

Kartlegging av sårbar vegetasjon og dyreliv ved turstier langs Lysefjordens nordside



Sandnes, august 2022

Toralf Tysse

Kartlegging av sårbar vegetasjon og dyreliv langs Lysefjordens nordside

Ecofact rapport: 880

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Tysse, T. 2022. Kartlegging av sårbar vegetasjon og dyreliv ved turstier langs Lysefjordens nordside. Ecofact rapport 880. 46 sider + vedlegg.
Nøkkelord:	Ferdsel, sårbarhet, slitasje, forstyrrelse
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8262-879-2
Oppdragsgiver:	Lysefjorden Utvikling AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Toralf Tysse
Prosjektmedarbeidere:	Roy Mangersnes, Christine Olson, Knut Børge Strøm
Kvalitetssikret av:	Sina Thu Randulff
Forside:	Foto: Knut Børge Strøm

www.ecofact.no

INNHOOLD

FORORD	4
SAMMENDRAG	5
1 BAKGRUNN	7
2 KARTLEGGINGSOMRÅDENE	8
2.1 HØLLESLIHEIA – PREIKESTOLEN BASECAMP	8
2.1.1 <i>Naturgrunnlaget</i>	8
2.1.2 <i>Turstien</i>	9
2.2 PREIKESTOLEN – HENGJANE	15
2.2.1 <i>Naturgrunnlaget</i>	15
2.2.2 <i>Turstien</i>	15
2.3 HENGJANE - BAKKEN	18
2.3.1 <i>Naturgrunnlaget</i>	18
2.3.2 <i>Turstien</i>	19
3 METODER OG MATERIALE	21
3.1 FERDSEL	21
3.2 KARTLEGGINGSENHETER FJELL	22
3.2.1 <i>Sårbar vegetasjon</i>	22
3.2.2 <i>Sårbart dyreliv</i>	22
3.3 KARTLEGGINGSENHETER SKOG	25
3.3.1 <i>Sårbar vegetasjon</i>	25
3.3.2 <i>Sårbart dyreliv</i>	25
3.4 KARTLEGGINGEN	27
3.5 METODIKK FOR VURDERING AV SÅRBARHET	30
3.5.1 <i>Vegetasjon</i>	30
3.5.2 <i>Dyreliv</i>	31
3.6 MATERIALE	33
4 SENSITIVE FOREKOMSTER I KARTLEGGINGSSONENE	34
4.1 HØLLESLIHEIA- PREIKESTOLEN BASECAMP	34
4.1.1 <i>Vegetasjon</i>	34
4.1.2 <i>Dyreliv</i>	37
4.2 PREIKESTOLEN – HENGJANE	37
4.2.1 <i>Vegetasjon</i>	37
4.2.2 <i>Dyreliv</i>	39
4.3 HENGJANE - BAKKEN	39
4.3.1 <i>Vegetasjon</i>	39
4.3.2 <i>Dyreliv</i>	41
5 SÅRBARHETSANALYSE	42
5.1 HØLLESLIHEIA – PREIKESTOLEN BASECAMP	42
5.1.1 <i>Vegetasjon</i>	42
5.1.2 <i>Dyreliv</i>	42
5.2 PREIKESTOLEN – HENGJANE	43
5.2.1 <i>Vegetasjon</i>	43

5.2.2	Dyreliv	44
5.3	HENGJANE - BAKKEN	44
5.3.1	Vegetasjon	44
5.3.2	Dyreliv	45
6	DISKUSJON	46
7	AVBØTENDE TILTAK	46
8	REFERANSER	47
	VEDLEGG. BILDER AV SENSITIVE ENHETER	48

FORORD

Denne rapporten omhandler sårbare forekomster av vegetasjon og dyreliv ved turstier på tre strekninger langs Lysefjordens nordside. Det er gjennomført feltkartlegging i en 500 meter sone på hver side av turstiene. Kartleggingen er basert på NINA temahefte 73, der de aktuelle forekomstene som skal kartlegges og metodikk for sårbarhetsvurdering er beskrevet.

Kartleggingen av sårbar vegetasjon i influensområdet for stiene har vært noe mindre detaljorientert enn det håndboka legger opp til. Det er prioritert å inkludere de viktigste store områdene med sensitiv vegetasjon. En detaljkartlegging av alle små enheter er svært ressurskrevende, og ville ikke vært mulig å gjennomføre innenfor rammene av dette prosjektet.

For å supplere feltkartleggingen på dyreliv, er det innhentet opplysninger fra andre kilder.

Feltkartleggerne av sensitiv vegetasjon og dyreliv var Christine Olson, Roy Mangersnes, Knut Børge Strøm og Toralf Tysse.

Vi takker Johannes Cornelius Apen ved Lysefjorden Utvikling AS for oppdraget og godt samarbeid i prosessen.

Sandnes, august 2022

Toralf Tysse

Toralf Tysse

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Denne rapporten omhandler sårbare forekomster av vegetasjon og dyreliv ved turstistrekkene Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp, Preikestolen - Hengjane og Hengjane - Bakken. Kartleggingen er basert på NINA temahefte 73, som er veileder for de aktuelle forekomstene som skal kartlegges.

Datagrunnlag

I juni og juli 2022 ble det gjennomført feltkartlegging i en 500 meter sone på hver side av de aktuelle turstiene for å identifisere aktuelle forekomster beskrevet i veilederen. Kartleggingssonen i tilknytning til turstien Høllesliheia - Preikestolen BaseCamp ble kartlagt hhv. den 16.6 og 27.6. Strekingen Preikestolen –Hengjane ble kartlagt den 7.7, mens Hengjane – Bakken gård ble kartlagt 21.7 og 27.7. For å supplere faltkartleggingen på dyreliv, er det innhentet opplysninger fra andre kilder, blant annet Artskart, Naturbasen og personlige meddelelser.

Resultat

Bufferzonene for de tre turstiene langs Lysefjorden er preget av bratt og til dels utilgjengelig terreng. Betydelige arealer nærmest fjorden ble derfor ikke befart. De tilgjengelige områdene er også i stor grad kuperte, noe som preger forekomsten av både naturtyper og vilt.

Høllesliheia-Preikestolen BaseCamp

I kartleggingssonen for turstien Høllesliheia – Preikestolen Base Camp ble det registrert 80 større og mindre *myrer* på begge sider av stien. *Grunnlendt mark* preger ellers relativt store arealer i deler av den nordre delen av traséområdet, og 20 lokaliteter ble registrert. Spredte forekomster av små *blauthøl* finnes i området, og 13 slike ble lokalisert.

Dyrelivet i traséområdet er overveiende fattig, og få sårbare er lokaliteter ble identifisert. Ingen av de aktuelle sensitive artene som er oppført i veileder ble lokalisert i området, og ingen viktige livsmiljøer ble registrert under feltarbeidet. Det er kjent en hekkeplass for smålom innenfor utredningsområdet.

Hjortevilt finnes lokalt, men deler av områdene er såpass preget av ferdsel at dette trolig har redusert forekomstene.

Sårbarhetsanalysene ga lave skår for dyreliv, og en del høyere skår for vegetasjon. Sårbarhetsskåren for vegetasjon knyttet til turstien er vurdert til 52, mens sårbarhet for dyreliv er satt til så lavt som 2.

Preikestolen-Hengjane

I kartleggingssonen for turstien Preikestolen-Hengjane ble det registrert 35 større og mindre *myrer*. *Grunnlendt mark* preger ellers relativt store arealer i deler av traséområdet, og 32 lokaliteter ble registrert.

Dyrelivet i traséområdet er overveiende fattig, og få sårbare er lokaliteter ble identifisert. Av de sensitive artene som er oppført i veileder, ble kun strandsnipe lokalisert i området. En viktig trekkvei for hjort ble registrert under feltarbeidet. Det er kjent en hekkeplass for kongeørn innenfor utredningsområdet.

Hjortevilt finnes lokalt, men deler av områdene er såpass preget av ferdsel at dette trolig har redusert forekomstene.

Sårbarhetsanalysene ga lave skår for dyreliv, og en del høyere skår for vegetasjon. Sårbarhetsskåren for vegetasjon knyttet til turstien er vurdert til 40, mens sårbarhet for dyreliv er satt til 11.

Hengjane – Bakken

I kartleggingssonen for turstien Høllesli ble det registrert 12 større og mindre *myrer*. *Grunnlendt mark* preger ellers relativt store arealer i deler av traséområdet, og 18 lokaliteter ble registrert. Fire *blauthøl* ble registrert.

Dyrelivet i traséområdet er overveiende fattig, og få sårbare er lokaliteter ble identifisert. Ingen av de aktuelle sensitive artene som er oppført i veileder ble lokalisert i området, og ingen viktige livsmiljø ble registrert under feltarbeidet. Det er imidlertid kjent en hekkeplass for kongeørn innenfor utredningsområdet

Hjortevilt finnes lokalt, men deler av områdene er såpass preget av ferdsel at dette trolig har redusert forekomstene.

Sårbarhetsanalysene ga lave skår for dyreliv, og en del høyere skår for vegetasjon. Sårbarhetsskåren for vegetasjon knyttet til turstien er vurdert til 40, mens sårbarhet for dyreliv er satt til 7.

1 BAKGRUNN

Miljødirektoratet utarbeidet i 2015 en veileder for besøksforvaltning i norske verneområder (Miljødirektoratet 2015). Målsetningen er at alle nasjonalparker og større verneområder skal lage egne besøksstrategier. Disse strategiene skal munne ut i tiltak som er nødvendige for å balansere verneverdier, besøkende og lokal verdiskaping i et verneområde. Det kan legges til rette for utvikling og mer ferdsel i områder som tåler denne belastningen, mens områder som ikke tåler mye ferdsel, skal skjermes. En slik forvaltning forutsetter at det er god oversikt over naturmangfoldet i verneområdet, sammen med kunnskap om ferdselen og de som ferdes. Dette er bakteppet for håndboka (håndbok 73) om sårbarhetsvurdering som kom i 2019 (Hagen et al. 2019).

Sårbarhetsvurdering er ett av flere hjelpemidler for å kunne forvalte verneområder på en god måte. Andre verktøy er brukerundersøkelser, overvåkingsdata og fagrapporter som belyser problemstillingene og verdiene. Sårbarhetsvurdering av lokalitetene kan gi grunnlag for prioriteringer, synliggjøre behov for tiltak og dokumentere forvaltningens valg av løsninger (Hagen et al. 2019).

Håndboka for sårbarhetsvurderinger beskriver de mange enhetene som skal benyttes ved feltkartleggingen. Det er skilt mellom hovedtypene fjell, skog og kyst, og for hver hovedtype er det mange kartleggingsenheter av vegetasjon og dyreliv.

Lysefjorden Utvikling AS er et reiseselskap som driver med produkt- og næringsutvikling i Lysefjorden og området rundt, inklusivt drift. Firmaet driver blant annet parkeringsanleggene som ligger ved startpunktene for turstiene til Preikestolen og Kjerag. Som et ledd i besøksstrategier for områdene, ble influensområdene for rutene til disse turistattraksjonene utredet for sårbarhet i 2019.

