



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Sykkelrute fra fjord til bre

– En mulighetsstudie for Supphelledalen i Fjærland

A cycle route from fjords to glacier

– A feasibility study for Supphelledalen in Fjærland

**Ingvild Mathisen**

**Merima Mulac**

Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur

Institutt for miljø- og naturvitenskap

Åse-Birgitte Berstad

04. juni 2021

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

# SYKKELRUTE FRA FJORD TIL BRE

---

EN MULIGHETSSTUDIE FOR  
SUPPHELLEDALEN I FJÆRLAND

---

MERIMA MULAĆ & INGVILD MATHISEN



## FORORD

Dette er den avsluttende oppgaven ved bachelorstudiet Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur ved Høgskulen på Vestlandet, campus Sogndal. Oppgaven er en del av et større prosjekt om å utvikle Fjærland til en sykkelbygd og lage en bedre forbindelse mellom fjord, dal og bre. Dette ble foreslått av Fjærland bygdelag og vegnemd. Oppgaven fordeler seg over to geografiske områder og to bachelor-grupper. I denne oppgaven tar vi for oss området som strekker seg fra Norsk bremuseum og innover Supphelledalen til Vetle Supphellebreen, og utarbeider et forslag til sykkelrute på denne strekningen. Den andre gruppen tar for seg strekningen fra Norsk breemuseum på Bøyum og langs fjorden til Mundal sentrum.

Valget falt på denne oppgaven da den muliggjør det å arbeide med våre interesser for arkitektur og arealplanlegging, samtidig som studiets mange andre varierte fagfelt kan implementeres. Denne kombinasjonen mener vi er ideell for en avsluttende oppgave av denne typen. Arbeidet har vært lærerikt, interessant og utfordrende, og vi håper den kan bidra i den videre utviklingen av Fjærland som sykkelbygd.

Vi ønsker å takke alle som har vært hjelpelige i arbeidet med denne oppgaven, da spesielt vår hovedveileder Åse-Birgitte Berstad og biveileder Marianne Nilsen ved Høgskulen. Vi vil også takke de som bidro med lokalkunnskaper og viktige innspill ved utformingen, Inna Jordal (ved Fjærland bygdelag og vegnemd), Andrè Øygard (driver av Rødseter Inn), Anne Rudsengen (Statens naturoppsyn, Vestland), Ivar Supphellen (bonde i Supphelledalen), Jason Dyck (prosjektleder for parasykling i Norges sykkelforbund), Per Mathisen (prosjektleder i Statsbygg), og Eva Kosberg som leste korrektur.

Forsidebildet: *Bilde tatt i Våteviki med Bøyadalen (til venstre), Supphelledalen (til høyre) og Jostedalsbreen i bakgrunnen, mai 2021*

## SAMMENDRAG

Fjærland er en liten bygd med i underkant av 300 innbyggere, men med lang utstrekning (ca. 18 km fra ytterste til innerste bebyggelse). Bygda tar imot rundt 80 000 turister i gjennomsnitt hvert år, hvor Norsk bremuseum og breene Bøyabreen og Supphellebreen er de største trekkplastrene.

Fjærland ligger unikt til i et glasialt fjordlandskap med tilgang til både fjord og isbreer. Beliggenheten i kombinasjon med tradisjoner for turisme som strekker seg langt bakover i tid gjør Fjærland til en attraktiv destinasjon. Opplevelsene området kan by på er med andre ord mange. Samtidig er det på nasjonalt nivå en økende trend for sykling, aktive ferier og grønn turisme og et økt fokus på å få kort-distanse-reisende til å velge sykkel fremfor bil eller buss.

Det er et stort lokalt engasjement for å gjøre Fjærland til en sykkelbygd. Området er i dag lite tilrettelagt for myke trafikanter og de fleste tar seg rundt ved hjelp av bil eller buss. Dette gjelder også for de mange tusen besøkende som hvert år vil ta seg fra Norsk bremuseum og inn til breene. Tilrettelegging kan føre til tryggere og mer bærekraftig ferdsel i området, samt gi besøkende en større totalopplevelse enn om de hadde ferdes med bil eller buss.

I denne mulighetsstudien legger vi frem et forslag til en sykkelrute mellom Norsk bremuseum og Vetle Supphellebreen. Denne vil inneholde elementer som understreker eller trekker frem kvaliteter i området. Blant disse finner vi knutepunkt, rasteplasser, utsiktspunkt og informasjonsformidling.

## ABSTRACT

Fjærland is a small village with under 300 inhabitants, but has a long extent (approx. 18 km from the outermost to the innermost buildings). The village receives around 80,000 tourists on average each year, where the Norwegian Glacier Museum and the glaciers Bøyabreen and Supphellebreen are the biggest attractions.

Fjærland is uniquely located with access to both fjords and glaciers. The location in combination with traditions for tourism that stretches far back in time makes Fjærland an attractive destination. In other words, the experiences the area can offer are many. There is an increasing trend at a national level for cycling, active holidays and green tourism and an increased focus on getting short-distance travellers to choose a bicycle over a car or bus.

There is a great local engagement to make Fjærland a village suitable for cycling. Today, the area is not very suitable for vulnerable road users and most people get around by car or bus. This also applies to the many thousands visitors who every year wants to get from the Norwegian Glacier Museum to the glaciers. Facilitation can lead to safer and more sustainable traffic in the area, as well as give visitors a greater overall experience than if they had travelled by car or bus.

In this feasibility study, we present a proposal for a cycle route between the Norwegian Glacier Museum and the Vetle Supphelle Glacier. This will contain elements that emphasize or highlight qualities in the area. Among these we find hubs, picnic areas, viewpoints and information dissemination.

# INNHold

Forord	3	2.4 Fastsette landskapskarakter	42
Sammendrag/Abstract	4	2.5 Kvaliteter	44
<b>Kapittel 1: Introduksjon</b>	<b>6</b>	2.6 Mangler og utfordringer	45
1.1 Innledning	7	<b>Kapittel 3: Utforming</b>	<b>48</b>
1.2 Bakgrunn	9	3.1 Referanseprosjekter	49
1.3 Tema og målsetninger	10	3.2 Planforslaget	52
1.4 Metoder	11	3.2.1 Prioriterte tiltak	54
1.5 Lokalisering og avgrensning	13	3.2.2 Mulige tiltak	72
<b>Kapittel 2: Landskapsanalyse</b>	<b>16</b>	<b>Kapittel 4: Drøfting</b>	<b>76</b>
2.1 Naturskapte forhold	17	4.1 Prosjektets mål	77
2.1.1 Landformer	17	4.1.1 Skape en sammenhengende sykkelrute fra Norsk bremuseum til Vetle Supphellebreen	77
2.1.2 Vann og vassdrag	21	4.1.2 Skape trygge rammer for sykling og ferdsel i området	77
2.1.3 Klima og solforhold	23	4.1.3 Koble sykkelruten sammen med unike opplevelser som også fremmer Fjærlands historie, kultur og natur	78
2.1.4 Vegetasjon og dyreliv	25	4.2 Videre potensiale	79
2.1.5 Naturfarer	27	4.3 Konklusjon	80
2.2 Menneskeskapte forhold	28	<b>Referanseliste</b>	<b>81</b>
2.2.1 Arealbruk og bebyggelse	28	<b>Vedlegg</b>	<b>87</b>
2.2.2 Tilgjengelighet	32		
2.2.3 Kultur og historie	34		
2.3 Romlige og estetiske forhold	37		
2.3.1 Overordnede landskapsrom	37		
2.3.2 Underordnede landskapsrom	37		
2.3.3 Siktlinjer	40		
2.3.4 Sanseintrykk	41		

KAPITTEL

1

---

INTRODUKSJON

# 1 INTRODUKSJON

## 1.1 INNLEDNING

Planlegging og tilrettelegging er grunnleggende for å kunne legge til rette for å oppnå mål for fremtiden, som kanskje ikke ville ha blitt nådd ellers (NOU 2001:7, s. 458). Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder gjennom FNs 17 bærekraftsmål. Det vil bidra til en mer effektiv ressursutnyttelse, og transportsystem med god trafikksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Gjennom regionale og lokale tiltak vil det kunne bli lagt til rette for verdiskaping og næringsutvikling, samt fremme helse, miljø og livskvalitet (Regjeringen, 2014). For friluftsliv, som har en så unik posisjon i Norge, har tilrettelegging og planlegging vært et viktig virkemiddel. Det har ført flere til å utøve friluftsliv, ivareta natur og skape sikre rammer for ferdsel i naturen og utvikle et tilbud innen reiselivet (Den Norske turistforening, Innovasjon Norge, Friluftsrådernes Landsforbund, 2019a).

Samferdselsdepartementet presenterte mars 2021 nasjonal transportplan for 2022–2033 med mål for transportsektoren. Et av de langsiktige målene er å få sykkelandelen i byområdene opp 20 prosent, og opp 8 prosent på landsbasis (Meld. St. 20. 2020-2021). Ut ifra siste reisevaneundersøkelse fra 2013/2014 var tallet på landsbasis på 4,6 prosent (Transportøkonomisk institutt, 2014). Det viser at det er en lang vei igjen for å nå målet. Resultatet av å få flere gående og syklende er mer livlige lokalmiljø, bedre folkehelse og mer bærekraftige byer og lokalsamfunn (fig. 1).

*“God stedsutvikling bidrar til trivsel og god livskvalitet for alle, og gjør det enklere og mer fristende å ta helsevennlige valg i hverdagen. Når mennesker settes i sentrum for samfunnsutviklingen, kan det skapes samfunn som er bærekraftige og levende. Hvordan vi utvikler våre byer, tettsteder og nærmiljøer betyr mye for folks helse. [...] Tilrettelegging for gåing og sykling i trygge omgivelser stimulerer til fysisk aktivitet. Levende og attraktive grøntarealer, og uteområder, frie for støy og luktplager, allergifremkallende pollen og stråling, åpner for lek, sosial omgang, friluftsliv, naturkontakt og idrettslige aktiviteter. Det er fortsatt et stort potensial for å legge til rette for lokale turveier, nærtur, som er landets mest brukte aktivitetsarena. Mange ulykker skjer i folks hjem og nærmiljø, og god stedsutvikling er vesentlig for trygghet og sikkerhet.”*

Figur 1: Regjeringen om folkehelse (Regjeringen, 2019)

Interessen for sykling har vokst betydelig det siste tiår. I 2020 ble det solgt 400 000 sykler i Norge, hvorav mer enn 80 000 var el-sykler. I tillegg kommer alle bruksyklene som skiftet eier. På Finn.no var "sykkel" et av de mest brukte søkeordene samme år (Løkken, 2021). Mye av dette kom som følge av covid-19, da folk satte seg på sykkelsetet for å unngå kollektivtrafikk og fikk mer tid til å nyte naturen. Nyere teknologi (i form av el-sykler) og utbedring av infrastruktur for sykling var også delaktig i den økende trenden.

Aktive ferier har også økt i popularitet de senere årene. Både nordmenn og utenlandske turister ser etter utfordringer og naturopplevelser på feriene sine (Kulturdepartementet & Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Innovasjon Norge har sykkel som et av sine satsingsområder, i likhet med regionale aktører som Fjord Norway og NCE Tourism. Flere turistdestinasjoner tjener godt på satsing på sykkelturnister (Skjerdal, 2016). Kviknes hotell i Balestrand opplevde i 2006 en økning i antall sykkelturnister fra 81 til 317 på ett år (Hagebø, 2007). Daglig leder i Innovasjon Trysil, Gudrun S. Lohne så i 2014 en utvikling der det ble solgt flere terrengsykler enn alpinski (Eide & Røed, 2014). Langs Helgelandskysten var økningen av sykkelturnister i 2016 på rundt 40 prosent fra året før (Norsk sportsbransjeforening, 2017).

I Sogndal kommune har den økende interessen dannet grobunn for nyetablerte bedrifter som fokuserer på sykling. Rekkje stutvikling som etablerer stisykkel-løyper og Lokel bikes som driver med utleie av elsykler er blant disse. Bærekraftig reiseliv har i likhet med interessen for sykling og aktive ferier også hatt en økning. Nye konsepter som plussturisme, hvor en kombinerer det å reise med å verne destinasjonens miljø og natur og å gi noe med nytteverdi tilbake til stedet en besøker, har kommet på banen (Action for ocean, u.å). Med dette følger et fokus på kvalitetsbasert heller enn volumbasert reiseliv hvor det tilbys bærekraftige opplevelser og formidling.

Sogndal er et fint utgangspunkt for dem som ønsker en aktiv og bærekraftig ferie som innebærer å oppleve Vestlandet på sykkel. Kommunen kan by på lengre og kortere turer med utgangspunkt i for eksempel Sogndalsfjøra, Anestølen og Balestrand eller stisykling i Hodlekve, Heggmyrane og Kaupanger.

Fjærland bygdelag har et ønske om å etablere Fjærland som en sykkelbygd. Ideen er å tilrettelegge for sykkeltransport i hele bygda, fra fjorden til breene, for alle brukergrupper, både lokale og tilreisende. I denne oppgaven skal vi utarbeide et forslag for en sykkelrute, med vekt på å fremme kvaliteten i området.



## 1.2 BAKGRUNN

Fjærland i Sogndal kommune har kun ca. 300 innbyggere, men har et gjennomsnittlig besøkstall på 80 000 turister i året (sett bort fra perioden med COVID-19). Store deler er bil- eller bussturister som kommer for å se fjorden, fjellene og isbreene (Pål Gran Kielland, personlig kommunikasjon, 18.03.2021).

Fjærland har per i dag lite tilrettelegging for myke trafikanter og det mangler sikker krysningsløsning for riksvei 5. Supphelledalen ligger fint til mellom Supphellebreen og Fjærlandsfjorden og har en flat dalbunn som egner seg godt for sykling.

Med bakgrunn i dette er det blitt satt i gang et prosjekt om å utvikle Fjærland til en sykkelbygd. På siste bygdemøte ble det foreslått å jobbe med «Sykkelbygd i Fjærland», en visjon som befolkningen i Fjærland kan samarbeide om og dra nytte av. Ideen er å tilrettelegge for sykkeltransport i hele bygda, fra fjorden til breene. En sykkelrute, med attraksjoner og stoppesteder underveis som er koblet opp mot naturen i området, vil kunne øke muligheten for opplevelse av det glasiiale fjordlandskapet i Fjærland og bidra til mer bærekraftig turisme, med mindre biltrafikk.

Statens vegvesen definerer *sykkelruter* som tilrettelagte gater/veier med skilting, gjerne med navn eller nummer på rutene. Rutene er også sammenhengende mellom to punkt (Statens Vegvesen, 2003).

## 1.3 TEMA OG MÅLSETNINGER

Det er stort lokalt engasjement i Fjærland for å utvikle og fremheve mulighetene som finnes i området. På bakgrunn av dette ønsker vi å lage et forslag til en sykkelrute som inviterer til mer bærekraftig bruk av området, sikrer farlige veikryssninger og skaper liv i bygda.

### **Problemstilling**

*«Hvordan fremme Fjærland som sykkelbygd med vekt på unike opplevelser og sikkerhet for alle brukergrupper, både lokale og tilreisende»*

### **Målet med prosjektet er å:**

1. Skape en sammenhengende sykkelrute fra Norsk bremuseum til Vetle Supphellebreen.
2. Skape trygge rammer for sykling og ferdsel i området.
3. Koble sykkelruten sammen med unike opplevelser som også fremmer Fjærlands historie, kultur og natur.

## 1.4 METODER

Oppgaven er en mulighetsstudie hvor det presenteres forslag til utforming av og tiltak for utbedring av sykkelrute langs eksisterende ferdselsveier mellom Norsk bremuseum og Vetle Supphellebreen. "En mulighetsstudie er en utredning som bringer frem nye ideer og belyser potensialet for et område [...], hensikten er å utarbeide et tilstrekkelig underlag for videre beslutning hos oppdragsgiver" (Multiconsult, u.å). Denne studien tar utgangspunkt i det allerede oppstartede arbeidet for sykkelrute som utføres av Fjærland bygdelag og veikomiteé.

Oppgaven består av fire kapitler, hvorav første kapittel tar for seg introduksjon, andre kapittel belyser dagens situasjon med landskapanalyse. Selve planforslaget, som bygger på de foregående kapitlene, blir presentert i kapittel tre, før en avsluttende del med drøfting i kapittel fire. Denne strukturen er valgt for å fremstille mulighetsstudien på en oversiktlig og tydelig måte.

For å ende opp med et planforslag som er realistisk og svarer til problemstillingen er det gjort registreringer i felt og hentet inn informasjon gjennom skriftlige, muntlige og nettbaserte kilder. Med bakgrunn i disse er det utført analyser som dekker dagens situasjon i området vi tar for oss. Resultatet av analysen danner grunnlaget for valg av utforming og løsninger. Disse vil bli presentert på en så forståelig måte som mulig ved hjelp av ulike digitale verktøy.

### Vita velo

Sent i arbeidet ble vi gjort oppmerksomme på en metode for etablering av sykkelruter utarbeidet av Statens Vegvesen kalt Vita Velo (Statens vegvesen, u.å. b). Materialet for metoden var ikke offentlig tilgjengelig og måtte derfor etterspørres. Denne metoden og de tiltakene som er gjort viste seg å være høyst relevante for vårt prosjekt. Valgene som er tatt rundt planleggingen av sykkelruten i Fjærland er derfor vurdert opp mot Vita Velo metoden for å sikre en tilsvarende høy kvalitet.

### Analyser

I en landskapsanalyse søker en å "forene betraktninger av form, kultur og natur" (Miljøverndepartementet 1993, s. 8) for å kartlegge et område og dets kvaliteter. Landskapsanalysen er utarbeidet med utgangspunkt i fase 1-3 (fig. 2) i "Veileder: Metode for landskapsanalyse i kommuneplan" (Direktoratet for Naturforvaltning og Riksantikvaren, 2011) . Disse tre fasene innebærer å forberede, beskrive og fastsette landskapskarakter (tabell 2, s. 42). De to resterende fasene i veilederen; verdisseting og vurdering av konsekvens, ble ikke betraktet som nødvendige å gjennomføre for oppgaven da dette kun er en mulighetsstudie og ikke et fullverdig planforslag.



Figur 2: De fem fasene fra "Veileder: Metode for landskapsanalyse i kommuneplan"

Temaene for landskapsanalyse som veilederen tar for seg er alle representert i oppgaven. Disse innebærer landformer og vann, vegetasjon, arealbruk og bebyggelse, kultur og historie samt romlige og estetiske forhold. I tillegg er det utført registreringer for klima og solforhold, dyreliv, naturfarer, siktlinjer og sanseintrykk da disse anses som relevante for problemstillingen. Disse temaene oppsummeres avslutningsvis hvor det også fastsettes landskapskarakter. Deretter har vi valgt å trekke frem utfordringer og mangler for studieområdet, samt vise til kvaliteter som vi ser som viktig for videre arbeid av utforming.

### **Befaring og registreringer**

Det ble utført befaringer gjennom sommeren og høsten 2020 og vinteren og våren 2021. Disse dannet grunnlag for forståelse og kunnskap om området. Det ble tatt bilder og gjort registreringer og erfaringer av landskapsrom, landskapselementer, sanseintrykk, vegetasjon og topografi. I tillegg er hele ruteforslaget utforsket på sykkel.

### **Kilder**

Kildene som er anvendt i oppgaven er valgt på bakgrunn av at de anses som troverdige og relevante. For å forsikre oss om at de er nettopp det har kilder blitt satt opp mot hverandre og informasjon blitt bekreftet fra flere ulike hold. Samtaler med lokale personer og bedrifter har supplert med informasjon i tilfeller hvor informasjon ikke fantes i andre kilder, eller der kildene var mangelfulle. Vi har også anvendt mye informasjon fra Statens Vegvesen rundt sikkerhet for ferdsel på veiene. Vi ser på dette som mest etterrettelig da de er det høyeste organet for planlegging og utredning av riksveier.

Referansestilen som er benyttet er APA 7. Figurer er egenproduserte hvis ikke annet er oppgitt. Bakgrunnskartene som de egenproduserte kartene og illustrasjonene våre tar utgangspunkt i er hentet fra Geo Norge, Kartverket og Norge i bilder.

### **Dataverktøy**

Vi har benyttet en rekke dataverktøy for å oppnå mest mulig kvalitetsbasert resultat. ArcGis Pro og WMS-tjenester er blitt anvendt for å hente ut kartbasert informasjon. Utforming av elementer ble illustrert i SketchUp Pro. Adobe-programmene Photoshop, InDesign og Illustrator har i tillegg til Lumion blitt anvendt for å gi ønsket oppsett og layout på oppgaven. Nettstedet Suncurves har gitt oss grunnlaget til å danne en solforhold-illustrasjon.

### **Metodiske begrensninger**

For enkelte tema er det mangelfulle eller ingen publiserte kilder å henvise til. Spesielt når det kommer til registreringer som er gjort av dyreliv, skredhendelser, flomfare og kulturminner. Personlig kommunikasjon med lokale avdekket flere hendelser og observasjoner enn det som er registrert i ulike databaser. Analyser som er gjort har derfor bakgrunn i en kombinasjon av eksisterende registreringer i tillegg til egne observasjoner, muntlige og skriftlige kilder.

Mye av teorien baserer seg på utforming av sykkelruter i byer og er ikke relevante for vårt område. De aller fleste sykkelrutene har som mål å komme raskest fra A til B. Her er Vita Velo metoden utarbeidet av Statens Vegvesen (Statens vegvesen, u.å. b) den mest relevante for oppgaven vår. Det var også vanskelig å finne realistiske og relevante krysningsmuligheter mellom sykkel- og bilvei som kunne anvendes i vår oppgave.

I Fjærland er det mange like stedsnavn, dette har skapt noe forvirring rundt enkelte informasjonsinnhentinger. Etter samtaler med lokale er mye av denne forvirringen oppklart, men der dette ikke var mulig har vi sett bort fra informasjon vi ikke med sikkerhet kan bekrefte.

Mangel på kompetanse rundt økonomi og tekniske løsninger gjør at vi ikke har gjennomført fullstendige vurderinger i emner som angår dette.

## 1.5 LOKALISERING OG AVGRENSING

Fjærland er en bygd i Sogndal kommune i Vestland fylke (fig. 3-5). Bygda ligger i indre del av Fjærlandsfjorden som er en fjordarm av Sognefjorden. Fjærland er en viktig innfallspport for Jostedalubreens nasjonalpark. Nasjonalparken er totalt 1315 km<sup>2</sup> stor og avgrenses i indre del av Supphelledalen der Supphellebreen er lokalisert (Miljødirektoratet, 2019a). *Josten på langs*, som er en tre dager lang skitur over Jostedalbreen, er blant populære turer og ender ved Flatbrehytta i Fjærland, som kan nås fra Supphelledalen (Den Norske turistforening, 2019).

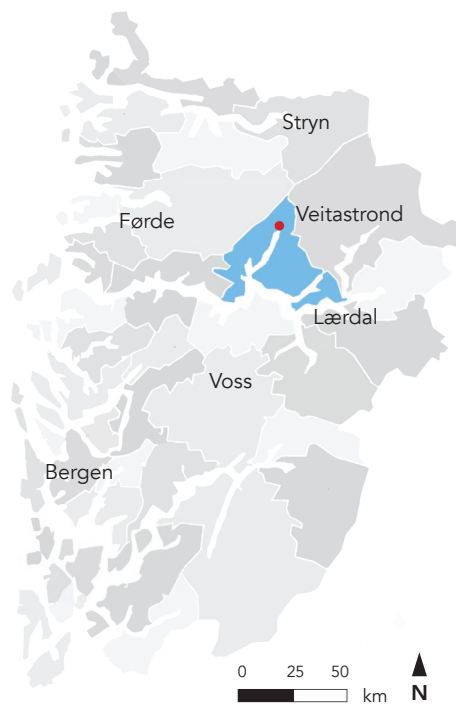
I oppgaven vil vi bruke to avgrensinger, *studieområde* og *analyseområde*. Studieområdet er området vi skal utforme etter endt landskapsanalyse.

Avgrensing av studieområdet er gjort på bakgrunn av fysiske grenser satt av topografien og eksisterende veier og stisystemer som er relevant for utformingen av sykkelruten (fig. 6). Vi har valgt å ikke inkludere deltaet ved Bøyaøyri da det tilhørende fuglekikketårnet og parkeringsplassen strekker seg over i studieområdet til den andre bachelorgruppen som jobber mot fjorden (se forord).

