. Storlom, fiskemåke, strandsnipe og siland ble observert under befaringsa. Tiltak: Vegen passerer ved vannkanten. Det er vanskelig å se hvordan traséen kan legges om, og siden det ikke er sti ved vannkanten på sørsiden av vannet er det alternative hekkemuligheter der for aktuelle arter. Økt aktivitet i form av kanopadling og lignende på Engabrevatnet kan ha negative effekter på fugler som hekker ved vannet.



Figur 3.11 Sensitiv enhet 2. Større innsjø (Engabrevatnet) fotografert fra Engabreen.

Sensitiv enhet 3: Delta med grusøyr (**figur 3.12**). Et avgrenset deltaområde med grusøyr strekker seg ut i Engabrevatnet på østsida av vannet. Dette er en potensiell hekkeplass for arter som fiskemåke og sandlo. Tjeld og varslende strandsnipe ble observert under befaringa. Deler av øyra er relativt godt skjermet for reirpredasjon fra pattedyr siden elva deler opp området i flere deler. Tiltak: Området ligger i god avstand fra stien. Ingen tiltak synes nødvendig.



Figur 3.12 Sensitiv enhet 3. Delta med grusøyr.

Sensitiv enhet 4: Hekkekoloni for terner (**figur 3.13**). I følge Steinar Johansen hekket 30-40 par med makrell-/rødnebbterner på de vegetasjonsløse bergene på østsida av Engabrevatnet fram til rundt årtusenskiftet. Ternene har ikke hekket der siden, men området har følgelig et potensiale som hekkeområde for slike arter. Tiltak: Ingen tiltak synes nødvendig, men dersom nye hekkekolonier etableres kan man vurdere tiltak som for eksempel inngjerding av området for å hindre ferdsel som virker forstyrrende på hekkende terner.



Figur 3.13 Sensitiv enhet 4. Hekkekoloni for terner.

Sensitiv enhet 5 gjelder kun for Prins Olavs veg, se **kapittel 4.3**.

Sensitiv enhet 6: Kulturlandskap, og delta med grusøyr ved vannet og elva (**figur 3.14**). Sør for Brestua, ved øvre enden av elva som har sitt utløp i Holandsfjorden, er det et område med kortvokst vegetasjon med kulturlandskapspreg samt små dammer og grusøyrer. Dette kan være potensiell hekkeplass for vadere som sandlo, rødstilk og enkeltbekkasin. Storspove, tjeld, fiskemåke og sivspurv ble observert her under befaringa. Området er sterkt berørt av ferdsel, og det er blant annet satt ut bord med benker. I tillegg er det flere spor etter bålplasser her. Tiltak: Området ligger perifert i forhold til ferdsel langs vegen til Engabreen. Dersom man ønsker å skjerme dette området bør man unngå å kanalisere/oppfordre til ferdsel hit. Eventuelt kan stien trekkes inn i skogkanten på vestsida av området.



Figur 3.14 Sensitiv enhet 6. Kulturlandskap, og delta med grusøyr ved vannet og elva.

Sensitiv enhet 7 gjelder kun for Prins Olavs veg, se **kapittel 4.3**.

Sensitiv enhet 8: Grunt område i sjøen, samt strand og strandberg (**figur 3.15**). Må sees i sammenheng med enhet 9 og 10. Dette kan være potensiell hekkeplass for vadefugl, samt rasteområde for bl.a. vade-, måke- og andefugl. Tjeld, og fiskemåke samt varslende rødstilk, strandsnipe og storspove ble observert under befaringsa. **Tiltak:** Vegen fra kaia til Engabreen går helt i utkanten av området og medfører trolig ingen negative effekter på fuglelivet i enheten. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året.



Figur 3.15 Sensitiv enhet 8. Grunt område i sjøen, samt strand og strandberg.

Sensitiv enhet 9: Kulturlandskap (figur 3.16). Delvis gjengrodd eng. Må sees i sammenheng med enhet 8 og 10. Varslende storspove og rødstilk ble observert her. Tiltak: Vegen fra kaia til Engabreen går helt i utkanten av området og medfører trolig ingen negative effekter på fuglelivet i enheten. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året.



Figur 3.16 Sensitiv enhet 9. Kulturlandskap.

Sensitiv enhet 10: Strandeng (**figur 3.17**). Må sees i sammenheng med enhet 8 og 9. Varslende storspove og rødstilk ble observert her. Tiltak: Vegen fra kaia til Engabreen går helt i utkanten av området og medfører trolig ingen negative effekter på fuglelivet i enheten. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året.



Figur 3.17 Sensitiv enhet 10. Strandeng.

Oppsummering for dyreliv: Ferdsel langs vegen oppover på nordsiden av dalen vil sannsynligvis ikke ha stor innflytelse på fuglelivet i de sensitive enhetene ved sjøen (grunt område i sjøen, strand og strandberg, strandeng, kulturlandskap). Dette fordi ferdselen langs stien foregår helt i utkanten av disse enhetene. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i områdene ved sjøen, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året. Økt aktivitet i form av kanopadling og lignende på Engabrevatnet kan ha negative effekter på fugler som hekker her. Det var tidligere en ternekoloni inne ved vatnet på bresiden, men den har vært forlatt i mange år. Det er en del nakent berg (potensiale for hekkende rovfugl) både på nord- og sørsiden, men disse har en beliggenhet som er perifer i forhold til ferdsel opp til breen.

4 Vurdering av sårbarhet langs Prins Olavs veg til Engabreen

Den gamle Prins Olavs veg er mest å regne som ei mulig framtidig «grein» av turrute-systemet til Engabreen. Denne vegen stopper i dag ved breelva fra breen, i innerenden av Engabrevatnet. Se ellers rundturalternativer som kan utvikles, i **kapittel 3.1**.

Fra gammelt av (1880-90 tallet) var turismen rundt Fonnfjorden forankra i Fonndalen gård. Da ble turister satt i land på sørsida av fjorden, og kvithuset på Fonndalen gård var pensjonat med 10 gjesterom. Gården ligger på en høy morenebrink – bratt opp fra fjorden. Den gang gikk Fonnalsbreen nesten fram til gården og var hovedattraksjonen for gjestene.