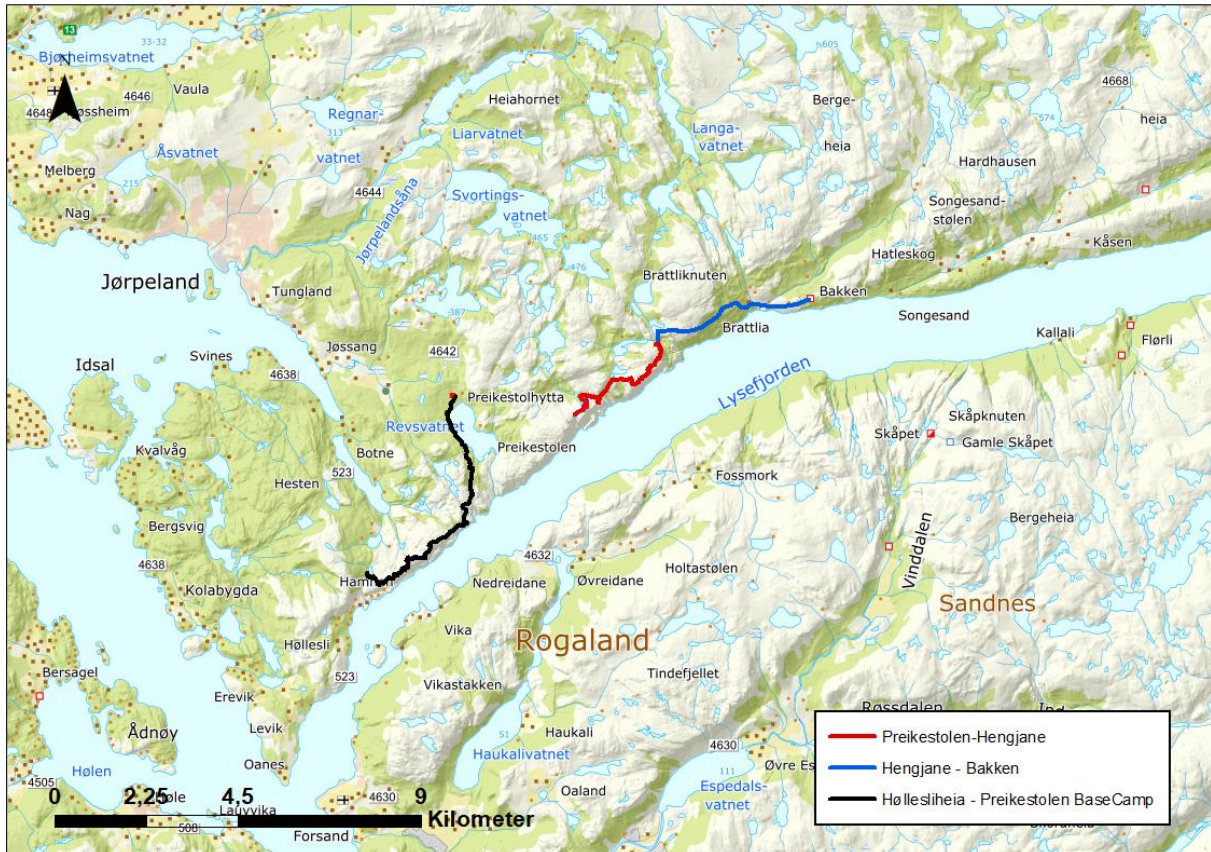
Lysefjorden Utvikling ønsker på sikt å etablere et sammenhengende nett med merkede turstier rundt Lysefjorden. Nye strekninger vil koples til eksisterende tilrettelagte ruter, og over år vil en forhåpentligvis ha koplet alle turveiene til en sammenhengende rundsløyfe rundt fjorden. Det legges derfor opp til å gjennomføre sårbarhetsvurderinger i forhold til vegetasjon og dyreliv langs aktuelle strekk.

Blant rutene Lysefjorden Utvikling i denne omgang ønsker å innarbeide i det planlagte turnettet, er mer eller mindre etablerte stier i tilknytning til ruten til Preikestolen. I denne omgang gjelder det strekningene Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp, Preikestolen – Hengjane og Hengjane - Bakken. De to sistnevnte henger sammen.

Sommeren 2022 gjennomførte Ecofact kartlegginger av sensitive enheter for vegetasjon og dyreliv i en sone på inntil 500 meter (der det var praktisk mulig) på hver side av disse stistrekkene. Denne rapporten belyser resultatene av denne kartleggingen, og det gis en sårbarhetsvurdering i tråd med metodikken i håndbok 73.

2 KARTLEGGINGSOMRÅDENE

Figur 2.1 gir en oversikt over beliggenheten for de aktuelle turstiene som er utgangspunktet for kartleggingen av sårbare naturverdier. I kapittel 2.1 (Høllesliheia-Preikestolen BaseCamp), 2.2 (Preikestolen-Hengjane) og 2.3 (Hengjane - Bakken) er de tre strekningene og undersøkelsesområdene nærmere beskrevet.



Figur 2.1. Beliggenhet av utredningstraseene for turstier.

2.1 Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp

2.1.1 Naturgrunnlaget

Stien fra Høllesliheia til Preikestolhytta ligger i tilknytning til Lysefjorden, i den indre delen av Rogaland fylke. Området ligger i Sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (03), dvs. at det sterkt preget av havets påvirkning på klimaet. Området har kjølige somre og milde vintre, og relativt mye nedbør. Berggrunnen er preget av harde og erosjonssterke bergarter som er næringsfattige og gir grunnlag for lite løsmasser. Det er stort sett svært mye berg i dagen i traséområdet, og moreneavsetninger finnes stort sett kun i tilknytning til Preikestolhytta og Revsvatnet.

Traseområdet ligger i et topografisk meget variert område, der spesielt Lysefjordens nordside er preget av bratte stupkanter ned til fjorden. Høydespennet innenfor kartleggingsområdet (500 meter på hver side av stien) er fra 0-440 moh., mens selve traseen går fra ca. 165-400 moh. Starten av stien ligger på det laveste nivået, mens de høyeste partiene ligger i tilknytning til den midtre delen av traseen.

Skog dekker de lavereliggende delene av undersøkelsesområdet, men bortsett fra området ved Revsvatnet, er skogdekningen i området liten. Furu er klart det vanligste treslaget i området.

Med unntak av noen få hytter, er undersøkelsesområdet stort sett uten bebyggelse.



Figur 2.2. Bratte fjordlier preger store deler av traseområdet. Foto: Toralf Tysse ©.

2.1.2 Turstien

Turstien Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp var på befaringstidspunktet etablert og merket. Den midtre delen av ruta ligger i tilknytning til stupkanter til Lysefjorden, mens første og siste del er lagt i mindre dramatisk terreng. Stien er lagt i et område der det er flere gamle, og godt brukte turstier, og går således ikke i jomfruelig terreng. Høydeprofilen på ruta er svakt stigende fra starten ved Høllesliheia, men stiger bratt opp til et høydeplatå like etter høydedraget Hatten. Landskapet er preget av mye berg i dagen, brattberg og områder med skog. Tredekning er størst langs nordre delen av turstien. Traseen har en total lengde på 8,8 km.

Selv om turstien først ble merket og «lansert» den x, var den på befaringsstidspunktene veltråkket. Det ble også observert flere turgåere på stien. Det foreligger ikke data på besøksfrekvensen, men den utgjør trolig kun noen få prosent av tallene på stien til Preikestolen. Figur 2.3 viser den geografiske beliggenheten av traseen, mens figurene 2.4 – 2.8 illustrerer landskapstrekk ved traseen mellom Høllesliheia og Preikestol BaseCamp.



Figur 2.3. Geografisk beliggenhet av traseen Høllesliheia- Preikestolen BaseCamp.



Figur 2.4. Landskapstrekk i den vestlige delen av traseområdet. Lysefjordbrua i bakgrunnen. Foto: Toralf Tysse ©



Figur 2.5. Stien er godt merket, med skilt og rødfarging. Her ved Hatten. Foto: Toralf Tysse ©.



Figur 2.6. Dramatiske landskapsformasjoner preger flere steder utsynet fra stien. Her ved Skjerajuvet. Foto: Toralf Tysse ©



Figur 2.7. I de høyereliggende områdene i midtre delen er stien lagt på «avsatser». Her hellelagt over fuktige partier. Foto: Toralf Tysse ©.



Figur 2.8. Midtveis krysser stien et markert juv mellom Lysefjorden og Ulvaskogvatnet. Foto: Toralf Tysse ©.



Figur 2.9. Variert topografi i området mellom Revsvatnet og Lysefjorden. Foto: Knut Børge Strøm ©.



Figur 2.10. Nord i trasésområdet, ved Revsvatnet, er det slakere landskapstrekk og mer skog. Foto: Knut Børge Strøm ©.

2.2 Preikestolen – Hengjane

2.2.1 Naturgrunnlaget

Naturgrunnlaget i traséområdet for stien Preikestolen-Hengjane er tilsvarende som for strekningen Høllesliheia- Preikestol Base Camp. Dette betyr samme klima og berggrunn, men innslag av noe mindre løsmasser enn for eksempel i området ved Revsvatnet. Topografisk sett er likevel dette traséområdet for turstien Preikestolen-Hengjane vel så dramatisk som lenger vest. Langs hele strekningen er det bratte stup og dype kløfter og juv mot Lysefjorden, og innenfor fjorden er også området svært kupert.

Høydespennet innenfor kartleggingsområdet (500 meter på hver side av stien) er fra 0-600 moh., mens selve traseen går fra ca. 350- 580 moh. Starten av stien ligger på det høyeste nivået, da stien her starter like ved Preikestol-plataet. Skog dekker de lavereliggende delene av undersøkelsesområdet, med furu som dominerende treslag. Med unntak av noen få hytter, er undersøkelsesområdet uten bebyggelse.

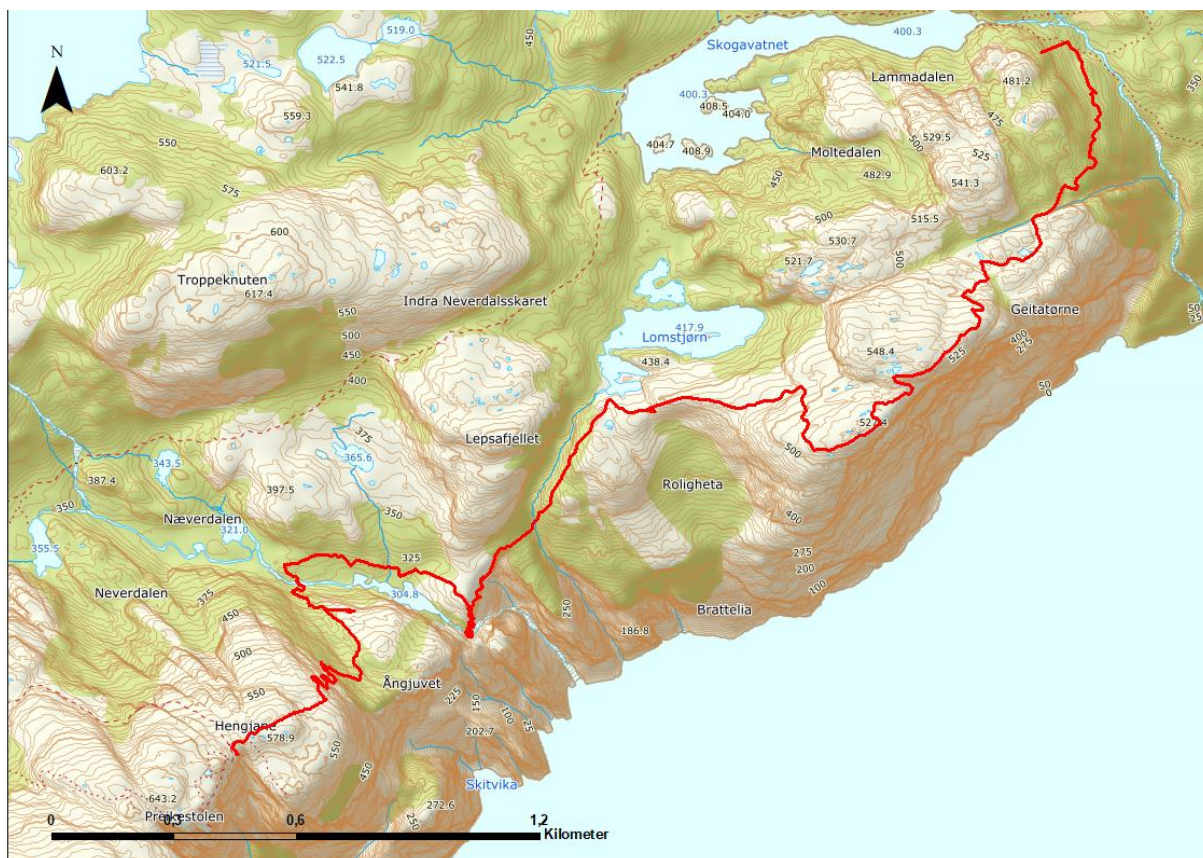
2.2.2 Turstien

Turstien Preikestolen – Hengjane var på befaringstidspunktet ikke etablert, men traseen var til en viss grad merket med bånd og kvister.