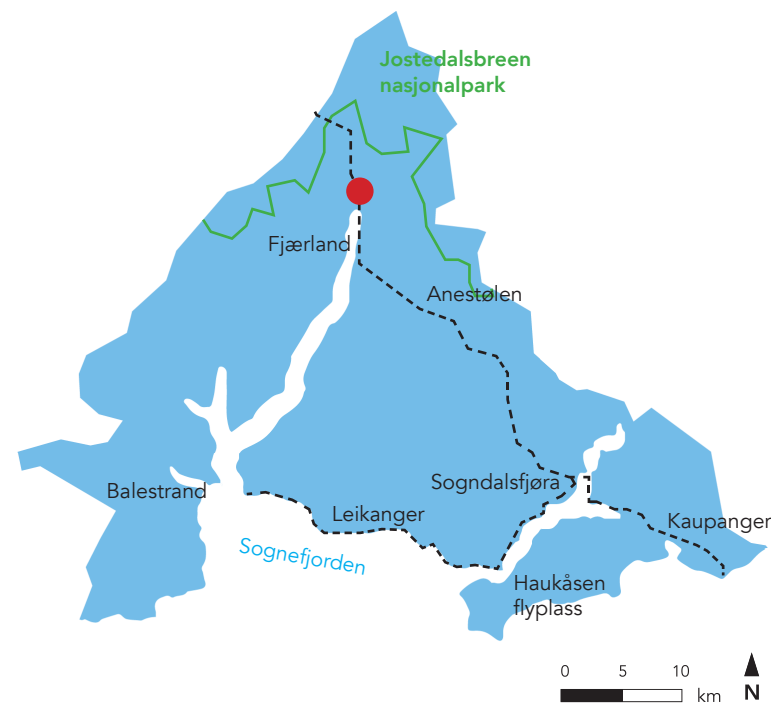
Analyseområdet er avgrensingen som blir brukt for utredningen av landskapsanalysen (fig. 7). For å få en god forståelse av landskapet og komme med utformingsforslag har vi valgt å utvide avgrensingen til landskapet som omkranser studieområdet. Analyseområdet er basert på silhuettlinjer og relevante opplevelser for syklistene som skal ferdes i studieområdet. Silhuettlinjene følger dalsidene og fjellsidene høyeste synlige punkter.



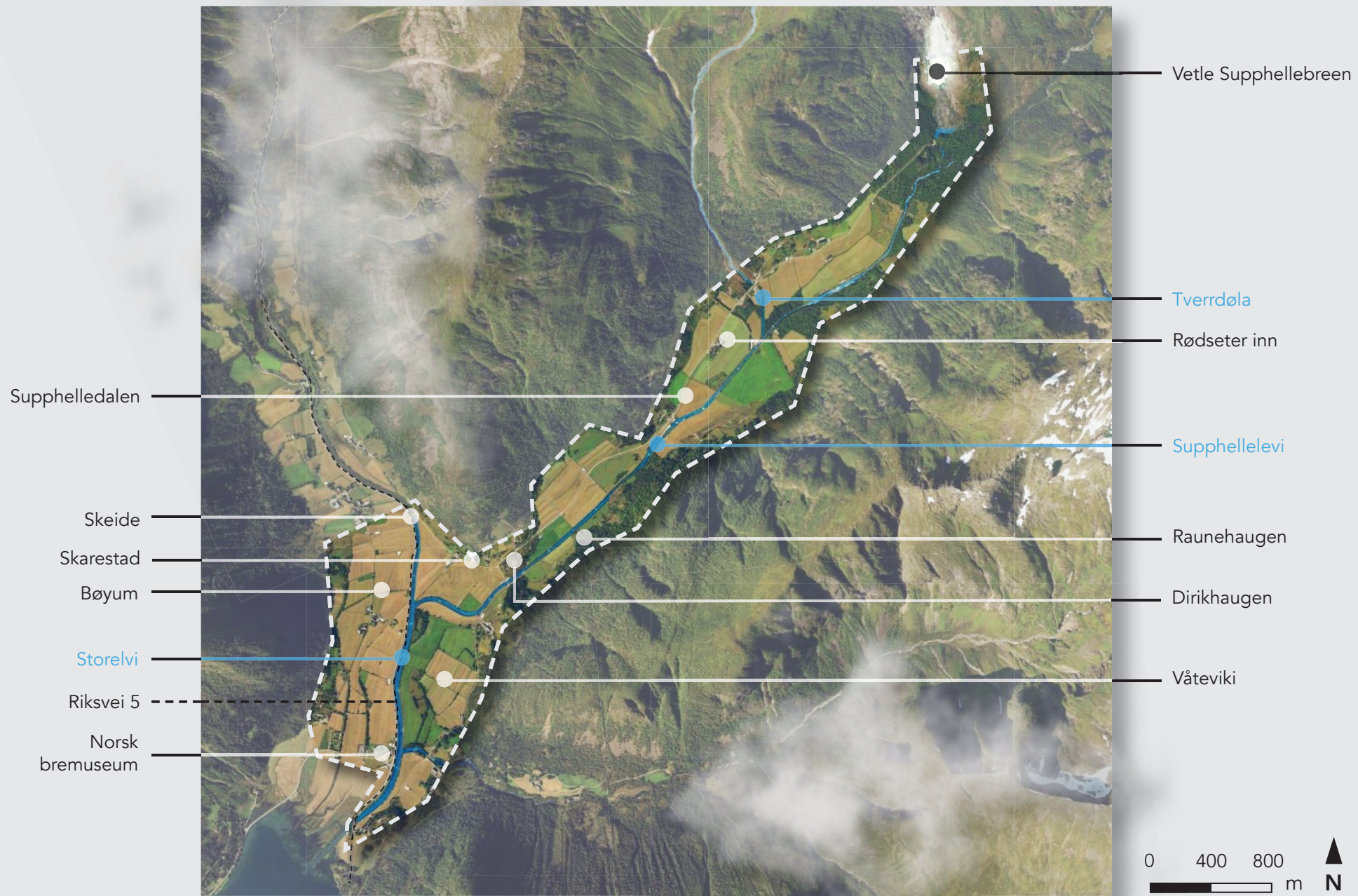
Figur 3: Studieområdets lokalisering i Norge



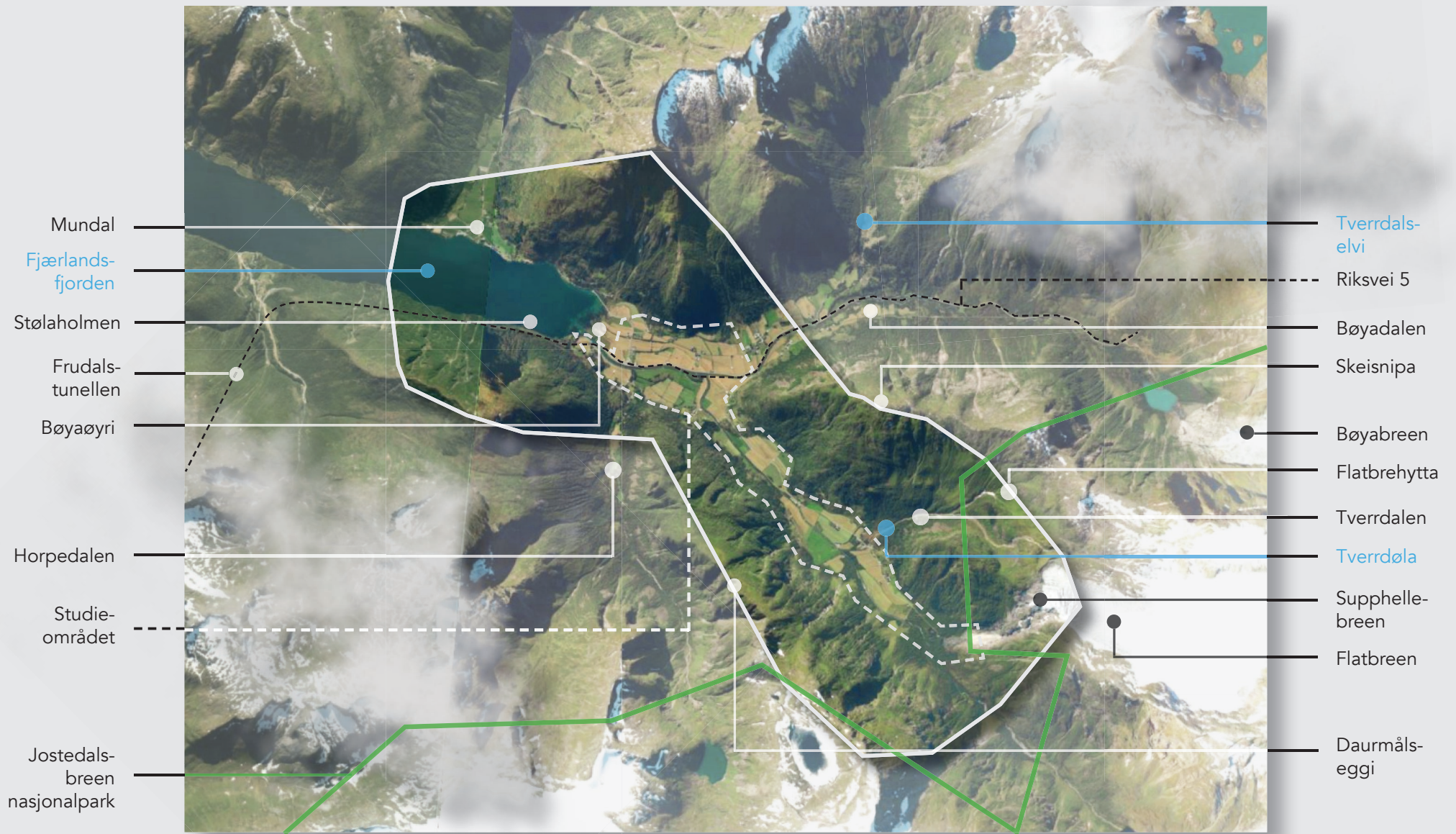
Figur 4: Studieområdets lokalisering i Vestland fylke



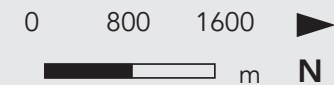
Figur 5: Studieområdets lokalisering i Sogndal kommune



Figur 6: Avgrensing av studieområdet



Figur 7: Avgrensing av analyseområdet



KAPITTEL

2

---

LANDSKAPSANALYSE



## 2 LANDSKAPSANALYSE

### 2.1 NATURSKAPTE FORHOLD

#### 2.1.1 LANDFORMER

##### Hovedformer

Studieområdet strekker seg gjennom Supphelledalen og ut til Bøyum i bygda Fjærland, innerst i Fjærlandsfjorden (fig. 11). Supphelledalen er en typisk u-dal og er som "Landskapsregion 23 Indre bygder på Vestlandet" beskriver, kjennetegnet av en betydelig nedskåret og flat dalbunn som har en vid karakter og er omgitt av høye fjell med grove glasiale hovedformer (Puschmann, 2005, s. 99). Dalen virker smalende jo lengre inn mot Vetle Supphellebreen du kommer. I motsatt retning, ute ved Bøyum, åpner landskapet seg mer i møte med fjorden. Hovedformene bærer tydelige preg av å være brepåvirket, noe de gjenværende morenene og restene av selve breen også vitner om.

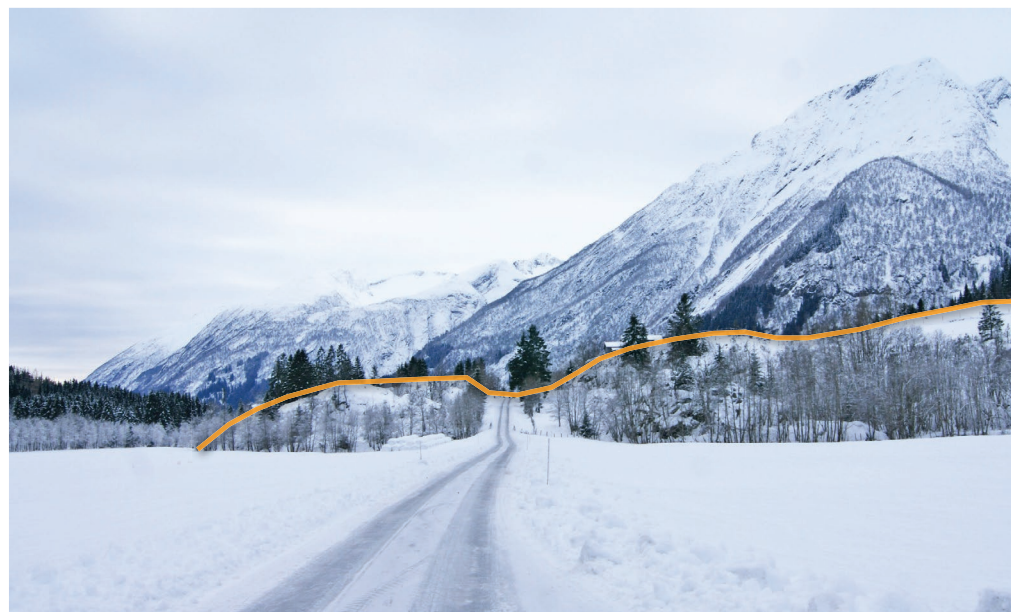
De omkringliggende fjellssidene er, på tross av sin bratte helling, svært vegetasjonsrike, mens de over tregrensa preges av åpen fastmark (Nibio, 2020). Fjellssidene danner en sammenhengende fjellrygg rundt dalen, kun oppbrutt av elver som har erodert ut mindre hengende v-daler, slik som Tverrdalen, som leder opp til Flatbreen og Flatbrehytta. Innerst i Supphelledalen går dalen over til det mer v-formede Supphelleskaret hvor en gammel ferdselrute leder til Snauedalen og videre til Veitastrond og Tungestølen.

##### Småformer

Studieområdet er typisk for landskapsregion 23 (Puschmann, 2005) også når det kommer til småformer, med et tynt og usammenhengende løsmassedekke med morene- og skredavsetninger nederst i dalen (fig. 12). Dalbunnen består også i store deler av breelv- og elveavsetninger (Puschmann, 2005, s. 99). Flere steder



Figur 8: Raunehaugen ligger på en forhøyning i landskapet, mai 2021



Figur 9: Veien forserer Dirikhaugen ved utkanten av Supphelledalen, januar 2021

ser man skredvifter, dannet av oppsamlete løsmasser etter skredhendelser. Moreneansamlinger ligger spredt gjennom hele Supphelledalen, men i den innerste delen av dalen finnes det flere randmorener etter isbrens siste tilbaketrekninger. Disse er ikke visuelt tydelige da de i stor grad er dekket av vegetasjon.

Raunehaugen (fig. 8) ligger som en forhøyet topp i terrenget i den østlige enden av dalen, og gir god utsikt utover landskapet. Det samme gjelder ved inngangen av dalen, hvor bilveien forserer Dirikhaugen (fig. 9) dannet av morenematerie før den entrer dalen.

### **Breen**

Jostedalsbreen er Norges største isbre, Supphellebreen (fig. 10) er en sidearm av denne hvorav den nedre delen er kalt Flatbreen. I dalbunnen nesten 1000 meter nedenfor ligger en regenerert bre, Vetle Supphellebreen, som får tilførsel av snø og is fra breen over. Den regenererte breen kan variere betraktelig i størrelse gjennom året og er størst vinterstid, da tilførselen av

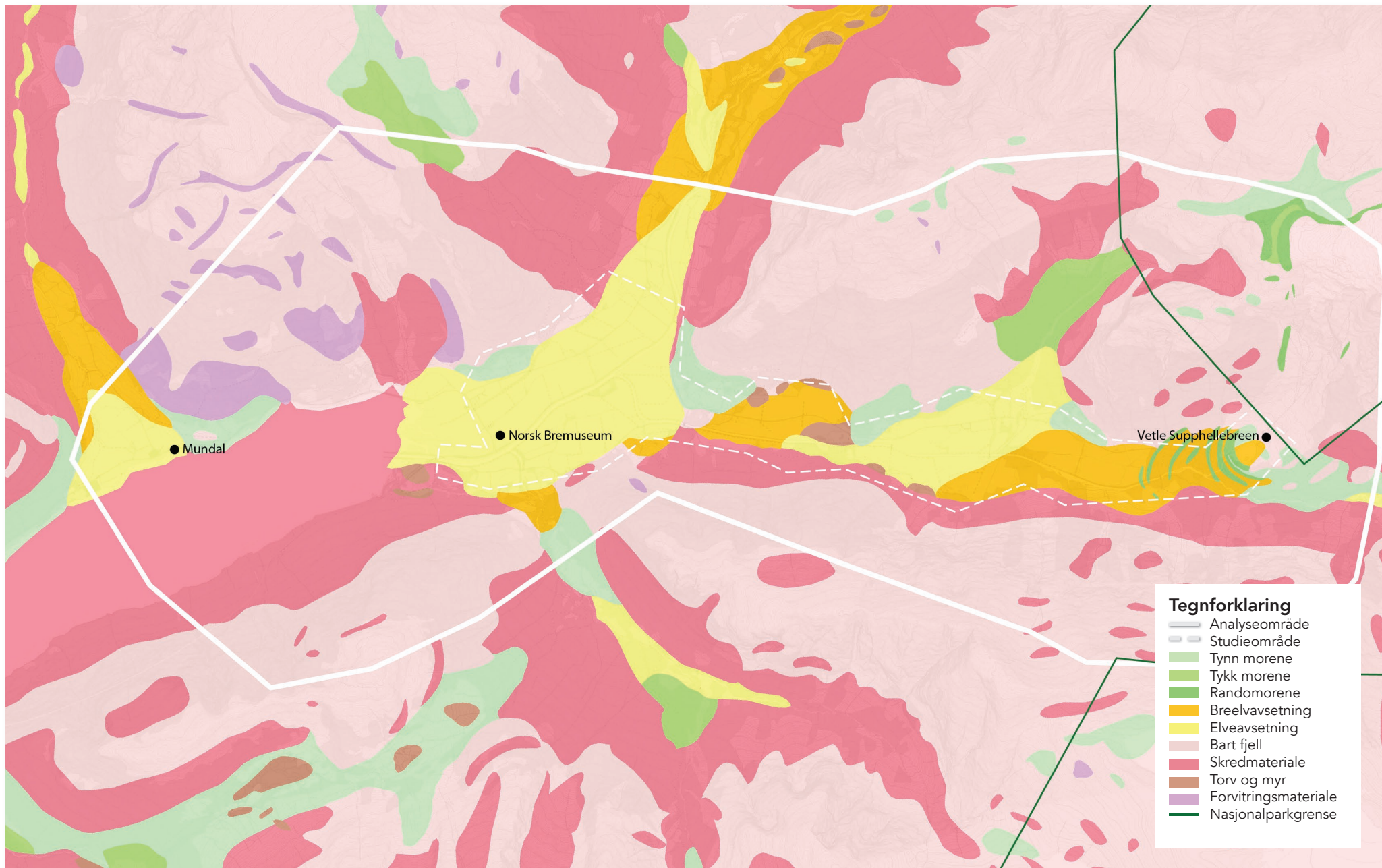
snø og is er størst og nedsmeltingen minst. Rundt år 1750, under den lille istid, hadde Vetle Supphellebreen sin største utstrekning, ca. 1 km lengre ut i dalen enn det den har i dag (Norsk Bremuseum, u.å. c). Den stadige tilbaketrekningen til breen er målt gjennom flere år. Målinger fra 1800-tallet kan sees som innrissinger i store steinblokker som ligger ved breen (Kielland, 2017, s. 31).



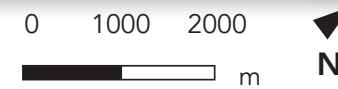
Figur 10: Supphellebreen ligger på plataet 1000 meter over Vetle Supphellebreen, januar 2021



Figur 11: 3D-kart over hovedformene i landskapet. Den hvite linjen markerer analyseområdet. (Norge i bilder, 2021)



Figur 12: Løsmassekart for analyse- og studieområdet



## 2.1.2 VANN OG VASSDRAG

Supphelleelvi dannes av smeltevann fra Flatbreen og bekkeløp fra de omkringliggende fjellene, og renner gjennom Supphelledalen før den går over i Storelvi ved Bøyum. Storelvi renner gjennom Bøyadalen, langs riksvei 5, med tilførsel av vann hovedsaklig fra smeltevannsbassenget nedenfor Bøyabreen og Tverrdalselvi, før den renner ut i fjorden ved Bøyaøyri.

Silt fra breen gir Supphelleelvi en farge som varierer fra hvit til turkis, samt den noe lavere vannføringen skiller denne elven fra Storelvi som nærmest er fargeløs av det gjennomsiktige vannet og renner roligere da den er både dypere og bredere. I tider med høy vannføring innehar begge elvene partier med hvitstryk (fig. 13) (Norce, 2019).

Det er varierende vannstand i elvene gjennom året, avhengig av nedbørmengde og smelting av breene (fig. 14). I sommerhalvåret når de fleste andre elver i landet har lavere vannstand, får Supphelleelvi og Storelvi stor tilførsel av smeltevann fra Jostedalsbreen og dens brearmer.



Figur 13: Supphelleelvi med Supphellebreen opp til venstre, mai 2021

På plataet oppe ved Flatbreen var det, frem til 2004, dannet en innsjø av smeltevann, holdt på plass av en morenerygg avsatt av breen. I 2004 brast moreneryggen, alt vannet fosset ut, og resulterte i et større flomskred hvor stein, grus og leire raste ned fjellsiden til Supphelledalen. Åpningen i moreneryggen har gitt liv til elva Tverrdøla som renner fra Flatbreen ned til Supphelleelvi (Mauritzen, 2007).

Både Storelvi og Supphelleelvi er erosjonssikret og regulert for å motvirke flom og skader på jordbruk og bebyggelse langs elven, da spesielt med tanke på riksveien (Mundal, 2006). Dette har ført til en innsnevring av den naturlige elvebredden, i tillegg er elvene bygd opp med flere terskler (Norce, 2019, s. 47-59). Terskler innføres som et tiltak for å redusere uheldige virkninger av reguleringer (Hillestad, 1982). Flere av tersklene mangler lavvannsrenner noe som kan ha negativ innvirkning på vandringsmulighetene for laks.

I Storelvi sørger i tillegg flere av tersklene for at finsedimenter som sand og silt ikke transporteres videre nedstrøms, men avsettes og dermed reduserer skjultilgangen for ungfisk og delvis tetter potensielle gyteområder. Dette har bidratt til en kraftig nedgang i bestanden av sjørret i elva (Norce, 2019, s. 54). Smeltevannet gjør Supphelleelvi såpass nedkjølt at det er lite fisk innerst i Supphelledalen. Ved Rødseter inn, hvor vannet i Tverrdøla blander seg inn, blir temperaturen noe høyere og gjør elva varm nok for fiskebestander nedenfor dette punktet (André Øygard, personlig kommunikasjon, 15.03.2021).

Det er store mengder løsmasser i spesielt Supphelleelvi, hvor blokker, stein, grus og sand er stedvis godt synlig i og langs elveløpet. Den store tilgangen på grus gir gode gytemuligheter for fisk, men på grunn av sterk kanalisering, terskler uten lavvannsrenne og elveforbygning er fiskeproduksjonen i Supphelleelvi begrenset, da laksevandringen hindres og skjulmulighetene er få (Norce, 2019).

Jordbruklandskapet møter Fjærlandsfjorden i søndre del av analyseområdet. Fjærlandsfjorden er en sidearm av Sognefjorden og er en nasjonal lakse-fjord (Fylkesatlas, 2015).



Figur 14: Supphellebreen, Vetle Supphellebreen og Supphelleelvi ved januar 2021 (venstre), mars 2021 (midten) og mai 2021 (høyre).

## 2.1.3 KLIMA OG SOLFORHOLD

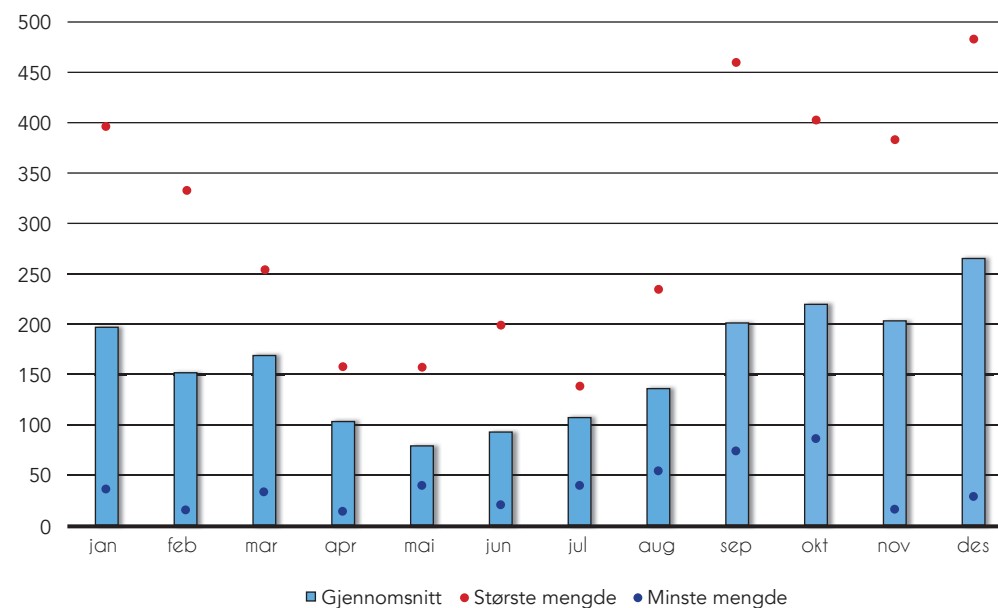
### Klima

Fjærlands beliggenhet ved fjorden, høye fjell og nærhet til bre gir en kombinasjon av kyst- og innlandsklima hvor klimaet kan få et noe kontinentalt preg. Det er potensielt store temperaturskjeller mellom årstidene, da det kan skille hele 60°C mellom årets kaldeste og varmeste temperatur. Ellers bærer Fjærland preg av å ligge innenfor den bioklimatiske seksjonen "svakt oseanisk seksjon" (Moen, 1998, s. 126) med årlig nedbørmengde på rundt 2000 mm.