I følge Myrvang (2000) ble Prins Olavs vei anlagt i slutten av 1920-åra. Veien gikk fra steinkaia på sørsida av fjorden (bygd i 1917), forbi den gamle turisthytta (borte i dag) nede ved veien like sør for elva fra Engabrevatnet, og opp mot breen (sørsida av vatnet). Vegen var oppkalt etter Nordenfjeldske Dampskibsselskabs turistskip med samme navn. Dette skipet var det forhenværende britiske kongeskipet «Alexandra». Fra 1937 var «Prins Olav» hurtigruteskip. I juli 1940 ble skipet senket av tyske bombefly i nærheten av Røst i Lofoten (Myrvang 2000; Fonndalens venner 2013).

4.1 Ferdsel og bruk av lokaliteten

Veien er et kulturminne og ble tydelig opparbeidet som en solid mura vei, der grunnen var litt utfordrende (se **figur 4.1**). Det skal ha vært hestetransport her; stedvis har det avgjort vært mulig med kjerre-/sledetransport, mens andre partier må ha passet bedre for sal- og/eller kløvhest (slik veien ser ut i dag). Det skal ha vært is-transport fra breen til fjorden.



Figur 4.1 Det var lagt ned mye murarbeid i deler av Prins Olavs veg

Vestre del av veien går gjennom ei skogslette der veien langt på veien har blitt et grunt, men bredt bekkefar i regnfulle perioder (**figur 4.2**).



Figur 4.2 Vestre del av Prins Olavs vei.

Bruken av veien er ikke målt, men det er satt opp ei turkasse inne ved breelva, der veien slutter.

4.2 Vurdering av sårbarhet for vegetasjon

Befaring av vegetasjon langs Prins Olavs vei starta ved Brestua og gikk langs vestenden av vatnet før den møtte på selve vegtraséen som starter nede ved sjøen. Deretter fortsatte befaringen innover den gamle og dels oppmura kjerre(?)vegen på sørsida av vatnet opp til turkassa med utsiktspunkt inne ved breen.

Starten av befaringen går i moreneområdet med delvis ganske fint og ustabilt substrat som er sensitivt der det er kupert terreng. Dette er et ganske «ferskt» areal der vegetasjonsetablering fortsatt er i tidlig fase. Her er det mye sortert masse fra bresmelting og arealet er dominert av rein sand i både flatt og mer kupert terreng (**figur 4.3**). Deler av arealet her har tidligere vært pløyd og oppdyrket, men er nå i gjengroing og oversvømmes jevnlig (**figur 4.4**). Størstedelen av den befarte stien følger den etablerte kjerrevegen der det er lett og fint å gå (**figur 4.5**), men som stedvis er i ferd med å rase ut, erodere noe eller drenere dårlig (se **figur 4.1** og **4.2**). Mot slutten av stien er ferdseilen litt mer spredt, men ender opp ganske konsentrert rundt utkikkspunktet (**figur 4.6**).



Figur 4.3 Området på vestsida av vatnet er dominert av sortert breelvmateriale med tynt vegetasjonsdekke.



Figur 4.4 Deler av arealet har tidligere vært pløyd og tilsådd, men blir ikke slått i dag.



Figur 4.5 Etter hvert går kjerrevegen over til en robust sti som er lett å følge innover retning breen.

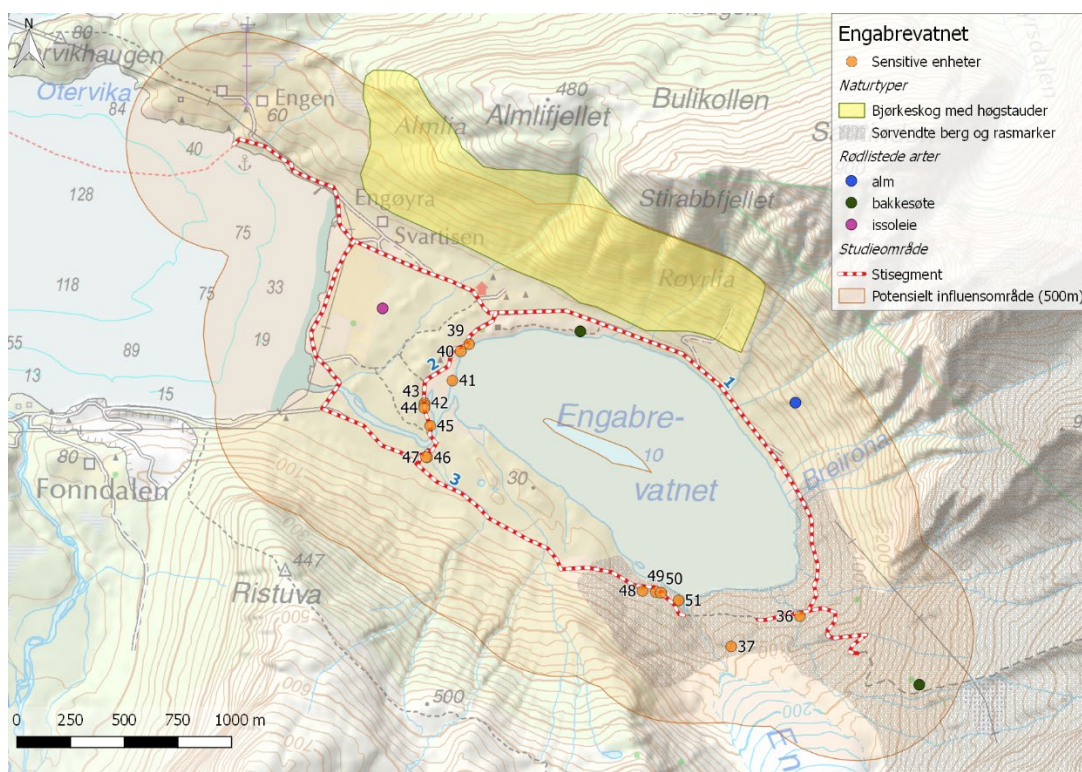


Figur 4.6 Stien har et naturlig stoppunkt (pga. breelva) på toppen av morena med utsikt til breen.