Store deler av traseen ligger i tilknytning til stupkanter til Lysefjorden. Stien er lagt i et område der det fra før ikke var oppgatte stier. Stien gjennom Neverdalen til Hengjane og videre til Bratteli har frem til nå vært en del av hovedruta mellom Preikestolhytta og Bakken. Denne er lagt godt innenfor stupkantene ved Lysefjorden.

Traseen for stien mellom Preikestolen og Bakken har en horisontal lengde på ca. 5,5 km. Tar en i betraktning at traseen er lagt i et topografisk svært skiftende landskap, vil den effektive distansen være betydelig lengre.

Figur 2.10 viser den geografiske beliggenheten av traseen, mens figurene 2.11 – 2.15 illustrerer landskapstrekk ved traseen mellom Preikestolen og Hengjane.



Figur 2.11. Beliggenhet av traseen for turstien Preikestolen-Hengjane.



Figur 2.12. Det kuperte traséområdet sett fra Preikestol-platået. Foto: Roy Mangersnes ©.



Figur 2.13. Dramatiske terreng preger traséområdet ved Lysefjorden. Her Ångjuvet, der stien er lagt like ved. Foto: Roy Mangersnes ©.



Figur 2.14. Traséområdet sett mot Preikestol-platået i vest. Foto: Roy Mangersnes ©.



Figur 2.15. Landskapet innenfor fjordliene er mindre dramatisk og med større innslag av skog. Her ved Lomtjern.

2.3 Hengjane - Bakken

2.3.1 Naturgrunnlaget

Naturgrunnlaget i traséområdet for stien Hengjane - Bakken er tilsvarende som for strekningene lenger vest. Dette betyr samme klima og berggrunn, og usammenhengende, stort sett grunne, forekomster av løsmasser.

Topografisk sett har traséområdet for turstien Hengjane - Bakken et noe mindre dramatisk preg enn områdene lenger vest. Det er likevel stort sett bratt skrånende lisider, og innslag av brattberg i stort sett hele området. Skog dekker i stor grad lisidene, og både furu og bjørk er vanlig forekommende treslag.

Høydespennet innenfor kartleggingsområdet (500 meter på hver side av stien) ligger er fra 0-655 moh.

Det er ca. 10 hytter i Bratteli-området, samt et par til i kartleggingsområdet. Ingen fast bebyggelse forekommer.

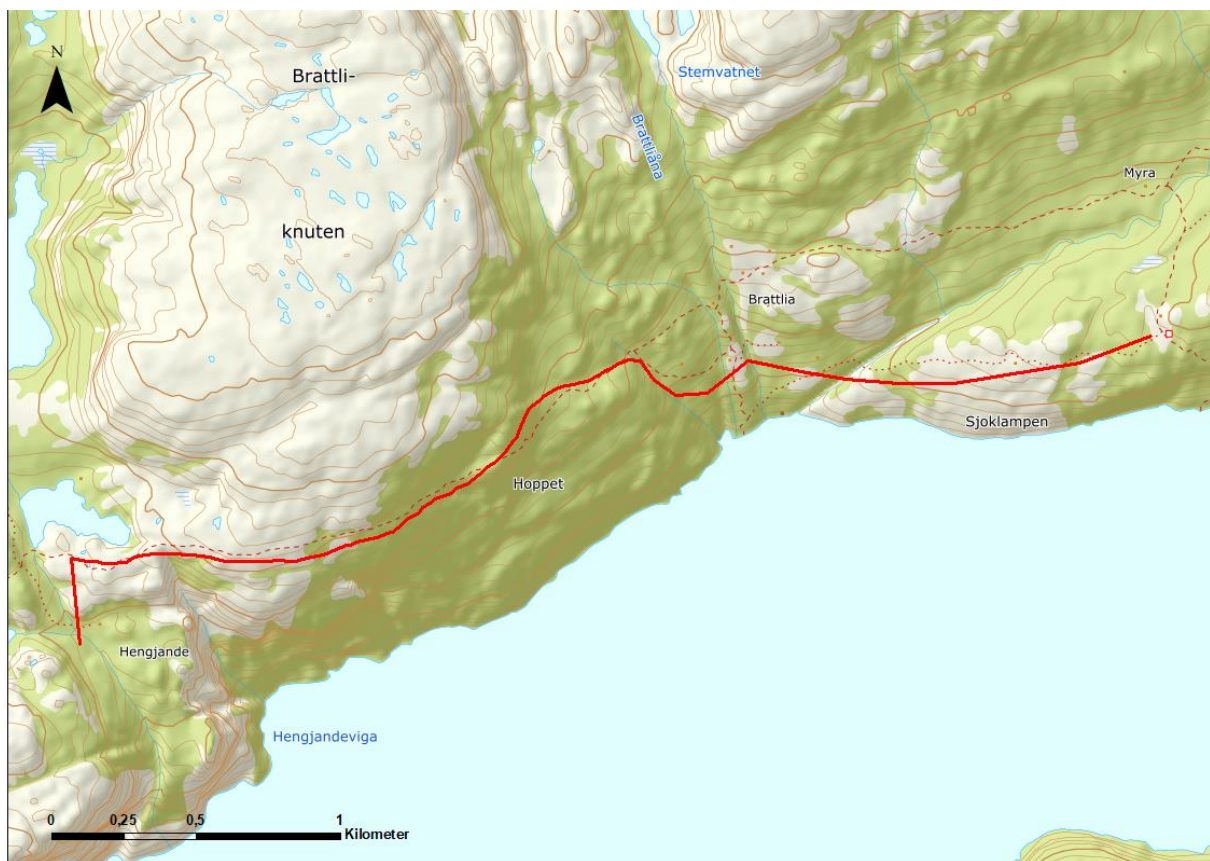
2.3.2 Turstien

Traseen mellom Hengjane og Bakken ligger innenfor et høydespenn fra ca. 75 til 450 moh. I området ved Bakken i øst går traseen i småkupert terreng i skog- og kulturlandskap. Vest for Skurveåna er traseen i stor grad lagt i hellende lisode mot Lysefjorden.

Traseen for stien mellom Hengjane og Bakken har en horisontal lengde på ca. 4,4 km. Tar en i betraktning at traseen er lagt i et topografisk skiftende landskap, vil den effektive distansen være en del lenger.

Traseen går i stor grad i eksisterende sti, delvis i «jomfruelig terreng». Deler av den eksisterende stien er merket.

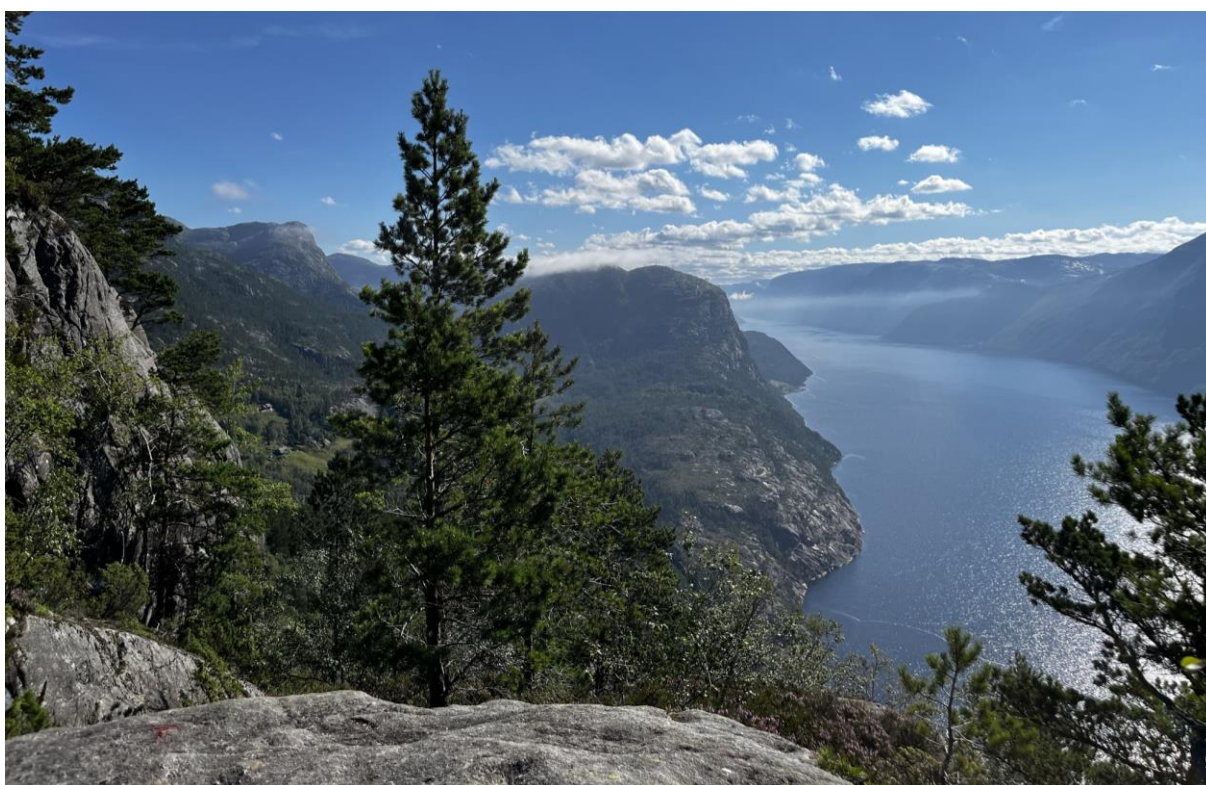
Figur 2.16 viser den geografiske beliggenheten av traseen, mens figurene 2.16 – 2.20 illustrerer landskapstrekk ved traseen mellom Hengjane og Bakken.



Figur 2.16. Beliggenhet av traseen for turstien Hengjane - Bakken.



Figur 2.17. Traseen sett i retning Preikestolplatået (høyre i bakgrunnen). Foto: Christine Olson ©



Figur 2.18. Retning Øvre Bratteli (bebbyggelsen), Skurvedalen og Bakken gård. Foto: Christine Olson ©



Figur 2.19. Noe forfallent preg på eksiterende skilt. Foto: Christine Olson ©

3 METODER OG MATERIALE

3.1 Ferdsel

I rapporten vil ferdselen knyttet til de tre stirutene beskrives og illustreres. Beskrivelsene er basert på sjekklisten i tabell 6.1 i håndbok 73. Det vil bli gjort en generell beskrivelse av lokalitetens beliggenhet, status og utviklingstrekk, stinett, type aktiviteter og infrastruktur.