Figurene 15 og 16 viser målinger utført ved Norsk bremuseum fra 2010 til 2020. Her kan man se at desember har størst mengde nedbør, med et gjennomsnitt på 260 mm, mens mai måned er den tørreste med et gjennomsnitt på 77 mm. I sommermånedene juni, juli og august ligger gjennomsnittstemperaturen på rundt 13°C, mens temperaturen i vintermånedene desember, januar og februar ligger på rundt -2°C. Det er imidlertid flere enkeltmålinger som viser temperaturer opp mot 30°C sommerstid og ned mot -30°C vinterstid.

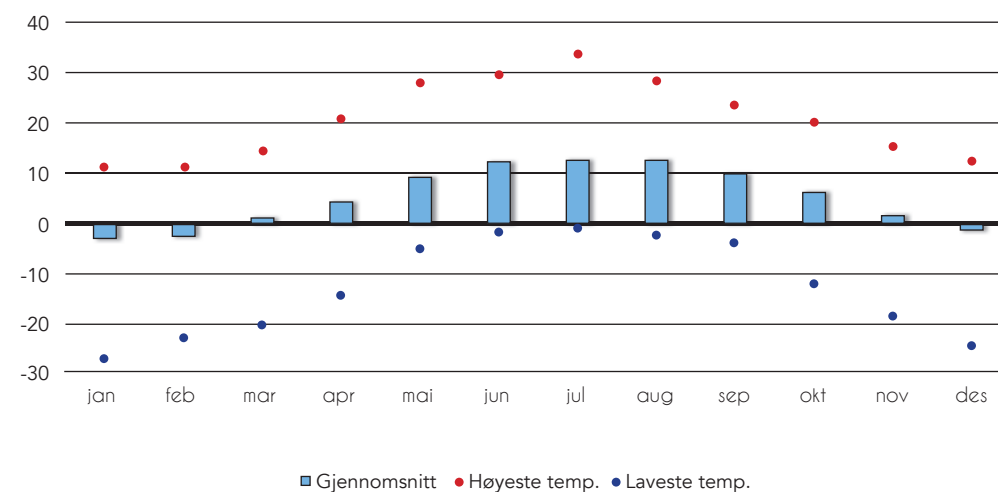
Snømengden i Fjærland varierer fra år til år, med tilfeller av snødybde på rundt 2 meter ett vinterhalvår og nærmest ingen snø et annet (André Øygard, personlig kommunikasjon, 22.03.2021).

### Nedbør - månedsverdier



Figur 15: Nedbør i mm - Månedsverdier elementvis 2010-2020. Egenprodusert graf med data fra seklima (2021).

### Temperatur - månedsverdier



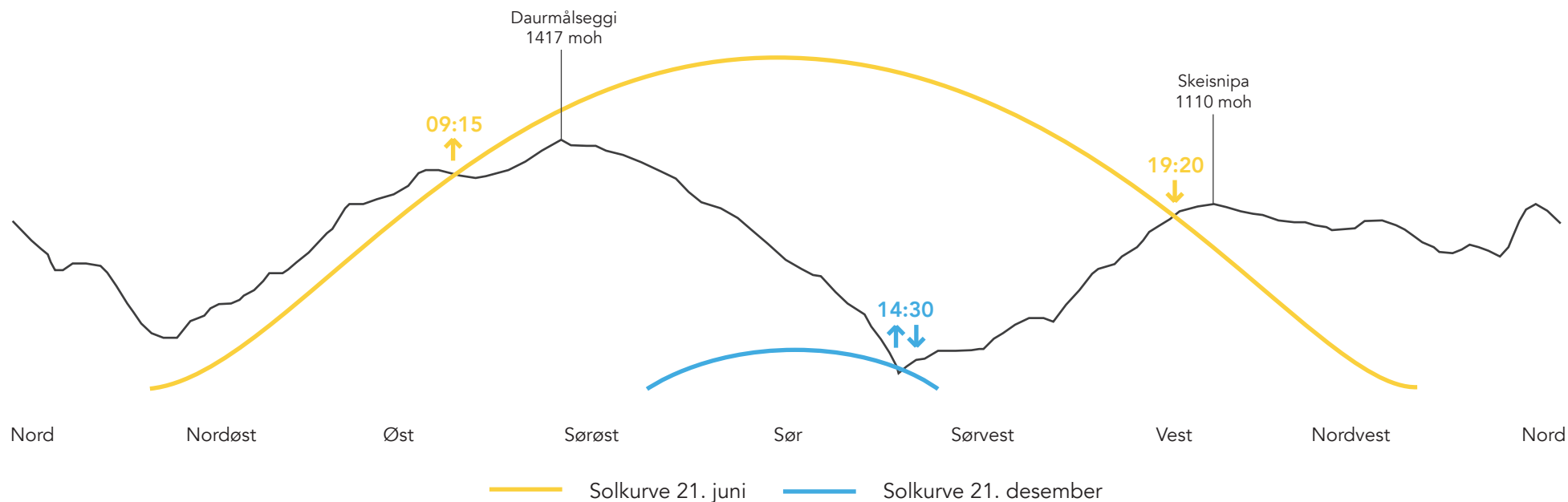
Figur 16: Temperatur i °C - Månedsverdier elementvis 2010-2020. Egenprodusert graf med data fra seklima (2021).

## Solforhold

Supphelledalen strekker seg fra nordøstlig til sørvestlig retning og har gode solforhold i sommerhalvåret, til tross for de omkringliggende fjellene som strekker seg opp til over 1000 moh. Området ved Bøyum er med sin mer åpne form og sørvendte plassering sikret enda flere soltimer. Studieområdet har sol hele året, men i vintermånedene når solen står lavere bak fjellene, er soltimene redusert til 2 minutter på det minste. Ved Rødseter Inn står solen opp over fjellene 09:15 og går ned 19:20 midtsommers (fig. 17) (André Øygard, personlig kommunikasjon, 15.03.2021). I tabell 1 er den månedlige solindeksen for ettermiddagene i Supphelledalen hentet ut. Indeksverdi på 100 prosent indikerer at terrenget aldri blokkerer for solen, hvis verdien er 50 prosent, blokkerer terrenget for solen halvparten av tiden.

Tabell 1: Månedelig solindeks for Supphelledalen (målt fra Rødseter Inn) (Suncurves, 2020)

Januar	10 %	Juli	61 %
Februar	44 %	August	66 %
Mars	67 %	September	67 %
April	67 %	Oktober	51 %
Mai	62 %	November	21 %
Juni	59 %	Desember	(+/-) 1 %



Figur 17. Solens bane sett fra Rødseter Inn ved midtsommer og midtvinter. (Suncurves, 2020 og André Øygard, personlig kommunikasjon, 15.03.2021)



## 2.1.4 VEGETASJON OG DYRELIV

### Vegetasjon

Breens tilbaketrekning danner grunnlag for flere stadier av suksesjon i området. Innerst i dalen, ved Supphellebreen, er vegetasjonen preget av frodig or- og bjørkeskog, noe som viser at det er mer enn 100 år siden breen dekket marken her, da det tar tid for vegetasjonen å bygge opp et stabilt jordsmonn. Fotografier fra 1880-tallet viser ingen tegn til vegetasjon i tresjiktet der dagens parkering ligger (fig. 18). Skogen har fått gode vekstvilkår av morenejorden, som på grunn av breaktivitetens produksjon av løsmateriale, er sammensatt av både grove og fine partikler.

Vegetasjonen blir eldre og mer variert i de ulike sjiktene jo lengre vekk fra breen man forflytter seg. Oppover de bratte fjellsidene nærmest brekanten er vegetasjonen skrinn, og domineres av arter som er typiske for de tidligste suksesjonsfasene, slik som lav og mose.



Figur 18. Vetle Supphellebreen i 1880 av Axel Lindhal (Nasjonalbiblioteket)

Tresjiktet i hele Supphelledalen består hovedsaklig av løvskog med innslag av bartrær (fig. 20) som følge av spredning fra omkringliggende plantefelt av gran. Forekomster av gråor, selje og bjørk er vanlig, men alm, en truet art, er også registrert i dalen (Artsdatabanken, 2019). I busksjiktet finner vi hegg, bringebær og geitrams. Feltsjiktet er rikt på forskjellige urter (fig. 19). Blant de registrerte artene finner vi løvetann, stjernesildre, storkenebb, rød jonsokblom, engsoleie, blåklokke, engkarse, ryllik, prestekrage, grasstjerneblom, rødkløver og krushøymol i tillegg til bregner som hengeving og strutseving.

Langs elvene er kantvegetasjonen bevart, og løvtrær dominerer. Ellers er dalbunnen i stor grad preget av jordbruk, hovedsakelig beite for storfe og fôrproduksjon som holder vegetasjonen lav og dominert av gressarter. Skogene i analyseområdet er av Nibio registrert som vernskog da de fungerer



Figur 19. Urterik veikant med løvetann, strutseving, ryllik, engkarse og rød jonsokblom, mai 2021

som vern mot naturskader, slik som flom og skred. I dalbunnen er skogboniteten hovedsaklig regnet som produktiv, mens den oppover fjellsidene er registrert som impediment (Nibio, 2020).

## Dyreliv

Det er en fast bestand av hjort i Supphelledalen og det arrangeres ofte jakt i området, noe de mange jakttårnene bevitner om (Marianne Nilsen, personlig kommunikasjon, 25.05.2021). Hjorteviltregisteret (2021) har siden 2006 registrert 16 felte hjort utenom jakt i studieområdet. Seks av de ble felt eller døde som følge av påkjørsel på riksveien. Det er også utført lisensjakt på jerv og bruk av jaktfelle for mår i dalen (Anne Rudsengen, personlig kommunikasjon, 22.03.2021). I dalen som går parallelt med Supphelledalen, Horpedalen, ble det i 2006 observert brunbjørn (Artsdatabanken, 2019). Norsk Bremuseum kan berette om at de store rovdyrene vi har i Norge sporadisk bruker Jostedalsbreen og dens mange brearmer som ferdselsårer, i likhet med hjorten.

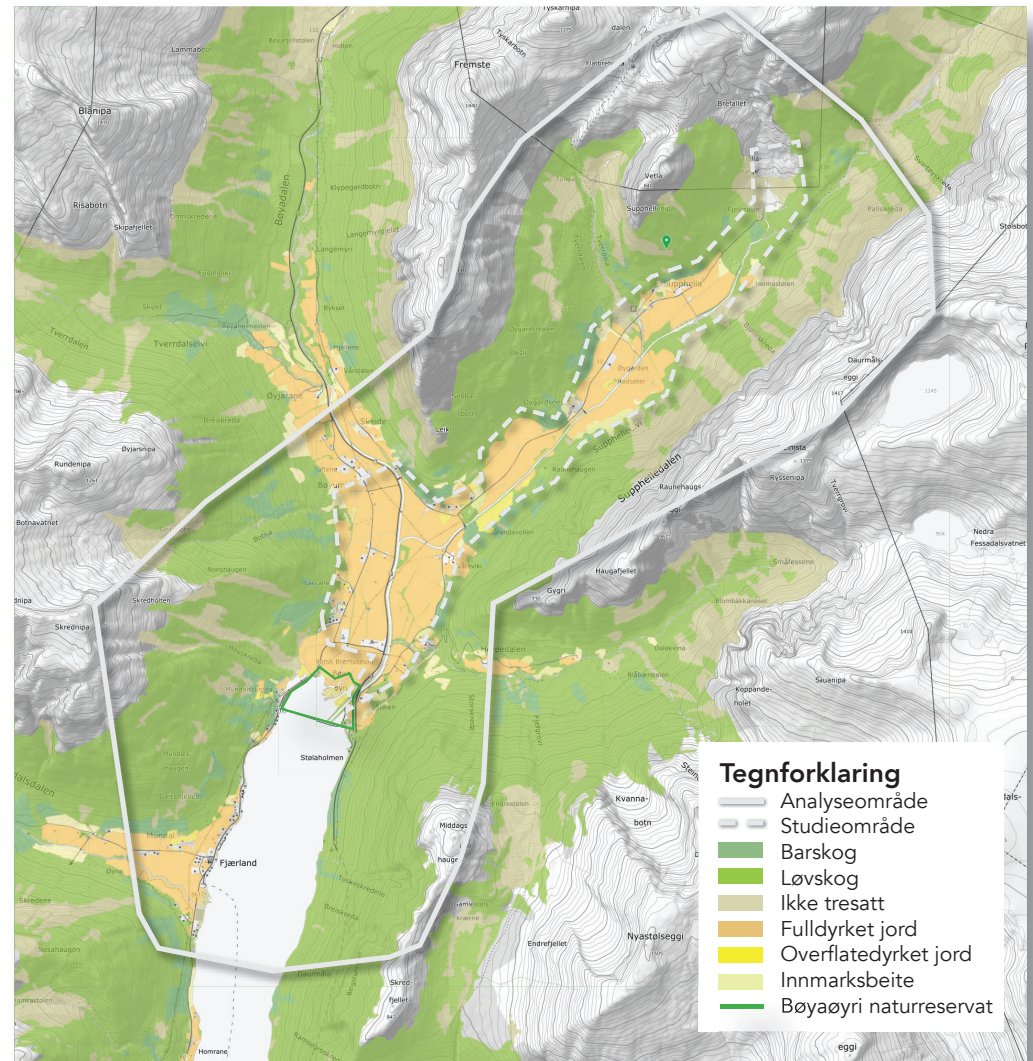
I nedre del av Supphelleelvi og Storelvi finnes det laks og ørret, noe som gjør elvene til et yndet mål for sportsfiskere. En kartlegging utført av Norce (2019) viser at det er flere gyteplasser i elvene, men at det også har vært en reduksjon i sjørretbestanden som følge av fysiske inngrep de senere årene, med en nedgang på fangst av 166 sjørret i 2014 til kun 38 i 2018.

## Bøyaøyri naturreservat

Bøyaøyri (fig. 20) grenser til analyseområdet og er et våtmarksområde på ca. 230 dekar med et rikt dyreliv. Over 100 ulike fuglearter er observert, av disse er 40 - 50 helt eller delvis avhengige av våtmark i en eller annen form for å finne næring (Norsk bremuseum, u.å. b).

På Artsdatabanken (2019) kan en se registreringer av arter som er regnet som truede i analyseområdet og i Bøyaøyri. Disse inkluderer fugleartene gulspurv,

storspove, fiskemåke, hettemåke, makrellterne og vipe i tillegg til hare, oter, veps og bie. Ellers er det gjort observasjoner av gråtrost, som defineres som "art med særlig stor forvaltningsinteresse" samt Norges nasjonalfugl fossekall (Miljødirektoratet, 2021).



Figur 20. Vegetasjonskart (Nibio, 2020)

## 2.1.5 NATURFARER

### Skred

Det går hyppige snøskred på sørsiden av Supphelleelvi vinterstid. Hele studieområdet er markert som utløpsområde, bortsett fra et område nedenfor Skarestad (vedlegg 1). Fjellsidene som omkranser området er markert som utløsningsområde.

Det er registrert skredhendelser nær bebyggelse inne i Supphelledalen, alle i området rundt Rødseter Inn (NVE, 2021b). I 2004 gikk et større flomskred fra Flatbreen som raserte store jordbruksarealer og sperret store deler av veien i Supphelledalen. Skredet ble trolig forårsaket av en hundreårsflom, da det ikke hadde gått et lignende skred i området på over 80 år (Pedersen & Svanes, 2004). Mellom 70 000 og 100 000 kubikkmeter med brevann fosset ned dalen da moreneryggen i området rundt Flatbrehytta brast. Dette resulterte i at store ansamlinger av jord, steinblokker og trær lå spredt utover jordene og rundt gårdsbygningene ved Rødseter Inn. I rydningsarbeidet etter dette ble to store rydningsrøyser anlagt ved parkeringen til Flatbrehytta.

Det går stadig steinsprang (vedlegg 2) og mindre skred i fjellsidene sør for elva, men disse er av mindre utstrekning og berører ikke jordbruk, bygninger eller infrastruktur. Sporene etter disse kan sees som skredvifter og manglende eller ødelagt vegetasjon i fjellsidene (fig. 21).

### Flom

Store deler av jordbruksarealet i studieområdet ligger i aktsomhetssonen for flom (vedlegg 3). Det er ikke utført egne flomanalyser for Fjærland så det potensielle skadeomfanget ved flom er ikke kjent, utover at Supphelleelvi og øvre del av Storelvi kan gå over sine bredder ved en 100-års flom.

Flomfaren i studieområdet er i større grad relatert til indirekte effekter i form av skred, heller enn at elvene skal gå over sine bredder på grunn av stor vannføring.

Området rundt Vetle Supphellebreen blir stadig oversvømt av smeltevann fra Supphellebreen som renner ned gjennom smeltevannstunneler i Vetle Supphellebreen og ut i Supphelleelvi. Til tider kan disse tunnelene blokkeres av propper av is og snø, og føre til en oppsamling av vann som etterhvert presses ut i andre deler av tunnelen eller kommer fossende ut i elva og området rundt brefallet når proppene til slutt gir etter eller smelter vekk. Som et resultat kan også selve parkeringen oversvømmes i kortere perioder.



Figur 21: Skredvifte etter stein- og snøskred i fjellsiden sør for Supphelleelvi, mars 2021

## 2.2 MENNESKESKAPTE FORHOLD

### 2.2.1 AREALBRUK OG BEBYGGELSE

#### Landbruk

Landbruket er den viktigste næringsveien i Fjærland. Det vide og flate landskapet, som i tillegg er rikt på sedimenter avsatt av breene, legger godt til rette for jordbruk og dyrehold. Landbruksarealene utgjør omkring 3000 dekar på Bøyum, Skeide, Skarestad, Våteviki og Supphelledalen. Med omkring 500 dekar ved Mundal i tillegg har Fjærland et godt grunnlag for kjøtt- og melkeproduksjonen fra storfe (fig. 22) og sauehold (Mundal, 2006, s. 7). I Supphelledalen fikk elveregulering på 80-tallet mye å si for jordbruket. Områder som var myrlendte ble drenert og elvene ble avgrenset så de ikke skulle oversvømme jordene. Før reguleringen hadde et av de største gårdsbrukene 140 dekar med drivverdig jord og 18 til 20 melkekuer. Etter reguleringen av elven og utbygging av nye broer over Supphelleelvi, ble driften utvidet til 230 dekar og 30 melkekuer (Mundal, 2006, s. 57-59).

#### Bebyggelse

Supphelledalen består hovedsakelig av grender med jordbruksområder og husdyrbeiter, i tilknytning til disse er det et større nettverk av traktorveier på begge sider av Supphelleelvi. Mange av traktorveiene er i aktiv bruk, men enkelte strekk er delvis eller helt gjengrodde.

Vi finner spor etter eldre landbruksdrift i dalen. Raunehaugen er en eldre støl som ligger i dalsiden ved inngangen til Supphelledalen (fig. 23). Stølen brukes i dag som utmarksbeite. Det er også overnattingsmuligheter i dalen på Rødseter Inn. Et lite steinkast unna finner vi en større parkeringsplass ved starten av turstien til Flatbrehytta med informasjon om blant annet skredet i 2004.



Figur 22: Kalver på beite innerst i Supphelledalen, august 2020.



Figur 23: Stølen Raunehaugen med utsikt mot Supphellebreen, mai 2021.



Figur 24: Fuglekikketårnet ved Bøyaøyri med informasjon om reservatet og bilde fra Rundballefestivalen, august 2020.



Figur 25: Norsk bremuseum, Supphelledalen bak til venstre, mai 2021.



Figur 26: Grussplassen med drivstoffpumper, busskuret og informasjonsskilt med Norsk bremuseum i bakgrunnen til venstre, mai 2021

Flatbrehytta ble satt opp på 50-tallet av Anders Øygaard, på 1000 meters høyde med Flatbreen som nærmeste nabo. Hytta er et yndet turmål med nydelig utsikt utover breen og Fjærland, og huser 15 soveplasser (Mauritzen, 2007). I 2019 var hytta mål under en etappe av det populære reality-programmet 71-grader nord kjendis (Discovery + Norge, 2019).

Bøyaøyri ligger innerst i Fjærlandsfjorden, sør for Bøyum. Området består av et vernet deltaområde som er et viktig hvile- og hekkeområde for trekkfugler. Her finnes et universelt utformet fuglekikketårn og tilhørende parkeringsplasser (fig. 24).

Stølaholmen ligger langs Fjærlandsfjorden, sørøst for Bøyaøyri. Her er det noe boligbebyggelse, ellers består området av en rekke med naust. Om sommeren er det en populær badeplass da temperaturen er noe varmere på denne siden av fjorden enn vestsiden (Marianne Nilsen, personlig kommunikasjon, 07.09.2020).

Bøyum, Skarstad og Våteviki utgjør dalflaten mellom Fjærlandsfjorden og de to dalene Bøyumdalen og Supphelledalen. Området er preget av aktivt jordbruk og bebyggelsen i delområdet består derfor av gårdsbebyggelse og boliger i klynger. Et stort nettverk av traktorveier er spredt over området for enklere tilkomst til jordsbruksflatene. To større områder for turist- og næringsvirksomheter ligger sør på Bøyum. Det ene området er Bøyum Camping med hytter, utleie av sykler, oppstillingsplass til bobil og sovesal, samt volleyballbane og ballbinge. Det andre området huser Norsk Bremuseum med tilhørende kafè (fig. 25), i tillegg til en større grusplass med drivstoffpumper, busskur og informasjonsskilt for Jostedalsbreen nasjonalpark (fig. 26).

Mundal regnes som bygdesentrum i Fjærland og strekker seg et stykke langs vestsiden av Fjærlandsfjorden (fig. 27). Langs hovedveien finner vi en dagligvarehandel, kirke, eldrehjem, samt Hotel Mundal og Fjærland Fjordstove hotell. I mange av de nedlagte butikklokalene, naust og på frittstående hyller er det fylt opp med bruktbøker som sammen utgjør Bokbyen Fjærland (Mauritzen,



Figur 27: Mundal og Fjærlandsfjorden, utsikt mot Supphellebreen, august 2020.

2007). Det er også ulike næringsvirksomheter knyttet til turisme. Blant andre Fjærland Guiding som tilbyr utleie av diverse friluftsutstyr og drifter badstuen *Dampen* som flyter på fjorden nedenfor Fjærland Fjordstove (Fjærland Guiding, 2021). I tillegg finner vi vanlig boligbebyggelse, sommerhus og utleiehytter til rekreasjon.

## Jostedalsbreen nasjonalpark

Helt innerst i Supphelledalen finner vi Supphellebreen og Vetle Supphellebreen som er en del av Jostedalsbreen nasjonalpark. I tilknytning til disse ligger det en parkeringsplass, med rastemuligheter, informasjonsskilt (fig. 28) og toaletter. Toalettene kom på plass sommeren 2019 etter store utfordringer med spor av menneskelig avføring i buskene rundt parkeringsplassen (Marianne Nilsen, personlig kommunikasjon, 25.05.2021).

Den 1315 km<sup>2</sup> store nasjonalparken har vært vernet siden 1991, og strekker seg over de syv kommunene: Luster, Sogndal, Balestrand, Førde, Jølster, Gloppen og Stryn. Nasjonalparken omfatter frodig edelløvsskog i lavlandet til isbreer og høyfjell med arktisk klima (Miljødirektoratet, 2019a). I tillegg til å bli brukt til rekreasjon, er breer viktige klimaarkiv som kan fortelle oss om klimaendringer i fortiden og i vår egen tid. Norsk Bremuseum i Fjærland er et av tre besøkssenter for Jostedalsbreen Nasjonalpark som formidler kunnskap om klima og breer (Norsk bremuseum, u.å. b).