Det er registrert funn av to rødlistearter i denne lokaliteten (Prins Olav veg), issøleie og bakkesøte, som begge også finnes langs den andre sårbarhetsvurderte stien (**kapittel 3**). Det er ikke registrert spesielle naturtyper i Naturbase. Det ble registrert en del sensitive enheter av ulike typer langs den befarte stien. I første del av stien er det flere områder med *Spredt vegetasjon på fint substrat*. Dette er sandige områder like ved vatnet der vegetasjonsdekket er tynt og dermed oppstår slitasje ved ferdsel. Dersom ferdselen øker og sprer seg utenfor en definert sti kan det oppstå slitasje over større areal. Det er også et par mindre *Brinker* og et *Blauthøl* langs stien der det lett kan bli litt slitasje ved økt ferdsel. På slutten av stien er det registrert et par *Bratte skråninger med ustabil substrat*. Selve stien går ikke i sensitivt område her, men like ved stien er det noen morenehauger som er fristende å klatre opp på for å få utsikt og disse er sensitive (**figur 4.7**). Så langt er det ingen spor av slitasje her. Det er også en sensitivt enhet ved endepunktet for stien der det er en liten haug som er det naturlig utkikkspunktet. Her er det tydelig spor av ferdsel (**figur 4.6**).



Figur 4.7 Langs stien inn mot breen er det noen flotte morenehauger med sensitivt substrat. Disse kan være fristende og bruke som utkikkspunkt, men med dagens ferdsel ser ikke dette ut til å være et problem.



Figur 4.8 Den vurderte stien som beskrives i dette kapitlet går på vest- og sørsida av Engabrevatnet. Her er stien markert med en buffer på 500 m rundt stiselementet. Tallene og oransje punkter langs stien viser sensitive enheter og punktene med andre farger angir kjente forekomster av rødlista arter. (Stien langs nordsida av vatnet beskrives i **kapittel 3**.)

Tabell 4.1 Sårbarhetsvurdering for vegetasjon langs Prins Olavs vei på sørsida av Engabrevatnet. Vurdering av tiltak er forklart og omtalt i teksten nedenfor.

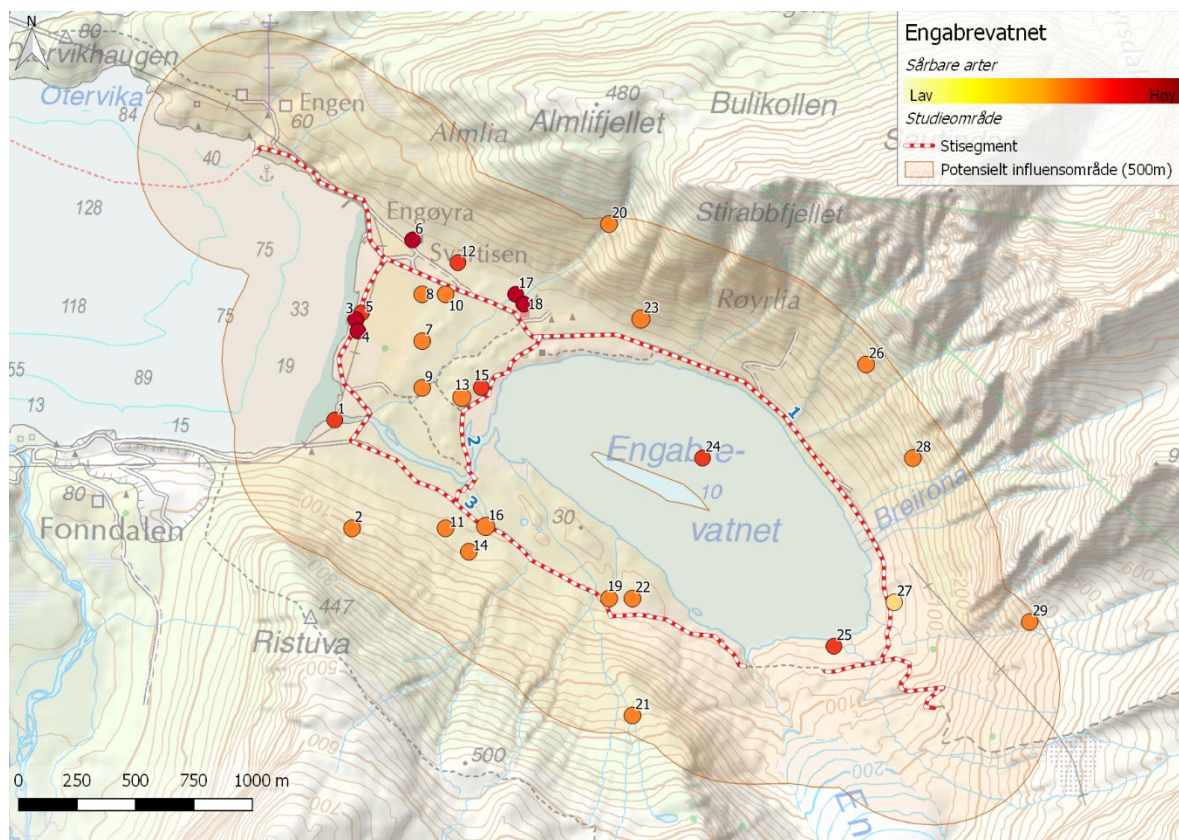
Stien langs sørsida av Engabrevatnet					Med tiltak (se under)		
Nr på kart	Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering	Areal	Plassering	Areal x plassering
43-44 45 48 49-50	Bratt skråning med ustabilt substrat	2	2	4			4
47 51	Brink/bratt skrent	2	2	4			4
46	Blauthøl	1	2	2	1	0,1	0,1
39 40 41 42	Spredt vegetasjon på fint substrat	3	2	6	3	0,1	0,3
				16			8,4
	SUM for lokaliteten						
	Rødlistearter	-					
	Rødlista naturtyper, Naturbase-lokaliteter	-					