Håndboka for sårbarhetsvurderinger beskriver de mange enhetene som skal benyttes ved feltkartlegging. Det er skilt mellom hovedtypene fjell, skog og kyst, og for hver hovedtype er det mange kartleggingsenheter av vegetasjon og dyreliv. Rapporten baserer seg på kartlegginger av de enhetene som er presentert i kapittel 6 (fjell) og 7 (skog) i håndbok 73. Nedenfor følger en gjennomgang av disse.

3.2 Kartleggingsenheter fjell

3.2.1 Sårbar vegetasjon

Tabell 3.1 gir en oversikt kartleggingsenhetene for sårbar vegetasjon for fjell, hentet fra håndbok 73 (tabell 6.3 i håndboka).

Tabell 3.1. Sensitive vegetasjonsenheter for fjell.

Sensitive vegetasjonsenheter for fjell (inkludert våtmark og kulturmark)
Rabbe
Bratt skråning med ustabil substrat
Brink/bratt skrent
Myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke
Fuktig/blauthøl
Spredd vegetasjon på fint substrat
Fjell - lavhei med fint (og ustabil) substrat
Grotte

3.2.2 Sårbart dyreliv

Tabell 3.2 og 3.3 gir en oversikt kartleggingsenhetene for sårbart dyreliv i fjellet for hhv. arter og livsmiljø. Oversikten er hentet fra håndbok 73 (tabell 6.4 og 6.5 i håndboka).

Før feltarbeidet ble gjennomført ble det gjort datainnsamling om sensitive fugle- og dyrearter knyttet til de aktuelle områdene. Dette materialet ble så benyttet i felt, for å sjekke om de mest relevante forekomstene fremdeles var knyttet til området.

Arter

I tabell 3.2 er det en oversikt over aktuelle fugle- og pattedyrarter som potensielt kan være sårbare for forstyrrelse fra ferdsel. Artene er plassert i tre kategorier etter sannsynlighet for negative virkninger fra friluftslivet. Tabellen gir ikke en fullstendig oversikt, da kun arter som var aktuelle for undersøkelsesområdet er inkludert i oversikten. Flere arter nevnt for fjell i håndboka er derfor ikke inkludert.

Tabell 3.2. Sensitivitet for aktuelle fugle- og dyrearter i fjellet som kan være utsatt for ferdsl i yngletiden, med fordeling etter rødlistekategori. Kun arter som kan forekomme i den aktuelle delen av fylket, er inkludert.

Sensitivitet	Arter og rødlistestatus				
	Livskraftig LC	Nær truet NT	Sårbar VU	Sterkt trua EN	Kritisk trua CR
Trolig ikke		Taksvale			
Mulig	Bergirisk Gjøk Lirype Sivspurv				
Sannsynlig	Dvergfalk Enkeltbekkasin Kongeørn Krikkand Smålom Stokkand Storlom Strandsnipe Toppand Tårnfalk	Heilo Rødstilk Sandlo	Fiskemåke		

For undersøkelsesområdet ved Lysefjorden vil i tillegg en art som vandrefalk (LC) kunne forekomme i tilknytning til fjellvegger ved fjorden.

Livsmiljø

Tabell 3.3 gir en oversikt over aktuelle sensitive miljø for fugler og dyr i fjellet som det skal være fokus på under feltkartleggingen. Noen av de sensitive enhetene kan være for store til at det er hensiktsmessig å registrere dem i felt, f.eks. vierdominert fjellhei. Mange av enhetene er imidlertid klart avgrensede og med begrenset omfang, som hekke- og ynglesteder. Når det gjelder de første fem kategoriene i tabell 3.3, er disse ikke kartlagt dersom det ikke er indikasjoner på at de har betydning for sensitivt dyreliv (arter oppført i tabell 3.2).

Tabell 3.3. Livsmiljø og funksjonsområder for dyreliv i fjellet som er aktuelle for kartlegging. Vi = vinter, Vå = vår, S = sommer og H = høst.

Sensitive enheter	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 i felt	S
Innsjø og dam	Middels – høy. Lett å avgrense ut fra kart og flyfoto	Vå, S, H
Delta	Middels – høy. Lett å avgrense ut fra kart og flyfoto	Vå, S, H
Kulturmark i fjellet	Lav – middels. Kan av og til ha betydelig utstrekning. Lett å avgrense ut fra kart og flyfoto	S

Sensitive enheter	Egnethet for avgrensning	Sesong
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 rovfugler 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

3.3 Kartleggingsenheter skog

3.3.1 Sårbar vegetasjon

Tabell 3.4 gir en oversikt kartleggingsenhetene for sårbar vegetasjon for skog, hentet fra håndbok 73 (tabell 6.3 i håndboka).

Tabell 3.4. Sensitive vegetasjonsenheter for skog.

Sensitive vegetasjonsenheter for skog (inkludert våtmark og kulturmark)
Grunnlendt mark
Bratt skråning med ustabil substrat
Brink/bratt skrent
Myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke
Fuktig/blauthøl
Spredt vegetasjon på fint substrat
Lavdominert skog og hei med ustabil substrat
Grotte

3.3.2 Sårbart dyreliv

Tabell 3.5 og 3.6 gir en oversikt over aktuelle kartleggingsenheter for sårbart dyreliv i skog for hhv. arter og livsmiljø. Oversikten er hentet fra håndbok 73 (tabell 6.4 og 6.5 i håndboka).

Før feltarbeidet ble gjennomført ble det gjort en innledende datainnsamling om sensitive fugle- og dyrearter knyttet til de aktuelle områdene. Dette materialet ble så benyttet i felt, for å sjekke om noen av forekomstene fremdeles var knyttet til området.

Arter

I tabell 3.5 er det en oversikt over aktuelle fugle- og pattedyrarter i tilknytning til Lysefjorden som potensielt kan være sårbare for forstyrrelse fra ferdsel. Flere arter nevnt for skog i håndboka er derfor ikke inkludert i tabellen. Artene er plassert i tre kategorier for sannsynlighet for negative virkninger fra friluftslivet.

Tabell 3.5. Sensitivitet for aktuelle fugle- og dyrearter i skog som kan være utsatt for ferdsel i yngletiden, med fordeling etter rødlistekategori. Kun arter som kan forekomme i den aktuelle delen av fylket, er inkludert.

Sensitivitet	Arter og rødlistestatus				
	Livskraftig LC	Nær truet NT	Sårbar VU	Sterkt trua EN	Kritisk trua CR
Trolig ikke		Stær Taksvale			
Mulig	Lirype Sivspurv	Gjøk	Gulspurv	Gaupe	
Sannsynlig	Brunnakke Dvergfalk Enkeltbekkasin Havørn Heilo Kongeørn Krikkand Laksand Rugde Rødstilk Sandlo Smålom Spurvehauk Stokkand Storlom Storskarv Strandsnipe Toppand Tårnfalk Vandrefalk		Fiskemåke Fiskeørn Hønsenhauk	Hubro	

Tabell 3.6. Livsmiljø og funksjonsområder for dyreliv i skog som er aktuelle for kartlegging. Vi = vinter, Vå = vår, S = sommer og H = høst.

Sensitive enheter	Egnethet for avgrensning	Sesong
Åpen flommarksskog	Lav til middels. Både store og små områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Gammel naturskog	Lav til middels. Både store og små områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Eldre lauvsuksesjon	Lav til middels. Både store og små områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Sandfuruskog	Lav til middels. Både store og små områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S
Myr og sumpskog	Lav til middels. Både store og små områder. Av og til vanskelig å avgrense tydelig i felt	S

Sensitive enheter	Egnethet for avgrensning	Sesong
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 fra kart eller flyfoto	Vå, S, H
Delta	Middels til høy. Lett å avgrense fra kart eller flyfoto	Vi, Vå, S, H
Kulturlandskap i skog	Middels til høy. Lett å avgrense fra kart eller flyfoto, men kan av og til 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 hønsefugl	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
Ynleområde for gaupe, ulv og bjørn	Høy-lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vå, S
Trekkvei for elg og hjort	Middels - lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi, Vå, H
Trekkveier for gaupe	Middels - lett å avgrense, men må baseres på faktisk kunnskap	Vi, Vå, H
Grotte	Høy-lett å avgrense, men må basere seg på faktisk kunnskap	Vi, Vå, S, H

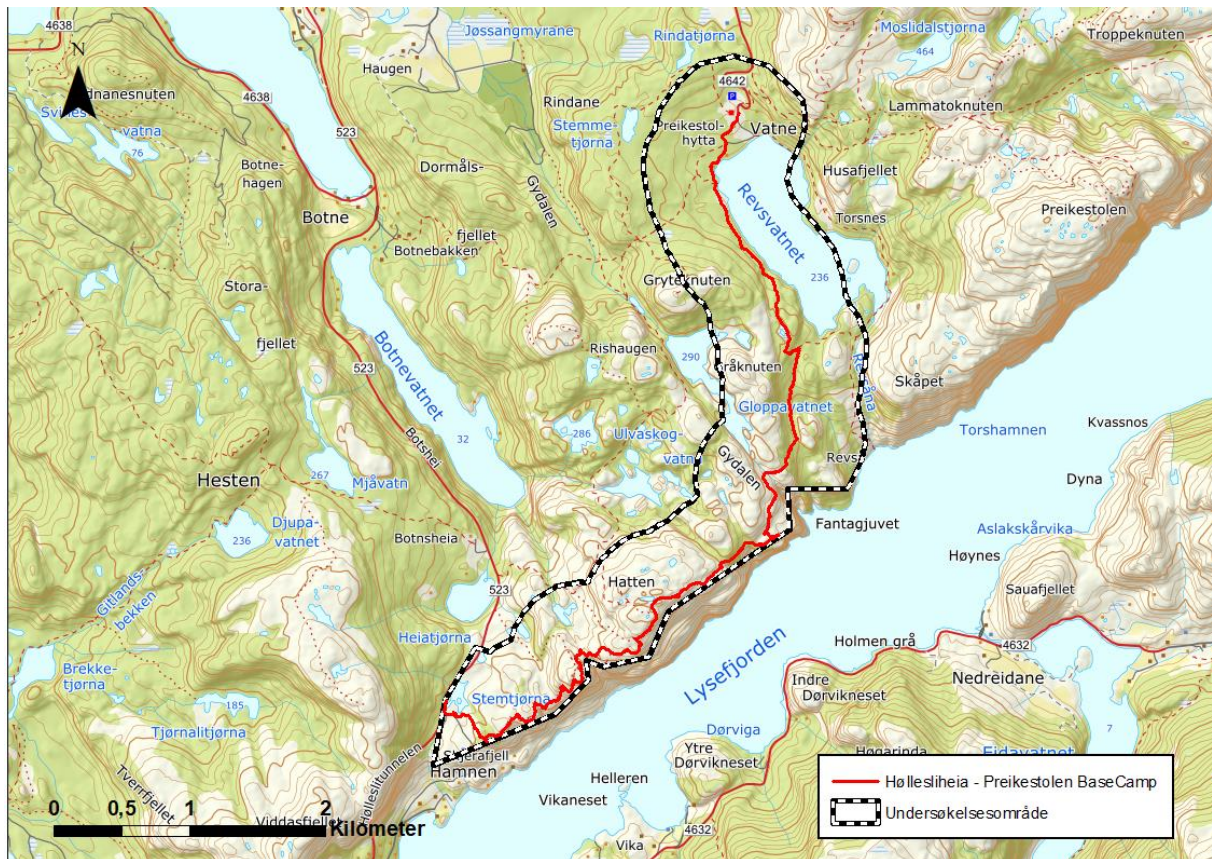
3.4 Kartleggingen

Som grunnlag for feltarbeidet ble det utarbeidet kart med en 500 meters sone på begge sider av de aktuelle stitraseene. Filer for buffersonen og turstiene ble lagt inn på gps, og det ble skrevet ut papirkart i A3 format for bruk under feltregistreringene.