I 2018 plasserte Statens Naturoppsyn en ferdselsteller ved parkeringsplassen innerst i Supphelledalen. Tallene viser antall besøkende og i hvilken periode det var størst besøktrafikk. De fire dagene med flest passeringer var mellom 14.juli til 22.juli hvor tallene lå på 336 til 422 passeringer. Fra 10. mai til 10. oktober ble det registrert rundt 23 000 passeringer av besøkende (Statens naturoppsyn, 2018, s. 15-18).

## Norsk bremuseum

Norsk bremuseum har vært en av de største turistattraksjonene i Sogn og Fjordane (nå Vestland) (Starheim, 2011). Bygget ble tegnet av sivilarkitekt Sverre Fehn som har blitt tildelt mange internasjonale priser innen arkitektur og kjennetegnes av Fehns modernisme (Norsk bremuseum, u.å. c). Museet åpnet for publikum i 1991, men ble utvidet med et tilbygg for utstillinger om klimaendringer i 2007. Museet spiller en viktig rolle i formidlingen av kunnskap om breer og klimaendringer (Norsk bremuseum, u.å. b). Fra taket av museet har en god utsikt mot Bøyabreen og Supphellebreen.



Figur 28: Parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen med informasjonsskilt og rasteplass med benker, Supphellebreen sees øverst. August 2020.

## 2.2.2 TILGJENGELIGHET

Fjærland hadde lenge ankomst med båt som eneste tilkomstmulighet. I den trange Fjærlandsfjorden har store cruiseskip og dambåter funnet veien frem til Fjærland (Mundal, 2006, s. 76-103). De lokale fergene i gamle Sogn og Fjordane, kalt *Fylkesbaatene* ga fra 1860-årene til 1980 viktig tilknytning til Balestrand og sentrumstjenester som kommunesenter og skole. Båtene korresponderte med båten fra Bergen, og fraktet husholdnings- og jordbruksvarer, i tillegg til mange turister (Mundal, 2006, s. 103). I dag er det ingen fast fergetrafikk, men en sommerrute mellom Balestrand og Fjærland. Det er i forbindelse med sommerruten og høysesongen satt opp busser som kjører fra Mundal til Norsk Bremuseum og inn til Supphellebreen og Bøya-breen.

Riksvei 5 er i dag hovedferdselsåren til, og gjennom Fjærland. Veien ble forlenget med tunnel i 1986 fra Skei og i 1994 tilknyttet Sogndal gjennom Frudalstunnelen (Mauritzen, 2007, s. 1). Dette skapte et viktig veisamband på Vestlandet. I 2018 var årsdøgns trafikken på 1566, målt ved riksvei 5 Frudalstunnelen, hvor tungtransporten utgjorde 20,6 prosent (Statens vegvesen, 2018, s. 33). Gitt antallet beboere i Fjærland er årsdøgns trafikken svært høyt.

Riksveien går langsmed Storeelvi gjennom studieområdet (fig. 29). På østsiden av veien er det avkjørsler ved Skarestad og Stølaholmen. På vestsiden av veien er det avkjørsler ved Bøyaøyri og Bøyum. Sistnevnte har i tillegg enkelte avstikkere i form av traktorveier ut mot riksvei 5. Strekningen med riksvei i analyseområdet har fartsgrense på 80 km/t med unntak av strekningen forbi Norsk bremuseum hvor det der 70 km/t.

I studieområdet er det tre busstopp langs riksvei 5 og et langs veien nedenfor Norsk bremuseum. Busstoppet på vestsiden av riksvei 5 er koblet sammen med en gangvei som går inn til området hvor Norsk bremuseum ligger.



Figur 29: Riksvei 5 med gangvei og bussholdeplass, Storelvi til høyre, mars 2021

Busstoppet på østsiden av riksvei 5 ligger som en forlengelse av en gangvei som slutter ved nedkjøringen til Stølaholmen. Det finnes ingen tilrettelagte tiltak for kryssing av riksveien for myke trafikanter per dags dato.

Veiene i de resterende delene av området består av lokale offentlige veier. Veiene er smale og har en fartsgrense på 50 km/t. Veinettet er enkelt da jordbruksarealene er dominerende i området. Det er i tilknytning til disse et stort nettverk av traktorveier gjennom hele analyseområdet.

Fjærland er et godt utgangspunkt for flere fotturer både for turister og lokalbefolkningen. Flatbrehytta er et populært turmål som man kan besøke på dagstur, eller ha som et startpunkt når en skal over Jostedalsbreen. I enden av Supphelledalen går en eldre ferdelsti gjennom Supphelleskaret og videre til Veitastrond. Det er av Miljødirektoratet kartlagt ruter som viktige friluftsområder i og rundt studieområdet (fig. 30).



### Fotturer:

- 1 Fjellstølen (Mundal)
- 2 Geitskjelflatane
- 3 Geitabotn
- 4 Lindesvoi
- 5 Øygardsstølen
- 6 Flatbrehytta

### Attraksjoner/overnattingssteder:

- 7 Fjellstølen
- 8 Endrefjellet
- 1 Hotell Mundal
- 2 Fjærland Fjordstove
- 2 Dampen sauna
- 3 Fuglekikketårn
- 4 Bøyum camping
- 5 Norsk bremuseum
- 6 Stølaholmen
- 7 Raunehaugen
- 8 Vetle Supphellebreen
- 9 Rødseter Inn



#### Tegnforklaring

- Analyseområde
- Studieområde
- Lokalvei
- Riksvei 5
- Traktorvei
- Tursti
- Bussholdeplass

0 1000 2000

m



Figur 30. Kart over vei- og stinett, bussholdeplasser, attraksjoner og overnattingssteder

## 2.2.3 KULTUR OG HISTORIE

### Historisk utvikling

Fjærland har siden slutten av 1800-tallet og frem til i dag hatt turisme og landbruk som sine hovedinntektskilder. Gårdsbrukene har blitt færre, men større med tiden, og arbeidet er lettet med maskinelt jordarbeid og gresshøsting. Vi kan se spor av kulturlandskapet som er formet gjennom flere generasjoners bruk. I Supphelledalen står seterbygninger igjen ved blant annet Raunehaugen (fig. 23) og Fjellstølen ved inngangen til Supphelleskaret. Raunehaugen ble benyttet av motstandsgruppen Milorg under 2. verdenskrig (Bondevik, 2009, s. 11). I analyseområdet er det registrert kulturminner som dyrkningsspor og et stort antall SEFRAK-bygninger, samt ruiner etter en kirke fra 1600-tallet på Bøyum (Fylkesatlas, 2015). De opparbeidede jordbruksflatene i dalbunnen og registrerte kulturminnene vitner om en lang utviklingshistorie.

Mellom 50- og 80-tallet stod det en kafè på parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen som solgte lokale bake- og husflidvarer til sommerturistene. Det ble også holdt ski- og hopprenn i Supphelledalen, (fig. 31) til glede for tilreisende og lokale. Både kafeen og rennene ble avviklet pga. lav besøks- trafikk og dalende interesse.

Da riksveien stod ferdig på 1990-tallet og sørget for sammenhengende veiforbindelse mellom Skei, Fjærland og Sogndal ble tilkomsten til Fjærland både enklere og raskere. Med de voksende besøkstallene utviklet Fjærland seg og det er blitt gjort tiltak som har hjulpet turismen videre. Byggingen av Norsk Bremuseum og etablering av Fjærland som bokby er de største av disse. I tillegg er det startet opp flere overnattingssteder og i 2021 åpnet den flytende badstuen *Dampen* på fjorden. Det er videre planer om å etablere et fjordsenter i Mundal som skal formidle kunnskap om fjord og hav, samt skape en ny attraksjon for besøkende i Fjærland (Storvik, 2019).



Turister ved Supphellebreen i 1875 - Axel Lindahl



Gården Lassebakken i Supphelledalen i 1885 - Ukjent fotograf



Keiser Wilhelm II med følge spiser lunsj ved Vetle Supphellebreen i 1889 - Paul Güssfeldt



Hestekyss utenfor Hotel Mundal ca. 1890 -1910 - Andreas M. Anderssen



Brevandring på Jostedalsbreen ca. 1910 -1930 - ukjent fotograf



Kafè ved Supphellebreen i 1958 - ukjent fotograf



Skirennet Påskemili i Supphelledalen i 1979, Walter Mondale med vinneren - ukjent fotograf

Figur 31: Historiske bilder fra analyseområdet

## Den tidlige turismen

Hotel Mundal har siden slutten av 1800-tallet tatt imot turister som har besøkt Fjærland. Noen av de aller første reisende var kunstnere som kom for å oppleve isbreene og storslagen natur (Mauritzen, 2007, s. 14-15). Den lette tilgangen til breene gjorde Fjærland til et av de første turistmålene på Vestlandet. Bøndene i bygda hadde som sideinntekt å skyssse turister med hest fra fjorden og inn til breene (Mundal, 2006, s. 49). Den lange reisen opp fjordene og inn til Fjærland førte til at de besøkende ofte opp-



Figur 32: Turistskip ankret opp i Fjærlandsfjorden en gang på 1920-tallet, Supphellebreen og Vetle Supphellebreen kan sees i bakgrunnen (MARCUS, spesialsamlingene ved Universitetsbiblioteket i Bergen).

holdt seg i Fjærland over lenger tid. Det var da populært med utflukter som piknik, hvor man hadde med medbragt mat laget av hotellet, på Stølaholmen og ved breene (Mauritzen, 2007, s. 16). Brevandring var også en stor del av turismen (fig. 31), og det var kjente breførere som hadde Fjærland som sitt utgangspunkt.

Av de mest kjente er Mikkel Mundal, en patentfører for DNT som også var med på å grunnlegge Hotel Mundal, og William C. Slingsby som i tillegg til å være en pioner innen fjellsporten i Norge, gjorde norsk fjellsport kjent for et større internasjonalt publikum (Mauritzen, 2007, s. 38).

Turismen var på sitt høyeste på 1920-tallet, det var ikke uvanlig å se opp til 15 til 20 turistskip ankret i fjorden i løpet av sommermånedene (Mundal, 2006, s. 49) (fig. 32). Fjærland skysslag kunne være i sving med 120 hester som fraktet turister til isbreene på en dag (Mauritzen, 2007, s. 18). I tillegg til skyssingen, ga salg av husflidvarer også gode inntekter for innbyggerne i Fjærland. Det bidro til at innbyggerne hadde arbeid og inntekter året rundt og ikke bare i høysesongen.

Fjærland har opp igjennom tidene også hatt besøk av flere kongelige og statsledere. Blant andre Kong Oscar II, Kongen av Siam, keiser Wilhelm II (fig. 31), Dronning Sonja og USAs 42. visepresident, Walter Mondale (fig. 31), som har slekt fra Fjærland (Mauritzen, 2007, s. 11).

### Turismen i senere tid

Det skjer stadig endringer i Fjærland for å imøtekomme turistene. På 1990-tallet fikk Hotel Mundal selskap av flere nye overnattingssteder, som Bøyum camping, Rødseter Inn, Fjærland fjordstove hotell og utleiehytter i Mundal. Men reisevanene har endret seg over tid og i dag merker de lokale at Fjærland ikke lengre er prioritert som hoveddestinasjon, men heller et mellomstopp med fine omgivelser på en gjennomreise. Driver av Rødseter Inn kan fortelle at gjestene stort sett er innom for et kortere opphold. De ankommer sent og sover over én natt før de reiser videre (Andrè Øygard, personlig kommunikasjon, 22.03.2021). Selv med mindre tid brukt i Fjærland er det høye besøkstall og det tilbys en rekke aktiviteter lokalt. Norsk bremuseum har registrert i gjennomsnitt 80 000 årlige besøkende, målt i perioden fra 2017 til 2019. Ca. 85 prosent var utenlandske, mens de resterende 15 var nordmenn. 2/3 av de besøkende kom som grupper, mens 1/3 kom som individuelle (Pål Gran Kielland, personlig kommunikasjon, 18.03.2021). Norsk bremuseum tilbyr også brevandring med breførere og naturguiding. Andre tiltak som har ført turismen videre, med fokus på naturopplevelser, er guidede fjellturer til fots og på ski, samt utleie av sykler og kajaker (Fjærland guiding, 2021).

### Kultur

Den norske bokbyen startet opp i 1996, etter et år med prøveutsalg. Initiativet ble satt i gang for å revitalisere Fjærland etter at riksveien ble lagt om og det ble mindre trafikk i bygdesentrumet Mundal. I dag finner vi blant annet lokaler, naust og busskur fylt med bruktbøker for både store og små (fig. 33). Bokbyen er åpen fra mai til september. I juni blir det årlig avholdt et arrangement kalt Boknatta. På fergekaia i Mundal kan man selge sine egne bruktbøker, og i tillegg blir det avholdt konserter og opplesninger av ulike forfattere (Den norske bokbyen, u.å).

Rundballefestivalen var et initiativ som ble satt i gang for å sette søkelys på landbruk og kulturlandskap. Kunster Magne Vangsnes bidro med landskapskunst i samarbeid med de lokale bøndene. Festivalen hadde et bredt program med landbruksutstilling, hesteskokasting, runball-VM og utstilling av produkter som var laget av resirkulert rundballeplast. Festivalen ble avholdt i 2002, 2006 og 2010 (Norges bondelag, 2014).



Figur 33: En av mange utsalgssteder for bøker i bokbyen, Mundal, mai 2021.

## 2.3 ROMLIGE OG ESTETISKE FORHOLD

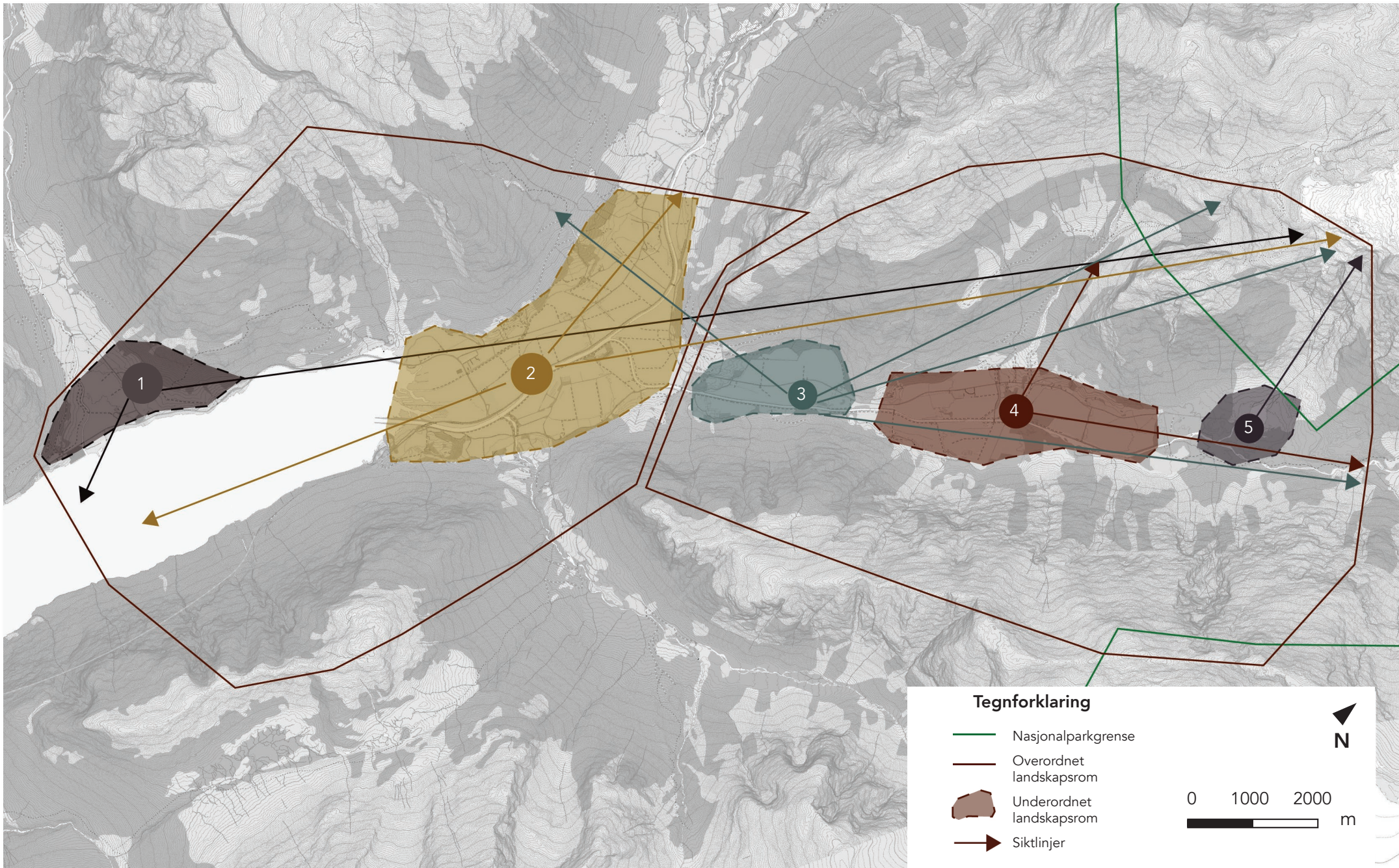
### 2.3.1 OVERORDNEDE LANDSKAPSROM

Analyseområdet overordnede landskapsrom har en tydelig avgrensning der gulvet er dalbunnen og de bratte og høye dalsidene utgjør veggene. Gulvet strekker seg fra dalbunnene i Supphelledalen og Bøyadalen, over til jordbruksområdene som omkranser Storelvi, deretter til deltaområdet Bøyaøyri før det til slutt møter Fjærlandsfjorden. Fjelltoppene rundt analyseområdet stiger over 1700 meter over havet og resulterer i en dyp romfølelse. Den lange og flate dalbunnen og de høye dalsidene gjør at analyseområdet oppfattes som sammenhengende (fig. 34).

### 2.3.2 UNDERORDNEDE LANDSKAPSROM

Studieområdet har fem underordnede landskapsrom som blir definert av dalsider, kupert landskap, vegetasjon, moreneavsetninger, skredmateriale og elveløp (fig. 34-38). Riksvei 5 og Storelvi avgrenser studieområdet og definerer romfølelsen ytterligere.

Bøyum med Bøyaøyri, Skarstad og Stølaholmen med Våtviki er underordnede landskapsrom som blir definert av dalsidene, og delt innad av riksveien, Storelvi og Supphelleelvi. Dirikhaugen skiller Supphelledalen fra resten av studieområdet. Fra Dirikhaugen og frem til parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen er det tre åpne underordnet landskapsrom som er dominert av landbruk. Innerst i dalen oppleves landskapsrommet mer lukket på grunn av den tette løvskogen og moreneavsetninger.



Figur 34. Overordnede og underordnede landskapsrom med siktlinjer



2 Figur 35. Underordnet landskapsrom, fra Norsk bremuseum mot Bøyadalen og Supphelledalen, mai 2021



3 Figur 36. Underordnet landskapsrom, fra inngangen til Supphelledalen, Dirikhaugen og Supphellelvi til venstre, mai 2021.



4 Figur 37. Underordnet landskapsrom, fra Rødseter inn (venstre) mot Bøyum, mai 2021



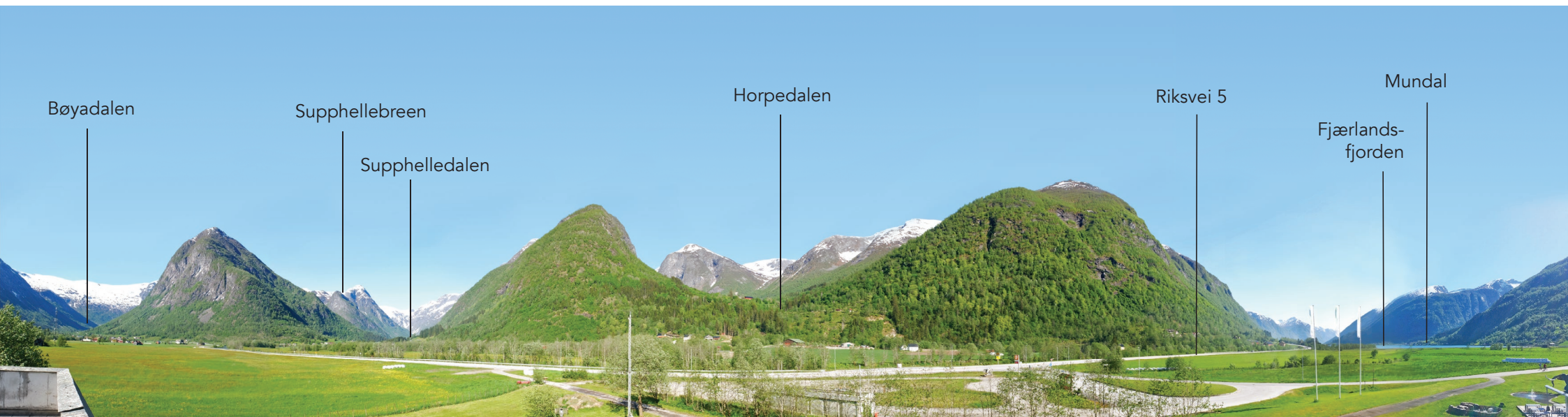
5 Figur 38. Underordnet landskapsrom, fra fjellsiden til høyre for Vetle Supphellebreen, utover Supphelledalen mot Bøyum, mai 2021

### 2.3.3 SIKTLINJER

I Supphelledalen er dalsiden flere steder kuppert og Dirikhaugen ved munningen av dalen og skredmateriale sørger for korte siktlinjer av varierende grad. Supphellebreen er derfor kun synlig fra enkelte steder i dalen, men kan sees fra Mundal, Norsk bremuseum, Bøyaøyri og store deler av Våteviki (fig. 39). Ved parkeringen ved Vetle Supphellebreen er siktlinjene de korteste, med tett skog og høye fjell som omkranser området, men Supphellebreen er godt synlig i fjellsiden 1000 meter over.

Noen meter opp i fjellsiden til høyre for Vetle Supphellebreen har en god utsikt utover Supphelledalen, men dette området har ikke sti-tilknytning og er i dag vanskelig å ta seg opp til.

Det er noen kortere siktlinjer inn til hengedalene i analyseområdet; Horpedalen og Mundalen. Fra taket på Norsk bremuseum har man desidert de lengste siktlinjene, med utsikt som inkluderer Fjærlandsfjorden, Mundal, Horpedalen, Bøyadalen og Supphelledalen (fig. 39).



Figur 39. Panoramabilde fra taket på Norsk bremuseum, Bøyadalen i nord, Horpedalen i vest og Fjærlandsfjorden i sør, mai 2021



## 2.3.4 SANSEINTRYKK



### Visuelle inntrykk

Studieområdet er omgitt av høye bratte fjellsider og flere markante topper er synlige. Store deler av året er toppene snødekte, noe som står i kontrast til de ellers frodige og mørkt grønne skogene i fjellsidene og jordbruksarealene som gir dalen en intens lysegrønn farge i sommerhalvåret. Om høsten byttes det ut med oransje og røde fjellsider og gule jorder.

Supphellebreen kan sees fra flere steder i studieområdet, best ser man den fra Norsk bremuseum og parkeringen ved Vetle Supphellebreen. Når man beveger seg innover i Supphelledalen ligger breen stadig utenfor synsvidde, gjemt bak høye fjell. I takt med været og årstidene skifter breen farge, fra klar blå til hvit eller grå. Det samme gjelder for Supphelleelvi, som inneholder store mengder silt fra breen.



### Lukter

Luktene i området varierer etter årstidene. Ved snødekke er det så godt som ingen lukter å oppspore. Men når snøsmeltingen setter i gang, eller ved regn kan en ane lukten av fuktig gress og jord. Jordbruket som er gjennomgående for hele studieområdet avgir lukter av gjødsel og husdyr. Nærmere fjorden kan en kjenne lukten av sjø.



### Lyder

Lydbildet endrer seg etter årstidene og hvor i studieområdet en står. Ved Bøyum og Norsk bremuseum høres trafikk på riksveien godt. Jo lenger inn i Supphelledalen en kommer, jo mer blir lyden av trafikk byttet ut med elvebrus, fuglekvitter og en og annen traktor. Fuglekvitter hører man spesielt godt i vegetasjonen langs elvene. I sommerhalvåret kan en høre breking og rauting fra sauer og storfe på de omkringliggende beitemene.

Vinterstid er det spesielt stille inne i dalen, da vannstanden i elva er lavere og delvis islagt, og fuglekvitter uteblir. Stillheten blir kun brutt av biler som passerer en sjelden gang, voldsomme buldringer fra breen som beveger på seg, mindre snøskred og steinsprang i fjellsidene.



### Følelser

Spesielt Supphelledalen oppleves som lun og skjermet for i motsetning til Bøyum som ligger mer utsatt for vind som kan komme inn fra fjorden. Som oftest er den kalde vinden man kjenner avgitt av elva. Ellers kan en ofte føle varme fra sola eller kjølighet i de store skyggene av fjellene. Når solen går ned kjennes en kald trekk forårsaket av kulderas som kommer ned fjellsidene.