Tiltak: Hoveddelen av Prins Olavs vei går i robust terreng og er opparbeidet og godt egnet for ferdsel. På noen punkter er stien litt ødelagt og det kan være aktuelt med forsiktig restaurering for å forebygge erosjon og lede unna vatn fra stien (jfr **figur 4.2**). De sensitive enhetene er i hovedsak knyttet til ustabil substrat langs strekninger der det ikke er opparbeidet kjerreveg. Med økende ferdsel kan det bli en del slitasje her. Det enkleste tiltaket, som trolig vil ha god effekt, er å markere eller merke en trasé slik at ferdselen kanaliseres. Da vil det raskt oppstå en tydelig sti og man unngår parallelle traséer. Et grep vil være å lede ferdselen (dvs. merke stien) utenom de mest sensitive punktene og dermed redusere sårbarheten (se **tabell 4.2**).

4.3 Vurdering av sårbarhet for dyreliv

Området som ble besøkt under befaringen er vist i **figur 4.9** og **4.10**.

For en generell betraktning av forekommende fugler og pattedyr, se **kapittel 3.3**. Arter som med sikkerhet hekker/har hekket i delområdet, er fiskemåke, makrell/rødnebbterne, vipe, storspove, sandlo, rødstilk og strandsnipe (**figur 4.9** og **tabell 4.2**). Når det gjelder pattedyr i det aktuelle delområdet er det registrert 10 sauekadaver som er forårsaket av jerv (**figur 4.9** og **tabell 4.2**).



Figur 4.9 Oversikt over arealet der det er gjennomført sårbarhetsvurdering for dyreliv langs Prins Olavs veg til Engabreen (blå nummerangivelse 3), og avstikkersti fra denne traséen over til Breistua (blå nummerangivelse 2) med sårbarhet for punktobservasjoner. Sårbarhet for punktobservasjonen (svarte nummerangivelser) er basert på **tabell 2.3-2.6**. Se **Tabell 4.2** for artsforekomst i punktet. Fargesetting av sårbarhet punktobservasjoner er gjort på bakgrunn av den arten i punktet med høyest sensitivitet. Stien langs nordsida av vatnet (blå nummerangivelse 1, Hovedstien) beskrives i **kapittel 3**. Kartet er identisk med **figur 3.8** (se **kapittel 1.1** for forklaring).

Tabell 4.2 Forekomst av arter langs Prins Olavs veg til Engabreen og avstikkersti fra denne traséen over til Brestua, med referanse til kartet i **figur 4.9**. Tallene i øverste rad tilsvarer de nummererte punktene med svart skrift i kartet. Punkter langs Hovedstien utelukkes (se **kapittel 3.3**). Artenes sensitivitet for forstyrrelser framkommer i kolonne 2 (se også **tabell 2.3-2.6**). Arter som forekommer utenfor hekketiden kan ha lavere sensitivitet her enn i **tabell 2.3-2.5**, som angir sensitivitet i hekketiden. Forekomster angis som: **X** (dokumentert hekking/ynghing), **X** (mulig hekking/ynghing) og **x** (observert, ingen info eller ikke hekking/ynghing)*. Merk at det bare er tatt med observasjoner som er oppgitt med god nok presisjon til at vi kan plassere dem i forhold til stien.