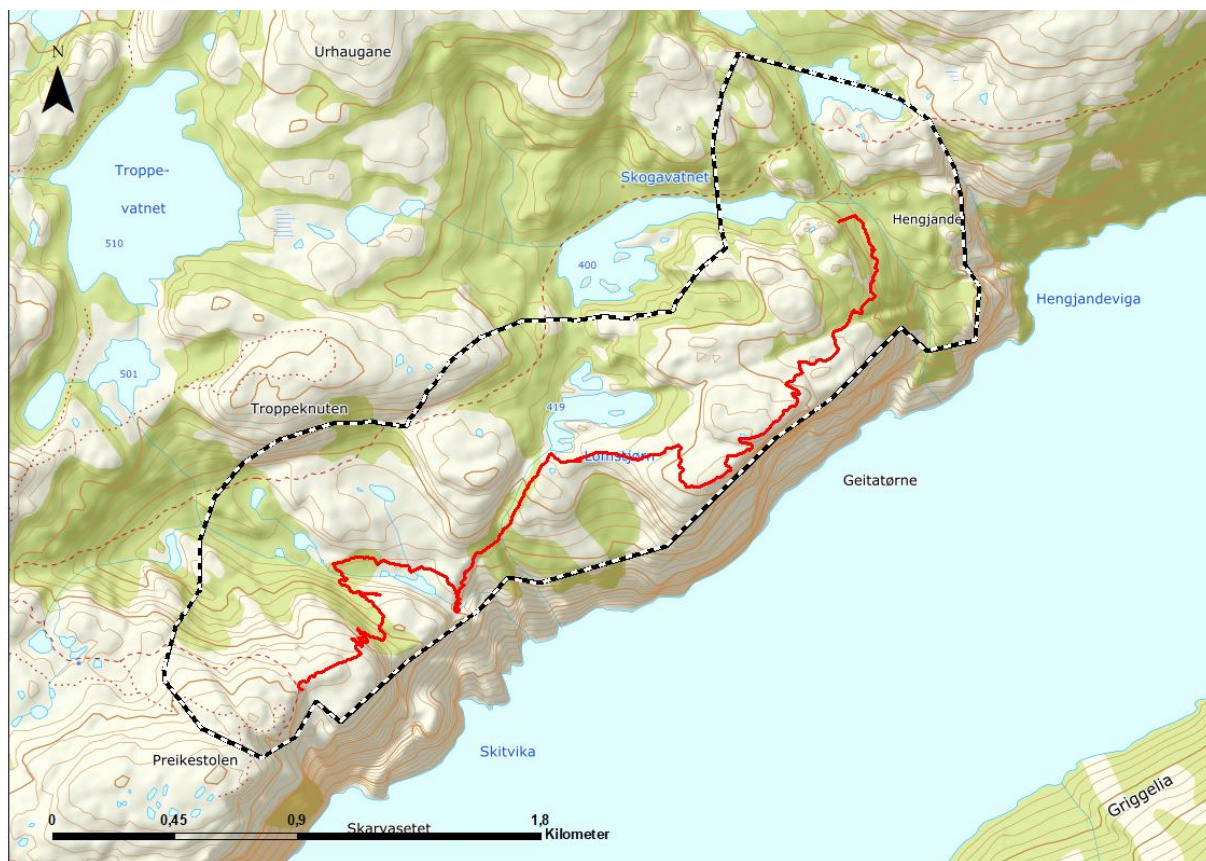
Arealene ble kartlagt ved å sløyfe gjennom buffersonene, både til og fra turmålet. For å rasjonalisere med tiden, ble håndkikkert benyttet for visuell avspøking av terrenget. I det kupert landskapet langs Lysefjordens nordside, var det i liten grad mulig å gjøre kartlegginger mellom stiene og stupkantene. Det var også andre områder som ikke ble kartlagt, f.eks. områder som hadde barrierer (stup mm.) mellom seg og turstiene, men som kunne nås fra andre områder. Slike områder ble vurdert som lite relevante for turgåerne på stien å forflytte seg til.

Lokaliteter ble identifisert, avgrenset og fotografert i felt. Videre ble alle kartleggingsområdene digitalisert ved hjelp av programmet Q-GIS eller Arc View.

Figurene 3.1 – 3.3 viser de aktuelle sonene som ble feltkartlagt i tilknytning til de tre traseene. For områdene Preikestolen – Hengjane og Hengjane - Bakken gård har det vært noe overlapp i kartleggingen, grunnet at strekningene var fordelt på to kartleggere.



Figur 3.1. Undersøkte områder i tilknytning til stien fra Høllleslihea til Preikestolen BaseCamp.



Figur 3.2. Undersøkte områder i tilknytning til traseen for turstien Preikestolen – Hengjane.



Figur 3.3. Undersøkte områder i tilknytning til traseen for turstien Hengjane - Bakken.

3.5 Metodikk for vurdering av sårbarhet

Metodikken for sårbarhetsvurdering er i sin helhet hentet fra håndbok 73, men teksten er tilpasset rapporten. Nedenfor følger en kort gjennomgang av disse metodene, fordelt på vegetasjon og dyreliv.

3.5.1 Vegetasjon

Etter at de sensitive enhetene er kartlagt, er neste steg å vekte dem i forhold til den ferdselen som foregår, eller forventes å foregå. Vektingen skal beskrive og fange opp i hvilken grad det er en (potensiell) konflikt mellom den sensitive vegetasjonen og den påvirkningen (ferdselen) som foregår eller forventes å foregå innenfor området. Vektingen som utløser sårbarhet for vegetasjon, består av komponentene *areal* og *plassering*.

Areal

Arealet angir hvor mye av sensitive enheter som finnes innenfor kartleggingsområdet. For å vurdere areal, benyttes forekomst og andel av store og små sensitive lokaliteter innenfor kartleggingsområdet. Dette vil gi en grov angivelse som også er direkte forvaltningsrelevant, da den antyder omfanget av sensitive enheter og om det er små eller store områder.

Noen sensitive vegetasjonsenheter er alltid små, som fuktsig/blauthøl og brink/bratt skrent. Enheten myr/fuktig område er normalt store, mens de fleste andre kan være store eller små. Områder mellom 2 og 10 m defineres normalt som små, mens store områder er mer enn 10 m. Areal blir uansett vektet samlet for alle forekomster av samme sensitive enhet.

Tabell 3.7 gir en oversikt over vektingen av areal av sensitiv vegetasjon innenfor kartleggingsområdet

Tabell 3.7. Vekting for areal for å vurdere sårbarhet for vegetasjon (fra Håndbok 73).

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

Plassering

Kriteriet *plassering* angir hvor de sensitive enhetene er plassert i forhold til den bruken som foregår eller forventes å foregå i området. Her skilles det mellom en sti/stitrasé og et område

(som defineres som «areal»). Vektingen langs en sti gjøres ut fra i hvilken grad ferdselen (dagens eller framtidig) vil føre til økt slitasje i og langs stien. Vektingen i et område gjøres ut fra hvor nært/perifert den sensitive enheten ligger i forhold til typisk ferdsel i kartleggingsområdet. Tabell 3.8 gir en oversikt over vektingen for plassering av de sensitive vegetasjonsenheterne.

Tabell 3.8. Vekting for plassering for å beregne sårbarhet for vegetasjon (fra Håndbok 73).

Vekting	Plassering
A. Vurdering langs sti/trasé. Da ligger den sensitive enheten alltid nær eller i traseen for ferdselen	
0 1	Veldefinert og brei sti/vei (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 (gjern parallele 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)

I felt registreres plasseringen av hver enkelt forekomst av en sensitiv enhet. I etterkant vektet plassering for alle forekomstene av en gitt type sensitiv enhet innenfor det samlede området. Da brukes «verste styrer-prinsippet», slik at dersom det er flere forekomster av samme type sensitiv enhet innenfor området, 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 et område der én av dem har høy skår for plassering og alle de andre har lav.

Utregning av sårbarhet

Hver sensitive enhet gis en sårbarhetsskår ved å multiplisere vekten for areal med vekten for plassering. Alle lokaliteter for hver sensitiv enhet vurderes samlet, ved bruk av tabellene 3.7 og 3.8. Den samla sårbarheten for området regnes ut som summen av sårbarhetsskår for alle de sensitive enhetene.

3.5.2 Dyreliv

Vektingen som utløser sårbarhet for dyreliv, er i prinsippet som med vegetasjon, dvs. at kategoriene areal og plassering blir vurdert. Funksjonsområder for villrein skal i tillegg vektet for status i forhold til faktisk bruk. 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.

Areal

Areal angir hvor mye som finnes av de sensitive enhetene for dyreliv innenfor området. Det er her lagt til grunn at «området» gjelder hele kartleggingssonen. Areal vektet etter en grov

angivelse, som det fremgår av tabell 3.9. Sensitive enheter for dyreliv kan omfatte store leveområder som er vanskelig å avgrense, men også punktlokaliteter, som f.eks. reirplasser for fugler.

Tabell 3.9. Vekting for areal for å beregne sårbarhet for dyreliv.

Vekting	Areal	Dekning
1	Et lite område	< 5% av området
2	Et middels stort område og flere små områder	5-20% av området
3	Et stort område	> 40% av området
4	Flere store områder	> 60% av området
5	Enheten dekker det meste av området	> 80% av området

Der det er faktiske hekke- eller ynglelokaliteter, brukes en sårbarhetsbuffer til å angi størrelsen på den sensitive enheten. Sårbarhetsbufferen skal indikere hvor sannsynlig det er for en gitt art å bli utsatt for forstyrrelse av ferdselen i området. Tabell 3.10 er her retningsgivende for denne bufferavstanden.

Tabell 3.10. Bufferensoner etter sannsynlighet for negative effekter av ferdsel. Tall i meter.

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

Kongeørn er en art hvis buffer er satt til 500 meter, på grunn av artens sårbarhet for forstyrrelser.

Plassering

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

Tabell 3.11 gir en oversikt over kriterier for vekting av plassering av lokaliteter for Dyreliv.

Tabell 3.11. Vekting av plassering for å beregne sårbarhet for dyreliv.

Vekting	Plassering
1	Den sensitive enheten ligger perifert i forhold til den typiske ferdselen i lokaliteten
2	Den sensitive enheten ligger inntil/nær typisk ferdsel for lokaliteten, men er ikke tilgjengelig for alminnelig ferdsel (for eksempel bergvegg/fuglefjell eller veldig blaut myr)

Vekting	Plassering
3	Den sensitive enheten ligger inntil/nær typisk ferdsel for lokaliteten og er tilgjengelig for alminnelig ferdsel
5	Den sensitive enheten overlapper med typisk ferdsel for lokaliteten

Utregning av sårbarhet

I felt registreres areal og plassering for hver enkelt forekomst av de sensitive enhetene. I etterkant vektet plassering for alle forekomstene av en gitt type sensitiv enhet innenfor lokaliteten samlet (f.eks. alle hekkelokaliteter for rovfugl samles i en vurdering osv.). Da brukes «verste styrerprinsippet», 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 av enheten som utløser størst sårbarhet.

Den sensitive enheten gis en sårbarhetsskår ved å multiplisere vekten for areal med vekten for plassering. Den samla sårbarheten for området regnes ut som summen av sårbarheten for alle de sensitive enhetene i området.

3.6 Materiale

Feltregistreringene er det viktigste datagrunnlaget for rapporten. I tillegg er det innhentet informasjon gjennom intervjuer, samt gjort søk på nettsteder som Naturbasen (<https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase>), Temakart Rogaland (<https://www.temakart-rogaland.no/>) og Artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no/>). Det er ellers innhentet opplysninger om lokaliteter unntatt offentligheten fra Statsforvalteren i Rogaland.