## 2.4 FASTSETTE LANDSKAPSKARAKTER

Tabell 2. Fastsetting av landskapskarakter

Fastsetting av landskapskarakter		
<i>Forhold ved landskapet</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Betydning for landskapskarakter</i>
<b>Landskapets innhold</b>		
<i>Landformer og vann</i>	Breerodert u-dal med synlige brepartier og bratte og høye fjellsider. Ligger i et Vestnorsk fjordlandskap med glasiale former. Supphellelvi og Storelvi renner gjennom Supphelledalen og Bøyum og ut i fjorden.	Stor
<i>Vegetasjon og dyreliv</i>	Vegetasjon i ulike suksesjonsstadier i området rundt breen. Tresjikt preget av hovedsaklig løvskog, bestående av or, rogn og bjørk. Innslag av gran i og fra plantefelt. Trevegetasjon langs store deler av elvene. Dyrket mark og beiteområder dominerer i dalbunnen. Rikt dyreliv, spesielt ved Bøyaøyri, dominert av fugler og hjort.	Stor
<i>Arealbruk og bebyggelse</i>	Sesongbasert jordbruksdrift og husklynger i dalbunnen. Turistnæring og lokale bedrifter ved Mundal, Bøyum og Rødseter Inn. Norsk Bremuseum med mange besøkende. Flere viktige turstier. Parkering med rasteplass og toalett ved breen. Fuglekikketårn ved Bøyaøyri.	Stor
<i>Historiske og kulturelle forhold</i>	Spor fra jordbruksdrift og turisme som har utviklet seg siden slutten av 1800-tallet kan sees i området. Rydningsrøyser etter skredet i 2004.	Middels
<i>Romlige- og estetiske forhold</i>	Flere underordnede rom som avgrenses av naturlige terrengformasjoner og vegetasjon. Romfølelsen varierer fra halvåpent til veldig lukket. Supphelledalen skiller fra Bøyum av Dirikhaugen.	Middels
<b>Endrings- og vedlikeholds-prosesser</b>		
<i>Aktive naturprosesser</i>	Elve- og breerosjon. Jevnlig kalving av breen i tillegg til snøskred og steinsprang i fjellsidene. Gjengroing av landbruksareal og traktorveier som ikke lengre er i bruk.	Middels
<i>Jord- og skogbruk, fiske, utmarksbruk</i>	Moderne jordbruk i dalbunnen med sau-, hest- og storfebeiter og grasproduksjon. Mulighet for fiske i Storelvi og Supphellelvi. Noe skogsdrift i dalsidene.	Middels

Bygg- og anleggsvirksomhet. Transport	Turistransport til Supphellebreen	Liten
<b>Sammenhenger og brudd</b>		
Geografiske og romlige	Det flate jordbrukslandskapet står i kontrast til de bratte, skogkledde dalsidene. Jordbruksarealene brytes opp og deles av riksvei 5 og elvene.	Middels
Funksjonelle	Riksvei 5 mangler overganger. Lager en barriere mellom Supphelledalen og resten av studieområdet og gjør det vanskelig for myke trafikkkanter å krysse riksvei 5. Jordbruksområdene er plasser hvor det er godt jordsmonn og lett å drive.	Stor
Historiske	Hotell Mundal besøkes i dag av samme type turister som på 1800-tallet. Stølen på Raunehaugen og SEFRAK-bygninger i jordbrukslandskapet vitner om en lang sammenhengende periode med jordbruksdrift. Den viktigste kommunikasjonsåren til Fjærland har endret seg fra å være sjøveien til å være riksveien. Stabbesteiner med varierende alder langs veien mellom Norsk bremuseum og Mundal og på parkeringsplassene.	Middels
<b>Nøkkelelementer</b>		
Naturskapte nøkkelelementer	Breerodert landskap. Breavsetninger og det flate terrenget gir gode villkår for jordbruk.	Stor
Menneskeskapte nøkkelelementer	Jordbruksarealene er opparbeidet gjennom mange generasjoner og preger størstedelen av dalbunnen. Norsk bremuseum, Hotell Mundal og fuglekikketårnet ved Bøyaøyri er spesielt fremtredende med sin arkitektur.	Stor
<b>Landskapskarakter</b>	Vestlandsk fjordlandskap som varierer fra stort og åpent i dalbunnen ved Bøyum, til Supphelledalen som er en smalende u-dal med bratte fjellsider formet av isbreer som fortsatt er synlige i landskapet. Landbruk som strekker seg tilbake til 1800-tallet preger største delen av den flate dalbunnen. Dette brytes opp av Supphellelvi, Størelvi, riksveien og det lokale veinettet. Mindre klynger med boligbebyggelse. Næringsvirksomhet og overnattingssteder er hovedsaklig lokalisert i den klassisk vestnorske fjordbygden Mundal, som også har bokutsalg i de fleste ledige lokaler. Hotell Mundal er fremtredende med arkitektur i klassisk sveitserstil. Fuglereservatet i Bøyaøyri har et rikt fugleliv samt et fuglekikketårn. Norsk bremuseum i Bøyum besøkes av mange turister årlig og skiller seg ut med sin særegne arkitektur.	

## 2. 5 KVALITETER

Vi har valgt å trekke frem punkter fra landskapsanalysen som representerer studieområdets kvaliteter. Kvalitetene skal ligge i grunn for videre valg og utforming av sykkelruten, og som skal gi gode sykkelopplevelser.

### **Nasjonalparken og besøksenter (Norsk Bremuseum)**

- Innfallsport
- Parkeringsplassen ved Supphellebreen er stor og har toalett
- Norsk Bremuseum som arkitektonisk attraksjon og informasjonssenter som omfatter både naturvitenskap og kulturhistorie
- Allerede etablert funksjoner ved bremuseet; Kafé, toalett og parkering

### **Landskap**

- Storslått natur med bre, fjord, fjell, turkise elver og daler
- Flat dalbunn som er ideell for sykling
- På korte strekninger opplever en stor variasjon i landskapet

### **Landbruk**

- Aktivt landbruk
- Opparbeidet dalbunn
- Beitedyr
- Stort nettverk av traktorstier

### **Beliggenhet**

- Godt utgangspunkt for naturopplevelser som strekker seg fra fjorden til breen
- Kort avstand mellom attraksjoner og opplevelser
- Enkel tilkomst fra riksvei 5

### **Historie**

- Breturismen har en lang historie som strekker seg tilbake til 1800-tallet
- Stor geologihistorisk verdi rundt Supphellebreen
- Interessant og rik lokalhistorie

### **Turisme**

- Høye besøkstall ved Norsk Bremuseum
- Overnattingsmuligheter
- Besøkende som er interessert i aktiv ferie

### **Infrastruktur**

- Landevei med lite trafikk utgjør store deler av infrastrukturen i studieområdet
- Stort nettverk av traktorveier

## 2. 6 MANGLER OG UTFORDRINGER

### Manglende nødvendig infrastruktur

I dag er det blandet trafikk i Fjærland som vil si at det ikke er laget spesielle anlegg for syklende (Statens vegvesen, 2013). Syklister må ferdes på veiskulder eller sammen med annen trafikk, unntatt på gangveien som strekker seg fra bussholdeplassen ved riksvei 5 og Norsk Bremuseum til Stølaholmen. Fartsgrensen på riksvei 5 er 70- og 80km/t gjennom studieområdet. For å komme til Supphelledalen fra Bøyum og bremuseet er det nødvendig å krysse riksveien. Det finnes i dag ingen krysningsmuligheter som er tilrettelagt myke trafikanter. Bilen er den prioriterte trafikantgruppen og fører til utfordringer når en må krysse riksvei 5 som gående eller syklist. På strekningen mellom Stølaholmen og Dirikhaugen er det ingen møteplasser langs veien og syklister tvinges dermed ut i grøftekanter hvis en bil vil foreta forbikjøring.

Parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen mangler tydelig utforming som signaliserer at man har ankommet utsiktspunktet for breene. Selve parkeringsplassen består av en grusplass omringet av stabbesteiner. Fra parkeringsplassen går det en grusvei et stykke mot breen, men denne har ingen tydelig ende utover et varselstilt og mindre sperring med kjetting (fig. 40). Grusveien og sperringen vaskes ut og forflytter seg i takt med flom og høy vannføring og kan med det gi uklart signal om hvor en kan ferdes og ikke.

### Manglende informasjon og kommunikasjon

Det er ikke etablert sykkelrute i studieområdet tidligere. Det finnes derfor ingen kart eller veivisere som informerer om hvor man kan sykle i området.

Skiltene i studieområdet som informerer om Jostedalbreen nasjonalpark og Supphellebreen er utdatert og slitt. Disse skiltene er utarbeidet med ulike visuelle uttrykk, materiale og utforming. Usammenhengende utforming kan skape en svakere helhetlig identitet for Norges nasjonalparker. Det har i senere tid kommet en ny manual for hvordan skiltene til nasjonalparkene skal

utformes. Skiltet ved Norsk bremuseum og drivstoffpumpene som inneholder informasjon om Jostedalbreen nasjonalpark er plassert uten tilknytning til et tydelig oppholdsareal og kan dermed lett bli oversett.



Figur 40: Grusveien går i oppløsning og kjettingen som skal hindre ferdsel opp til breen er lite bestandig mot naturkreftene, mai 2021.

### **Manglende rasteplasser**

Det finnes bare en rasteplass i studieområdet. Denne er plassert ved parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen og består av et bord med benk og toaletter (fig. 41). Rasteplassen inviterer ikke til opphold og man ser mer utover parkeringsplassen enn mot breen. Utforming av en mer funksjonell og estetisk finere rasteplass kan bidra til å markere nasjonalparkens grenser tydeligere. Det er imidlertid positivt at den innehar toalettfasiliteter.

### **Utfordring knyttet til bruk av traktorvei**

Traktorveien som strekker seg langs Supphelleelvi er oppstykket. Tidligere brukte veier er til dels gjengrodd og trenger opparbeiding og vedlikehold for å kunne betraktes som sykkel-vennlige (fig. 43-44).

### **Utfordring knyttet til husdyr på beite**

I studieområdet er det husdyr som beveger seg langs turstier og andre ferdselsårer. (fig. 42) De lokale bøndene som har dyr på beite i området har tidligere hatt utfordringer knyttet til forsøpling fra besøkende. Dette kan føre til sykdom hos dyrene, og dermed gi alvorlige konsekvenser for landbruket. Beitedyrene kan også oppleves som store og skremmende for enkelte.

### **Utfordring knyttet til klimaendringer**

Breen trekker seg stadig tilbake (NVE, 2021). Konsekvensene av dette er at et viktig landskapselement vil gå tapt og trekkplasteret for turister blir borte.



Figur 41: Toaletter ved parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen, Supphellebreen øverst i bildet, mai 2021.



Figur 42: Mange av ferdsels- og traktorveiene er ikke fysisk adskilt fra husdyrbeitene, august 2021



Figur 43: Traktorveien er helt eller delvis igjengrodd på deler av strekket, mai 2021



Figur 44: Deler av traktorveien trenger opparbeiding, mai 2021

KAPITTEL

3

---

UTFORMING

---



## 3 UTFORMING

### 3.1 REFERANSEPROSJEKTER



Figur 45: Sykkelrute på Lista. (Syklingifarsund.no, u.å)



Figur 46: Rasteplass langs sykkelruta på Lista med Vita Velo logo. (Syklingifarsund.no, u.å)

### Vita Velo - Sykkelrute på Lista

Av: Statens Vegvesen

I Farsund kommune har det blitt utarbeidet sykkelrute i Vest-Lista mellom Lista fyr og Varnes fyr. Sykkelrutene beveger seg i et kulturlandskap med detaljert rutebeskrivelse samt viktige stopp som rasteplasser, toalett, utkikkspunkt, besøkssenter og andre opplevelser som er verdt å stoppe for. Vita Velo er et pilotprosjekt med tilhørende metodebeskrivelse, utarbeidet av Statens Vegvesen (Statens vegvesen, u.å. b). Det er dette pilotprosjektet sykkelruten på Lista er en del av (fig. 45-46).

Mål for Vita Velo rutene er:

“Å stimulere til økt sykkelbruk og økt fokus på omgivelser ved å tilrettelegge for opplevelse og attraktivitet gjennom følgende fokusområder:

- *Arkitektur*: ved å fokusere på opplevelsen av kvaliteter i natur, kultur og landskap
- *Sykkel*: Ved å gi gode sykkelopplevelser
- *Trafikksikkerhet*: Ved å ivareta 0-visjonen, ingen drepte, ingen hardt skadde
- *Tilgjengelighet*: ved å lage et lavterskeltilbud som er tilgjengelig for alle
- *Materialbruk*: ved bærekraftig og stedstilpasset materialvalg
- *Drift og vedlikehold*: ved å velge praktiske, gjennomtenkte løsninger som er varige og driftsvennlige

Målgruppe: Syklister i alle aldre fra inn- og utland.”

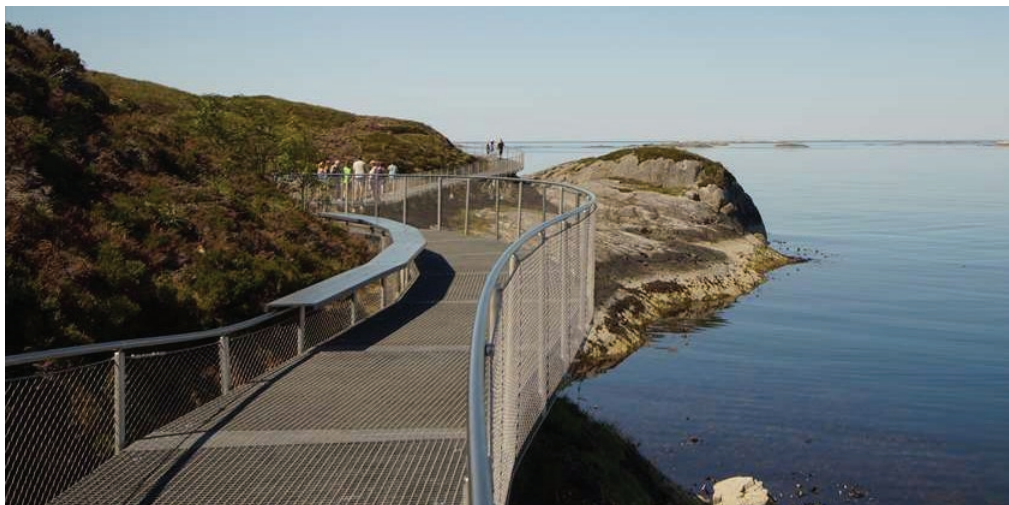
Figur 47: Mål for Vita Velo sykkelruter (Statens vegvesen, u.å. b)

## Nasjonale turistveger

Av: Statens vegvesen, div. arkitekter



Figur 48: Stegastein i Aurland, Arkitekter: Todd Saunders og Tommie Wilhelmsen



Figur 49: Atlanterhavsvegen svevesti. Arkitekter: Gilhardi + Hellsten.  
Foto: Roar Harsvik

Vi har i dette prosjektet hentet inspirasjon fra elementer som er brukt i De nasjonale turistvegene. De nasjonale turistvegene er 18 strekninger i Norge hvor Statens Vegvesen har fått ansvar for å utvikle atraksjoner med høy kvalitet. Disse atraksjonene er arkitekt-tegnede rasteplasser og utkikkspunkt som er utviklet i samarbeid med kunstnere og landskapsarkitekter (Statens vegvesen, u.å. a). De nasjonale turistveggenes evne til å fremheve ulike kvaliteter ved landskapet er noe vi har valgt å viderebringe til vårt prosjekt. Figurene 48-50 innehar formspråk og materialvalg som er relevante for elementer og installasjoner langs sykkelruten.



Figur 50: Gudbrandsjuvet utsiktspattform. Kunstner: Knut Wold  
Foto: NAF

## Norges nasjonalparker

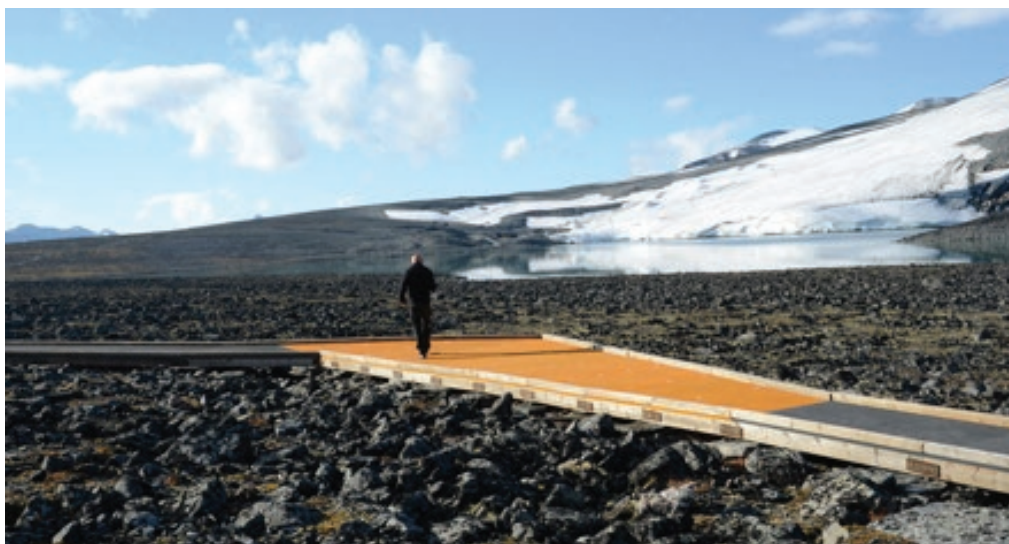
Av: Miljødirektoratet, Norges nasjonalparker



Figur 51: Skilting i nasjonalparkene. Foto: Snøhetta Design

## Klimapark 2469 - Lom

Av: Landskapsfabrikken, Asplan Viak



Figur 52: Gangbane over blokkmark. Foto: Landskapsfabrikken

Snøhetta Design har på vegne av Miljødirektoratet utarbeidet et skiltsystem for Norges nasjonalparker som skal være lett gjenkjennelig, og kommunisere tydelig. Dette blir gjort ved å lage skiltene i de samme materialene, tre eller cortenstål (Norges nasjonalparker, u.å).

Dagens skilt med informasjon om nasjonalparken er utdaterte og med ulik utforming. De nye skiltene, som er utarbeidet av Snøhetta, har et mer stilrent uttrykk som ikke tar fokuset vekk fra landskapet de står i.

Materialet de er produsert i, cortenstål, er videreført i flere elementer gjennom ruten.

For å sikre besøkende en tryggere opplevelse ved Supphellebreen har vi sett på utformingene som er gjort i KLIMAPARK 2469 – LOM. En universelt utformet gangbane leder publikum over ufremkommelig blokkmark og formidler temaer som arkeologi, klima og norrøne sagn (Asplan Viak, u.å).

Vi har valgt å videreføre den tydeliggjøringen av bevegelsestrasè, slik som denne gangbanen gjør, i vårt prosjekt.

## 3.2 PLANFORSLAGET

### Konsept

Vi har på bakgrunn av de utførte analysene kommet frem til mulige tiltak som vil gi prosjektet ønsket resultat. For å stå igjen med helhetlige forslag har vi utarbeidet et konsept som vil bidra til å ta gode valg for utformingen.

Konseptet lyder som følger:

*“En sammenhengende sykkelrute som inviterer til bruk under trygge forhold med stedegne opplevelser underveis”*

Med dette mener vi at det er viktig at sykkelruten fremstår som helhetlig og tydelig, at den er trygg å bruke og at den har innbydende elementer underveis som fremmer Fjærlands kvaliteter.

### Prioriterte og mulige tiltak

Planforslagene deles inn i prioriterte og mulig tiltak. De prioriterte er de tiltakene som står i førsterekke for å danne en helhetlig og sammenhengende sykkelrute (fig. 53). De mulige er de som ikke er nødvendige, men som kan bidra til å løfte opplevelsen og kvaliteten på ruten.

## PRIORITERTE TILTAK

- |    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 1: | Knutepunkt med parkering, bussholdeplass og sykkelutleie | 6:  | Bro over Tverrdøla                              |
| 2: | Veikryssing, Norsk bremuseum                             | 7:  | “Grønn tunnel”                                  |
| 3: | Rasteplass langs Supphellelvi med elvebrygge             | 8:  | Rasteplass med brepromenade og utsiktsplattform |
| 4: | Raunehaugen med rasteplass og “utsiktshuske”             | 9:  | Rasteplass på parkeringen til Flatbrehytta      |
| 5: | Utsiktsramme   | 10: | Veikryssing, Skeide                             |



Figur 53: Illustrasjonsplan over sykkelruten (gul strek) og prioriterte tiltak

### 3.2.1 PRIORITERTE TILTAK

#### Veiutforming

Sykkelruten legges på eksisterende veier og danner en sammenhengende rute på ca. 14 km. Størstedelen av ruten vil følge nyere asfalterte lokalveier, mens den resterende delen vil følge eldre traktorveier. De asfalterte veistrekingene består slik de er i dag. De delene av traktorveiene som er helt eller delvis gjengrodd utbedres med sykkelvennlig grusbelagt underlag. Grusveiene vil så fremstå som i figur 54. Veien vil med denne utformingen være tilrettelagt alle typer sykler, også parasykler (Jason Dyck, personlig kommunikasjon, 25.03.2021) samtidig som det klassiske traktorvei-utseendet blir ivarettatt.

For å redusere problemer med telehiv samt hindre plagsomt støv impregneres grusveiene med støvbindemiddel, dette vil også gjøre veien mer standhaftig for traktorbruk. Impregneringen som brukes bør være av den miljøvennlige sorten som er utvinnet fra trevirke og ikke råolje (Norsk kommunalteknisk forening, 2020).

Gjerder vil skille delene av ruten som går langs beiter fra beitedyrene. Gjerdene bør være stedstypiske for Fjærland og bestå av stein eller tre-stolper med metallnetting. Med tanke på skred og snømengde bør gjerdene settes opp på en slik måte og være robuste nok til langvarig og helårlig bruk. Kun strekkene med beite langs traktorveien får gjerde, for å sikre mest mulig fri ferdsel for den lokale hjortebestanden.

Traktorveien må utformes slik at dagens bruk ifm. landbruk blir opprettholdt. Gjerdet osv. må plasseres på en slik måte og med nok åpningsmuligheter at traktor og andre maskinelt utstyr kommer til.

Innførte tiltak legges i hovedsak langs traktorveien, på denne måten "tvinges" de besøkende til å gå eller sykle hvis de ønsker å oppleve disse. Man legger samtidig til rette for at de asfalterte strekkene blir brukt som "hurtigfelt" hvor en ikke stopper opp underveis og potensielt hindrer biltrafikken.



Figur 54: Traktorveiene utbedres slik at de får den originale utformingen med grusunderlag, mai 2021.

## Veikryssing

Fareskilt kan bli brukt til å varsle om syklende som krysser eller kjører ut på veien (Statens vegvesen, 2020). I tunneler der syklister eller gående kan ferdes finnes det et trykknapp-system som aktiviseres. Dette varsler øvrige trafikanter med lyssignal om myke trafikanter som ferdes i tunnelen (Statens vegvesen, 2013). Lignende finnes for dyr som kombineres med gult blinksignal (Statens vegvesen, 2012).

Planfri krysning er kostbart og krever store inngrep (Per Mathisen, personlig kommunikasjon, 29.05.2021) og Statens vegvesen tillater ikke fotgjengerfelt i skiltet 70- og 80-sone (Statens vegvesen, 2017). Et krysningsvarsel kan derfor være et alternativ (fig. 55). Myke trafikanter trykker på knappen før de skal foreta kryssing av riksveien. Dette vil utløse et blinkende lyssignal som gjør bilistene oppmerksomme på at det nå foregår kryssing av veibanen og at farten må reduseres.

Fareskilt informerer om kryssing ved gult blink 150 meter før krysningpunktet (fig. 55-57). Fareskilt med blinkende lys og utløserknapp plasseres ved selve krysningpunktet. Rumlefelt (hvite linjer) før krysningpunktet vil føre til ytterligere oppmerksomhet fra bilistene (Statens vegvesen, 2019a).

Den ene krysningen, ved Skeide, legges i forbindelse med busslomme på den ene siden av riksveien. På den andre siden av riksveien etableres en ventelomme (fig. 56). En utvidet veiskulder på 1,5 meter kan fungere som ventelomme for de som skal krysse veien (Statens vegvesen, 2019b).

Den andre krysningen, ved Norsk bremuseum, legges i enden av busslommen, nord for veikrysset for å hindre ulykker i forbindelse med forbi-kjøring (fig. 57).