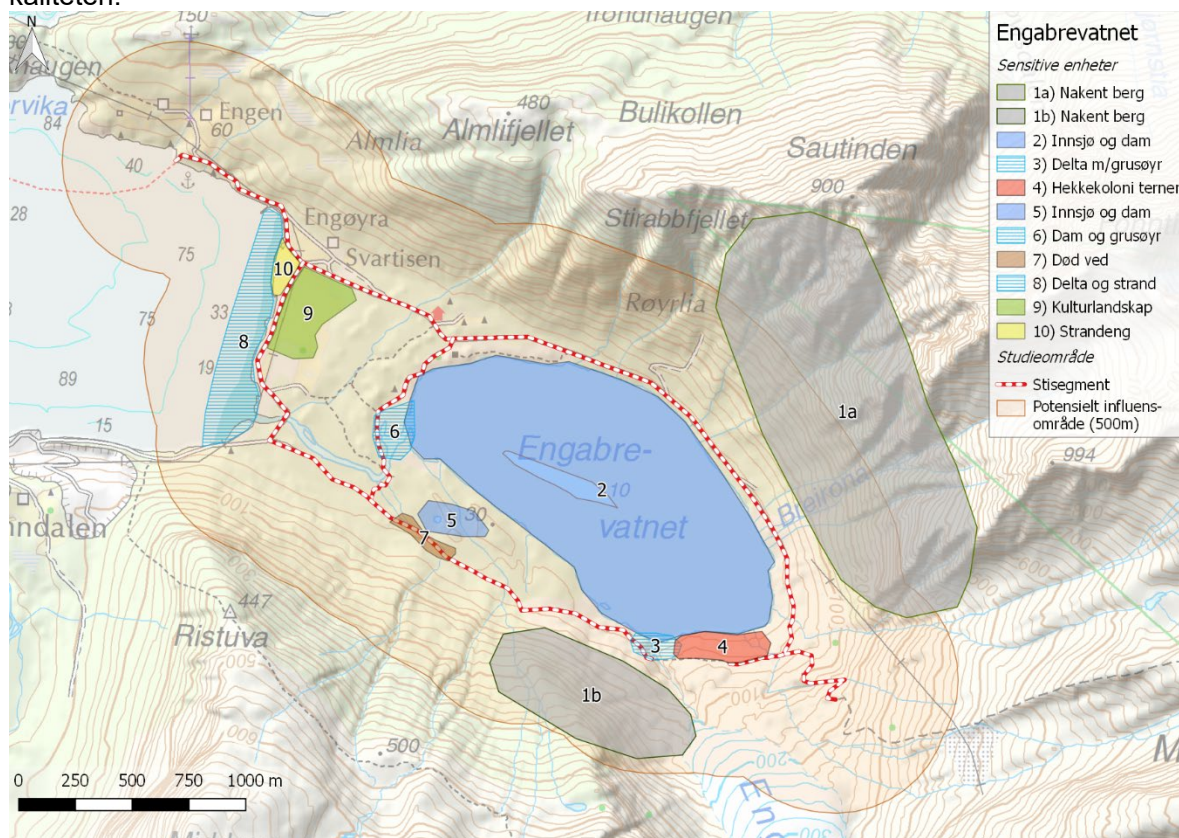
Art	Sensitivitet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	24	25
Jerv (EN)	Trolig ikke		x					x	x	x	x	x			x					x	x	x		
Bergirisk (NT)	Mulig				X													X						
Blåstrupe (NT)	Mulig																	X						
Dvergalk (LC)	Sannsynlig																		X					
Fiskemåke (NT)	Sannsynlig	X		X	X		X						X			X		X	X				X	X
Fjellrype (NT)	Trolig ikke																	x						
Gjøk (NT)	Mulig	X															X	X	X		X			
Gråmåke (LC)	Sannsynlig	X			X													X	X				X	
Havørn (LC)	Trolig ikke					x																		
Hønehauk (NT)	Sannsynlig																	X						
Laksand (LC)	Sannsynlig																		X				X	
Makrellterne (EN)	Sannsynlig						X												X					
Rugde (LC)	Sannsynlig															X		X	X					
Rødnebbterne (LC)	Sannsynlig						X											X	X					
Rødstilk (LC)	Sannsynlig			X	X		X											X	X					
Sandlo (LC)	Sannsynlig						X											X	X					
Siland (LC)	Sannsynlig				X											X		X	X				X	
Sildemåke (LC)	Sannsynlig																		X					
Sivspurv (NT)	Mulig															X								
Sjørørre (VU)	Sannsynlig				X																			
Spurvehauk (LC)	Sannsynlig																		X					
Storlom (LC)	Sannsynlig															X								
Storspove (VU)	Sannsynlig			X	X	X	X												X					
Strandsnipe (LC)	Sannsynlig	X		X	X		X							X		X		X	X				X	X
Stær (NT)	Trolig ikke																		X					
Svartand (NT)	Sannsynlig																		X					
Svartbak (LC)	Sannsynlig	X																X	X				X	
Taksvale (NT)	Trolig ikke																		X					
Tjeld (LC)	Sannsynlig	X		X	X		X									X		X	X				X	X
Vipe (EN)	Sannsynlig					X												X	X					
Ærfugl (NT)	Sannsynlig																		X					

*I tidligere rapporter vektet vi forekomstene ift. hvor mange og tilgjengelighet. Dette har vi ved revisjon av metoden gått bort fra, særlig fordi artsfunn i liten grad gjenspeiler faktiske forekomster. Vi har likevel valgt å holde på oppstillinga av arter ift. sensitivitet knyttet til ferdsl. Dokumentert hekking/ynghing = reir/hi/egg/unger/varslende

ind. Mulig hekking/ynghing = syngende/observert i hekke-/ynghetiden. Observert = utenfor hekke-/ynghetid/ukjent periode

I tillegg til artene i **figur 4.9** og **tabell 4.2** er det gjort hekkefunn av storlom, tårnfalk og fjellrype men uten nærmere stedfestelse.

Figur 4.10 og **tabell 4.3** gir en oversikt over sensitive enheter for dyreliv innenfor denne dellokalteten.



Figur 4.10 Oversikt over arealet der det er gjennomført sårbarhetsvurdering for dyreliv langs Prins Olavs veg til Engabreen og avstikkersti fra denne traséen over til Brestua, med sensitive dyrelivsenheter. Sensitive dyrelivsenheter er markert med svarte nummerangivelser. Se **tabell 4.3** for detaljer vedrørende sensitive enheter. Kartet er identisk med **figur 3.9** (se **kapittel 1.1** for forklaring).

Tabell 4.3 Sårbarhetsvurdering for dyrelivet langs Prins Olavs veg til Engabreen og avstikkersti fra denne traséen over til Brestua, basert på registrering av sensitive enheter (**tabell 2.8-2.10**). Referanse til nr. på kart tilsvarer områdene med svart skrift i **figur 4.10**. Verdi for «plassering» tar høyde for ferdsel både til lands og til vanns.

Dagens situasjon				Sårbarhet	Med tiltak (se under)		
Nr. på kart	Sensitiv enhet	Areal	Plassering		Areal	Plassering	Sårbarhet
1b	Nakent berg	3	1	3	3	1	3
2, 5	Innsjø og dam	3	1	3	3	1	3
3, 6	Delta med grusøyr	2	5	10	2	3	6
4	Ternekoloni	1	2	2	1	2	2
7	Område med død ved	1	5	5	1	5	5
8	Strand- og strandberg	3	3	9	3	3	9
8	Grunt område i sjøen	3	3	9	3	3	9
6, 9	Kulturlandskap	2	3	6	2	3	6
10	Strandeng	1	3	3	1	3	3
SUM				50			46

Sensitiv enhet 1b: Områder med nakent berg (**figur 4.11**). Dette kan være potensiell hekkeplass for enkelte rovfuglarter som kongeørn, havørn, fjellvåk, tårnfalk og vandrefalk. Tiltak: Stien passerer i god avstand fra den sensitive enheten og ingen tiltak synes nødvendig.



Figur 4.11 Sensitiv enhet 1. Områder med nakent berg.

Sensitiv enhet 2: Større innsjø (Engabrevatnet) (**figur 4.12**). Dette kan være potensiell hekkplass for enkelte vadefuglarter som strandsnipe, fiskemåke, samt ender og lom. Storlom, fiskemåke, strandsnipe og siland ble observert under befaringsa. Tiltak: Vegen og stien passerer et godt stykke fra vannkanten. Ingen tiltak synes nødvendig.