GIS-filer på arter og funksjonsområder for arter er lastet ned fra Miljødirektoratets kartkatalog <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no>.

4 SENSITIVE FOREKOMSTER I KARTLEGGINGSSONENE

4.1 HøllesliheiaHøllesliheia - Preikestolen BaseCamp

4.1.1 Vegetasjon

Enheten *Myr eller annet fuktområde med vegetasjonsdekke* forekommer spredt, men vanlig i hele undersøkelsesområdet. Myrene er stort sett små og grunne, gjerne bare 10-20 meter i utstrekning, men flere er større. De største myrene ligger uten unntak under skoggrensen, og primært i forsenkninger i landskapet. Mange av de små myrene ligger i tilknytning til små vann. Stort sett alle myrene i området er minerotrofe, dvs. får næring fra omgivelsene. Myrene er avgrenset relativt grundig.

Innenfor kartleggingssonen for stien fra Høllesliheia- Preikestolen BaseCamp ble det lokalisert tre sensitive vegetasjonsenheter. Typen *grunnlendt mark* er såpass vanlig i området at det var for ressurskrevende å gjennomføre en feltkartlegging av denne. Enheten dekker store arealer mellom berg mellom skogdekte arealer og på arealer med spredte trær. De enhetene som fremgår av figur 4.1 er i stor grad tatt ut basert på flybilder, men med støtte fra feltarbeid. Områdene er grovkartlagt, og grensene er ikke absolutte. Da enheten er knyttet til skog, ble den hovedsakelig registrert i de skog dekte områdene i nord. Det ble også registrert en del forekomster av grunnlendt mark i den vestlige delen av området. Her var imidlertid forekomstene i stor grad i mosaikk med berg, og det ble for ressurskrevende å kartlegge alle disse små enhetene.

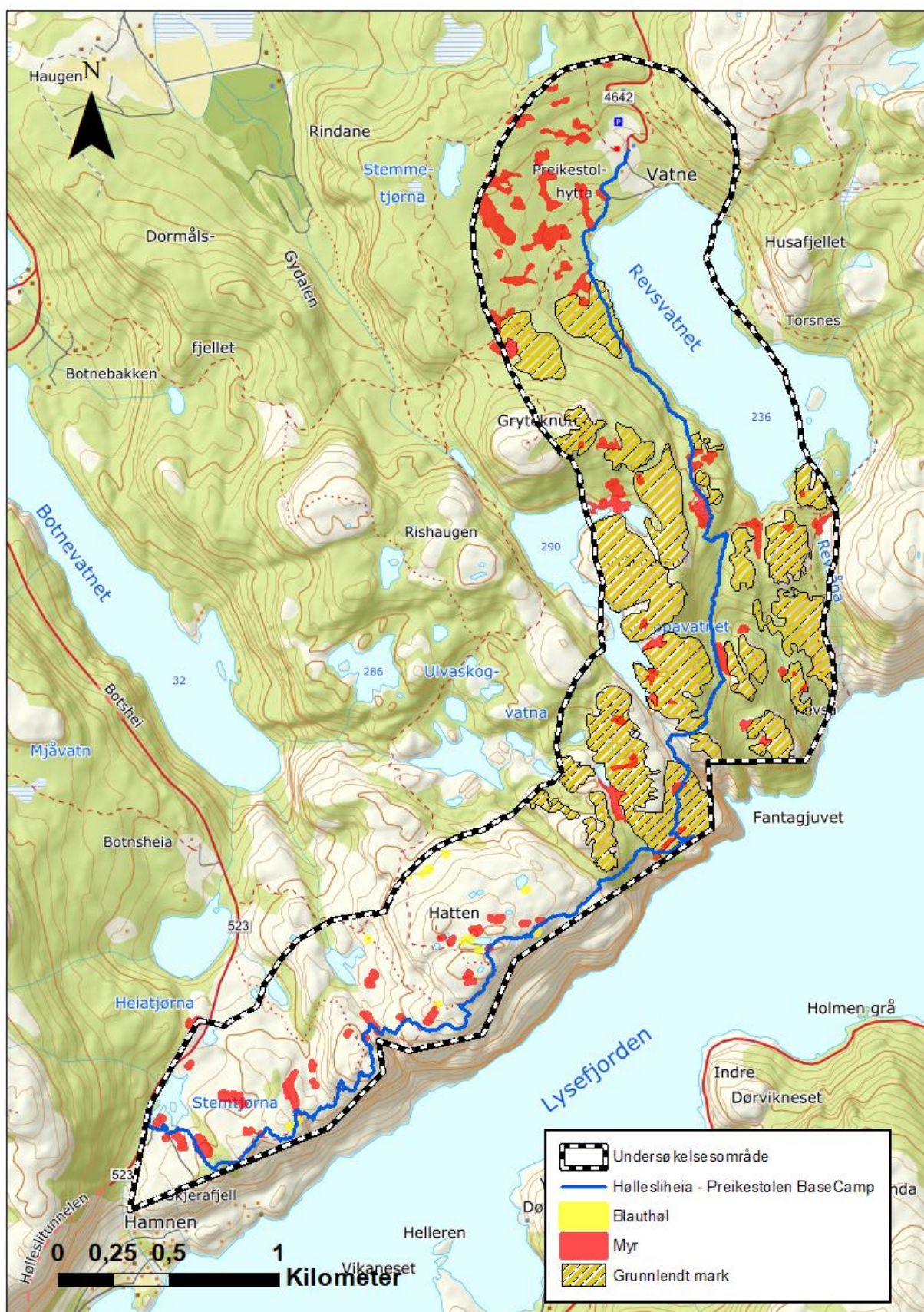
Enheten *Blauthøl* ble det registrert noen få spredte forekomster av i den vestlige delen av undersøkelsesområdet. Lokalitetene er såpass små at det kan være oversett en del lokaliteter. Ofte finnes blauthøl i tilknytning til små vann eller myr.

Figur 4.1 og tabell 4.1 gir en oversikt over lokaliteter med sensitiv vegetasjon innenfor 500 meter fra stien. På figur 4.1 er de små lokalitetene med blauthøl uthevet for at de skulle vise på kartet. Merk at forekomster av grunnlendt mark i den vestlige delen av området ikke er tatt med på kart, da det ble for tidkrevende å ta med mosaikkforekomstene i felt. Et utvalg av lokalitetene med sensitiv vegetasjon er avbildet i vedlegg 1.

Tabell 4.1. Lokaliteter med sensitiv vegetasjon i kartleggingssonen for stien Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp.

Kategori	Antal	Areal per enhet (spenn) (daa)	Kommentar
Myr	80	0,5-16	Grunn, minerotrof myr finnes spredt i hele undersøkelsesområdet, også ved stien. Innslag også av grunn bakkemyr med sig
Grunnlendt mark	20	5-192	Enheten dekker store arealer i den nordre delen av traséområdet, der det er skog.

Kategori	Antal I	Areal per enhet (spenn) (daa)	Kommentar
Blauthøl	13	Små områder	Enheten ble kun registrert i den vestlige delen. Små forekomster



Figur 4.1. Beliggenhet av sensitiv vegetasjon i kartleggingssonen for stien fra Høllesliheia - Preikestolen BaseCamp.

4.1.2 Dyreliv

Datainnhenting for dyreliv omfatter en sone på 1 km fra turstiene, men feltkartleggingen ble gjennomført kun i 500 meters sonen.

Eksisterende kunnskap

Eksisterende kunnskap på sensitive enheter for dyreliv er meget begrenset. Tidligere var det bra stammer av hjort og elg i området, og viktige trekkveier var registrert. I Naturbasen er det registrert viktige funksjonsområder for både elg og hjort i traséområdet. Kartleggingsområdet er imidlertid i dag preget av mye menneskelig aktivitet, og flere turstier som skjærer gjennom området.

Vandrefalk hekket tidligere i traséområdet, men har ikke vært dokumentert her på flere år.

Smålom skal tidligere ha hekket innenfor kartleggingsområdet. Det er kjent en tidligere hekkeplass for smålom like i kartleggingssonen for traseen, men dette er en gammel lokalitet som skal være utgått (egne opplysninger). En hekkeplass for smålom like utenfor kartleggingssonen ble dokumentert i 2019. Denne er beskrevet og kartfestet i forbindelse med utredningen av Preikestolen (se Tysse 2019). Det må legges til grunn at lokaliteten ennå er aktiv.

Det er ellers kjent at Revsvatnet benyttes som næringsområde for smålom (egne opplysninger). Disse lommene synes å ha tilpasset seg turisttrafikken i tilknytning til Preikestolen., og ble derfor ikke vurdert som en sårbar enhet i 2019. Denne forekomsten er imidlertid sårbar for bruk av båt på vannet. Da bruk av båt ikke er vurdert som en del av ferdselen knyttet til turstien, er forekomsten ikke vurdert videre.

Kartleggingen

Et krysningpunkt for hjortedyr ble registrert ved fylkesvei 523, akkurat ved grensen for kartleggingsområdet i nord. Bortsett fra denne, ble det verken registrert aktuelle arter eller livsmiljø for dyreliv i kartleggingsområdet.

4.2 Preikestolen – Hengjane

4.2.1 Vegetasjon

Innenfor kartleggingssonen for stien fra Preikestolen - Hengjane ble det lokalisert kun to sensitive vegetasjonsheter.

Enheter *Myr eller annet fuktområde med vegetasjonsdekke* forekommer spredt i hele undersøkelsesområdet. Myrene er stort sett små og grunne, med varierende omfang og i utstrekning. De største myrene ligger uten unntak under skoggrensen, og primært i forsenkninger i landskapet. Mange av de små myrene ligger i tilknytning til små vann. Stort sett alle myrene i området er minerotrofe, dvs. får næring fra omgivelsene. Myrene er avgrenset relativt grundig.

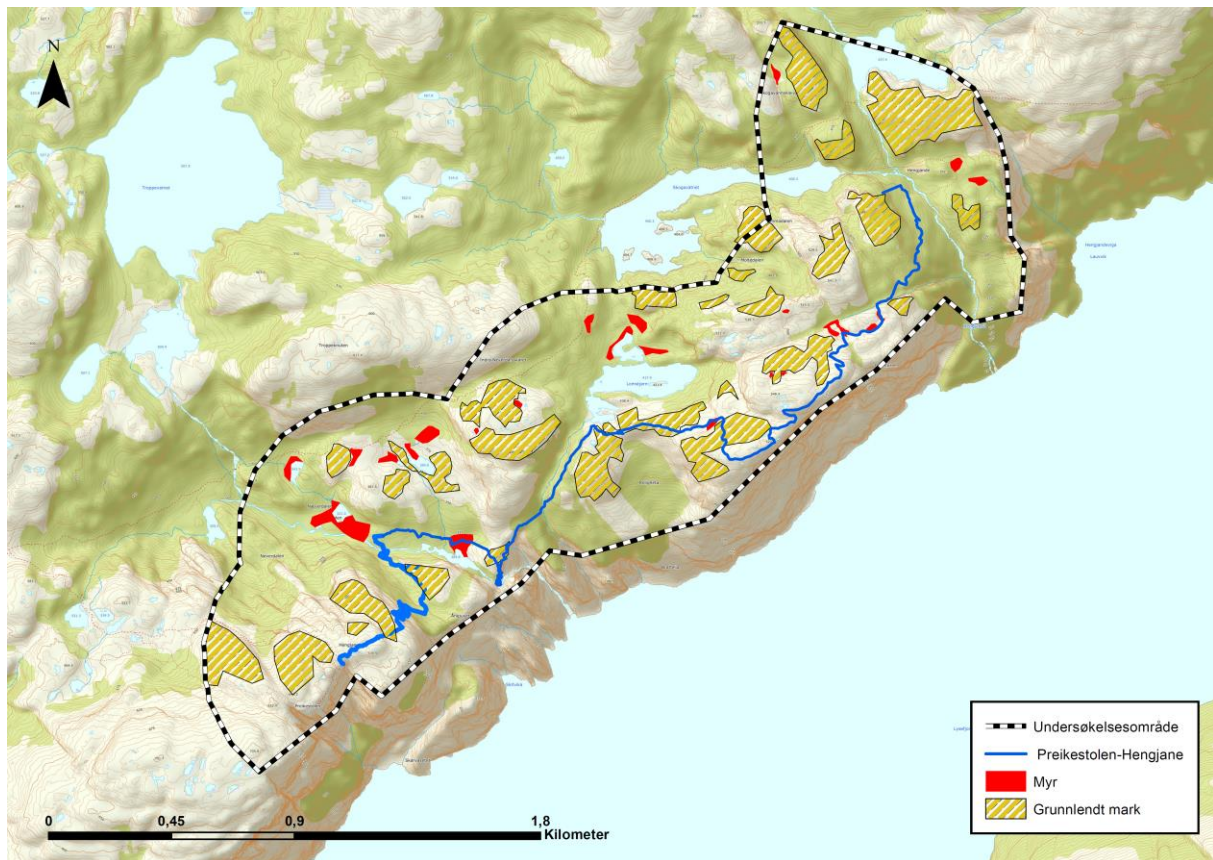
Typen *grunnlendt mark* dekker relativt store arealer i traséområdet. Enheten dekker i stor grad arealer mellom nakent fjell og skog, men inngår også i skog. Grunnlendt mark ble stort sett tatt ut i felt, men det er også benyttet flybilder for avgrensning av lokalitetene. Områdene er grovkartlagt, og det er til dels flytende grenser til andre vegetasjonstyper.

