

**John Bjarne Jordal**

## **Sårbarhetsvurdering av sti fra Norsk Fjordsenter via Hole og Vesteråsdalen til Storsæterfossen i Geiranger**



**Rapport J. B. Jordal nr. 4 - 2019**

*Forsidebilde: Øverst en gammel kløvsti ved Hole i Geiranger som er tenkt brukt til turiststi. Nederst potensiell stistrekning i Vesteråsdalen med foreløpig merking.  
Alle foto i rapporten: John Bjarne Jordal*

# Rapport J. B. Jordal nr. 4 - 2019

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>Utførende konsulent:</i><br>Biolog J.B. Jordal AS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Kontaktperson:</i><br>John Bjarne Jordal                        | <i>ISBN-nummer:</i><br>978-82-92647-80-5<br>(pdf) |
| <i>Oppdragsgiver:</i><br>Stiftinga Geirangerfjorden<br>Verdsarv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Kontaktperson hos oppdragsgiver:</i><br>Merete Løvoll Rønneberg | <i>Tid:</i><br>15.08.2019                         |
| <i>Referanse:</i><br><br>Jordal, J. B. 2019. Sårbarhetsvurdering av sti fra Norsk Fjordsenter via Hole og Vesteråsdalen til Storsæterfossen i Geiranger. Rapport J.B. Jordal nr. 4 - 2019. 25 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |                                                   |
| <i>Referat:</i><br>På oppdrag fra Stiftinga Geirangerfjorden Verdsarv er det utført sårbarhetsanalyse langs sti og potensiell sti fra Norsk Fjordsenter via Hole og Vesteråsdalen til Storsæterfossen i Geiranger. Stien er ikke merket i sin helhet og er vurdert før den eventuelt merkes og tilrettelegges. Sårbarhetsanalyser av arter og naturtyper er dels basert på metodikk i håndbok fra NINA, med noe supplement fra DN-håndbok 13. Med utgangspunkt i dette beskrives og drøftes sårbarhet, verdi, påvirkning, konsekvensgrad, og avbøtende tiltak. Det er få kjente/observerte rødlistearter langs stien, bl.a. alm, ask og taksvale. Virvelløse dyr og sopp er dårlig kjent. Det er flere forvaltningsprioriterte og rødlistede naturtyper (seminaturlig eng/slåttemark/naturbeitemark, bekkekløft, fosseberg/fosseeng og boreal hei). Sensitive enheter er først og fremst knyttet til fattig myr og blauthol som vil bli gjørmete ved økt ferdsel. Ferdselen ellers i området er stor og antas å øke, og dette vil etter alt å dømme også gjelde denne stitraséen dersom den opprettes. En del av planlagt sti går på vei/traktorvei, mens noe av stien eksisterer som sti til Litlesetra. For framtida kan det bli aktuelt å steinhellelegge mindre deler av stien som ikke går på vei, med høyest prioritet på fuktige partier. |                                                                    |                                                   |
| <i>Emneord:</i><br>Biologisk mangfold<br>Naturtyper<br>Ferdsel, sårbar vegetasjon<br>Karplanter, moser, lav, sopp<br>Fugler, pattedyr<br>Rødlistearter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                   |

# ***Forord***

Biolog J.B. Jordal har i 2019 utført et oppdrag for Stiftinga Geirangerfjorden Verdsarv som gikk ut på sårbarhetsvurdering av sti/potensiell framtidig sti fra Norsk Fjordsenter via Hole og Vesteråsdalen til Storsæterfossen. Prosjektets navn var «Sårbarheitsanalyse i Geiranger».

Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Merete Løvoll Rønneberg.

Jordalsgrenda, 15.08.2019

John Bjarne Jordal

# ***Innhold***

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Forord .....                                              | 4  |
| Innhold .....                                             | 5  |
| 1 Innledning.....                                         | 6  |
| 1.1 Bakgrunn .....                                        | 6  |
| 1.2 Ferdsel og bruk av lokaliteten .....                  | 6  |
| 1.3 Formål.....                                           | 6  |
| 2 Metode.....                                             | 7  |
| 2.1 Forarbeid.....                                        | 7  |
| 2.2 Feltundersøkelser .....                               | 7  |
| 2.3 Sårbarhetsvurderinger.....                            | 7  |
| 3 Resultater.....                                         | 9  |
| 3.1 Registrering av stistrekninger .....                  | 9  |
| 3.2 Forvaltningsprioriterte og rødlistede naturtyper..... | 13 |
| 3.3 Forvaltningsrelevante arter .....                     | 14 |
| 3.3.1 Rødlistearter .....                                 | 14 |
| 3.3.2 Andre forvaltningsmessig interessante arter .....   | 14 |
| 3.3.3 Forekomst av virveldyr .....                        | 15 |
| 3.3.4 Fremmede arter .....                                | 16 |
| 3.4 Sårbarhetsvurderinger.....                            | 16 |
| 3.4.1 Rødlistearter og andre arter .....                  | 16 |
| 3.4.2 Naturtyper/vegetasjon .....                         | 17 |
| 4 Bilder.....                                             | 18 |
| 5 Kilder.....                                             | 25 |

# **1     *Innledning***

## **1.1     *Bakgrunn***

Miljødirektoratet har de senere årene satt fokus på besøksstrategi og besøksforvaltning i verneområder, og generelt på slitasje og erosjon i forbindelse med stier i utmark. Samtidig utvikles turistprodukter som fører til økt ferdsel. Stien fra Norsk Fjordsenter via Hole til Vesteråsdaalen og Storsæterfossen i Geiranger er tenkt som en forlengelse eller avlastning av Nasjonal turiststi «Fosseråsa», og i den forbindelse kreves en sårbarhetsanalyse.

## **1.2     *Ferdsel og bruk av lokaliteten***

Geiranger er et av de store turistmålene i Norge. Mange kommer med cruise-båter, men mange kommer også med bl.a. bil, motorsykkel, sykkel eller buss. Det er de siste årene gjort en betydelig innsats for å merke og tilrettelegge stier. På denne måten kan man både vise fram bygda, tilby flere interessante opplevelser, og man håper også å få folk til å oppholde seg her lenger og dermed legge igjen mer penger. Mange stistrekninger har derfor stor og økende ferdsel. Stien fra Norsk Fjordsenter via Vesterås opp til Storsæterfossen har hatt tellinger utført av Statens Naturoppsyn som tyder på at i størrelsesorden 30.000 personer går denne stien årlig (Merete Løvoll Rønneberg pers. medd.). Denne rapporten omhandler en delvis eksisterende og delvis planlagt men ikke anlagt sti som en tenkt fra Norsk Fjordsenter via Hole og Vesteråsdaalen til Storseterfossen. Det vil da være mulighet for en rundtur som omfatter eksisterende sti til Storseterfossen, som ble sårbarhetsvurdert i 2018 (Jordal 2018b).

## **1.3     *Formål***

Formålet med den foreliggende rapporten er å foreta en sårbarhetsvurdering av eksisterende og planlagt stitrasé i forhold til nåværende og forventet bruk, herunder skaffe fram data om naturtyper og arter, og gi innspill til framtidig tilrettelegging, og også komme med forslag til avbøtende tiltak.

## 2 *Metode*

### 2.1 *Forarbeid*

Før feltarbeidet ble kart over området studert, inklusive naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 fra Naturbase (Miljødirektoratet 2019). I samme område ble også funndata for alle arter nedlastet fra Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2019), bearbeidet og studert i kartprogrammet QGIS.