Figur 4.12 Sensitiv enhet 2. Større innsjø (Engabrevatnet) fotografert fra Engabreen.

Sensitiv enhet 3: Delta med grusøyr (**figur 4.13**). Et avgrenset deltaområde med grusøyr strekker seg ut i Engabrevatnet på østsida av vannet. Dette er en potensiell hekkeplass for arter som fiskemåke og sandlo. Tjeld og varslende strandsnipe ble observert under befaringsa. Deler av øyra er relativt godt skjermet for reirpredasjon fra pattedyr siden elva deler opp området i flere deler. Tiltak: Det foreligger planer om å konstruere en bro over elva østafor deltaet. Det anbefales at denne broa bygges i god avstand fra deltaet. Det anbefales også at stien trekkes litt bort fra deltaet opp mot broa, samt en oppfordring (for eksempel skilt) om at ferdsel ut på deltaet frarådes i hekketiden.



Figur 4.13 Sensitiv enhet 3. Delta med grusøyr.

Sensitiv enhet 4: Hekkekoloni for terner (**figur 4.14**). Området ligger perifert i forhold til Prins Olavs veg. I følge Steinar Johansen hekket 30-40 par med makrell-/rødnebbterner på de vegetasjonsløse bergene på østsida av Engabrevatnet fram til rundt årtusenskiftet. Ternene har ikke hekket der siden, men området har følgelig et potensiale som hekkeområde for slike arter. Tiltak: Ingen tiltak synes nødvendig, men dersom nye hekkekolonier etableres kan man vurdere tiltak som for eksempel inngjerding av området for å hindre ferdsel som virker forstyrrende på hekkende terner.



Figur 4.14 Sensitiv enhet 4. Hekkekoloni for terner.

Sensitiv enhet 5: Innsjø og dam (figur 4.15). I området mellom Prins Olavs veg og Engabrevatnet er det flere mindre dammer hvor det er observert ender i hekkeperioden (Steinar Johansen, pers. medd.). Her kan det også hekke vadere som rødstilk. Disse dammene ble ikke besøkt under befaringen. Disse områdene ligger på betryggende avstand fra Prins Olavs veg. Tiltak: Så lenge ferdsele foregår langs stien er det ikke behov for spesifikke tiltak.



Figur 4.15 Sensitiv enhet 5. Flere små dammer mellom stien og Engabrevatnet (Sommarøya).

Sensitiv enhet 6: Kulturlandskap, og delta med grusøyr ved vannet og elva (**figur 4.16**). Sør for Brestua, ved øvre enden av elva som har sitt utløp i Holandsfjorden, er det et område med kortvokst vegetasjon med kulturlandskapspreg samt små dammer og grusøyrer. Dette kan være potensiell hekkeplass for vadere som sandlo, rødstilk og enkeltbekkasin. Storspove, tjeld, fiskemåke og sivspurv ble observert her under befaringa. Området er sterkt berørt av ferdsel, og det er blant annet satt ut bord med benker. I tillegg er det flere spor etter bålplasser her. Tiltak: Området ligger perifert i forhold til ferdsel langs Prins Olavs veg. Dersom man ønsker å skjerme dette området bør man unngå å kanalisere/oppfordre til ferdsel hit. Eventuelt kan stien trekkes inn i skogkanten på vestsida av området.



Figur 4.16 Sensitiv enhet 6. Kulturlandskap, og delta med grusøyr ved vannet og elva.

Sensitiv enhet 7: Område med mye død ved (**figur 4.17**). Dette kan være potensiell hekkeplass for hulerugende arter samt hakkespetter. Tiltak: Den døde veden finnes spredt på begge sider av stien og med varierende avstand til denne. Ingen spesielle tiltak synes nødvendig.



Figur 4.17. Sensitiv enhet 7. Område med mye død ved.

Sensitiv enhet 8: Grunt område i sjøen, samt strand og strandberg (**figur 4.18**). Må sees i sammenheng med enhet 9 og 10. Dette kan være potensiell hekkeplass for vadefugl, samt rasteområde for bl.a. vade-, måke- og andefugl. Tjeld, gjøk og fiskemåke samt varslende rødstilk, strandsnipe og storspove ble observert under befaringa. **Tiltak:** Vegen fra kaia bort til Prins Olavs veg går langs store deler av området og utstrakt ferdsel her kan medføre negative effekter på fuglelivet i enheten. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året.



Figur 4.18. Sensitiv enhet 8. Grunt område i sjøen, samt strand og strandberg.

Sensitiv enhet 9: Kulturlandskap (figur 4.19). Delvis gjengrodd eng. Må sees i sammenheng med enhet 8 og 10. Varslende storspove og rødstilk ble observert her. Tiltak: Vegen fra kaia bort til Prins Olavs veg går langs store deler av området og utstrakt ferdsel her kan medføre negative effekter på fuglelivet i enheten. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året.



Figur 4.19 Sensitiv enhet 9. Kulturlandskap.

Sensitiv enhet 10: Strandeng (figur 4.20). Må sees i sammenheng med enhet 8 og 9. Varslende storspove og rødstilk ble observert her. **Tiltak:** Vegen fra kaia bort til Prins Olavs veg går langs store deler av området og utstrakt ferdsel her kan medføre negative effekter på fuglelivet i enheten. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året.



Figur 4.20 Sensitiv enhet 10. Strandeng.

Oppsummering for dyreliv: Økende ferdsel på vegen sørover langs sjøen (mot Fonndalen) kan medføre forstyrrelser for fugler som hekker der (grunt område i sjøen, strand og strandberg, strandeng, kulturlandskap), spesielt dersom folk tar avstikkere ned i fjæra. Det bør oppfordres til ikke å ta avstikkere ned i området, spesielt i hekketiden. Hunder bør også holdes i bånd i denne perioden av året. Kanalisering av ferdsel opp mot Brestua langs Hovedstien er å foretrekke. Det er en del nakent berg (potensiale for hekkende rovfugl) både på nord- og sørsiden, men disse har en beliggenhet som er perifer i forhold til ferdsel opp til breen. Innerst i Engabrevatnet ligger det et delta med grusøyr. En ev. framtidig bro over breelva øst for deltaet anbefales å bygges i god avstand fra deltaet. Det anbefales også at stien trekkes litt bort fra deltaet, samt en oppfordring (for eksempel skilt) om at ferdsel ut på deltaet frarådes i hekketiden.