Enheten *Blauthøl* ble ikke registrert i kartleggingsområdet.

Figur 4.2 og tabell 4.2 gir en oversikt over lokaliteter med sensitiv vegetasjon innenfor kartleggingssonen, som i utgangspunktet er 500 meter fra stien. Da det bratte terrenget mot fjorden ikke var praktisk mulig å få kartlagt, gjelder ikke 500 meters sonen her. Et utvalg av lokalitetene med sensitiv vegetasjon er avbildet i vedlegg 2.

Tabell 4.2. Lokaliteter med sensitiv vegetasjon i kartleggingssonen for stien Preikestolen –Hengjane.

Kategori	Antal 1	Areal (spenn) (daa)	Kommentar
Myr	35	0,7-116	Grunn, minerotrof myr finnes spredt i hele undersøkelsesområdet, også ved stien. Innslag også av grunnbakkemyr med sig
Grunnlendt mark	32	20-848	Enheten dekker relativt store arealer i tilknytning til noe høyereliggende områder der det er lite skog. Typen forekommer til dels i mosaikk med andre vegetasjonstyper



Figur 4.2. Utbredelse av myr og grunnlendt mark i kartleggingsområdet for stien Preikestolen - Hengjane.

4.2.2 Dyreliv

Datainnhenting for dyreliv omfatter en sone på 1 km fra turstiene, men feltkartleggingen ble gjennomført kun i 500 meters sonen.

Eksisterende kunnskap

Eksisterende kunnskap på sensitive enheter for dyreliv er meget begrenset. I Naturbasen er det ikke registrert viktige funksjonsområder for verken elg og hjort i traséområdet. Området huser likevel en del hjortevilt, spesielt i området som har lite menneskelig aktivitet. Selv med nærhet til Preikestolområdet, er kartleggingsområdet ikke preget av mye menneskelig aktivitet. Dette har nok sammenheng med at store deler av området er vanskelig tilgjengelig grunnet vanskelig terreng.

Vandrefalk hekket tidligere i traséområdet, men har ikke vært dokumentert her på flere år. Det er kjent en hekkeplass for kongeørn i utredningsområdet.

Det er egnede vann for hekkende smålom i området, og navn som Lomtjern vitner om at arten har hekket/hekker i området.

Kartleggingen

Generelt sett ble det registrert svært lite vilt i området. Basert på feltarbeidet, vurderes området som et fattig område for vilt, med stort sett vanlig forekommende arter for distriktet.

Det ble registrert varslende strandsnipe ved et vann like ved traseen. Dette var eneste aktuelle sensitive art eller livsmiljø som ble registrert.

Det var en del spor etter hjort i traséområdet, og en trekkroute ble registrert i tilknytning til traseen.

Ellers nevnes funn av hakkespettspor i grov furugadd og et kull med stjertmeis.

4.3 Hengjane - Bakken

4.3.1 Vegetasjon

Innenfor kartleggingssonen for stien fra Hengjane - Bakken ble det lokalisert tre sensitive vegetasjonseenheter. I vest, ved Hengjane, er det noe overlappende registreringer med kartleggingene Preikestolen - Hengjane.

Enheter *Myr eller annet fuktområde med vegetasjonsdekke* forekommer spredt i hele undersøkelsesområdet. Myrene er stort sett under 10 dekar, men størrelsen spenner opp til 148 dekar. De største myrene ligger under skoggrensen, og primært i forsenkninger i landskapet. Det er imidlertid innslag av både bakkemyrer og flatmyrer som ligger lavt. Myrene er stort sett grunne og minerotrofe, dvs. får næring fra omgivelsene. Myrene er avgrenset relativt grundig.

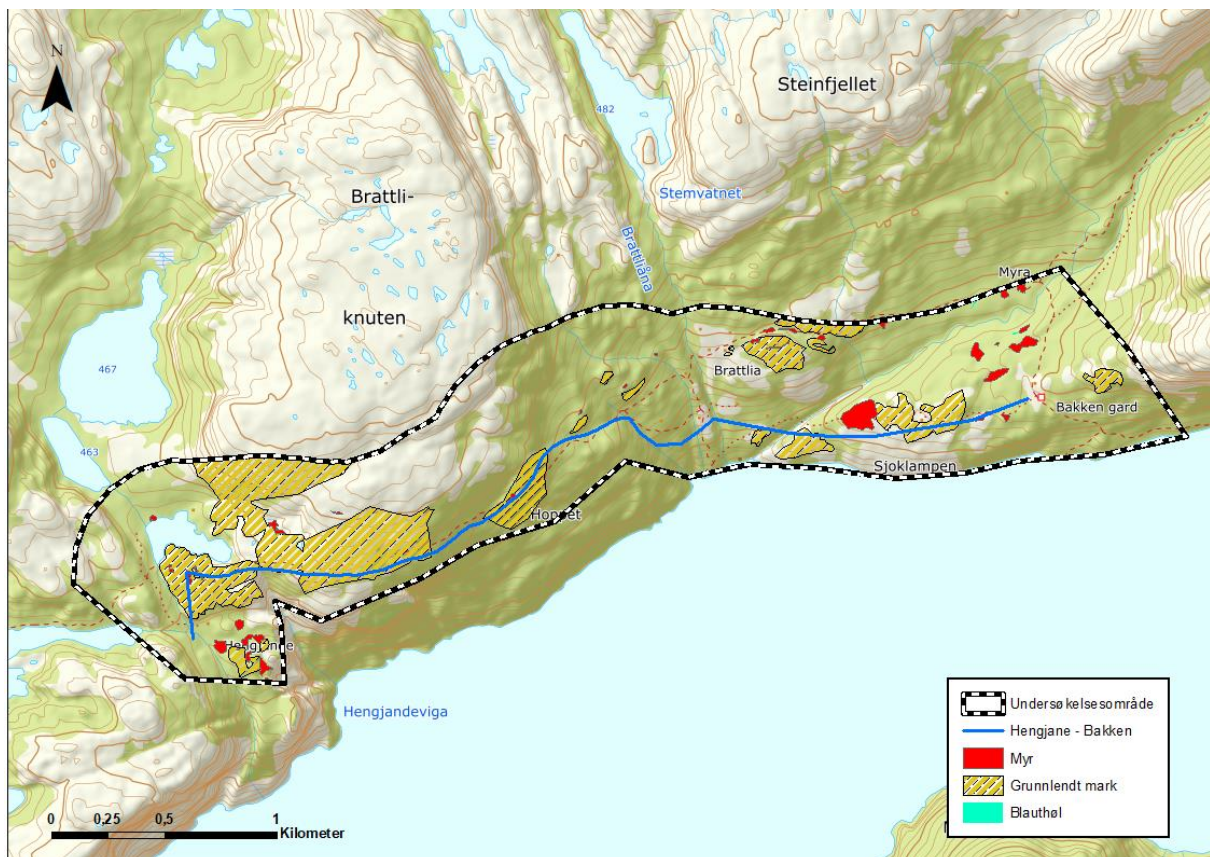
Typen *grunnlendt mark* dekker relativt store arealer i traséområdet. Enheten dekker i stor grad arealer mellom nakent fjell og skog, men inngår også i skog. Grunnlendt mark ble stort sett tatt ut i felt, men det er også benyttet flybilder for avgrensning av lokalitetene. Områdene er grovkartlagt, og det er til dels flytende grenser til andre vegetasjonstyper.

Enheten *Blauthøl* ble registrert med kun fire lokaliteter i kartleggingsområdet.

Figur 4.3 og tabell 4.3 gir en oversikt over lokaliteter med sensitiv vegetasjon innenfor kartleggingssonen, som i utgangspunktet er 500 meter fra stien. Da deler av den bratte lia mot fjorden ikke var praktisk mulig å få kartlagt, gjelder ikke 500 meters sonen her. Et utvalg av lokalitetene med sensitiv vegetasjon er avbildet i vedlegg 3.

Tabell 4.3. Lokaliteter med sensitiv vegetasjon i kartleggingssonen for stien Hengjane - Bakken.

Kategori	Antal 1	Areal per enhet (spenn) (daa)	Kommentar
Myr	12	0,7-148	Grunn, minerotrof myr finnes spredt i hele undersøkelsesområdet, også ved stien. Det er også innslag av grunn bakkemyr med sig
Grunnlendt mark	18	3-466	Enheten dekker relativt store arealer i tilknytning til noe høyereliggende områder der det er lite skog. Typen forekommer til dels i mosaikk med andre vegetasjonstyper
Blauthøl	4	0,2-4,9	Enheten er sjelden i området



Figur 4.3. *Utbredelse av myr og grunnlendt mark i kartleggingsområdet for stien Hengjane - Bakken.*

4.3.2 Dyreliv

Datainnhenting for dyreliv omfatter en sone på 1 km fra turstiene, men feltkartleggingen ble gjennomført kun i 500 meters sonen.

Eksisterende kunnskap

Eksisterende kunnskap på sensitive enheter for dyreliv er meget begrenset. Det er kjent at området har huset både elg, hjort og rådyr de siste årene, blant med observasjoner av flokker av hjort ved Bratteli (Rune Imsland, pers. medd.).

I den gamle Naturbasen er det ikke registrert viktige funksjonsområder for noen arter i traséområdet.

Vandrefalk hekket tidligere innenfor utredningsområdet, men det er usikkert om arten er knyttet til traséområdet nå. Det er registrert en hekkeplass for kongeørn i utredningsområdet.

Da det er få ferskvann i området, er potensialet for hekkende lom og andefugler vurdert som lavt.

Kartleggingsområdet er til en viss grad preget av menneskelig aktivitet, spesielt knyttet til Bakken gård og Bratteli. I slike områder reduseres potensialet for sensitive forekomster.

Kartleggingen

Generelt sett ble det registrert svært lite vilt i området, og ingen aktuelle sensitive arter eller livsmiljø ble registrert. Basert på feltarbeidet, vurderes området som et fattig område for vilt, med stort sett vanlig forekommende arter for distriktet.

5 SÅRBARHETSANALYSE

Med grunnlag i metodikken som er beskrevet i kapittel 3, er det nedenfor gitt en oversikt over sårbarhetsskår for sensitiv vegetasjon og dyreliv.

5.1 Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp

5.1.1 Vegetasjon

Myr

Det er mange små myrer i kartleggingsområdet, noe som gir skår 4 for areal (se tabell 3.7). Når det gjelder plassering, så er lokalitetene vurdert i forhold til kategori B i tabell 3.8, dvs. areal. Her skal den lokaliteten som utløser størst sårbarhet være styrende. Flere av myrene overlapper med stien fra HøllesliheiaHøllesliheia - Preikestolen BaseCamp, dvs. at de utløser 5 for plassering. Den samlede sårbarhet for myr blir da 12 (4 x 5).

Blauthøl

Det ble registrert 13 lokaliteter med blauthøl. Forekomstene dekker små arealer, men noen ligger utsatt til i forhold til ferdselsspredning fra stien. Forekomstene er gitt 12 i skår.

Grunnlendt mark

Store arealer med grunnlendt mark ligger i tilknytning til stien, dvs. at de overlapper med stien. Ingen spesielle sensitive forekomster fremheves, men enheten er utsatt for slitasje. Med 4 for areal og 5 for sårbarhet, blir en samlet skår for grunnlendt mark på 20.

Tabell 5.1. Sårbarhetsvekting for sensitiv vegetasjon for stien Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp.

Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering
Myr/fuktig område	4	5	20
Blauthøl	4	3	12
Grunnlendt mark	4	5	20
SUM FOR OMRÅDET			52

Total skår for turstien Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp blir dermed 52.

5.1.2 Dyreliv

Trekkveien for hjortedyr som ble registrert i tilknytning til fylkesveien gis vekt 1 for areal. Denne sensitive lokaliteten ligger perifert i kartleggingsområdet, og blir ikke direkte berørt av aktiviteter knyttet til stien. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 1 = 1$.

Arealet for hekkeplassen for smålom er lite og avgrenset (vann), og gis 1 i vekt for areal. Denne sensitive lokaliteten ligger utenfor 500 meter buffersonen, dvs. perifert i forhold til den typiske

ferdselen i området, og får derfor vekt 1 på plassering. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 1 = 1$.

En samlet sårbarhetsskår på 2 (jmf. tabell 5.2) er meget lavt for dyreliv.

Tabell 5.2. Sårbarhetsvekting for sensitivt dyreliv for stien Høllesliheia – Preikestolen BaseCamp.

Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering
Trekkevei	1	1	1
Smålom (hekkeplass)	1	1	1
SUM FOR OMRÅDET			2

Den tidligere hekkeplassen for vandrefalk er ikke vurdert med tanke på sårbarhet, da arten ikke er dokumentert hekkende her på flere år. Skulle arten likevel hekke her i dag, vil den få en sårbarhetsskår på $1 \times 3 = 3$. Summen for sårbarhet for dyreliv vil da bli 5.

5.2 Preikestolen – Hengjane

5.2.1 Vegetasjon

Myr

Det er mange små myrer i kartleggingsområdet, noe som gir skår 4 for areal (se tabell 3.7). Når det gjelder plassering, så er lokalitetene vurdert i forhold til kategori B i tabell 3.8, dvs. areal. Her skal den lokaliteten som utløser størst sårbarhet være styrende. Flere av myrene overlapper med stien fra Preikestolen - Hengjane, dvs. at de utløser 5 for plassering. Den samlede sårbarhet for myr blir da 20 (4×5).

Grunnlendt mark

Store arealer med grunnlendt mark ligger i tilknytning til stien. Flere av lokalitetene for grunnlendt mark overlapper med stien fra Preikestolen - Hengjane, dvs. at de utløser 5 for plassering. Den samlede sårbarhet for myr blir da 20 (4×5).

Tabell 5.3 oppsummerer sårbarhet for vegetasjon i traséområdet.

Tabell 5.3. Sårbarhetsvekting for sensitiv vegetasjon for stien Preikestolen - Hengjane.

Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering
Myr/fuktig område	4	5	20
Grunnlendt mark	4	5	20
SUM FOR OMRÅDET			40

Total skår for turstien Preikestolen - Hengjane blir dermed 40.

5.2.2 Dyreliv

Kongeørn hekker i traséområdet, og vil kunne bli negativt berørt av ferdsel i og ved sti-traseen. Arealet for hekkeplassen vurderes som lite hva gjelder selve hekkeplassen. Den sensitive lokaliteten ligger relativt nær stien, og får derfor vekt 3 på plassering. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 3 = 3$.

Arealet for hekkeplassen for strandsnipe er lite og avgrenset (vann), og gis 1 i vekt for areal. Denne sensitive lokaliteten ligger imidlertid nær stien, og får derfor vekt 4 på plassering. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 4 = 4$.

En trekkvei for hjort som ligger i tilknytning til traseen gis 1 i vekt for areal og 4 for plassering. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 4 = 4$.

En samlet sårbarhetsskår for dyreliv blir da 11, jmf. tabell 5.4.

Tabell 5.4. Sårbarhetsvekting for sensitivt dyreliv for stien Preikestolen – Hengjane .

Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering
Kongeørn	1	3	3
Strandsnipe	1	4	4
Hjortetrek	1	4	4
SUM FOR OMRÅDET			11

Den tidligere hekkeplassen for vandrefalk er ikke vurdert med tanke på sårbarhet, da arten ikke er dokumentert hekkende her på flere år. Skulle arten likevel hekke her i dag, vil den få en sårbarhetsskår på $1 \times 4 = 4$. Summen på sårbarhet vil da bli 15 for dyreliv.

5.3 Hengjane - Bakken

5.3.1 Vegetasjon

Myr

Det er mange små myrer i kartleggingsområdet, noe som gir skår 4 for areal (se tabell 3.7). Når det gjelder plassering, så er lokalitetene vurdert i forhold til kategori B i tabell 3.8, dvs. areal. Her skal den lokaliteten som utløser størst sårbarhet være styrende. To av myrene ligger i selve traseen for stien Hengjane - Bakken, dvs. at de utløser 5 for plassering. Den samlede sårbarhet for myr blir da 20 (4×5).

Grunnlendt mark

Store arealer med grunnlendt mark ligger i tilknytning til stien, og gis 4 for areal. Flere av lokalitetene overlapper med stitraseen Hengjane - Bakken, dvs. at de utløser 5 for plassering. Den samlede sårbarhet for myr blir da 20 (4 x 5).

Tabell 5.5. Sårbarhetsvekting for sensitiv vegetasjon for stien Preikestolen - Hengjane.

Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering
Myr/fuktig område	4	5	20
Grunnlendt mark	4	5	20
SUM FOR OMRÅDET			40

Total skår for turstien Preikestolen - Hengjane blir dermed 40.

5.3.2 Dyreliv

Kongeørn hekker i traséområdet, og vil kunne bli negativt berørt av ferdsel i og ved sti-traseen. Arealet for hekkeplassen vurderes som lite (1 på areal) hva gjelder selve hekkeplassen. Den sensitive lokaliteten ligger relativt nær stien, og får derfor vekt 3 på plassering. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 3 = 3$.

Arealet for hekkeplassen for strandsnipe er lite og avgrenset (vann), og gis 1 i vekt for areal. Denne sensitive lokaliteten ligger imidlertid nær stien, og får derfor vekt 4 på plassering. Vekting av sårbarheten blir da $1 \times 4 = 4$.

En samlet sårbarhetsskår for dyreliv blir da 7, jfr. tabell 5.

Tabell 5.2. Sårbarhetsvekting for sensitivt dyreliv for stien Preikestolen – Hengjane .

Sensitiv enhet	Areal	Plassering	Areal x plassering
Kongeørn	1	3	3
Strandsnipe	1	4	4
SUM FOR OMRÅDET			7

Den tidligere hekkeplassen for vandrefalk er ikke vurdert med tanke på sårbarhet, da arten ikke er dokumentert hekkende her på flere år. Skulle arten likevel hekke her i dag, vil den få en sårbarhetsskår på $1 \times 4 = 4$. Summen på sårbarhet vil da bli 11 for dyreliv.

6 DISKUSJON

Sårbarhetsanalysen for Høllesliheia- Preikestolen BaseCamp viser at flere lokaliteter med myr, grunnlendt mark og blauthøl ligger i tilknytning til stien. I det aktuelle området er det også mange andre stier som går ut fra utredningsstien, noe som bidrar til at flere vegetasjonsheter i området er utsatt for slitasje. Ser en på ferdselen i området i dag, så er aktiviteten spredt i et stort område, både i tilknytning til stier og utenfor disse. Med økt tilrettelegging og markedsføring, vil trykket på områdene øke betydelig.

Generelt sett er det en del slitasje i tilknytning til de aktuelle utredningsstien og andre stier i området, men slitasjen er likevel relativt lokal. De sårbare vegetasjonshetene i området er ikke spesielt sårbare for slitasje, men økende ferdsel ut fra hovedstien vil likevel gradvis redusere dem i forekomst/kvalitet.

7 AVBØTENDE TILTAK

Høllesliheia - Preikestolen BaseCamp

For strekningen Høllesliheia-Preikestolen BaseCamp er det ikke registrert noen spesielle forekomster som krever tiltak for å skjerme. Stien er stort sett tydelig og hardtråkket, men lokalt er det tatt snarveier som øker slitasjen. Tiltak som kan hindre utvidelse av tråkkområdet ved stien bør vurderes i slike tilfeller.

Preikestolen - Hengjane

For strekningen Preikestolen-Hengjane er det pr. nå ikke etablert en sti. Vi vet derfor ikke hvordan ferdselstrykket og spredningen ut fra stien vil bli. Det må påregnes slitasje av vegetasjonsheter som overlapper med stien.

Det må unngås å legge til rette for avstikkere fra stien som medfører forstyrrelse for hekkende kongeørn. Dette er en reell fare for negative konsekvenser dersom ferdselen sprer seg nærmere hekkelokaliteten enn gjennom den kanalisert stien.

Hjortevilt som er knyttet til området vil bli forstyrret med økt ferdsel inn i traséområdet. For denne gruppen dyreliv er det viktig at det ikke legges til rette for avstikkere fra hovedstien.

Hengjane – Bakken

For denne strekningen gjelder i stor grad de samme anbefalinger som for strekningen Preikestolen-Hengjane.

8 REFERANSER

Rapporter

Hagen, D., Eide, N.E., Evju, M., Gundersen, V., Stokke, B., Vistad, O.I., Rød-Eriksen, L., Olsen, S.L. og Fangel, K. 2019. *Håndbok. Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter i verneområder, for vegetasjon og dyreliv*. NINA Temahefte 73. Norsk institutt for naturforskning.

Miljødirektoratet. 2015. *Veileder for besøksforvaltning i norske verneområder*. Veileder M 415-2015.

Tysse, T. 2019. *Kartlegging av sårbar vegetasjon og dyreliv i tilknytning til turstiene til Preikestolen og Kjerag*. Ecofact rapport 701. 32 sider + vedlegg

Nettsteder

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Artsdatabanken (2021, 24. november): Norsk rødliste for arter 2021.

<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>

Artsdatabanken (2018, 16. november). Norsk rødliste for naturtyper 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlisterfornaturtyper>

Artsobservasjoner: <https://www.artsobservasjoner.no/>

Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

VEDLEGG. BILDER AV SENSITIVE ENHETER

Vedlegg 1. Høllesliheia - Preikestolen BaseCamp

Vedlegg 2. Preikestolen - Hengjane

Vedlegg 3. Hengjane - Bakken