Figur 55: Illustrasjon av krysningsvarsel med utløserknapp og gult blink



Figur 56: Illustrasjon av krysningsløsning ved Skeide og krysningsvarsel med utløserknapp og gult blink



Figur 57: Illustrasjon av krysningsløsning ved Norsk bremuseum og knutepunkt med buss- og sykkelskur



## Knutepunkt

Den store grusplassen ved siden av Norsk bremuseum som innehar bensinpumper, bussholdeplass og informasjonsskilt over Jostedalbreen nasjonalpark oppgraderes som knutepunkt og vil markere starten og slutten på sykkelruten. Plassen asfalteres og får parkeringsplasser hvor de besøkende kan sette fra seg bilen og ta seg videre på sykkel (fig. 56).

Dagens busskur erstattes med et større, kombinert buss- og sykkelkur. Skuret vil inneholde ladestasjon for el-sykler og servicepunkt med mulighet for å fylle luft i dekk og foreta små reparasjoner/justeringer på sykkelen, i tillegg til utleiesykler. Utleiesyklene vil være mulig å leie via app-funksjon eller lignende digital løsning, som frigjør sykler ved betaling. Dette gjør at sykkelutleien kan være døgnåpen uten å være bemannet.

Mye benkeplass på sørsiden av skuret gir mulighet for å bruke bussholdeplassen som rekreasjonsområde med gode solforhold og utsikt mot fjorden og fjellene.



Figur 58: Illustrasjon av mulig løsning for kombinasjon av bussholdeplass og sykkelkur. Figur 59: Steinheller viser hvor sykkelruten går og leder syklistene til krysningspunktet for riksvei 5.

Konstruksjonen gjør det mulig for bilister som ankommer parkeringsplassen å se de som står inni eller bak bygget. Spileveggene gir samtidig en luftig følelse, mens glasstaket gir ly uten å sabotere for denne følelsen.

Et parti med steinheller legges tvers over parkeringsplassen og tydeliggjør sykkelrutens bane. Dette partiet vil også gjøre bilister oppmerksomme på at de nå entrer et område som må deles med mange trafikanter. Stabbesteiner plasseres ved overgangen til parkeringsplassen og riksveien for å hindre bilister i å komme over i sykkelbanen.

Bensinpumpene på plassen ivaretas, men implementeres bedre i området ved å få en takkonstruksjon i samme materiale og utforming som buss/sykkelskuret. Informasjonsskiltet over Jostedalbreen nasjonalpark oppgraderes med den nye utformingen i cortenstål.





Figur 60: Illustrasjon av mulig løsning for parkeringsplass med sykkel- og busskur. Sykkelfeltet er utformet med steinheller i kontrast til asfalten og kobler seg på gangveien ved Norsk bremuseum. Bensinpumpene har samme plassering som før, til høyre på parkeringsplassen, men har fått tak.



Figur 61: Illustrasjon av mulig løsning for parkeringsplass med sykkel- og busskur, søppelkasse, klatreplanter og informasjonsskilt for Jostedalsbreen nasjonalpark. Stabbe-  
steiner skiller sykkelfeltet fra parkeringsplassen. Norsk bremuseum sees i bakgrunnen.

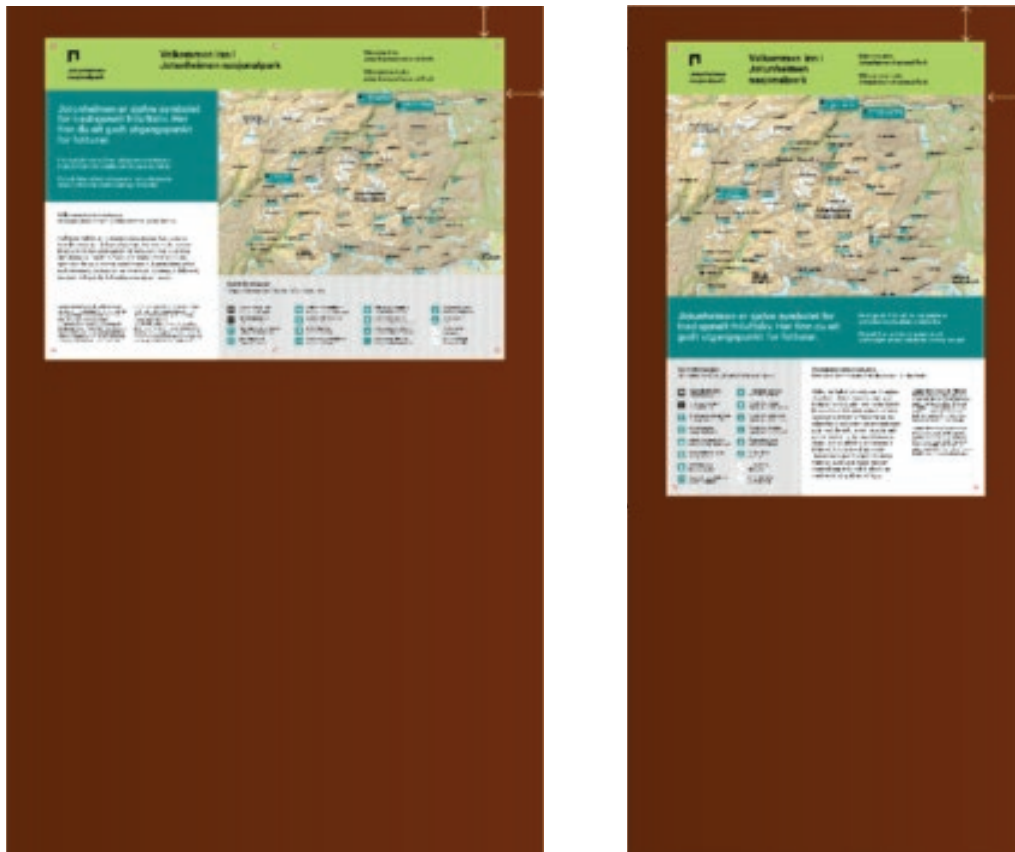


Figur 62: Illustrasjon av busskur med lange benker og spilevegger.

## Skilt

Informasjonsskilt med fakta om stedet og historiske bilder plasseres på aktuelle steder og rasteplasser langs ruten. Disse kan blant annet brukes til å illustrere hvordan disse stedene så ut tidligere. Her vil teksten stå på aktuelle språk som norsk, engelsk og potensielt tysk. Skiltene utformes etter designmal for nasjonalpark-skilt i cortenstål (Norges Nasjonalparker, u.å.).

Skilt med ruteinformasjon utformes etter merkehåndbokas mal (Den Norske Turistforening, Innovasjon Norge, Friluftsrådernes landsforbund, 2019b), i tråd med Vita Velo-metoden. Disse plasseres ved alle veikruss.



Figur 63: Informasjonsskilt med lengre faktatekst, kart og bilder

Et skilt med kart over sykkelruten og mulige veivalg plasseres på knutepunktet ved Norsk bremuseum der sykkelruten starter og slutter. Kartet informerer om mulige gåturer, overnattingssteder, severdigheter og utkikkspunkt langs ruten (vedlegg 4).



Figur 64: Skilt med ruteinformasjon

### Tegnforklaring

- Skilt med ruteinformasjon
- Informasjonsskilt
- Sykkeleruten



Figur 65: Illustrasjonsplan over sykkelruten med plassering av informasjonsskilt og skilt med ruteinformasjon

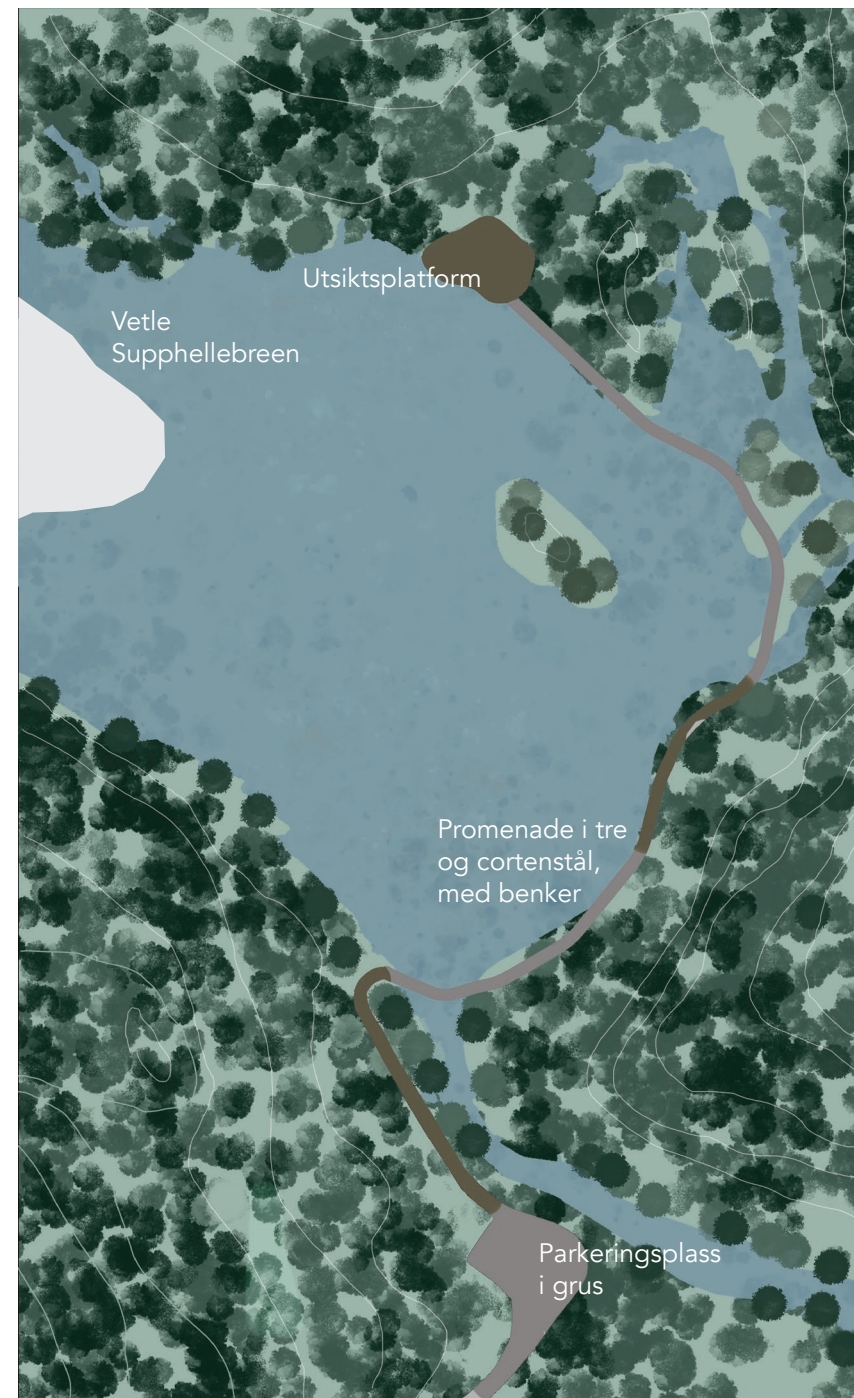
## Brepromenade

Eksisterende gangvei ved Vetle Supphellebreen er utsatt for flom og erosjon og har større partier som er skylt vekk av smeltevannet. Tiltaket med ny gangvei/promenade vil være en mer langsiktig og bærekraftig løsning, og tydeliggjør i større grad enn i dag hvor en kan bevege seg ved brefallet.

Promenaden tilfører et arkitektonisk element til ruten og bygges i de samme materialene som er gjennomgående for sykkelruten, tre og cortenstål. Den fører de besøkende på sikker avstand og er utstyrt med benker med god utsikt mot Supphellebreen og Vetle Supphellebreen. Den tydeliggjør i større grad enn dagens tiltak hvor en kan bevege seg rundt brefallet.

Promenaden er uten rekkverk for å gli best mulig inn i terrenget og ikke være til hinder for hjorten som trakter gjennom området. Høyden over bakken må derfor begrenses til maksimalt 50 cm. For å hindre at rullestoler og barnevogner triller over kanten legges en stoppkant langs kanten på promenaden.

I tilknytning til promenaden plasseres sykkelstativ, søppelkasse, informasjonsskilt og en vannpumpe til drikkevann (fig. 67). Sistenevnte lar de besøkende fylle vannflasken uten å måtte drikke brevann som kan inneholde farlige bakterier (Norevik, 2007). Har man syklet fra Norsk bremuseum er parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen et naturlig sted å måtte fylle vannflasken.



Figur 66: Illustrasjonsplan av brepromenade foran Vetle Supphellebreen.



Figur 67: Illustrasjonsplan av parkeringsplassen ved brepromenaden





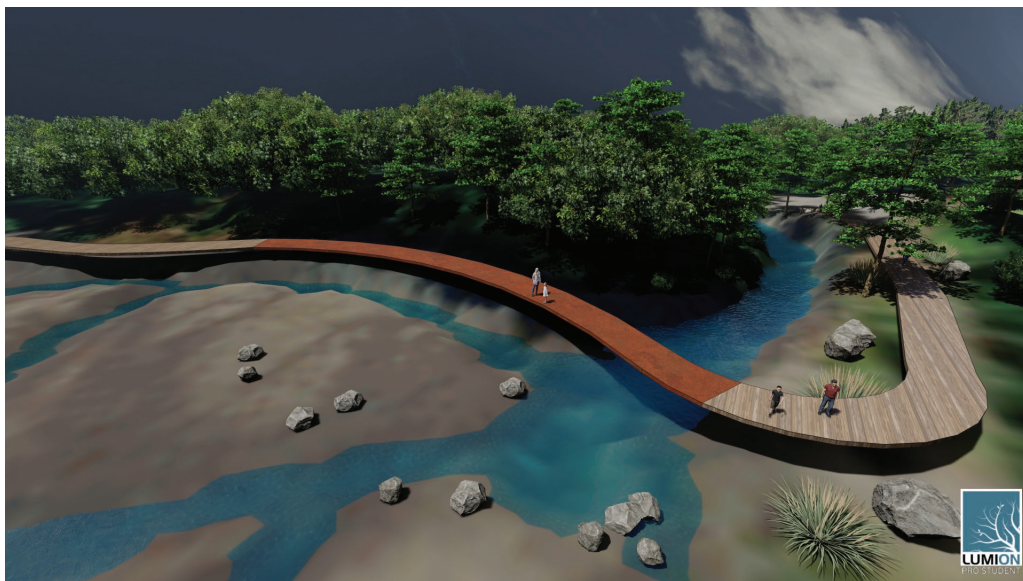
Figur 68: Illustrasjon av parkeringsplassen ved brepromenaden med informasjonsskilt



Figur 69: Illustrasjon av brepromenaden med utsikt mot Supphellebreen og Vetle Supphellebreen



Figur 70: Illustrasjon av brepromenaden, parti av tre, Supphellelevi til høyre



Figur 71: Illustrasjon av brepromenaden, med partier av tre og cortenstål, over smeltesletten og Supphellelevi



Figur 72: Illustrasjon av brepromenaden med utsikt mot Supphellebreen og Vetle Supphellebreen, parti av cortenstål

## Raunehaugen

Raunehaugen utformes med benker, en nedfelt bål plass (fig. 73), søppelkasser, sykkelstativ, informasjonsskilt og en huske som rammer inn og inviterer til å nyte utsikten (fig. 74). Stikkveien fra traktorveien og opp til Raunehaugen utbedres med grusunderlag.

## Flatbrehytta parkeringsplass

Parkeringsplassen til Flatbrehytta får rastemulighet med bord og benker, nye skilt og sykkelstativ med mulighet for lading av el-sykler.



Figur 73: Illustrasjon av nedfelt bål plass ved seterbygningen på Raunehaugen



Figur 74: Illustrasjon av huske på Raunehaugen med utsikt utover Supphelledalen

## Elvebrygge

Langs Supphelleelvi, ved inngangen til Supphelledalen, plasseres en brygge-løsning som gir de besøkende økt tilgang til elven (fig. 75) Denne kan benyttes i forbindelse med fiske, padling og rekreasjon. I tilknytning til bryggen

plasseres informasjonsskilt, søppelkasse og sykkelstativ. Stoppkant plasseres ytterst på bryggens øverste nivå for å hindre at syklister, rullestoler eller barnevogner triller ut i elva.



Figur 75: Illustrasjon av bryggen langs Supphelleelvi og inngjerdet beite.



Figur 76: Illustrasjon av bryggen langs Supphellelvi, med informasjonsskilt, søppelkasse og sykkelstativ. Inngjerdet beite til høyre, Dirikhaugen til venstre.

## Bro over Tverrdøla

Traktorveiene på hver side av elva Tverrdøla kobles sammen med en bro. Broen utformes i de samme materialene som er gjennomgående for ruta, tre og cortenstål (fig. 77). Broen må dimensjoneres for to syklist i bredden og ha rekkverk på begge sider.



Figur 77: Bro over Tverrdøla bygges i tre med rekkverk i cortenstål (nysti.no)

## Utsiktsramme

En utsiktsramme plasseres slik at landskapet som vises gjennom den understrekes og inviterer brukeren av ruten til å stoppe opp og betrakte utsikten (fig. 78). Rammen produseres i samme materiale som informasjonsskiltene, cortenstål.



Figur 78: Utsiktsramme med pollineringsstriper. Supphellelvi til venstre.

## "Grønn tunnel"

Der traktorveien i dag er gjengrodd av trær kuttet vegetasjonen så trærne utgjør en "grønn tunnel" (fig. 79). Dette for å ivareta mest mulig vegetasjon og samtidig understreke det grandiose fjellandskapet som møter en på utsiden av tunnelen.



Figur 79: En "grønn tunnel" bidrar til tilkomst på strekket av traktorveien som i dag er helt gjengrodd samtidig som den ivaretar mye av vegetasjonen.

### 3.2.2 MULIGE TILTAK

#### Polineringsstriper

Partier med engvegetasjon vil gi et visuelt avbrekk fra det ellers homogene jordbrukslandskapet langs sykkelruten. Vegetasjonen er også til fordel for polinerende insekter.

Partiene med eng sås med stedegne planter (fig. 80-89). Frø kan hentes ut fra nærliggende slåttmarker eller urterike veikanter. Engen holdes i hevd gjennom årlig slått på sensommeren/høsten. Plantene har varierende blomstringstid og vil derfor sørge for at engen blomstrer hele sommerhalvåret.

De lokale bøndene kan få tilskudd fra staten for å etablere og skjøtte slike polineringsstriper, da dette bidrar til å øke det biologiske mangfoldet (Klima- og miljødepartementet, 2020). Ved innføring av dette tiltaket bør det utarbeides en egen strategi for etableringen.



Figur 80:  
Gresstjerneblom, mai 2021



Figur 81:  
Ryllik, august 2020



Figur 82:  
Rød Jonsokblom, mai 2021



Figur 83:  
Rødkløver, august 2020



Figur 84:  
Engkarse, mai 2021



Figur 85:  
Storkenebb, mai 2021



Figur 86:  
Blåklokke, august 2020



Figur 87:  
Engsoleie, mai 2021



Figur 88:  
Prestekrage, august 2020

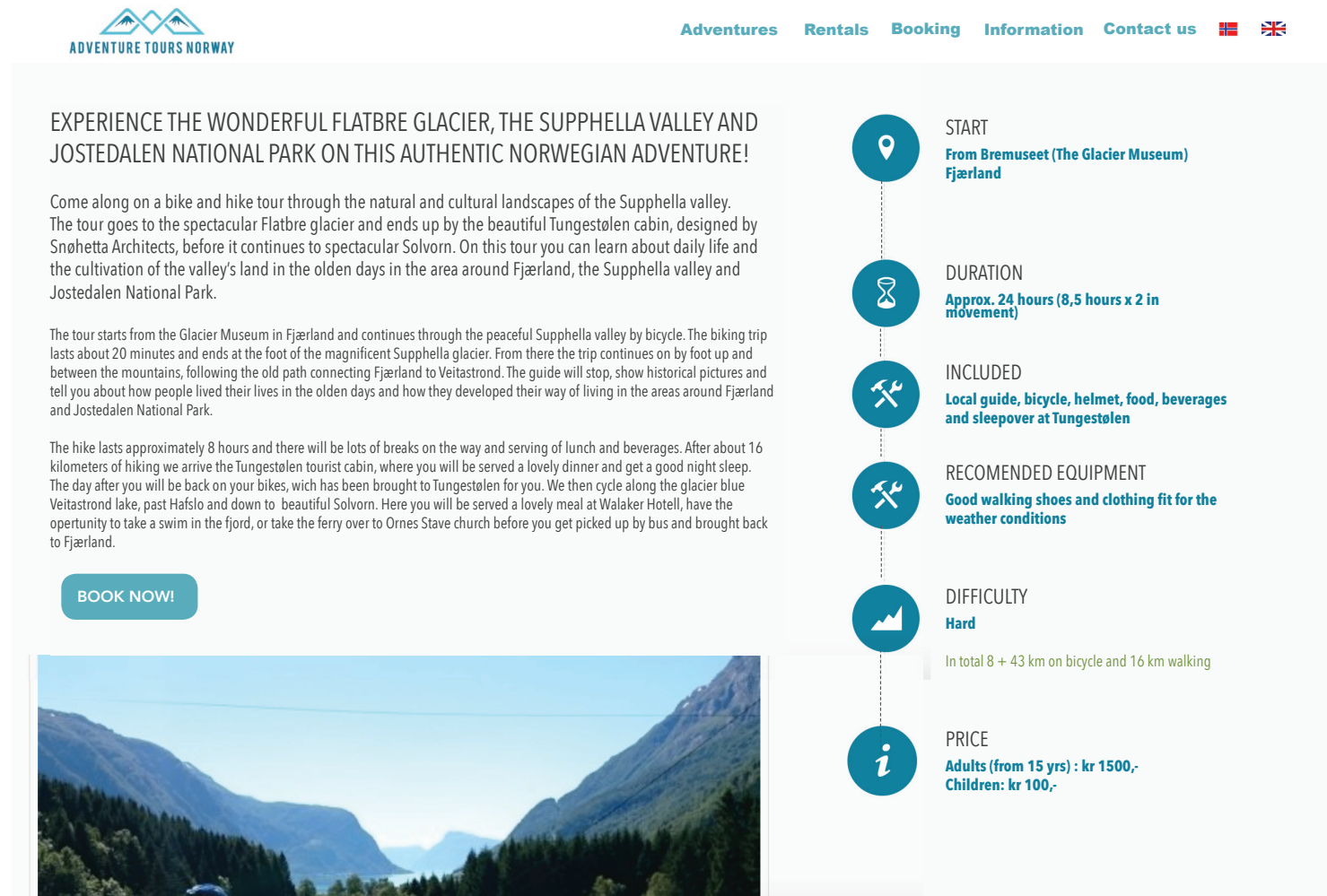


Figur 89:  
Geitrams, august 2020



## Synliggjøring og markedsføring

For å få informasjon om sykkelruten ut til potensielle besøkende kan ruten markedsføres gjennom turaktører som DNT, Visit Norway og Adventure tours Norway (fig. 90). Lokalt deles det ut aktivitetsprogram til lokale og besøkende med arrangementer og aktiviteter i tilknytning til sykkelruten (fig. 91). Disse kan potensielt føre til vekst hos eksisterende næringsdrivende i Fjærland samt etablering av nye bedrifter.



The screenshot shows the website for Adventure Tours Norway. At the top, there is a navigation menu with links for 'Adventures', 'Rentals', 'Booking', 'Information', and 'Contact us', along with flags for Norway and the United Kingdom. The main heading reads: 'EXPERIENCE THE WONDERFUL FLATBRE GLACIER, THE SUPPHELLA VALLEY AND JOSTEDALEN NATIONAL PARK ON THIS AUTHENTIC NORWEGIAN ADVENTURE!'. Below this, there are three paragraphs of text describing the tour. The first paragraph says: 'Come along on a bike and hike tour through the natural and cultural landscapes of the Supphella valley. The tour goes to the spectacular Flatbre glacier and ends up by the beautiful Tungestølen cabin, designed by Snøhetta Architects, before it continues to spectacular Solvorn. On this tour you can learn about daily life and the cultivation of the valley's land in the olden days in the area around Fjærland, the Supphella valley and Jostedal National Park.' The second paragraph says: 'The tour starts from the Glacier Museum in Fjærland and continues through the peaceful Supphella valley by bicycle. The biking trip lasts about 20 minutes and ends at the foot of the magnificent Supphella glacier. From there the trip continues on by foot up and between the mountains, following the old path connecting Fjærland to Veitastrom. The guide will stop, show historical pictures and tell you about how people lived their lives in the olden days and how they developed their way of living in the areas around Fjærland and Jostedal National Park.' The third paragraph says: 'The hike lasts approximately 8 hours and there will be lots of breaks on the way and serving of lunch and beverages. After about 16 kilometers of hiking we arrive the Tungestølen tourist cabin, where you will be served a lovely dinner and get a good night sleep. The day after you will be back on your bikes, which has been brought to Tungestølen for you. We then cycle along the glacier blue Veitastrom lake, past Hafslø and down to beautiful Solvorn. Here you will be served a lovely meal at Walaker Hotell, have the opportunity to take a swim in the fjord, or take the ferry over to Ornes Stave church before you get picked up by bus and brought back to Fjærland.' Below the text is a 'BOOK NOW!' button. At the bottom left, there is a photograph of a mountain valley with a lake and a cabin. On the right side of the page, there is a vertical list of details: 'START: From Bremuseet (The Glacier Museum) Fjærland'; 'DURATION: Approx. 24 hours (8,5 hours x 2 in movement)'; 'INCLUDED: Local guide, bicycle, helmet, food, beverages and sleepover at Tungestølen'; 'RECOMENDED EQUIPMENT: Good walking shoes and clothing fit for the weather conditions'; 'DIFFICULTY: Hard (In total 8 + 43 km on bicycle and 16 km walking)'; 'PRICE: Adults (from 15 yrs) : kr 1500,- Children: kr 100,-'.

Figur 90: Forslag til markedsføring av Fjærland som sykkelbygd og opplevelsessenter, via Adventuretoursnorway.no



## PROGRAM FOR SOMMAR & HAUST 2022



### FRÅ SYKKEL TIL KAJAKK/KANO

LEI SYKKEL FRÅ FJÆRLAND CAMPING OG FÅ EIN PADLATOR MED PÅ KJØPETI SYKLANE BYTAST UT MED KAJAKK/KANO VED PØRNETER INN.



### FRÅ SYKKEL TIL FOIS MED GUIDE TIL FLATBREEN

BLI MED BREMUSEET PÅ GUIDET TUR TIL FLATBREEN OG FLATBREHTTIA KOR DET VENJAR MATSERVING PÅ TOPPEN. TUREN STARTAR PÅ SYKKEL VED BREMUSEET.



### HJORTESCHITSEING FRÅ SYKKELSETET

BLI MED FJÆRLAND TURLAG TIL RAUNEHAUGEN KOR DET BLIR MATSERVING OG HJORTESPOTTING I SKUMRINGEN





### KULTURELL SYKKELTUR

TUSUND OG EI NAFT INVITERER TIL KULTURELL SYKKELTUR TIL VETLE SUPPHELLEBREEN MED HØYTLÆSING OG EVENTYR UNDERVEGS

### BOKTUR FOR BARN

BLI MED PÅ SYKKELTUR TIL RAUNEHAUGEN OG VETLE SUPPHELLEBREEN KOR DET BLIR HØYTLÆSING FRÅ BOK OG MATSERVING!





### STORELVI ELVELANGS

SETT DEG PÅ SYKKELEN OG BLI MED LANGS STORELVI FOR OPPLEVELSEN KUN LYSKYNST I HARMONI MED KULTURMINNLAG OG LEVANDE MUSIKK KAN GI

SÅ VÅR FACEBOOKSIDE FOR MEIR INFORMASJON OG TILBUD



## PROGRAM FOR VINTAR & VAOR 2022



### SPARK DEG GJENNOM VINTEREN

HAR DU ÅRSKORT PÅ BRUK AV SYKKEL FÅR DU LÅNE SPARK GRATIS AV FJÆRLAND CAMPING GJENNOM VINTERMÅNADANE



### SYKKELTUR PÅ BREEN

BLI MED PÅ EIN SJELDAN OG SPEKTAKULÆR TUR OVER SUPPHELLEBREEN PÅ SYKKEL! FJÆRLAND GUIDING STILLAR MED GUIDE OG FATBÆRES



### FRÅ SYKKEL TIL BRE

FJÆRLAND GUIDING TILBYR PAKKAR MED UTLÅN AV SYKKEL OG GUIDET TUR TIL SUPPHELLEBREEN





### BYTT SYKKELEN MED SKI

SYKKELVegen MELLOM GRANDAVOLLEN OG VETLE SUPPHELLEBREEN PREPARERT VINTERSTID.

### BOKTUR FOR BARN

BLI MED PÅ SYKKELTUR TIL RAUNEHAUGEN OG VETLE SUPPHELLEBREEN KOR DET BLIR HØYTLÆSING FRÅ BOK OG MATSERVING!



SÅ VÅR FACEBOOKSIDE FOR MEIR INFORMASJON OG TILBUD

Figur 91: Forslag til aktivitetsprogram for hele året, med sykling i fokus

## Installasjoner

Statens Vegvesen har hatt stort fokus på arkitektur og design gjennom prosjekter som Nasjonale turistveger, og er videre tatt med i Vita Velo metoden. Arkitektur-begrepet er likevel omtalt ganske åpen i denne sammenhengen og vi tenker at installasjoner kan plasseres under det begrepet. Fjærland har tidligere hatt Rundballefestival med installasjonskunst som var plassert ut for en kortere periode. I dette prosjektet kan et mulig tiltak være å tilføre installasjoner som visuelle elementer langs ruten som kan betraktes mens man sykler. Her er tanken at man benytter stedegne materialer. Installasjonene kan plasseres på jorder, rasteplasser eller som et kontrastfylt element i et bestemt område. Figur 92 og 93 viser et referanseprosjekt av Stuart Ian Frost som kan være relevant.



Figur 92: Forslag til type installasjon som kan plasseres langs sykkelruten (Stuartianfrost.com u.å.)



Figur 93: Forslag til type installasjon som kan plasseres langs sykkelruten (Stuartianfrost.com u.å.)

KAPITTEL

4

---

DRØFTING

---

# 4 DRØFTING

## 4.1 PROSJEKTETS MÅL

«Hvordan fremme Fjærland som sykkelbygd med vekt på unike opplevelser og sikkerhet for alle aldersgrupper fra både inn- og utland?»

Ved å se til Vita Velo-metoden har vi fått en bekreftelse på at de tiltakene som er planlagt for dette prosjektet er tiltak som har vist seg å fungere.

### 4.1.1 SKAPE EN SAMMENHENGENDE SYKKELRUTE FRA NORSK BREMUSEUM TIL VETLE SUPPHELLEBREEN

Utgangspunktet for denne oppgaven var å lage en sammenhengende rute som kobler de ulike delene av Fjærland bedre sammen. Riksvei 5 og Storelvi deler Fjærland i to og sørger for en markant separering av området Bøyum, hvor Norsk bremuseum ligger, fra Supphelledalen, hvor Vetle Supphellebreen ligger. Det at veien mangler krysningsløsninger gjør den i dag risikabel å krysse for myke trafikanter. Det ble derfor ansett som en utfordring å planlegge en sykkelrute som skulle koble disse områdene sammen på en trygg måte. Vi har utformet to tydelige krysningspunkt av riksveien som leder syklisten videre på ruten. Rutens lengde på 14 km er i tråd med Vita Velo metoden, som anbefaler en maks lengde på 20 km (Statens vegvesen, u.å. b).

Gjennomgående skilt- og materialvalg sørger for følelsen av en sammenhengende og helhetlig sykkelrute. Eksisterende skilt erstattes eller suppleres med nye skilt så all informasjon langs ruten fremstår med lik utforming.

Tilrettelagte rasteplasser og utkikkspunkt vil gi syklistene anledning til å stoppe opp og utforske områdene langs ruten. Tiltakene vil også fungere som trekkplaster og få brukerne til å anvende traktorveien.

### 4.1.2 SKAPE TRYGGE RAMMER FOR SYKLING OG FERDSEL I OMRÅDET.

#### Veikryssing

To tydelige krysningspunkt med lysvarsling vil muliggjøre sikker kryssing av riksvei 5 i større grad enn i dag uten at det krever for store inngrep eller har negativ innvirkning på trafikkflyten.

Det lave innbyggertallet i Fjærland gjør at tiltak som nedsetting av fartsgrensen ikke er aktuelle (Inna Jordal, personlig kommunikasjon, 22.03.2021).

Tiltakene for veikryssing som vi har kommet frem til i denne oppgaven baserer seg på en rekke enkelttiltak som er presentert av Statens vegvesen i ulike håndbøker. Kryssingen skal sørge for økt sikkerhet for både syklisten og bilisten samtidig som dagens bruk av veistrekningen blir opprettholdt i størst mulig grad.

Tiltak som overgang eller undergang ville eliminert risikoen for ulykker helt, men disse ville vært såpass store og kompliserte inngrep at de ikke er blitt vurdert i denne oppgaven.

Løsningen med varslingslys kan potensielt skape en falsk trygghetsfølelse for de kryssende, hvis de oppfatter det sånn at bilistene vil ha vikeplikt og stoppe helt opp når kryssingen foregår. Hvis dette blir et problem må det tydeliggjøres for de kryssende at de har vikeplikt for biltrafikken.

Hvis fartsgrensen på strekningen kan senkes til 60 km/t kan det vurderes å etablere trafikkøy med ventefelt mellom de to kjørebanelen for å øke sikkerheten ved kryssing ytterligere.

## Rutevalg

Sykkelruten er lagt til strekker hvor det er liten eller ingen trafikk. Utenom riksvei 5 har veiene fartsgrense på 50 km/t eller lavere og består av såpass lange og rette strekninger at de regnes som oversiktlige og trygge. På veistrekningen gjennom Våteviki er veien smal og bør utbedres med møtelommer hvis det i fremtiden blir høy trafikk av både syklistene og bilister.

Sykkelruten skal på ingen måte være til hinder for landbruksdriften. Ved å få flere til å velge sykkel fremfor bil og ved å fordele brukerne over flere tilkomstveier vil man lette trafikken på strekninger som i dag brukes aktivt av de lokale bøndene.

## Søppelhåndtering, gjerder og informasjonsformidling

God og riktig søppelhåndtering er viktig når det legges til rette for økt ferdsel i og nær natur. Ved å plassere søppelkasser langs ruten hindrer man forsøpling av området. Søppelkassene må tømmes jevnlig, blir ikke dette gjort kan tiltaket medføre økt forsøpling av området. Overfylte søppelkasser kan i verste fall "renne over" og søppel kan spres utover av vind eller dyr. Det må derfor avtales hvem som har ansvaret for tømning og vedlikehold av søppelkassene. Hvis det blir stor trafikk og langvarig bruk av enkelte rasteplasser bør det vurderes om det er behov for etablering av toalettfasiliteter i nærheten.

Gjerder som skiller sykkelruten fra beiteområder vil hindre uønsket kontakt mellom brukerne og beitedyr. På grunn av skredfare og tidvis store snømengder vinterstid kan vedlikeholdet av gjerdene potensielt bli omfattende. Går denne oppgaven til de lokale bøndene bør det vurderes å kompensere med midler for å få dette gjort best mulig.

God planlegging og informasjon før turen gir et godt grunnlag før man skal ferdes i naturen. Derfor er det lagt opp til mye informasjon ved startpunktet av sykkelruten. Det informeres også om avstander, til eksempel toalettfasiliteter, start- og slutt punkt og rasteplasser, underveis.

## Brepromenaden

Brepromenaden sikrer tryggere ferdsel ved breen ved å tydeliggjøre i større hvor man kan ferdes rundt brefallet. Promenaden kanalisere de besøkende på ønsket sted og hindrer dermed uønsket opptråkning av området. Hvis det registreres at folk likevel beveger seg bort fra promenaden og opp mot brefallet bør rekkverk vurderes for å i større grad hindre uønsket ferdsel.

## 4.1.3 KOBLE SYKKELRUTEN SAMMEN MED UNIKE OPPLEVELSER SOM OGSÅ FREMMER FJÆRLANDS HISTORIE, KULTUR OG NATUR.

### Rutevalg

Sykkelruten legges som en rundtur langs eksisterende ferdselsveier og implementerer så mye som mulig av studieområdet. Lokale turstier ligger også i tilknytning til ruten. I likhet med Vita Velo metoden har vi valgt å trekke frem en rekke ulike kvaliteter vi tenker kan være av interesse for besøkende og lokale. Dette gjelder alt fra utsikt til breene og fiskemuligheter til historie fra området. Studieområdet er stort, det er derfor mulig at enkelte "skjulte perler" ikke er blitt avdekket og presentert i denne oppgaven.

### Brepromenaden

Som en avstikker fra rundturen, kan en sykle inn til parkeringsplassen ved Vetle Supphellebreen og få et godt glimt av rutens store trekkplaster, Supphellebreen. Brepromenaden fører de besøkende over smeltesletten og tilbyr på den måten variert utsikt til breen fra flere vinkler. Promenaden ender i en plattform hvor en har god sikt til breen og utover Supphelledalen.

### Elvebryggen

Bryggen langs Supphellelvi inviterer brukeren av sykkelstien til å oppleve elva på en annen måte enn det som er mulig i dag. Med muligheter for fiske og rekreasjon tett på elveløpet. Det at dette tiltaket ligger i nærheten av Raunehaugen kan gjøre at de besøkende heller velger Raunehaugen som rasteplass hvor det tilbys bedre utsikt og flere sitteplasser.

## **Raunehaugen**

Den lange landbrukshistorien i Fjærland gjenspeiler seg i den gamle seteren på Raunehaugen. Plasseringen tilbyr også utsikt over Supphelledalen, Supphellebreen og deler av Bøyum. Raunehaugen er også et overkommelig turmål for alle aldre som tilbyr god utsikt uten at en må gå langt eller bratt.

Seterbygningen på Raunehaugen blir ikke vedlikeholdt og bør restaureres for at bygningen ikke skal forfalle videre.

## **Utsiktsramme**

Understreker og rammer inn landskapet. Rammen skal ikke være til hinder for landbruket, og må enten dimensjoneres for traktor eller plasseres slik at den ikke står midt i en aktiv traktor-trassè.

## **Grønn tunnel**

Når en sykler gjennom tunnelen som virker lukket blir opplevelsen av landskapet som møter deg på utsiden forsterket. Tunnelen må jevnlig beskjæres for å ikke gro igjen. Siden dette strekket er uten traktortrafikk er det lettere utsatt for gjengroing. Hvis dette blir et problem bør man se på alternative løsninger til veidekke.

## **Skilt**

Skilt ved hvert veiskille informerer om hvor ruten går, samt avstand til ulike fasiliteter og opplevelser. Disse skiltene skal inneha informasjon som er lett å oppfatte i fart, og er derfor enkelt utformet med symboler. Faktaskilt ved rasteplassene innehar mer utfyllende informasjon om hvert enkelt stoppested. Skiltene dekker informasjon på flere språk, men alle språk kan ikke representeres og informasjon kan dermed gå tapt for enkelte. Det kan derfor videre vurderes om man skal innføre digitale løsninger med for eksempel skanning av QR-koder kan tilby informasjonen på flere språk.

## 4.2 VIDERE POTENSIALE

### **Rehabilitering elveløp**

Rehabilitering av Supphellelvi og Storelvi kan bedre leveforholdene til fiskebestanden i elvene. Dette kan gjøres ved å etablere lavvansrenner i tersklene samt å skape bedre skjultilgang. På denne måten kan fiskemulighetene i elvene forbedres.

### **Utvidelse av ruten**

En utvidelse av sykkelruten kan muliggjøre sykling til enda flere deler av Fjærland, som Bøyadalen og Horpedalen. Ved å gjøre ruten mellom Supphelledalen og Veitastrond sykkel-vennlig vil man få muligheten til å sykle fra Fjærland til andre deler av kommunen og nabokommunene.

### **Servering**

Ved økt bruk av området og flere besøkende ved Vetle Supphellebreen kan det være aktuelt å gjeninnføre tilbud som har vært i området tidligere. Dette kan være i form av gjenoppbygging av den gamle kafeen eller utsalg fra foodtrucks som kan flyttes ved sesongens slutt.

### **Helårsbruk**

Det er ønskelig at Fjærland besøkes gjennom hele året og ikke bare i sommersesongen slik det er i dag. Det er derfor naturlig at sykkelruten kan invitere til helårsbruk. På vinterstid kan den delen av ruten som ligger på traktorveiene prepareres som skiløype. Det må i så fall tas hensyn og gjøres vurderinger i forhold til skredfaren i området.

### **Skolerute**

Det kan bli aktuelt at deler av sykkelruten benyttes som skolerute for de lokale barna. For å kunne klassifiseres som skolerute er det nødvendig med mer omfattende analyser og ekspertise. Her vil hjelpemidler som barnetråkk være viktig.

## 4.3 KONKLUSJON

Gjennom planforslaget har vi kommet frem til et utformingsforslag for en sykkelrute fra Norsk Bremuseum til Vetle Supphellebreen, et område hvor det i dag ikke er tilrettelagt for sykling. Forslaget inneholder nødvendige funksjoner og sikkerhetstiltak, og tilbyr flere natur- og kulturopplevelser langs store deler av ruten. Med dette vil vi også tilføye nye rekreasjonsmuligheter for området.

Med skilt og design-elementer i like materialer og/eller utforming gjennomgående langs hele ruten forsterkes det helhetlige inntrykket av sykkelruten. Besøkende vil gjennom de ulike tiltakene kanaliseres på veier tilrettelagt for ferdsel.

Et tydeliggjort knutepunkt ved Norsk bremuseum med tilgang til alle tjenestefunksjoner og nyttig informasjon vil fungere som et naturlig utgangspunkt for sykkelruten. Rasteplassene er tilrettelagt og utformet for å tydeliggjøre hvor man kan oppholde seg uten å forstyrre eller skade beitedyr og natur. Gangvei og utkikkspunkt ved Vetle Supphellebreen har klarere grenser for hvor man kan oppholde seg på sikker avstand til breen. Tiltakene for kryssingene over riksvei 5 har trygget forholdene for myke trafikanter uten å være til hinder for biltrafikken.

Gjennom hele arbeidsprosessen har vi sett på realistiske tiltak som vil bidra til å skape en helhetlig og sammenhengende sykkelrute. Enkelte av de løsningene som er presentert i denne oppgaven krever videre utarbeiding for å kunne utføres på en korrekt måte. Dette gjelder spesielt for krysningsløsningen av riksvei 5, da dette forslaget så vidt vi er kjent med ikke er benyttet tidligere.

Vi håper vårt bidrag vil komme godt med og supplere det allerede oppstartede arbeidet med å gjøre Fjærland til en sykkelbygd.



# REFERANSELISTE

## Trykte kilder

Bondevik, A. (2009). Motstandsarbeidet I nokre bygder i Indre Sogn våren 1945. *So han sa* . Årgang 2009

Kielland, P. G. (2017). Funn av målemerke fra 1899. *So han sa*. 18.årgang.

Mauritzen, H. (2007). *Fjærland*. Selja forlag as

Mundal, A. A., & Fjærland Sogelag. (2002). *Fjærlandsfjorden* (s. 144). Fjærland Sogelag.

Mundal, A. A. (2006). *Jordbruk og turisme i Fjærland*. A.A. Mundal.

Moen, A. (1998). *Nasjonal Atlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk.

## Internettkilder

Asplan Viak. (u.å.). KLIMAPARK 2469 – LOM. Hentet 4.mai 2021 fra [http://landskapsfabrikken.no/prosjekter/juvflye\\_klimapark\\_2469\\_mimisbrunnr](http://landskapsfabrikken.no/prosjekter/juvflye_klimapark_2469_mimisbrunnr)

Action for Ocean. (u.å.). *Plussturisme*. Hentet 29.mars fra <https://www.actionforocean.com/plussturist/>

Den norske bokbyen. (u.å.). *Kva er boknatti?*. Hentet 10.april 2021 fra <https://bokbyen.no/om/boknatti/>

Den Norske Turistforeningen, Innovasjon Norge, Friluftsrådernes Landsforbund. (2019a). Merkehåndboka. *Tilrettelegging og synliggjøring av turruter*. [https://www.merkehandboka.no/wp-content/uploads/2019/03/DNT\\_Merkehandbok\\_2019.pdf](https://www.merkehandboka.no/wp-content/uploads/2019/03/DNT_Merkehandbok_2019.pdf)

Den Norske Turistforeningen, Innovasjon Norge, Friluftsrådernes Landsforbund. (2019b). *Turruter for tur og terrengsykkel*. Veileder. [https://www.merkehandboka.no/wp-content/uploads/2019/03/4795\\_sykkelmanual\\_04.pdf](https://www.merkehandboka.no/wp-content/uploads/2019/03/4795_sykkelmanual_04.pdf)

Den Norske Turistforeningen. (2019). *Josten på langs*. Ut.no. <https://ut.no/turforslag/115812/josten-pa-langs>

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. (2011). *Metode for landskapsanalyse i kommuneplan (veileder)*. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/2101/veileder-4-4-2011.pdf>

Discovery+ Norge. (Program). (7.april 2019). Episode 6 sesong 10. *71° nord - Norges tøffeste kjendis*. Discovery+ Norge

Eide, S. S. Røed, G. (2014, 2.juli). Satser millioner på sykkelturisme. NRK. Hentet fra <https://www.nrk.no/innlandet/satser-millioner-pa-sykkelturisme-1.11809967>

Fjærland Guiding. (2021). *Activities*. Hentet 1.mai fra <https://fjaerlandguiding.com/>

Hagebø, J. (2007, 12.januar). Mer sykkelturisme. *Nettavisen nyheter*. Hentet fra <https://www.nettavisen.no/mer-sykkelturisme/s/12-95-862394>

Hillestad, K. O. (1982). *Kraft og miljø 4; Terskler, vassdrag og landskap*. [https://publikasjoner.nve.no/kraftogmiljoe/kraftogmiljoe\\_04.pdf](https://publikasjoner.nve.no/kraftogmiljoe/kraftogmiljoe_04.pdf)

Klima- og miljødepartementet. (2020). Tilskotsordninger for 2021 (Nr: T-1/20) [Rundskriv]. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/tilskotsordninger-for-2021/id2783245/>

- Kulturdepartementet & Nærings- og fiskedepartementet. (2019). *Strategi for kultur og reiseliv. Noreg som attraktiv kulturdestinasjon*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/76daff482cfc44a79d5ecfa-145300ec3/strategi-for-kultur-og-reiseliv-2019-kud-og-nhd.pdf>
- Løkken, R. (2021). *Boom for bruktsyklus*. <https://syklistforeningen.no/aktuelt/boom-for-bruktsyklus/>
- Meld. St. 20 (2020-2021). *Vi skal gjøre reisehverdagen enklere for folk flest og øke konkurransevnen for norsk næringsliv*. Samferdselsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-20-20202021/id2839503/?ch=1>
- Miljødirektoratet. (2019a). *Jostedalsbreen nasjonalpark*. Hentet 4.mai 2021 fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vernet-natur/norges-nasjonaleparker/jostedalsbreen-nasjonalepark/>
- Miljøverndepartementet. (1993). *Stedsanalyse – Innhold og gjennomføring*. (T-986). <https://docplayer.me/48980820-Cd-a-cd-milj-verndepartementet-nomforing-e-n-n-o-g-j-e-n.html>
- Multiconsult. (u.å). *Mulighetsstudie og tidligfase*. Hentet 20. April 2021 fra <https://www.multiconsult.no/tjenester/mulighetsstudie/>
- NORCE. (2019). *Kartlegging av habitatforhold, fiskeundersøkelser og tiltaksanalyse for utvalgte vannforekomster i Sogn og Fjordane* (Rapport nr.348). <https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/handle/11250/2625638>
- Norevik, S. M. S. (2007, 22.august). *Barnebok holder ikke vann*. *Bergens tidende*. [https://www.bt.no/kultur/i/vkk3j/barnebok-holder-ikke-vann?fbclid=IwAR2ixdUsT2il-Q5pE-T8vEzvousrjwgPwqP806SbUxVTi4Uk1M-mcPXOLakQ\\_](https://www.bt.no/kultur/i/vkk3j/barnebok-holder-ikke-vann?fbclid=IwAR2ixdUsT2il-Q5pE-T8vEzvousrjwgPwqP806SbUxVTi4Uk1M-mcPXOLakQ_)
- Norges bondelag. (2014). *Rundballefestival i Fjærland*. Hentet 25. april. 2021 fra <https://www.bondelaget.no/vestland/nyhende/rundballefestival-i-fjarland>
- Norges Nasjonalparker. (u.å.). *Designmanual for Norges Nasjonalparker*. Hentet 4.mai fra <https://designmanual.norgesnasjonalparker.no/>
- Norsk Bremuseum. (u.å a). *Arkitekten Sverre Fehn*. Hentet 4.mai 2021 fra <https://www.bre.museum.no/sverre-fehn>
- Norsk Bremuseum. (u.å b). *Breer og klima*. Hentet 4.mai 2021 fra <https://www.bre.museum.no/breer-og-klima>
- Norsk Bremuseum. (u.å c). *Breutløparar frå Jostedalsbreen*. Hentet 20.mai 2021 fra <https://www.bre.museum.no/breer-og-klima>
- Norsk kommunalteknisk forening. (2020). *KLIMAVENNLIG STØVBINDING OG DYPSTABILISERING*. [https://nkfmagasin.no/?page\\_id=1558&fbclid=IwAR09ccmMzHiLYjbmX3SI6hNv4APCdqDFpABAMC699KW25ckhWqLS9rxlIM](https://nkfmagasin.no/?page_id=1558&fbclid=IwAR09ccmMzHiLYjbmX3SI6hNv4APCdqDFpABAMC699KW25ckhWqLS9rxlIM)
- Norsk sportbransjeforening. (2017, 25. juli). *Sykkelturismen øker i Nord-Norge*. *Sportsbransjen*. <https://sportsbransjen.no/no/nyhetsarkiv/sykkelturismen-oker-i-nord-norge>
- NOU 2001: 7. (2001). *Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven— Planlovutvalgets første delutredning*. Klima- og miljødepartementet. [https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2001-7/id143492/?ch=12&fbclid=IwAR3efPoEU5XfqqDCuj\\_EfhAW-qP4jusW1-0vC4IBsvWI5A22zMh\\_D0qX6XU](https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2001-7/id143492/?ch=12&fbclid=IwAR3efPoEU5XfqqDCuj_EfhAW-qP4jusW1-0vC4IBsvWI5A22zMh_D0qX6XU)
- NVE. (2021). *Breer og klima*. Hentet 12.mai fra <https://www.nve.no/hydrologi/bre/breer-og-klima/?ref=mainmenu>

- Pedersen, N. & Svanes B. J. (2004, 10.mai). Flodbølge truleg årsak til flaumen. NRK. <https://www.nrk.no/vestland/flodbolge-truleg-arsak-til-flaumen-1.62611>
- Puschmann, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap: Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner* (NIJOS rapport 10/2005). <https://www.nibio.no/publikasjoner?q=puschmann&page=58>
- Regjeringen. (2014). *Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Statlige-planretningslinjer-for-samordnet-bolig--areal--og-transport-planlegging/id2001539/>
- Regjeringen. (2019). *Folkehelse*. Regjeringen. [https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/folkehelse/id683844/?fbclid=IwAR1i2vLE3v0EJBROcN4xGG\\_JKBRUFM6UM\\_qp0GOrpa8rXxy1A-HWXUV1Fok](https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/folkehelse/id683844/?fbclid=IwAR1i2vLE3v0EJBROcN4xGG_JKBRUFM6UM_qp0GOrpa8rXxy1A-HWXUV1Fok)
- Skjerdal, S. (2016, 11.september). Det nye friluftslivet. NRK. <https://www.nrk.no/natur/xl/det-nye-friluftslivet-1.13104279>
- Starheim, O. (2011, 20. oktober). *Norsk Bremuseum*. Allkunne. <https://www.allkunne.no/framside/fylkesleksikon-sogn-og-fjordane/historie-i-sogn-og-fjordane/historie/norsk-bremuseum/1901/78910/>
- Statens naturoppsyn. (2018). *Årsrapport for 2018 frå SNO til Jostedalsbreen nasjonalparkstyre* (M-1150). [http://www.nasjonalparkstyre.no/Documents/Jostedalsbreen\\_dok/Styredokument/Vedlegg%20til%20sakspapir/SNO%20sin%20c3%a5rsrapport%202018%20til%20Jostedalsbreen%20nasjonal-parkstyre.pdf](http://www.nasjonalparkstyre.no/Documents/Jostedalsbreen_dok/Styredokument/Vedlegg%20til%20sakspapir/SNO%20sin%20c3%a5rsrapport%202018%20til%20Jostedalsbreen%20nasjonal-parkstyre.pdf)
- Statens vegvesen. (2003). *Sykkelhåndboka: utforming av sykkelanlegg* (Håndbok 233). <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/189805/sykkelhåndboka%202003.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Statens vegvesen. (2012). *Trafikkskilt Del 2.Fareskilt, markeringsskilt, vikeplikt- og forkjørsskilt* (Håndbok 300). [https://www.vegvesen.no/attachment/69061/binary/964082?fast\\_title=H%C3%A5ndbok+N300+Trafikkskilt%2C+del+2+Fareskilt%2C+markeringsskilt%2C+vikeplikt-+og+forkj%C3%B8rsskilt.pdf](https://www.vegvesen.no/attachment/69061/binary/964082?fast_title=H%C3%A5ndbok+N300+Trafikkskilt%2C+del+2+Fareskilt%2C+markeringsskilt%2C+vikeplikt-+og+forkj%C3%B8rsskilt.pdf)
- Statens vegvesen. (2013). *Sykkelhåndboka* (Håndbok V122). <https://www.vegvesen.no/attachment/69912>
- Statens vegvesen. (2017). *Kryssingssteder for gående* (Håndbok V127). <https://www.vegvesen.no/attachment/61502/binary/1184996>
- Statens vegvesen. (2018). *Års- og månadsdøgntrafikk trafikkregistreringspunkt Sogn og Fjordane*. <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/trafikdata/trafikkregistreringer>
- Statens vegvesen. (2019a). *Fartsdempende tiltak* (Håndbok V128) <https://www.vegvesen.no/attachment/61426?fbclid=IwAR3JI4KMuOnz2dr-BTAp2PCxMXU9Cjroy-WceBx19vi8y0nHKZPkmdTF2yU>
- Statens vegvesen. (2019b). *Veg- og gateutforming* (Håndbok N100). [https://www.vegvesen.no/attachment/61414/binary/1355470?fast\\_title=H%C3%A5ndbok+N100+Veg-+og+gateutforming+%28+MB%29.pdf](https://www.vegvesen.no/attachment/61414/binary/1355470?fast_title=H%C3%A5ndbok+N100+Veg-+og+gateutforming+%28+MB%29.pdf)
- Statens vegvesen. (2020). *Fareskilt*. Hentet 9.mai fra <https://www.vegvesen.no/trafikkinformasjon/langs-veien/trafikkskilt/fareskilt>
- Statens vegvesen. (u.å. a). *Nasjonal turistveger*. <https://www.nasjonaleturistveger.no/>
- Statens vegvesen. (u.å. b). *Vita Velo metode*. Upublisert

Storvik. H. F. (2019, 01.oktober). No startar jobben med å finansiera 110 millionars-prosjektet. *Porten*. <https://www.porten.no/indre-sogn-nyheiter-naering/no-startar-jobben-med-a-finansiera-110-millionars-prosjektet/23464>

Suncurves. (2020). *Analyse av solforhold*. <https://suncurves.com/nb/sitefinder/>

Transportøkonomisk institutt. (2014). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 - nøkkelrapport* (TØI rapport 1383/2014).

<https://www.toi.no/getfile.php/1339511-1441362561/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2014/1383-2014/1383-2014-elektronisk.pdf>

## WMS-tjenester

Karttype	Utgiver	URL
Topografisk Norgeskart gråtone	Geonorge	<a href="https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/e84c9a6d-2297-4323-9078-36ac4b8e35e4">https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/e84c9a6d-2297-4323-9078-36ac4b8e35e4</a>
Snøskred - Aktsomhetsområder WMS	Geonorge	<a href="https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/4e030688-94c6-4fce-841e-42a8dda3701c">https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/4e030688-94c6-4fce-841e-42a8dda3701c</a>
Løsmassekart WMS	Geonorge	<a href="https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/loesmasser-wms/aa780848-5de8-4562-8f35-3d5c80ea8b48">https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/loesmasser-wms/aa780848-5de8-4562-8f35-3d5c80ea8b48</a>
Steinsprang - Aktsomhetsområder WMS	Geonorge	<a href="https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/steinsprang-aktsomhetsomraader-wms/77749f6a-7eb3-4ac3-9f51-0d511d7a-bf62">https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/steinsprang-aktsomhetsomraader-wms/77749f6a-7eb3-4ac3-9f51-0d511d7a-bf62</a>
Flom aktsomhetsområder WMS	Geonorge	<a href="https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/flom-aktsomhetsomraader-wms/834179b8-d189-4bc0-b00f-533ffe80faed">https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/flom-aktsomhetsomraader-wms/834179b8-d189-4bc0-b00f-533ffe80faed</a>
Ortofoto WMS	Geonorge	<a href="https://wms.geonorge.no/skwms1/wms.nib?service=WMS&amp;request=GetCapabilities">https://wms.geonorge.no/skwms1/wms.nib?service=WMS&amp;request=GetCapabilities</a>

## Karttjenester

Artsdatabanken. (2019) [Artskart]. Hentet 19.mai 2021 fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Fylkesatlas. (2015). [Søk med bakgrunnslag Kulturminnekart]. ]. Fylkesmannen i Vestland og Vestland fylkeskommune. Hentet fra 20.mai 2021 fra <https://www.fylkesatlas.no/>

Fylkesatlas. (2015). [Søk med bakgrunnslag Kyst og fjord]. Fylkesmannen i Vestland og Vestland fylkeskommune. Hentet fra 20.mai 2021 fra <https://www.fylkesatlas.no/>

NIBIO. (2020). [Søk med bakgrunnslag Markslag (AR5)]. Hentet 19.april 2021 fra <https://kilden.nibio.no/>

NVE. (2021b). [Skredhendelser]. Hentet 23.mai 2021 fra <https://temakart.nve.no/tema/skredhendelser>

Naturbasekart. (2020) [Friluftsliv]. Miljødirektoratet. Hentet 20 april 2021 fra <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

## Figurer

Figur 18: Lindhal, A. (1880). Supphellebræ. [Fotografi]. Hentet fra [https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb\\_foto\\_NF\\_WL\\_02385](https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_foto_NF_WL_02385)

Figur 31: (tidslinje av historiske bilder, fra venstre mot høyre)  
Lindhal, A. (1880). Turister ved Supphellebreen. [Fotografi]. Hentet fra [https://www.nb.no/items/1ad5f0d9505639e491519b9caae026b?pa\\_ge=0&searchText=axel%20lindahl%20supphellebreen](https://www.nb.no/items/1ad5f0d9505639e491519b9caae026b?pa_ge=0&searchText=axel%20lindahl%20supphellebreen)

Fjærland Sogelag. (1885). Gården Lassebakken i Supphelledalen. [Fotografi]. Hentet fra <https://www.facebook.com/photo?fbid=10200681131574894&set=oa.423113034421346>

Güssfeldt, P. (1889). Keiser Wilhelm II med følge spise lunsj ved Vetle Supphellebreen. [Fotografi]. Hentet fra <https://www.rijksmuseum.nl/en/search/objects?set=RP-F-00-5357#/RP-F-00-5357-43,43>

Anderssen, A. M. (1890-1910). Hesteskysst utenfor Hotel Mundal. [Fotografi]. Hentet fra [https://issuu.com/fylkesarkivet/docs/kjelda\\_2015\\_2](https://issuu.com/fylkesarkivet/docs/kjelda_2015_2)

Fjærland Sogelag. (1910-1930). Brevandring på Jostedalsbreen. [Fotografi]. Hentet fra <https://www.facebook.com/photo?fbid=2462629047095362&set=gm.2133137143436575>

Normanns K. F. (1958). Kafé ved Supphellebreen. [Fotografi]. Hentet fra <https://leksikon.fylkesarkivet.no/article/384c6e29-aacb-4940-b6a3-3ba3a379200f/>

Fjærland Sogelag. (1979). Skirennnet Påskemili i Supphelledalen. Walter Mondale med vinneren Asbjørn Mundal. [Fotografi]. Hentet fra <https://www.facebook.com/photo?fbid=10202556223971032&set=oa.423113034421346>

Figur 32: MARCUS Spesialsamlingene ved Universitetsbiblioteket i Bergen. (1920-tallet). Turistskip ankret opp i Fjærlandsfjorden. [Fotografi]. Hentet fra <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-bros-02092.html>

Figur 45: Sykling i Farsund. (u.å.). Sykkelrute på Lista. [Fotografi]. Hentet fra <https://syklingifarsund.no/>

Figur 46: Sykling i Farsund. (u.å.). Rasteplass langs sykkelruta på Lista med Vita Velo logo. [Fotografi]. Hentet fra <https://syklingifarsund.no/>

Figur 49: Harsvik, R. (u.å.). Atlanterhavsvegen svevesti. [Fotografi]. Hentet fra <https://roarharsvik.files.wordpress.com/2014/08/dsc01923.jpg>

Figur 50: NAF. (u.å.). Gudbrandsjuvet utsiktsplattform. [Fotografi]. Hentet fra <https://www.lokalkjent.no/mefjellet>

Figur 51: Snøhetta Design. (u.å.). Skilting i nasjonalparkene. [Fotografi]. Hentet fra <https://snohettaworks.no/norgesnasjonalparker/>

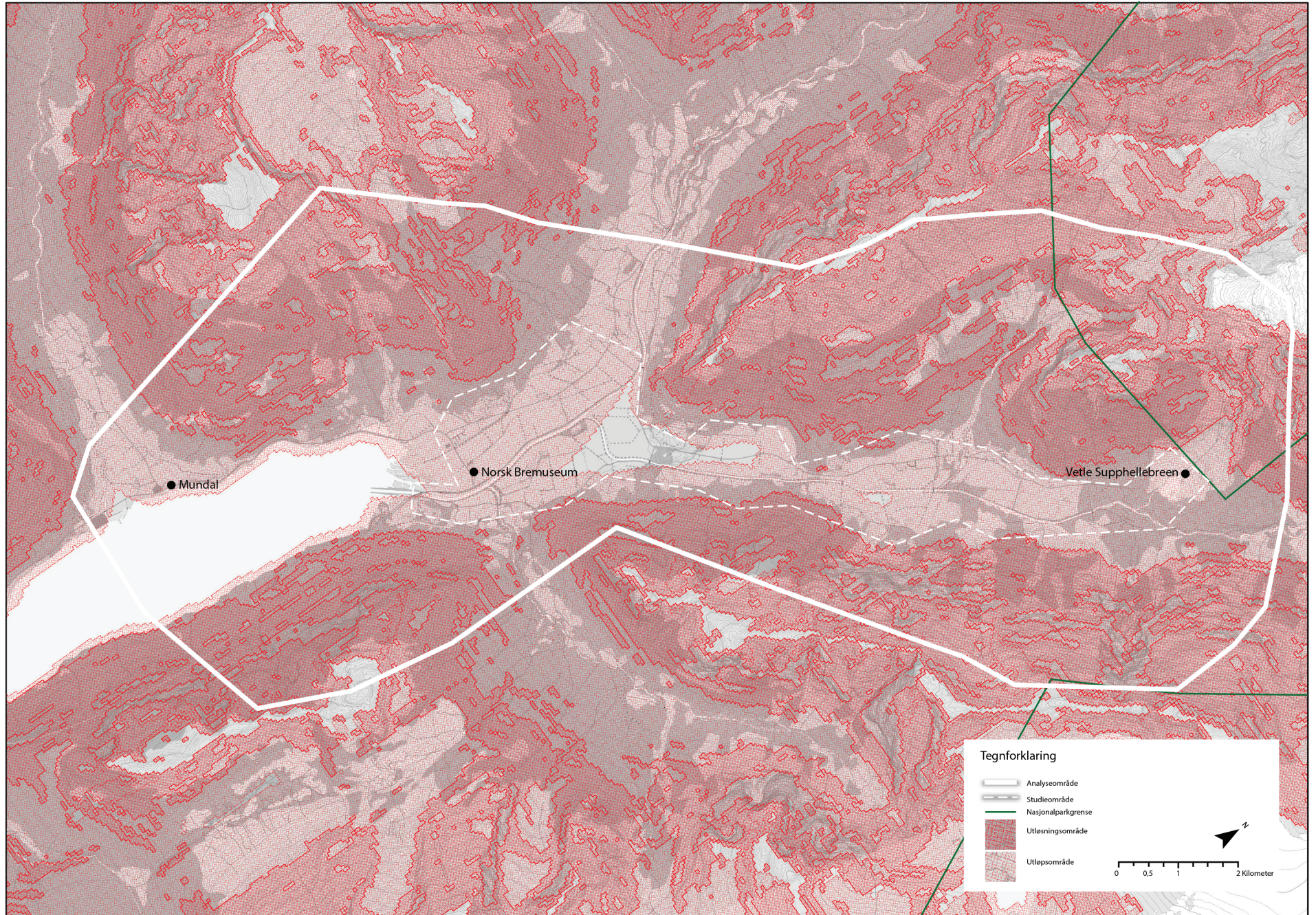
Figur 52: Landskapsfabrikken. (u.å.). Gangbane over blokkmark. [Fotografi]. Hentet fra [http://landskapsfabrikken.no/prosjekter/juvflye\\_klimapark\\_2469\\_mimisbrunnr#](http://landskapsfabrikken.no/prosjekter/juvflye_klimapark_2469_mimisbrunnr#)

Figur 77: Nysti. (u.å.). Bro over Tverdøla bygges i tre med rekkverk i corten-stål. [Fotografi]. Hentet fra <http://nysti.no/produkter/>

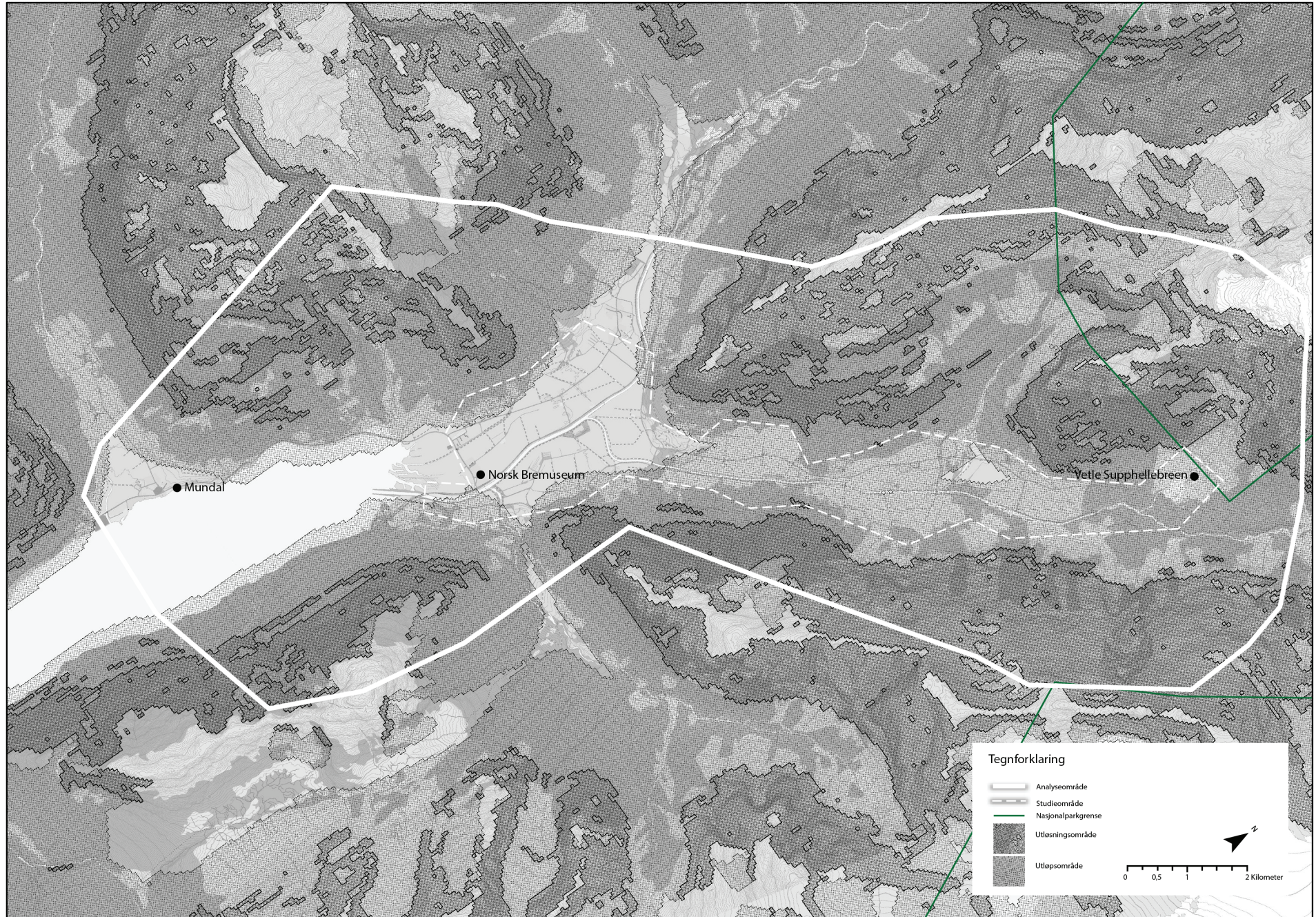
Figur 92: Frost. S.I. (u.å.). Forslag til type installasjon som kan plasseres langs sykkelruten. [Fotografi]. <https://stuartianfrost.com/haven?fbclid=IwAR3ihz-bV37IcW-Jdaoqo9HrlhKsopXFRy4zc1rW5WIFwDqtHe0vKb782V4Y>

Figur 93: Frost. S.I. (u.å.). Forslag til type installasjon som kan plasseres langs sykkelruten. [Fotografi]. <https://stuartianfrost.com/skin-deep>

# VEDLEGG 1 - Farekart, snøskred

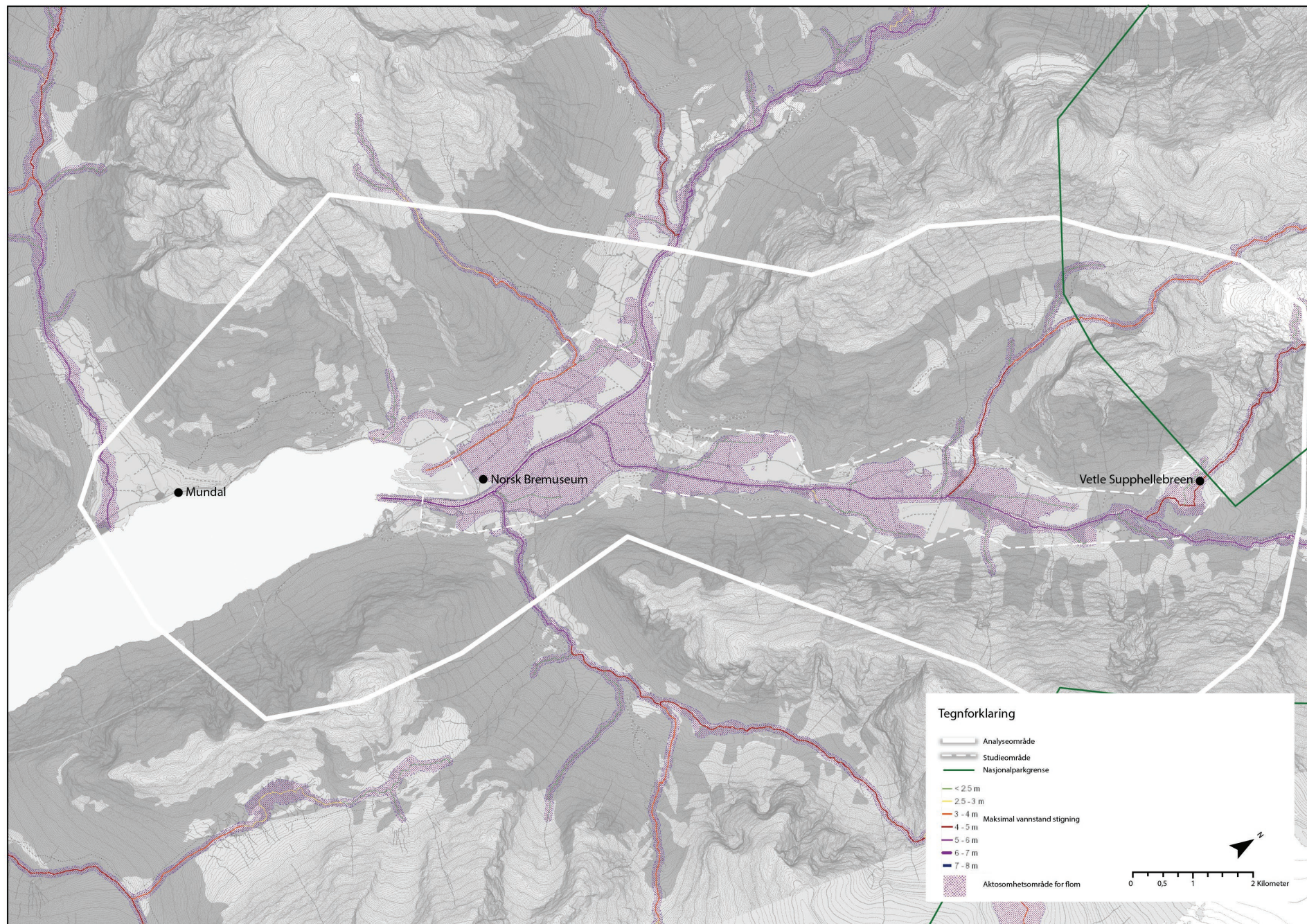


## VEDLEGG 2 - Farekart, steinskred og steinsprang





# VEDLEGG 3 - Farekart, aktosmhetsområder for flom



VEDLEGG 4 - Illustrasjon av kart som skal stå på knutepunktet ved Norsk bremuseum