5 Oppsummering og diskusjon

5.1 'Hovedstien' og Prins Olavs veg, som Nasjonal turiststi og prioritert innfallsport til nasjonalparken?

Dette er det ikke opp til oss å gi svar på, men vår oppsummering når det gjelder sårbarhet er som følger:

For vegetasjon er begge de to lokalitetene generelt robuste. Hovedstien på nordsida av vatnet går i hovedsak enten på opparbeidet grusveg, sti eller over fast fjell. Bare helt unntaksvis er det noen små lommer av sensitiv vegetasjon, men disse representerer ingen reell utfordring for framtidig tilrettelegging og økt ferdsel. Stien på vestsida av vatnet (fra Brestua og sørover) går i fint substrat der det lett oppstår slitasje ved økt bruk. Merking og kanalisering av stien her vil trolig redusere slitasje og erosjon. Prins Olavs veg er også i hovedsak en robust strekning som tåler mye ferdsel; vedlikehold av den flotte steinsettinga vil både redusere faren for erosjon og øke attraksjonen. Økt ferdsel krever oppmerksomhet om noen mindre punkter langs stien og spesielt ved utkikkspunkter på hauger av løsmasse.

For dyreliv vurderes det slik at ferdsel langs Hovedstien trolig vil medføre mindre negative effekter på sensitive arter enn langs Prins Olavs veg. Ferdsel langs Hovedstien går langs opparbeidet grusveg store deler av strekningen opp til breen, og foregår helt i utkanten av flere sensitive enheter ved sjøen. Det var tidligere en ternekoloni ved denne traséen inne ved vatnet på bresiden, men den har vært forlatt i mange år. Kanalisering av ferdsel langs Prins Olavs veg sørover langs sjøen mot Fonndalen kan medføre forstyrrelser for fugler som hekker i de sensitive enhetene her, spesielt siden det er kort veg ned i fjæresonen hvor det hekker flere arter av vadefugl. Innerst i Engabrevatnet ved Prins Olavs veg ligger det et delta med grusøyr som kan være hekkeplass for bl.a. vadefugl og måker. En ev. framtidig bro over breelva øst for deltaet bør bygges i god avstand fra deltaet. Det anbefales også at stien trekkes litt bort fra deltaet, samt en oppfordring (for eksempel skilt) om at ferdsel ut på deltaet frarådes i hekketiden.

5.2 Rammer for utvikling av nasjonal turiststi Engabreen

Meløy Utvikling KF er nå i ferd med sende søknad om få status 'Nasjonal turiststi' på strekninga fra fjorden/kaia til Engabreen. **Figur 5.1** viser et kart som Meløy Utvikling KF presenterte høsten 2018. Her kan vi følge den omsøkte Hovedstien (rød linje) fra kaia, forbi Brestua og Engabrevatnet (som her er kalt Svartisvatnet) og (via blå linje) sør-vestover mot brekanten.

Så langt er vel det meste avklart, og ganske lite kontroversielt, også ifølge våre faglige vurderinger om sårbarhet (forutsatt en oppførsel i tråd med våre anbefalinger). Kartet viser også fortsettelsen på stien, østover og bratt oppover mot Tåkeheimen; halvvegs oppe kommer en inn i nasjonalparken. Denne ruta eksisterer (f.eks. på ut.no) og Tåkeheimen eksisterer og bruken på Tåkeheimen sies å være økende.

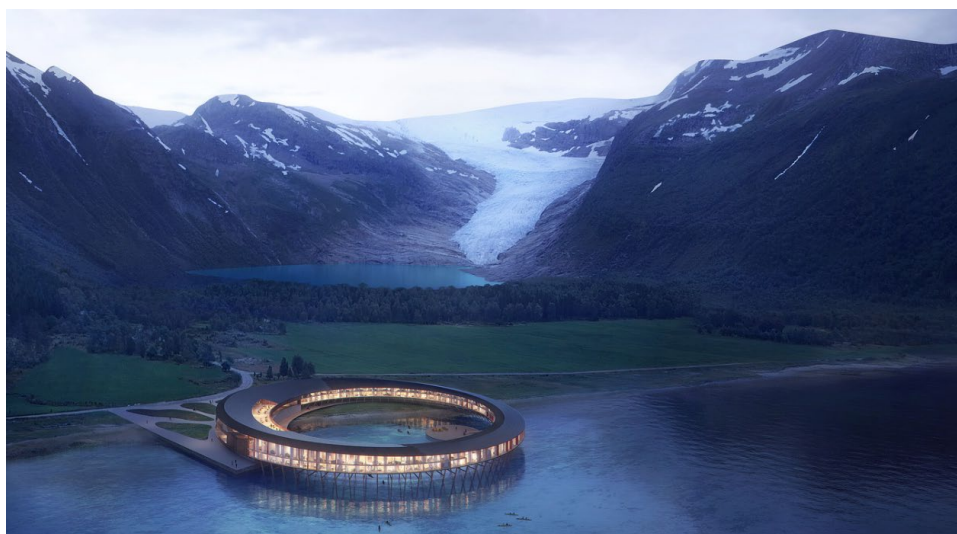
Selve ruta har vært regna som noe utrygg, særlig ved dårlig vær og det ble gjort en (ulovlig) ettermerking for noen år siden. I 2019 behandla Midtre Nordland nasjonalparkstyre (2019) en søknad fra Bodø og Omland turistforening om å merke ruta. Denne ble avslått, bl.a. i påvente av ny forvaltningsplan for nasjonalparken og besøksstrategien som trolig er tenkt fullført i 2020 (som er den tidsramma Miljødirektoratet har lagt for Besøksstrategier). Vi kjenner ikke til framdrifta for den nye forvaltningsplanen, men de to prosessene vil trolig bli samordna.