### 2.2 *Feltundersøkelser*

Oppdraget i 2019 gikk ut på å undersøke stien fra Norsk Fjordsenter via Hole og Vesteråsdaalen til Storsæterfossen. Det vil da bli mulig med en rundtur via Vesterås (jf. sårbarhetsvurdering - Jordal 2018b). Arbeidet ble utført 21. mai 2019 sammen med Merete Løvoll Rønneberg fra oppdragsgiver. Man har fulgt veier, stier og planlagt stitrasé, vurdert dagens påvirkning, undersøkt naturtyper i umiddelbar nærhet av stien, og notert arter inklusive rødlistearter og andre forvaltningsinteressante arter. I tillegg kan man si noe om forventet framtidig belastning basert på data fra andre stier i området. De fleste naturtyper dekker større arealer og strekker seg langt ut fra stien. En kartlegging av disse krever imidlertid at man beveger seg rundt i terrenget for å avgrense dem, og dette ble ikke prioritert, da det ikke ble ansett som en del av oppdraget. Det ble av denne grunn ikke kartlagt naturtypelokaliteter i området.

### 2.3 *Sårbarhetsvurderinger*

NINA har utprøvd et system for sårbarhetsvurdering i store verneområder, med særlig relevans for nasjonalparker, og delvis bygd på studier på Svalbard. De er kommet fram til et utvalg «sensitive enheter» (Hagen m. fl. 2019):

- eksponert rabb (middels slitestyrke, svak gjenvekst)
- bratt skråning med fint substrat (svak slitestyrke, svak gjenvekst) (også i skog)
- brink/bratt skrent (svak slitestyrke, svak gjenvekst) (også i skog)
- bratt skråning med vegetasjon (svak slitestyrke, svak gjenvekst)
- myr eller annet fuktig område med vegetasjonsdekke (svak slitestyrke, god gjenvekst) (også i skog)
- spredt vegetasjon på fint substrat (svak slitestyrke, svak gjenvekst) (også i skog)
- hei med dominans av lyse lavararter (svak slitestyrke, svak gjenvekst)
- grotte (svak slitestyrke, ingen gjenvekst) (også i skog)

I tillegg tar Hagen m. fl. (2019) med rødlistede naturtyper. Man problematiserer og beskriver her sårbarhet i forhold til bl.a. sensitivitet og påvirkning, og de forvaltningsmessige konsekvensene basert på bl. a. verdivurdering og påvirkningas effekt (Eide m.fl. 2015 s. 22). De fleste kartleggingsenhetene (se ovenfor) omfatter flere hovedtyper etter NiN. Disse

samsvarer relativt dårlig med forvaltningsprioriterte naturtyper (Miljødirektoratet 2015). Man presenterer derfor ulike data som kan benyttes i forhold til å trekke konklusjoner: forvaltningsprioriterte naturtyper (Miljødirektoratet 2015), rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018b) samt rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter som et redskap i verdisetting av strekninger. Fremmede arter trekkes også inn (Artsdatabanken 2018a). I 2017-19 testes også en NiN-kartlegging med verdisetting som ligner på Miljødirektoratet (2015), men som foreløpig ikke har data for Geiranger-området. Hagen m.fl. (2018) har kartlagt to stier i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde (Kallskarstien og Skageflåstien) med lignende metodikk.

Når det gjelder dyreliv lister Hagen m. fl. (2019) opp følgende sensitive enheter for dyreliv i skog som kan være aktuelle i undersøkelsesområdet:

hotspotområder:

- kulturlandskap i skog
- nakent berg med historisk/nåværende hekkeplass

andre funksjonsområder:

- hekkeområde for rovfugl
- spill/parringsområde for hønsefugl
- trekkveier for elg og hjort

Ellers finnes en metodikk for konsekvensanalyser utarbeidet av Statens vegvesen og Veidirektoratet som har vært i bruk lenge og er revidert nylig (Statens vegvesen 2018). Denne gir en standard metodikk for vurderinger av påvirkning og konsekvensgrad, som er begreper nær beslektet med sårbarhet. Trolig trengs noe mer samordning av ulike kartleggingssystemer før man har en metodikk tilpasset denne type sårbarhetsvurderinger. Konsekvensvurderinger viser sammenheng mellom verdi, påvirkning og konsekvens, og bør også kunne benyttes i verneområder og til generell vurdering av sårbarhet og konsekvens. Påvirkning i form av ferdsel langs stier er f.eks. lite prinipielt forskjellig fra andre typer naturpåvirkning.

# 3 Resultater

## 3.1 Registrering av stistrekninger

I tabell 1 oppsummeres innsamlede data fra de befarte stistrekningene, med kommentarer, herunder også mulige tiltak. Dataene er også framstilt på kart på figur 1-3.

Tabell 1. Oversikt over befarte stistrekninger med informasjon om naturtyper/kartleggingsenheter, stibredde/stislitasje og eventuelle forslag til tiltak. Alle posisjoner er UTM (sone 32V). Stibredde er i meter. Str=nummerert strekning av stien, fra oppgitt posisjon til start av neste strekning.

Na=naturtypelokalitet (Miljødirektoratet 2015)  
 RL=rødlisteart(er) påvist, R=rødlistet naturtype  
 Se=Sensitiv enhet (type angis i kommentarfeltet, jf. Hagen m.fl. 2019)

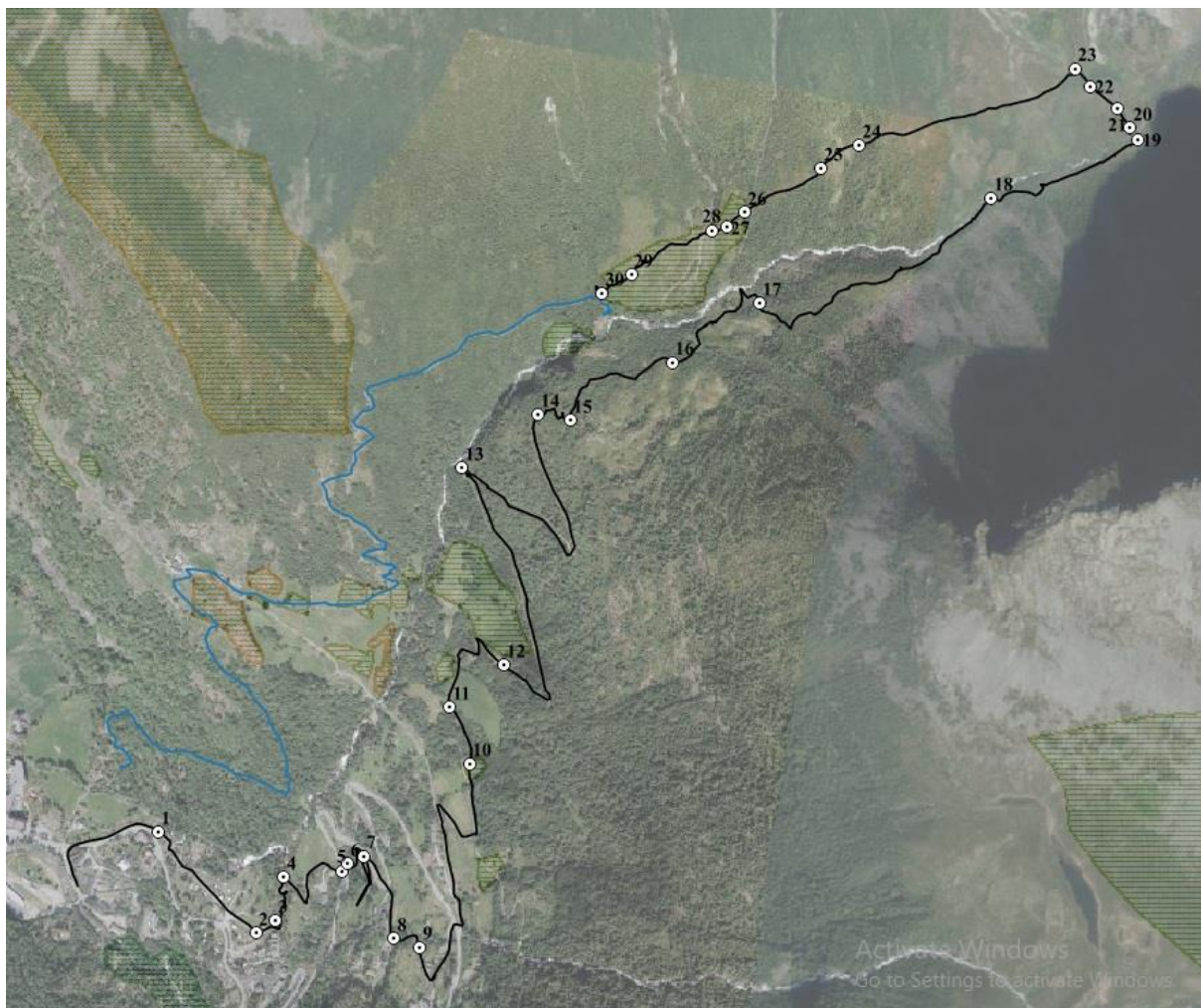
| Str   | Na | RL  | Se | Sted                    | Fra posisjon   | Naturtype(r)                                                              | Kommentar                                                                                                          |
|-------|----|-----|----|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-2   |    |     |    | Vinje camping           | 406850/6886204 | Dyrket mark                                                               | Eksisterende sykkel/gangsti, delvis gjennom campingplass                                                           |
| 2-3   |    |     |    | Vinje camping           | 407033/6886014 | Udyrket kulturmark ved hytter, sterkt endret mark                         | Eksisterende gammel kløvsti, delvis oppmurt                                                                        |
| 3-4   |    |     |    | Øst for Vinje camping   | 407070/6886038 | Høystaude/bregne-gråorskog, meget sparsomt med ask og alm (begge VU)      | Eksisterende gammel kløvsti, delvis oppmurt                                                                        |
| 4-5   |    |     |    | Hole                    | 407086/6886119 | Dyrket mark                                                               | Eksisterende traktorvei/grusvei                                                                                    |
| 5-6   |    |     |    | Hole                    | 407194/6886130 | Asfaltvei                                                                 | Eksisterende vei                                                                                                   |
| 6-7   |    |     |    | Hole                    | 407205/6886144 | Gjengroende seiminaturlig eng med hassel, bjørk, rogn, hegg               | Eksisterende sti                                                                                                   |
| 7-8   |    |     |    | Hole                    | 407235/6886159 | Asfaltvei                                                                 | Eksisterende vei                                                                                                   |
| 8-9   |    |     |    | Hole                    | 407293/6886004 | Gjengrodd seminaturlig eng (småskog)                                      | Eksisterende sti                                                                                                   |
| 9-10  |    |     |    | Hole                    | 407341/6885988 | Bilvei (dels grus, dels asfalt)                                           | Eksisterende vei, pkt 10 ligger nær slåttemark (BN00069319, Hole oppafor Nyløa, verdi B)                           |
| 10-11 |    |     |    | Hole                    | 407434/6886332 | Traktorvei (grus) gjennom høystaude/bregne-gråorskog                      | Eksisterende vei                                                                                                   |
| 11-12 |    |     |    | Hole                    | 407397/6886438 | Traktorvei (grus) gjennom dyrket mark, men også nær seminaturlig eng      | Eksisterende vei. Passerer nær to slåttemark (BN00069320, Hole Bakkebruna, verdi B; BN00069321, Holebakk, verdi B) |
| 12-13 |    |     |    | Holebakk-ane            | 407498/6886517 | Traktorvei gjennom høystaude/bregne-gråorskog                             | Eksisterende vei                                                                                                   |
|       |    |     |    |                         | 407505/6886512 |                                                                           | Grense landskapsvernområde                                                                                         |
| 13-14 |    | (R) |    | Holebakk-ane            | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk | Eksisterende vei. Spredt planta gran; nær veien ved punktet 13: bekkeløft med fossesprut-påvirkning (småstylte)    |
| 14-15 |    |     |    | Litlesætergrøva         | 407562/6886987 | Sti til Litlesætra/Grindalssetra gjennom blåbærbjørkeskog                 | Eksisterende sti                                                                                                   |
| 15-16 |    |     |    | Sør for Storsæterfossen | 407623/6886976 | Blåbærbjørkeskog, kanskje tidligere fattig boreal hei                     | Svak sti (ved pkt. 15 tok av fra sætersti)                                                                         |
| 16-17 |    | R   |    | Nord for Litlesætra     | 407814/6887085 | Fattig boreal hei (VU)                                                    | Gammel, utydelig sti. Like NV for pkt. 17 aktuell plass for gangbru over elva                                      |
| 17-18 |    | R   |    | Vesterås-dalen          | 407978/6887196 | Blåbærbjørkeskog i veksling med fattig boreal hei (VU)                    | Gammel, utydelig sti. Steinur inntil flere steder                                                                  |
| 18-19 |    | R   |    | Vesterås-dalen          | 408412/6887393 | Steinur i veksling med boreal hei (VU), innslag av snøleier               | Gammel, utydelig sti. Ved punktet 19 er en alternativ bruplassering                                                |
| 19-20 |    | R   |    | Vesterås-dalen          | 408688/6887503 | Elv (elvevannmasser er rødlistet naturtype, NT)                           | Ingen eksisterende sti (mulig gangbru).                                                                            |
| 20-21 |    | R   |    | Vesterås-dalen          | 408673/6887524 | Fattig boreal hei (VU)                                                    | Ingen eksisterende sti.                                                                                            |
| 21-22 |    |     |    | Vesterås-dalen          | 408649/6887561 | Fattig myr                                                                | Sensitiv enhet: myr/fuktig område. Ingen eksisterende sti.                                                         |

| Str   | N<br>a | RL | S<br>e | Sted                             | Fra posisjon   | Naturtype(r)                                                                       | Kommentar                                                                             |
|-------|--------|----|--------|----------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 22-23 |        |    |        | Vesterås-<br>dalen               | 408599/6887603 | Vierkratt                                                                          | Ingen eksisterende sti.                                                               |
| 23-24 |        | R  |        | Vesterås-<br>dalen               | 408569/6887636 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) i veksling med steinur og seminaturlig eng | Eksisterende setersti.                                                                |
| 24-25 |        |    |        | Vesterås-<br>dalen               | 408165/6887492 | Setersti gjennom fattig myr                                                        | Sensitiv enhet: myr/fuktig område. Eksisterende setersti.                             |
| 25-26 |        | R  |        | Vesterås-<br>dalen               | 408093/6887449 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) (delvis forbusket)                         | Eksisterende setersti.                                                                |
| 26-27 |        |    |        | Vesterås-<br>dalen               | 407950/6887366 | Setersti gjennom fattig myr                                                        | Sensitiv enhet: myr/fuktig område. Eksisterende setersti.                             |
| 27-28 |        | R  |        | Vesterås-<br>dalen,<br>Storsætra | 407916/6887338 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) (blåbærdominert)                           | Eksisterende setersti. 27-30 berører BN00008357 Storsætra, naturbeitemark med verdi B |
| 28-29 |        | R  |        | Vesterås-<br>dalen,<br>Storsætra | 407888/6887331 | Setersti gjennom seminaturlig eng (VU)                                             | Eksisterende setersti. 27-30 berører BN00008357 Storsætra, naturbeitemark med verdi B |
| 29-30 |        | R  |        | Vesterås-<br>dalen,<br>Storsætra | 407737/6887249 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) (blåbærdominert)                           | Eksisterende setersti. 27-30 berører BN00008357 Storsætra, naturbeitemark med verdi B |
| 30    |        |    |        | Vesterås-<br>dalen,<br>Storsætra | 407683/6887215 |                                                                                    | Slutt, over i tilrettelagt sti til Storsæterfossen som er kartlagt tidligere          |

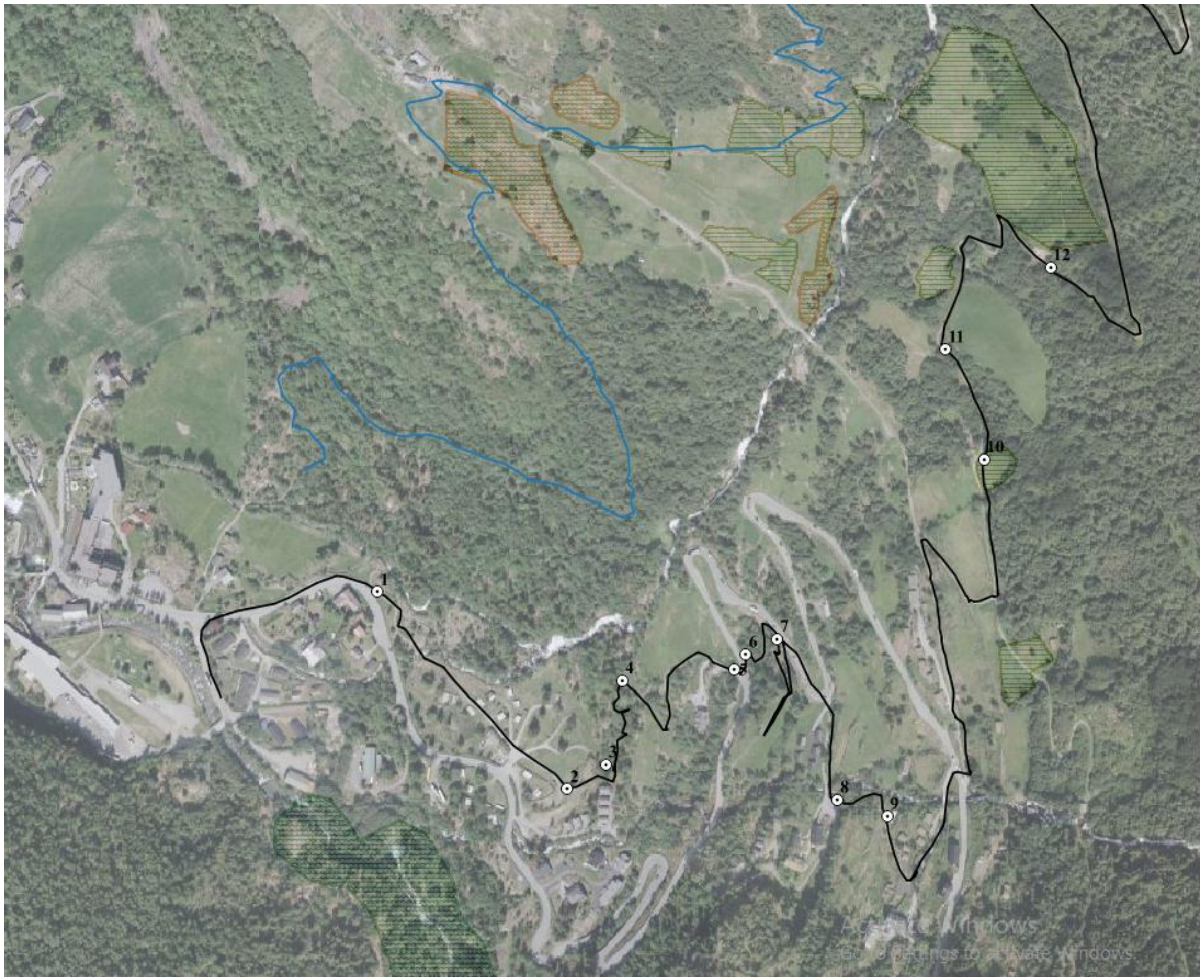
Tilleggsvurdering for planlagt tilrettelegging/sti til elvekløft/foss ved Mørkja langs stien  
Norsk Fjordsenter-Vesterås (omtrent ved punkt 4, Jordal 2018b, figur 2)

| Str | N<br>a | RL | S<br>e | Sted   | Fra posisjon   | Naturtype(r) | Kommentar                             |
|-----|--------|----|--------|--------|----------------|--------------|---------------------------------------|
| 4-5 |        | R  |        | Mørkja | 407130/6886250 | Fosseeng     | Trolig noe sårbar for tilrettelegging |

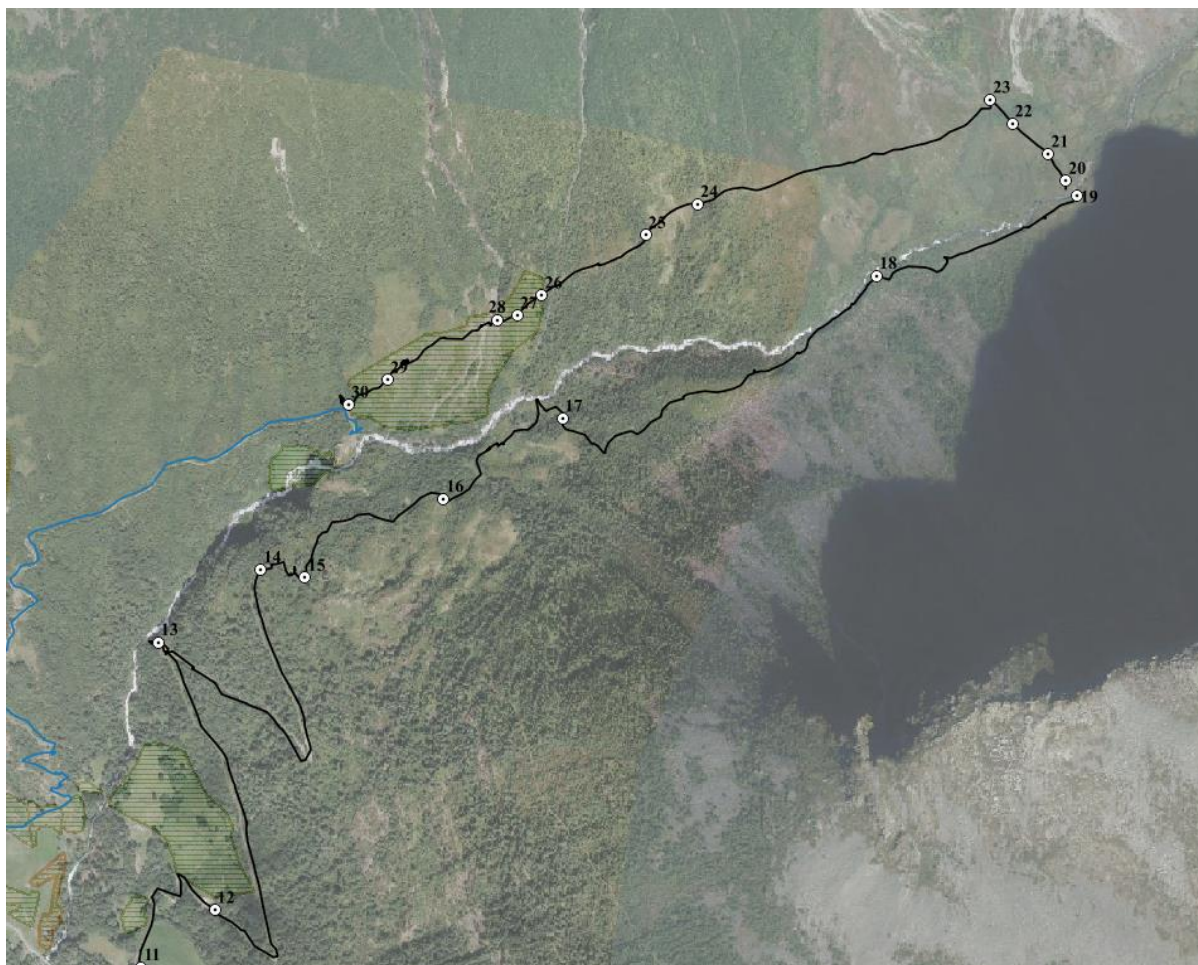
Det er påfallende at stistrekninga har få bløte parti, og lite myr. Det finnes svært få strekninger som kan karakteriseres som bratte. Nedenfor vises ortofoto over stistrekningene fra tabell 1 med skillepunkt og eksisterende naturtypelokaliteter.



Figur 1. Oversiktskart basert på flybilder som viser befarte strekninger Geiranger-Hole-Vesteråsdaalen-Storseterfossen (svart strek). Kjente naturtype-lokaliteter i Naturbase er vist med grønn skravur (Miljødirektoratet 2019). Lyse runde symboler med prikk inni og tilhørende nummer markerer punkter som danner overgang fra en stistrekning til neste. For mer detaljer om strekninger/nummer: se tabell 1. Stistrekninga fra Norsk Fjordsenter (nederst til venstre) til punktet 1 går på asfaltvei gjennom bebyggelse og er ikke videre kommentert. Stistrekninga fra Norsk Fjordsenter til Storsæterfossen via Vesterås (blå strek) er kartlagt tidligere og er ikke videre kommentert.



Figur 2. Detaljkart over befarte strekninger Geiranger-Hole (svart strek), i forhold til kjente naturtype-lokaliteter i Naturbase (grønn skravur, Miljødirektoratet 2019). Lyse runde symboler med prikk inni og tilhørende nummer markerer punkter som danner overgang fra en stistrekning til neste. For mer detaljer om strekninger/nummer: se tabell 1. Stistrekninga fra Norsk Fjordsenter (nederst til venstre) til punktet 1 går på vei gjennom bebyggelse på asfaltvei og er ikke videre kommentert. Stistrekninga fra Norsk Fjordsenter til Storsæterfossen via Vesterås (blå strek) er kartlagt tidligere og er ikke videre kommentert.



Figur 3. Detaljkart over befarte strekninger Hole-Vesterås-dalen-Storsæterfossen (svart strek), i forhold til kjente naturtype-lokaliteter i Naturbase (grønn skravur, Miljødirektoratet 2019). Lyse runde symboler med prikk inni og tilhørende nummer markerer punkter som danner overgang fra en stistrekning til neste. For mer detaljer om strekninger/nummer: se tabell 1. Stistrekninga fra Norsk Fjordsenter til Storsæterfossen via Vesterås (blå strek) er kartlagt tidligere og er ikke videre kommentert.

### 3.2 Forvaltningsprioriterte og rødlistede naturtyper

Lokaliteter med forvaltningsprioriterte og/eller rødlistede naturtyper som stien går gjennom, eller som ligger nært inntil stien, er vist i tabell 2 nedenfor. Først er det tre slåttemarkar (CR – kritisk truet naturtype) som ligger nær vei/sti, men som ikke berøres direkte. Ved punkt 13 ble det funnet fosseeng/fosseberg (VU – sårbar) med bl.a. småstylte, som heller ikke vil berøres om man ikke legger en avstikker ned i bekkekløfta (ikke i Naturbase). Andre forvaltningsprioriterte naturtype-lokaliteter som ikke finnes i Naturbase er boreale heier i Vesterås-dalen (strekning 16-19 og 20-21). Ingen er imidlertid kartfestet og beskrevet her, da de strekker seg for langt ut fra stiene eller befarte strekninger, som har hovedfokus i prosjektet. Dermed har de heller ingen verdisetting, men er fattige og antas å ha lav verdi. Elvestrekninger (stistrekning 19-20) er rødlistet naturtype (NT- nær truet). Vesteråselva antas å bli lite påvirket av eventuelle bruer (ved punkt 17 og punkt 19-20).

Forøvrig finnes andre naturtyper som det ikke er lagt mye vekt på siden de ikke er forvaltningsprioriterte naturtyper.

*Tabell 2. Prioriterte naturtyper (Miljødirektoratet 2015) og rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2019b) langs den befarte strekninga Norsk Fjordsenter-Hole-Vesteråsdaalen-Storsæterfossen. Strekningene vises på kart i figur 2-3.*

| Strekning  | Naturbase-ID | Navn                                 | Naturtype           | Verdi | Rødlista for naturtyper 2019 |
|------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|-------|------------------------------|
| 9-10       | BN00069319   | Hole oppafor Nyløa                   | Slåttemark          | B     | CR – kritisk truet           |
| 11-12      | BN00069320   | Hole, Bakkebruna                     | Slåttemark          | B     | CR – kritisk truet           |
| 11-12      | BN00069321   | Holebakk                             | Slåttemark          | B     | CR – kritisk truet           |
| ved pkt 13 | (ingen)      | Holebakkane                          | Fosse-eng/fosseberg | -     | VU - sårbar                  |
| 16-19      | (ingen)      | Nord for Litlesætra - Vesteråsdaalen | Boreal hei          | -     | VU - sårbar                  |
| 19-20      | (ingen)      | Vesteråselva                         | Elvevannmasser      | -     | NT – nær truet               |
| 20-21      | (ingen)      | Vesteråsdaalen                       | Boreal hei          | -     | VU - sårbar                  |
| 27-30      | BN00008357   | Storsætra                            | Naturbeitemark      | B     | VU - sårbar                  |

Der stien går på bilvei, traktorvei, parkeringsplass, steinheller eller annet hardt underlag, regner man med at påvirkninga på naturtypen er liten eller ingenting, og at påvirkninga øker lite med økende ferdsel. Dette gjelder f.eks. forbi alle de aktuelle slåttemarkene.

### 3.3 Forvaltningsrelevante arter

Nedenfor presenteres funn av rødlistearter (Henriksen & Hilmo 2015) og andre forvaltningsrelevante arter (forklaring nedenfor).

#### 3.3.1 Rødlistearter

Av rødlistearter ble det under feltarbeidet i 2019 bare funnet ask (VU) ved Vinje camping (0407078/6886090) og lavvokst alm (VU) samme sted. I Artskart ble det ikke funnet noen rødlistearter for området. Rødlistede virveldyr nevnes under eget avsnitt.

#### 3.3.2 Andre forvaltningsmessig interessante arter

Her nevnes et utvalg arter, som kan være av interesse for verdisetting og forvaltning av naturen. Dette kan f.eks. være arter som er

- kalkkrevende
- knyttet til spesielle prioriterte naturtyper, som seminaturlig eng (slåttemark, naturbeitemark), eller fosse-enger/fosseberg

Slike arter er f.eks. oppramset i lokalitetsbeskrivelsene i Naturbase. I naturbeitemarka på Storsætra er en mange engarter i beskrivelsen å regne som forvaltningsmessig interessante. I fosseeng/fosseberg i Vesteråselva ved Holebakkane er det funnet småstylte. For prosjektet er disse artene relevante først og fremst hvis de påvirkes av ferdselen.

### 3.3.3 Forekomst av virveldyr

Virveldyr er generelt dårlig kjent i området, med unntak av større pattedyr som hjort og rådyr. Av rødlistearter forekommer hare (NT), og det er potensiale for rødlistede flaggermus. Det er noe begrenset kunnskap om fugl. Under feltarbeidet ble observert fugler som er listet opp i tabell 3. Årstida var godt egnet for fugleregistreringer, og i tillegg ble det utført tilleggsregistreringer på strekninga Norsk Fjordsenter-Vesterås, siden denne strekninga første gang ble undersøkt på et ugunstig tidspunkt for fugl (Jordal 2018). Av rødlistede fuglearter ble bare taksvale (NT) observert, og da på næringssøk utenfor potensielt hekkested. I tillegg til data i tabellen ble sivspurv (NT) og blåstrupe (NT) observert på potensiell hekkeplass i vierkratt i Vesteråsdaalen (pos. ca. 408917/6887774) i forbindelse med kryssing av Vesteråselva utenfor aktuell stitrasé.

Tabell 3. Observasjoner av fugl langs stier i Geiranger 22.05.2019, med strekningsnummer, art (med angivelse av evt. rødlistestatus i parentes), sted, kartposisjon (UTM sone 32) og naturtyper. Første del av tabellen viser fugl ved stien fra Fjordsenteret via Hole til Vesteråsdaalen, mens andre del viser strekninga fra Fjordsenteret via Mørkja til Vesterås (tidligere undersøkt 7.11.2018, Jordal 2018).

| Str   | Art                                                 | Sted                                         | Posisjon       | Naturtype(r)                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                     | <b>Sti Fjordsenteret-Hole-Vesteråsdaalen</b> |                |                                                                                    |
| 3-4   | munk                                                | Øst for Vinje camping                        | 407070/6886038 | Høystaude/bregne-gråorskog                                                         |
| 3-4   | svarthvit fluesnapper                               | Øst for Vinje camping                        | 407070/6886038 | Høystaude/bregne-gråorskog                                                         |
| 7-8   | grå fluesnapper                                     | Hole                                         | 407235/6886159 | Asfaltvei                                                                          |
| 10-11 | munk                                                | Hole                                         | 407434/6886332 | Traktorvei (grus) gjennom høystaude/bregne-gråorskog                               |
| 10-11 | bokfink                                             | Hole                                         | 407434/6886332 | Traktorvei (grus) gjennom høystaude/bregne-gråorskog                               |
| 10-11 | gransanger                                          | Hole                                         | 407434/6886332 | Traktorvei (grus) gjennom høystaude/bregne-gråorskog                               |
| 12-13 | løvsanger                                           | Holebakkane                                  | 407498/6886517 | Traktorvei gjennom høystaude/bregne-gråorskog                                      |
| 12-13 | gransanger                                          | Holebakkane                                  | 407498/6886517 | Traktorvei gjennom høystaude/bregne-gråorskog                                      |
| 12-13 | måltrost                                            | Holebakkane                                  | 407498/6886517 | Traktorvei gjennom høystaude/bregne-gråorskog                                      |
| 12-13 | rødvingetrost                                       | Holebakkane                                  | 407498/6886517 | Traktorvei gjennom høystaude/bregne-gråorskog                                      |
| 12-13 | svarttrost                                          | Holebakkane                                  | 407498/6886517 | Traktorvei gjennom høystaude/bregne-gråorskog                                      |
| 13-14 | ravn                                                | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 13-14 | løvsanger                                           | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 13-14 | gransanger                                          | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 13-14 | grønnsisik                                          | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 13-14 | trepplerke                                          | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 13-14 | svarthvit fluesnapper                               | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 13-14 | bokfink                                             | Holebakkane                                  | 407420/6886887 | Traktorvei gjennom svak lågurtskog eller storbregneskog dominert av bjørk          |
| 14-15 | bokfink                                             | Litlesætergrova                              | 407562/6886987 | Sti til Litlesætra/Grindalssætra gjennom blåbærbjørkeskog                          |
| 14-15 | rødstrupe                                           | Litlesætergrova                              | 407562/6886987 | Sti til Litlesætra/Grindalssætra gjennom blåbærbjørkeskog                          |
| 14-15 | løvsanger                                           | Litlesætergrova                              | 407562/6886987 | Sti til Litlesætra/Grindalssætra gjennom blåbærbjørkeskog                          |
| 14-15 | svarthvit fluesnapper                               | Litlesætergrova                              | 407562/6886987 | Sti til Litlesætra/Grindalssætra gjennom blåbærbjørkeskog                          |
| 14-15 | taksvale (NT)                                       | Litlesætergrova                              | 407562/6886987 | Sti til Litlesætra/Grindalssætra gjennom blåbærbjørkeskog                          |
| 15-16 | rødstrupe                                           | Sør for Storsæterfossen                      | 407623/6886976 | Blåbærbjørkeskog, kanskje tidligere fattig boreal hei                              |
| 15-16 | jernspurv                                           | Sør for Storsæterfossen                      | 407623/6886976 | Blåbærbjørkeskog, kanskje tidligere fattig boreal hei                              |
| 15-16 | løvsanger                                           | Sør for Storsæterfossen                      | 407623/6886976 | Blåbærbjørkeskog, kanskje tidligere fattig boreal hei                              |
| 15-16 | svarthvit fluesnapper                               | Sør for Storsæterfossen                      | 407623/6886976 | Blåbærbjørkeskog, kanskje tidligere fattig boreal hei                              |
| 17-18 | rødvingetrost                                       | Vesteråsdaalen                               | 407978/6887196 | Blåbærbjørkeskog i veksling med fattig boreal hei (VU)                             |
| 17-18 | løvsanger                                           | Vesteråsdaalen                               | 407978/6887196 | Blåbærbjørkeskog i veksling med fattig boreal hei (VU)                             |
| 18-19 | løvsanger                                           | Vesteråsdaalen                               | 408412/6887393 | Steinur i veksling med boreal hei (VU), innslag av snøleier                        |
| 18-19 | jernspurv                                           | Vesteråsdaalen                               | 408412/6887393 | Steinur i veksling med boreal hei (VU), innslag av snøleier                        |
| 19-20 | strandsnipe (ikke rødlistet, men potensielt sårbar) | Vesteråsdaalen                               | 408688/6887503 | Elv (ellevannmasser er rødlistet naturtype, NT)                                    |
| 23-24 | rødvingetrost                                       | Vesteråsdaalen                               | 408569/6887636 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) i veksling med steinur og seminaturlig eng |
| 25-26 | rødvingetrost                                       | Vesteråsdaalen                               | 408093/6887449 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) (delvis forbusket)                         |

| Str   | Art                   | Sted                                     | Posisjon       | Naturtype(r)                                                                  |
|-------|-----------------------|------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 25-26 | taksvale (NT)         | Vesteråsdalen                            | 408093/6887449 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) (delvis forbusket)                    |
| 25-26 | rødstrupe             | Vesteråsdalen                            | 408093/6887449 | Setersti gjennom fattig boreal hei (VU) (delvis forbusket)                    |
| 28-29 | ringtrost             | Vesteråsdalen, Storsætra                 | 407888/6887331 | Setersti gjennom seminaturlig eng (VU)                                        |
| 28-29 | linerle               | Vesteråsdalen, Storsætra                 | 407888/6887331 | Setersti gjennom seminaturlig eng (VU)                                        |
|       |                       | <b>Sti Fjordsenteret-Mørkja-Vesterås</b> |                |                                                                               |
| 1-2   | svarttrost            | Mørkja                                   | 406757/6886295 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, tidligere beitepåvirket                |
| 1-2   | måltrost              | Mørkja                                   | 406757/6886295 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, tidligere beitepåvirket                |
| 1-2   | bokfink               | Mørkja                                   | 406757/6886295 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, tidligere beitepåvirket                |
| 1-2   | bjørkefink            | Mørkja                                   | 406757/6886295 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, tidligere beitepåvirket                |
| 1-2   | løvsanger             | Mørkja                                   | 406757/6886295 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, tidligere beitepåvirket                |
| 1-2   | grønnfink             | Mørkja                                   | 406757/6886295 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, tidligere beitepåvirket                |
| 3-4   | kjøttmeis             | Mørkja                                   | 406787/6886343 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, noe høystauder                         |
| 3-4   | grønnsisik            | Mørkja                                   | 406787/6886343 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, noe høystauder                         |
| 3-4   | grønnfink             | Mørkja                                   | 406787/6886343 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, noe høystauder                         |
| 3-4   | munk                  | Mørkja                                   | 406787/6886343 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, noe høystauder                         |
| 3-4   | gransanger            | Mørkja                                   | 406787/6886343 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, noe høystauder                         |
| 3-4   | svarthvit fluesnapper | Mørkja                                   | 406787/6886343 | skog med gråor, hegg, bjørk og hassel, noe høystauder                         |
| 4-5   | løvsanger             | Mørkja-grova                             | 407064/6886290 | rik edellauvskog (alm, hassel, ask mm) (bratt skråning med ustabilt substrat) |
| 4-5   | løvmeis               | Mørkja-grova                             | 407064/6886290 | rik edellauvskog (alm, hassel, ask mm) (bratt skråning med ustabilt substrat) |
| 4-5   | bokfink               | Mørkja-grova                             | 407064/6886290 | rik edellauvskog (alm, hassel, ask mm) (bratt skråning med ustabilt substrat) |
| 4-5   | rødvingetrost         | Mørkja-grova                             | 407064/6886290 | rik edellauvskog (alm, hassel, ask mm) (bratt skråning med ustabilt substrat) |
| 7-8   | kjøttmeis             | Vesterås                                 | 406911/6886621 | sti i åpent kulturlandskap ved husene                                         |
| 7-8   | buskskvett            | Vesterås                                 | 406911/6886621 | sti i åpent kulturlandskap ved husene                                         |

I forhold til sårbarhetsvurderinger er det bare taksvale (NT) og strandsnipe som gir utslag i metodikken. Taksvale regnes som lite sensitiv for ferdsel, mens strandsnipe (som ikke står på rødlista) er sannsynlig sensitiv for ferdsel (Hagen m.fl. 2019, tabell 6.4 og 7.4).

### 3.3.4 Fremmede arter

Det er kjent relativt få fremmede arter (som definert av Artsdatabanken 2018a) i området. Jordal (2018a) har kartlagt fremmede arter i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde, men ikke noe er funnet innenfor området som omfattes av denne rapporten. Det ble imidlertid observert plantet gran langs den undersøkte traséen (strekning 13-14).

## 3.4 Sårbarhetsvurderinger

### 3.4.1 Rødlistearter og andre arter

Sårbare arter kan være rødlistearter eller andre forvaltningsmessig interessante arter som kan få negativ påvirkning som følge av ferdselen. Av rødlistearter som er påvist, påvirkes alm og ask lite av ferdselen.

Hare er rødlistet, men påvirkes trolig lite. Hjort har gode forekomster, de vil nok trekke unna i de travleste periodene, men disse periodene utgjør så langt en relativt liten del av året. Det kan ikke helt utelukkes at det forekommer rovfugler eller andre sårbare fuglearter som kan påvirkes, men så langt kjenner man ikke til dette. Det er potensiell forekomst av rødlistede flaggermus, men antakelig vil disse i så fall bli lite påvirket av stien og tilhørende ferdsel. Taksvale regnes som lite sensitiv for ferdsel, mens strandsnipe (som ikke står på rødlista) er sannsynlig sensitiv for ferdsel (Hagen m.fl. 2019, tabell 6.4 og 7.4). Samlet sett får trolig tiltaket relativt liten effekt på rødlistearter og andre potensielt sensitive arter (inklusive virveldyr).

### 3.4.2 Naturtyper/vegetasjon

Sårbare vegetasjonsenheter kan beskrives ut fra at de har en kombinasjon av jordforhold, vanntilgang, terreng og tilstand som enten gir dårlig slitestyrke, dårlig gjenvekstevne – eller en kombinasjon av begge (Hagen m.fl. 2019). Sårbarhet for erosjon blir større jo brattere terrenget er, og varierer med konstørrelse, der morenemateriale og rasmateriale med stein og grus som er typisk i Geiranger gir noe motstand mot erosjon. Aktuelle strekninger med sensitive enheter er markert med blå farge i tabell 1. Disse er først og fremst av typen myr/fuktig område. Forvaltningsprioriterte naturtyper (Miljødirektoratet 2015) er opplistet i tabell 2, og i tillegg markert med gul farge i tabell 1. De som finnes i Naturbase er presentert på figur 2-3. Noen naturtyper står på rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018b) og fortjener et særlig fokus. Disse er også presentert i tabell 2, og er markert med en R i kolonnen RL i tabell 1. Fattig boreal hei er ikke forvaltningsprioritert naturtype etter Miljødirektoratet (2015) (bare rik boreal hei er inkludert), men den fattige heia er inkludert i rødlistet naturtype av Artsdatabanken (2018b).

*Seminaturlig eng* (slåttemark og naturbeitemark) berøres (jf. tabell 1-2), men arealomfanget av påvirkninga er beskjedent, for dels følger stien eksisterende traktorvei, og dels er slitasjen liten så langt (f.eks. Storsætra).

*Fosse-eng/fosseberg* kan berøres marginalt ved Holebakkane, og noe mer ved tilrettelegging ved Mørkja (langs stien Norsk Fjordsenter-Vesterås, jf. Jordal 2018b). Ved økt ferdsel inntil elva må det påregnes noe påvirkning på planter og moser, men ingen rødlistearter er funnet så langt. Man bør være tilbakeholden med alle typer økt påvirkning og videre tilrettelegging som berører fosse-enger og fosseberg. Dette er naturtyper med meget små arealer, og har enkelte spesialiserte arter som det kan være krevende å påvise.

Tabell 4. Utrekning av sårbarhet for den planlagte stistrekninga Norsk Fjordsenter-Hole-Vesteråsdaalen-Storsæterfossen.

| Nr på kart              | Sensitiv enhet                        | Areal | Plassering | Areal x plassering |
|-------------------------|---------------------------------------|-------|------------|--------------------|
| 21-22<br>24-25<br>26-27 | Myr/fuktig område                     | 2     | 0-2        | 0-4                |
|                         | <b>Sum for lokaliteten</b>            |       |            | 0-4                |
|                         | Rødlista naturtyper:<br>se tabell 1-2 |       |            |                    |

Siden stien enda ikke er anlagt gjennom de aktuelle myrer/fuktige områder, kan vekt for plassering ikke fastlegges entydig, og sum for lokaliteten blir dermed også noe usikker. Imidlertid må sårbarhet for stistrekninga regnes som lav både for sensitive enheter og sensitive arter. Sårbarheta er noe større i fosseeng ved Mørkja i den andre stien (Jordal 2018b).

## 4 Bilder

Nedenfor vises noen bilder tatt under feltarbeidet 21.05.2019. Alle foto: J.B. Jordal.



Strekning 1-2, sykkel- og gangsti ved Vinje camping.



Strekning 2-3, gammel kløvsti ved Vinje camping.



Strekning 3-4, ovenfor Vinje camping, stien følger gammel kløvsti.

|                                                                                      |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Strekning 8-9 gjennom gammel gjengrodd eng med småskog ovenfor Fossen camping.</p> |
|   | <p>Strekning 9-10, traktorvei ovenfor Hole.</p>                                       |
|  | <p>Strekning 12-13, traktorvei i Holebakkane.</p>                                     |



Ved punktet 13, bekkekløft i Vesteråselva med fosseeng og fosseberg. Stien berører ikke denne lokaliteten, men passerer nær. Det er nærliggende å tenke seg at en del folk vil tiltrekkes av elva og ta en avstikker ned i kløfta.



Strekning 14-15 ved punktet 14 (her slutter traktorveien), setersti til Litlesætra og Grindalssætra.



Strekning 15-16, her har vi tatt av fra seterstien til Litlesætra, og stien er nå ganske svak. Det er hengt opp røde sløyfer for å merke en potensiell turiststi.



Strekning 16-17, rett overfor indre del av Storsætra, her er det aktuelt med ny bru omtrent der det kommer ned en sidebekk. Vegetasjonen er gjengroende seminaturlig eng og boreal hei.



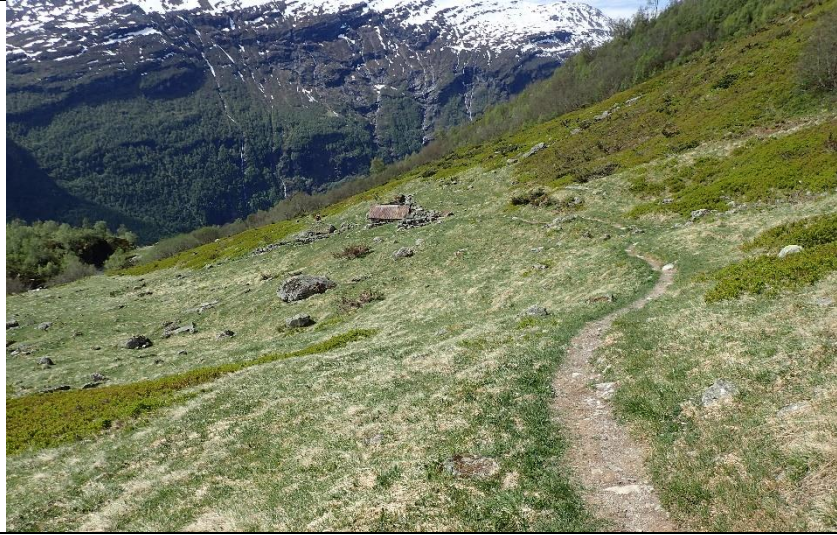
Strekning 17-18 er delvis fattig, gjengroende boreal hei.



Strekning 18-19 har en blanding av steinur og boreal hei, men også innslag av fattige snøleier.

|                                                                                      |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Strekning 19-20, et sted hvor det er aktuelt å lage bru over Vesteråselva.</p> |
|   | <p>Strekning 21-22, fattig myr.</p>                                               |
|  | <p>Strekning 23-24, boreal hei og rasmarker.</p>                                  |

|                                                                                      |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Strekning 24-25, fattig myr som raskt får tråkkaskader ved ferdsel.</p>                                                                  |
|   | <p>Strekning 25-26 ved Heimste Litladalselva.</p>                                                                                           |
|  | <p>Strekning 28-29-30 på Storsætra, sett fra andre sida av dalen. Stien går her delvis gjennom seminaturlig eng og delvis i boreal hei.</p> |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Strekning 28-29-30 på Storsætra, seminaturalig eng (naturbeitemark).</p>                                                                                                           |
|   | <p>Foss ved Mørkja nær stien mellom fjordsenteret og Vesterås. Det er aktuelt å tilrettelegge en sti hit som en avstikker fra eksisterende sti.</p>                                   |
|  | <p>Fosseeng ved Mørkja nær stien mellom fjordsenteret og Vesterås (posisjon ca. 407136/6986250). Det er aktuelt å tilrettelegge en sti hit som en avstikker fra eksisterende sti.</p> |

## 5 *Kilder*

- Artsdatabanken 2018a. Fremmedartslista 2018. Artsdatabanken, Trondheim.  
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>, Sist besøkt 13.08.2019.
- Artsdatabanken 2018b. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim.  
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>, Sist besøkt 13.08.2019.
- Artsdatabanken & GBIF 2019. Artskart. Tilgjengelig fra:  
<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>. Sist besøkt 01.08.2019.
- Eide, N.E., Hagen, D., Gundersen, V., Vistad, O.I., Fangel, K., Erikstad, L., Strand, O. & Blumentrath, S. 2015. Sårbarhetsvurdering i verneområder. Utvikling av metodikk for å vurdere sårbarhet for vegetasjon og dyreliv knyttet til ferdsel i verneområder i fjellet. NINA Rapport 1191. 64 s. + vedlegg.
- Hagen, D., Stokke, B.G., Vistad, O.I., Eide, N.E. 2018. Vurdering av kor sårbare utvalde lokaliteter i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde er for ferdsel. Stien Herdalsvatnet-Kallskaret, og stien Geirangerfjorden-Skageflå-Homlung. NINA Rapport 1406. 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.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. 193 s. med supplerende informasjon på <http://data.artsdatabanken.no/Rodliste/Sok>
- Jordal, J.B. 2018a. Kartlegging av fremmede arter i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde med nærområder (Møre og Romsdal) i 2017. Rapport J.B. Jordal nr. 5 - 2019.
- Jordal, J. B. 2018b. Sårbarhetsvurdering av stistrekinga Norsk Fjordsenter-Storsæterfossen i Geiranger. Rapport J.B. Jordal nr. 15 - 2018. 28 s.
- Miljødirektoratet 2015. Naturtyper på land og i ferskvann.  
(<http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Miljoovervakning/Kartlegging-av-natur/Kartlegging-av-naturtyper/Naturtyper-pa-land-og-i-ferskvann/>).
- Miljødirektoratet 2019. Naturbase. Tilgjengelig fra <http://kart.naturbase.no/>. Sist besøkt 13.08.2019.
- Statens vegvesen 2018. Konsekvensanalyser, veiledning. Håndbok V712. Statens vegvesen og Vegdirektoratet. 248 s.