Figur 5.1 En ambisjonsskisse for Nasjonal turiststi Engabreen (fra 2018). Kilde: Meløy Utvikling KF.

Braaten og Holen (2019) har skissert og foreslått ulike fysiske tiltak – først og fremst for området (Hovedstien) fra grusvegen og over svabergene i retning brekanten – både med tanke på trygghet, estetikk, attraksjon, informasjonsformidling og tiltak med lite behov for vedlikehold. De avslutter med at sårbarhetsvurderingene må avventes. I 2017 ble det gjennomført en brukerundersøkelse for Saltfjellet – Svartisen nasjonalpark (Selvaag og Wold 2018). Dessverre var det ikke et registreringspunkt ved Engabreen. Det kunne ha vist om brukerne her skiller seg ut eller ligner på brukerne i de andre innfallsportene til nasjonalparken. Da kunne en også lettere ha vurdert aktuelle tiltaksbehov (tilpassa områdets særpreg og status) for de aktuelle brukergruppene.

Til slutt den store visjonen: Hotellplanene for bukta utenfor Engøyra, et Snøhetta-prosjekt kalt 'Svart' (<https://snohetta.com/projects/366-svart>). I hovedsak tenkt bygd på stolper i sjøen og delvis litt innover land (**figur 5.2**). Det er mange forutsetninger for dette prosjektet, som vi ikke går inn på her.



Figur 5.2 Svart hotellet, lagt inn i Fonnfjorden utenfor Engøyra. (henta fra: <https://snohetta.com/projects/366-svart>)

Dersom hotellet skal realiseres må en se for seg en omfattende planprosess med tilhørende konsekvensutredninger, både for natur og samfunnsinteresser. Men når det gjelder fugleliv i strandsona (som er omtalt her) vil utbygging av Svart-hotellet trolig medføre forstyrrelser for fugler som hekker og foretar næringssøk i de sensitive enhetene ved sjøen. Her hekker det flere arter av vadefugl som trolig blir negativt påvirket både av utbygging og drift av hotellet, samt også økt ferdsel i nærområdet.

Referanser

- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim.
- Braaten, P. og Holen, R. 2019. Detaljert beskrivelse av mulige tilretteleggingstiltak ved Engenbreen i Meløy kommune. SNO Notat. Miljødirektoratet.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. 110 s.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 (2. utgave 2006, oppdatert 2007).
- Eide, N.E., Evju, M., Hagen, D., Vistad, O.I., Stokke, B.G. og Rød-Eriksen, L. 2018. Sårbarhetsvurdering av utvalgte lokaliteter i Ytre Hvaler nasjonalpark. Asmaløy, Kirkøy og Akerøya. NINA Rapport 1499. Norsk institutt for naturforskning.
- Fonndalens venner 2013. Vedlegg til Høringsuttalelse til Meløy kommuneplan 2013-2025. 5 s.
- Gundersen, V., Hagen, D., Evju, M., Rød-Eriksen, L., Eide, N.E., Fangel, K., Strand, O. & Vistad, O.I. 2016. Sårbarhetsvurdering av to innfallsporter til Rondane nasjonalpark: Høvringen og Mysusæter. NINA Kortrapport 32. Norsk institutt for naturforskning.
- Hagen, D., Evju, M. & Rød-Eriksen, L. 2016. Sårbarhetsvurdering av to skogsreservater i Osloområdet. Gardlaushøgda og Lillomarka. NINA Kortrapport 30. Norsk institutt for naturforskning.
- Hagen, D., Eide, N.E., Evju, M., Gundersen, V., Stokke, B., Vistad, O.I., Rød-Eriksen, L., Olsen, S.L. & Fangel, K. 2019. Håndbok. Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter i verneområder, for vegetasjon og dyreliv. NINA Temahefte 73. Norsk institutt for naturforskning.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L. & Lindgaard, A. 2015. Natur i Norge - NiN. Versjon 2.0.0. Artsdatabanken, Trondheim (<http://www.artsdatabanken.no/nin>).
- Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken.
- Midtre Nordland nasjonalparkstyre. 2019. Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark - Melding om vedtak: Avslag på søknad om merking av sti til Tåkeheimen - Bodø & Omegn turistforening. Utvalgssak 36/2019 (20. september 2019).
- Miljødirektoratet. 2015. Veileder for besøksforvaltning i norske verneområder. Veileder M 415-2015.
- Moksnes, A. & Vie, G.E. 1977. Ornitologiske undersøkelser i de deler av Saltfjell-/Svartisområdet som blir berørt av eventuell kraftutbygging. Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, Museet, Rapport Zoologisk Serie 1977-14, Universitetet i Trondheim.
- Myrvang, A. 2000. Med Svartisen som nabo. Blant turister og godtfolk på Fondal gård. Meløy historielag. 128 s.
- Pedersen, H. & Aandahl, A. 1990. Forvaltningsplan for de verna områdene i Saltfjellet. Rapport 6/90, Miljøvernnavdelingen, Fylkesmannen i Nordland.
- QGIS Development Team. 2015. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>
- Selvaag S.K. & Wold L.C. 2018. Brukerundersøkelse i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Revidert utgave. NINA Rapport 1472. Norsk institutt for naturforskning.
- Stortingsmelding 18 (2015-2016). Friluftsliv — Natur som kilde til helse og livskvalitet. Meld. St. 18 (2015-2016). Klima- og miljødepartementet, Oslo.

*Norsk institutt for naturforskning, NINA,
er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og
samspillet natur–samfunn.*

*NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i
Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø,
Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA
Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal,
og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i
Rogaland.*

*NINAs virksomhet omfatter både fors–kning
og utredning, miljøovervåking, rådgivning og
evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og
erfaring med både naturvitere og sam–funnsvitere
i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene,
samfunnets bruk av naturen og sammenhenger
med de store drivkreftene i naturen.*

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-4514-2

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger