

Sigdal Aktiv

► **Konsekvensutredning Geologisk mangfold Andersnatten, Sigdal kommune**

Reguleringsplan

Oppdragsnr.: 52404680 Dokumentnr.: RA-INGGEO-02 Versjon: J01 Dato: 2024-08-26



Oppdragsgiver: Sigdal Aktiv
Oppdragsgivers kontaktperson: Jane Berg Solheim
Rådgiver: Ole Håvard Barstad
Oppdragsleder: Ole Håvard Barstad
Fagansvarlig: Marianne Kanestrøm Rødseth
Andre nøkkelpersoner: Thea Krossøy

► Sammendrag

Norconsult har utført en konsekvensutredning av geologisk mangfold for Andersnatten. Andersnatten har stor verdi for både vitenskap, undervisning og opplevelser med tanke på geologisk arv (geosteder, geologiske fenomener, prosesser eller ressurser). Som geotopverdi fastsettes Andersnatten av «ubetydelig verdi» ihht NGUs definisjon av verdifastsetting da området ikke er rødlistekategorisert og består hovedsakelig av gneis med lite diversitet. Som geologisk arv har Andersnatten en ikonisk verdi som et geomorfologisk element da fjellet er avbildet flere steder og opptrer som et objekt i kunst.

Tiltakets påvirkning vil medføre en ubetydelig forringelse av området siden tiltaket vil være begrenset til enkeltvise bolter, jerntrinn og hvileområder som vil være vanskelig å se/ikke mulig å se på avstand. Wire fra via ferrata vil også være lite synlig og vil ikke forringe verdien.

J01	2024-08-26	For bruk	OleBar	TheKro/MaKRo	OleBar
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

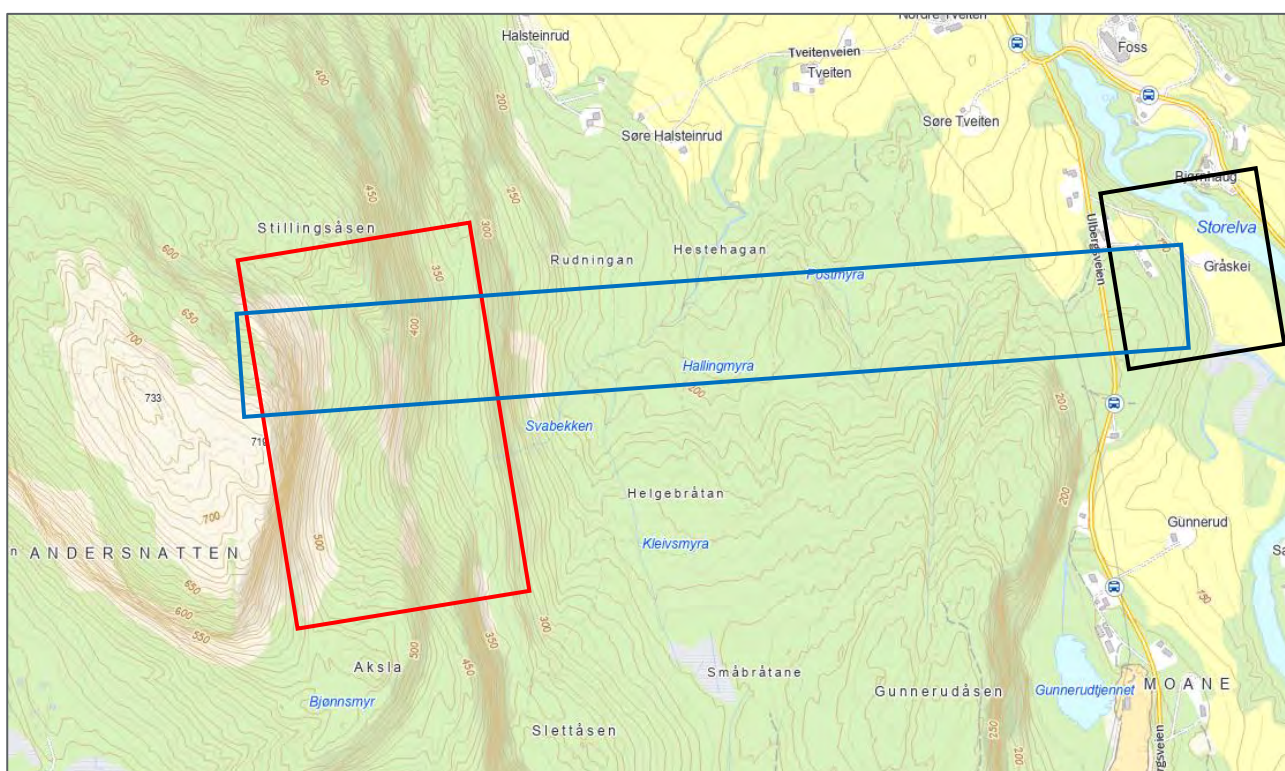
Innhold

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn og hensikt	4
1.2	Definisjoner	5
2	Områdebeskrivelse	7
2.1	Topografi og helning	7
2.2	Berggrunn og løsmasser	7
3	Geologisk mangfold	10
3.1	Geotopverdi	11
3.1.1	<i>Verdisetting</i>	11
3.2	Geostedverdi	11
3.2.1	<i>Verdisetting</i>	12
4	Konsekvensutredning	13
4.1	Oppsummering av verdier for geologisk mangfold	13
4.2	Tiltakets påvirkning	13
5	Konklusjon	14
6	Referanser	15

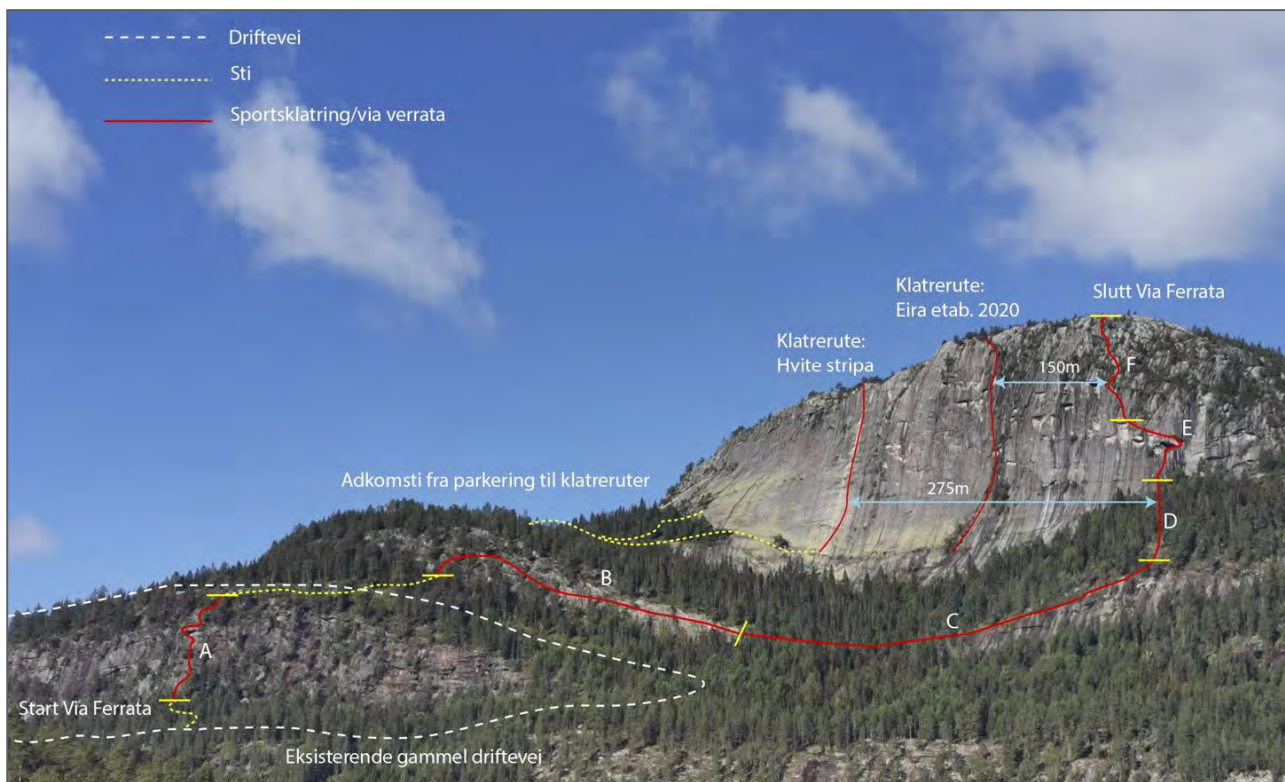
1 Innledning

1.1 Bakgrunn og hensikt

Det er planlagt en Via Ferrata på deler av fjellet Andersnatten i privat regi. Via Ferrata foreslås plassert et godt stykke fra eksisterende klatreruter på Andersnatten, og på endepunktet av ruten vurderes det å etablere en gapahuk Basen på Gråskei er tenkt benyttet til kundemottak, toaletter og parkering, der deltakere fraktes i buss/minibuss til avstigningspunkt/tilkomstvei ved Borofjellveien. Det er i tillegg planlagt en zip-line fra toppen av Andersnatten til basen ved Gråskei.



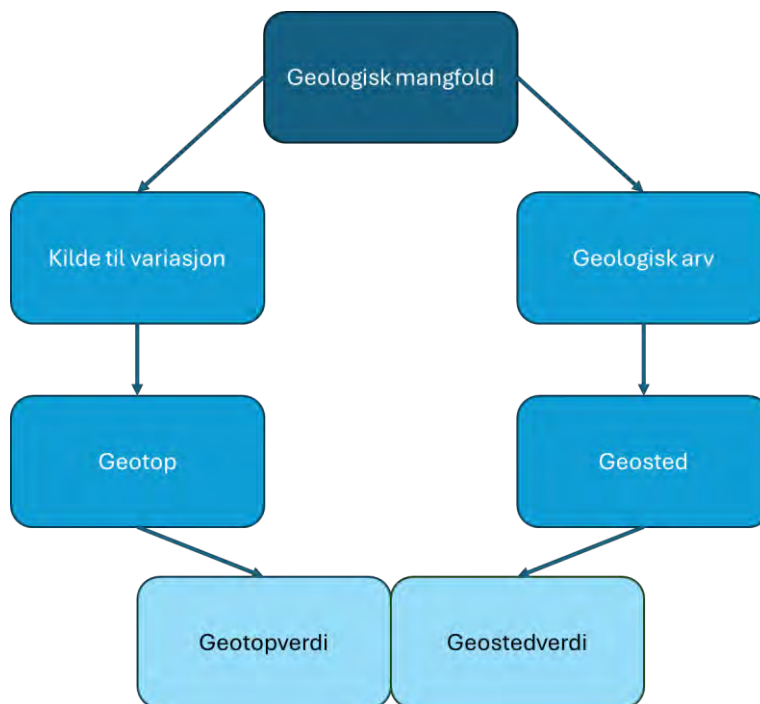
Figur 1: Kart over Andersnatten. Via ferrata og Gråskei, markert med rød og svart firkant. Zipline markert med blå firkant



Figur 2: Planlagt via ferrata trasè markert.

1.2 Definisjoner

Temaet geologisk mangfold er knyttet til rødlistede landformer og steder som er utvalgt som geosteder/geologisk arv. Det handler både om geologiske egenskaper som kilde til variasjon i biomangfold og landskapsmangfold, men også geologiens egenverdi [1] [2]. Geologisk mangfold deles gjerne opp i to akser (Figur 3):



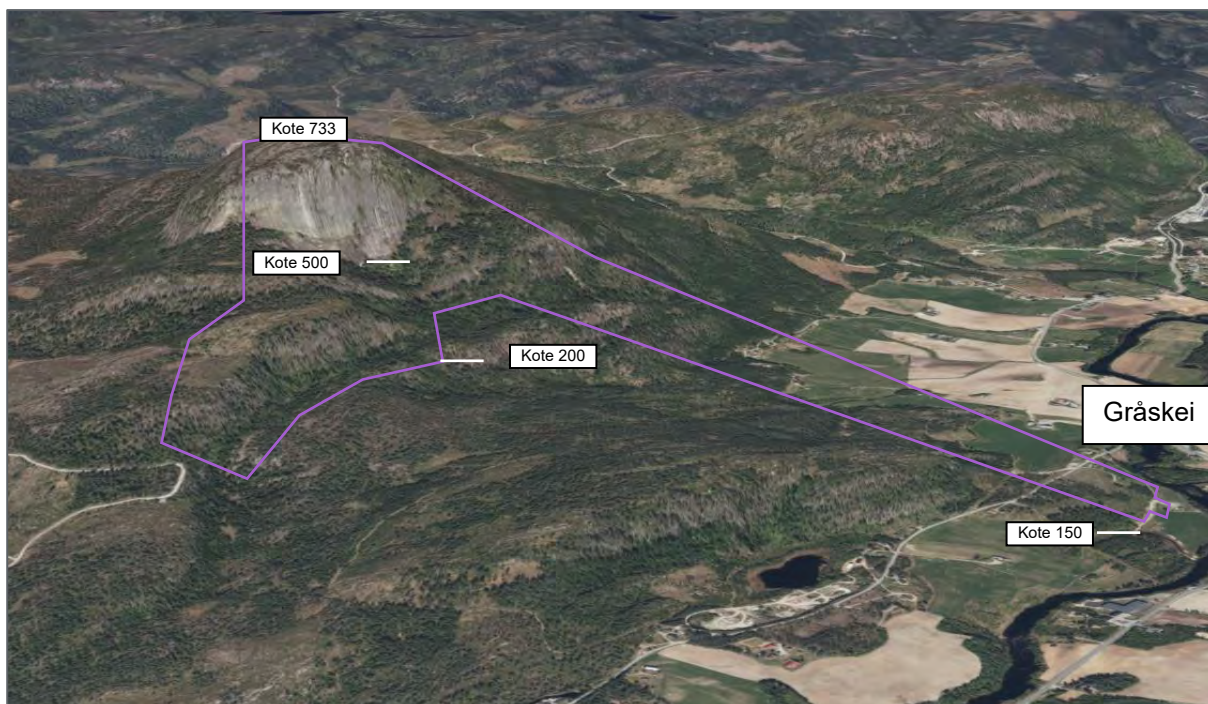
Figur 3: Diagrammet viser to perspektiver for å verdiset geologisk mangfold. Figuren er modifisert fra NGU rapport [2].

1. Geologi som kilde til variasjon i naturen: et avgrenset område med en gitt geologisk sammensetning som representerer en del av vår geologiske arv. Området kan tilhøre en vanlig eller sjelden type. Noen geologiske områder er verdifulle i kraft av å være uvanlig i norsk natur og/eller sårbar og truet. Ved slike lokaliteter kan verdien vurderes om det er forvaltningsprioritet/rødlistet (kalt allmenn metode), og som gir området en geotopverdi.
2. Geologi utvalgt som geologisk arv: objekter med spesiell, kvalitativ verdi, for vitenskap, undervisning og opplevelser. Et avgrenset område, karakterisert som et geosted, er svært godt egne til å vise geologiske fenomener og prosesser, og representerer en del av vår geologiske arv., Geosteder kan verdivurderes i henhold til en ekspertorientert metodikk med bakgrunn i berggrunn, mineraler, løsmasser og landformer, samt prosessene som skaper dem.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Topografi og helning

Andersnatten er en fjelltopp på 733 moh (Figur 3). Andersnatten er den høyeste toppen i området. Fjellet har en markant profil, som gir landskapet rundt en spesiell karakter.

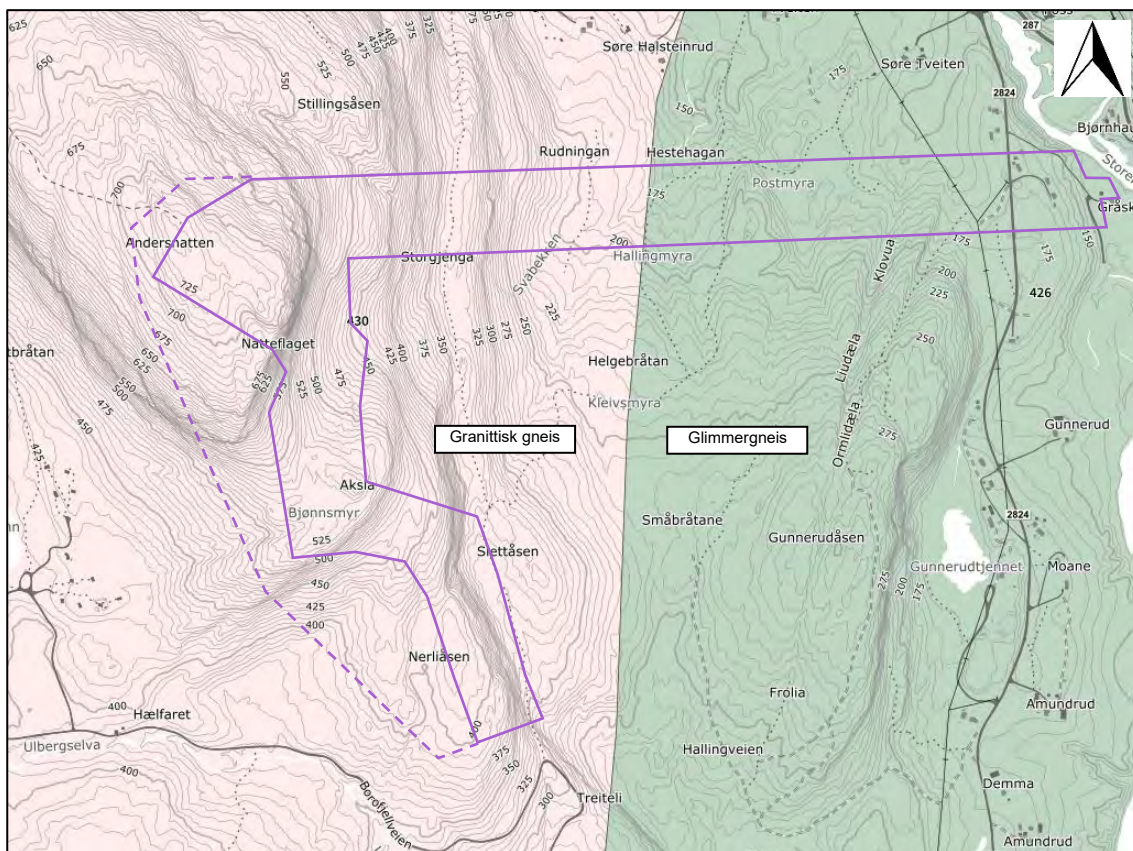


Figur 4: 3D-foto av Andersnatten. Planområdet markert med lilla polygon [3].

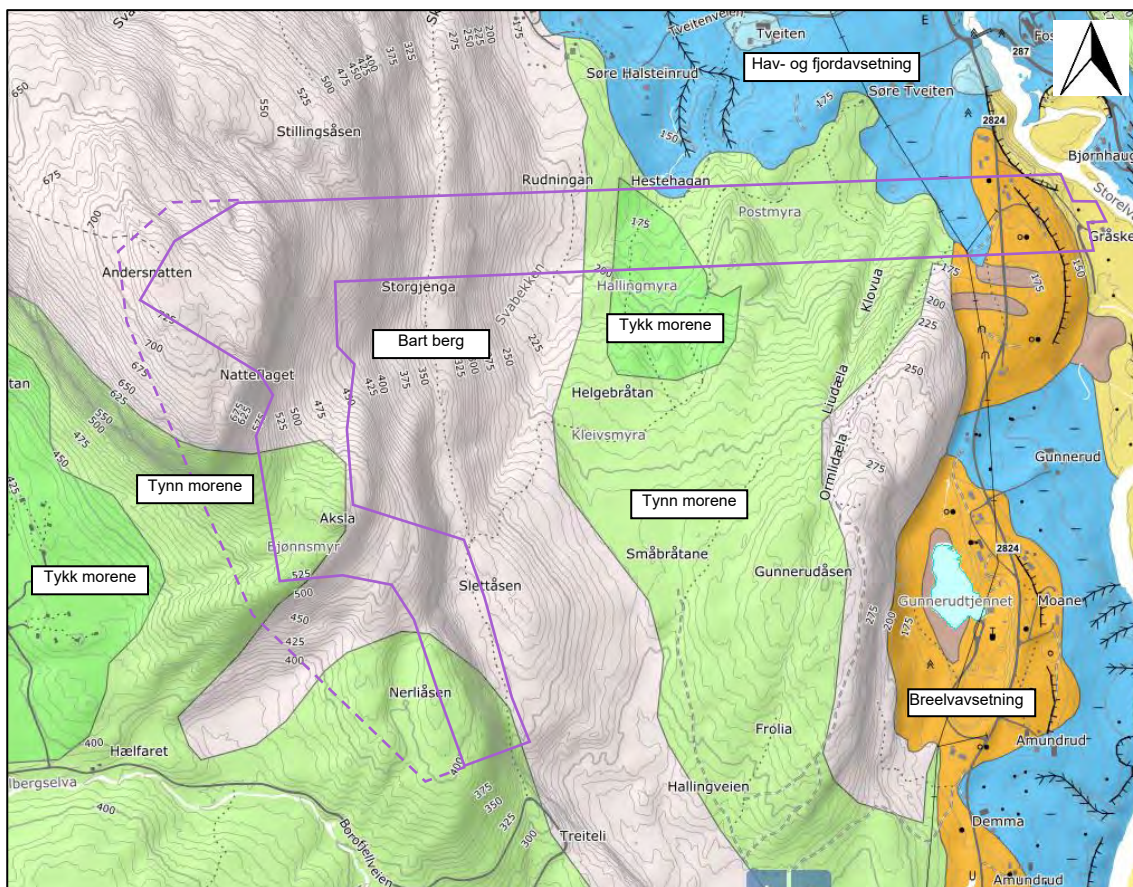
2.2 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området hvor det er planlagt Via Ferrata består av granittisk gneis i henhold til NGU sitt berggrunnskart [4] (1:50000) (Figur 5). Dette ble bekreftet på befaring. Lenger nede ved basen på Gråskei er det hovedsakelig glimmergneis. Selve Andersnatten består av granittisk gneis, mens området i øst består av glimmergneis. Den granittiske gneisen er sterkere og mindre utsatt for erosjon og forvitring enn glimmergneis. Dette tyder på at Andersnatten er blitt dannet av isbreens erosjon. Dette gjør at den granittiske gneisen står frem og utgjør Andersnatten (Figur 5).

NGU sitt løsmasse kart [4] viser at løsmassene i området er dominert av tykk og tynn morene, med mer fluviale avsetninger lenger ned mot Storelva. Dette området er under marin grense, hvor det finnes både hav-, fjord- og strandavsetninger i tillegg til elv- og breelvavsetninger (Figur 6).



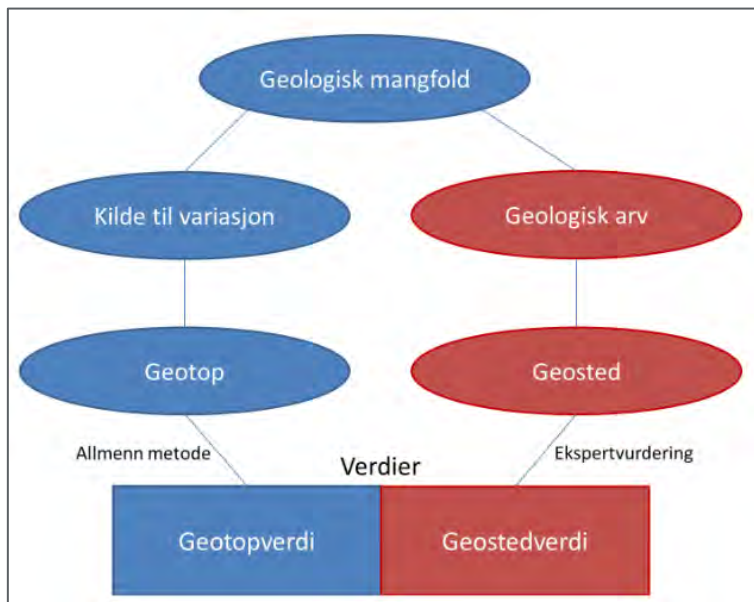
Figur 5: NGU sitt berggrunnskart viser at området består av granittisk gneis og glimmergneis [4].



Figur 6: NGU sitt løsmassekart over området [4].

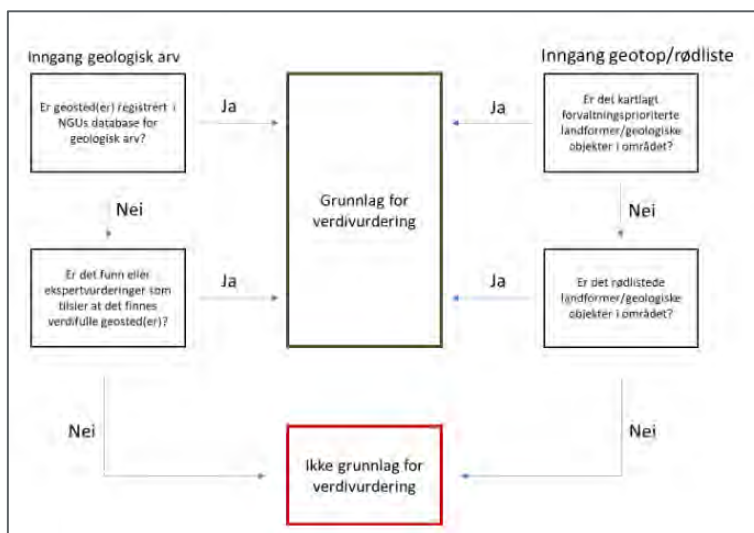
3 Geologisk mangfold

Geologisk mangfold beskrives som kilde til variasjon/geotop og geologisk arv/geosted [1] (Figur 7).



Figur 7: To perspektiver for geologisk mangfold og veier til verdier.

Figur 8 viser to innganger til verddivurdering fra 1) geologisk arv og 2) geotop.



Figur 8: Innganger til verdier fra to ståsteder: kilde til variasjon (geotop) og geologisk arv (geosted)

3.1 Geotopverdi

Geotopverdi kan beskrives som «verdi i kraft av å være til», der sjeldenhet eller truethet er viktige kriterier for utvelgelse. Det at en geotop er sjelden og/eller truet, er altså en verdi i seg selv innenfor naturmangfoldet [2].

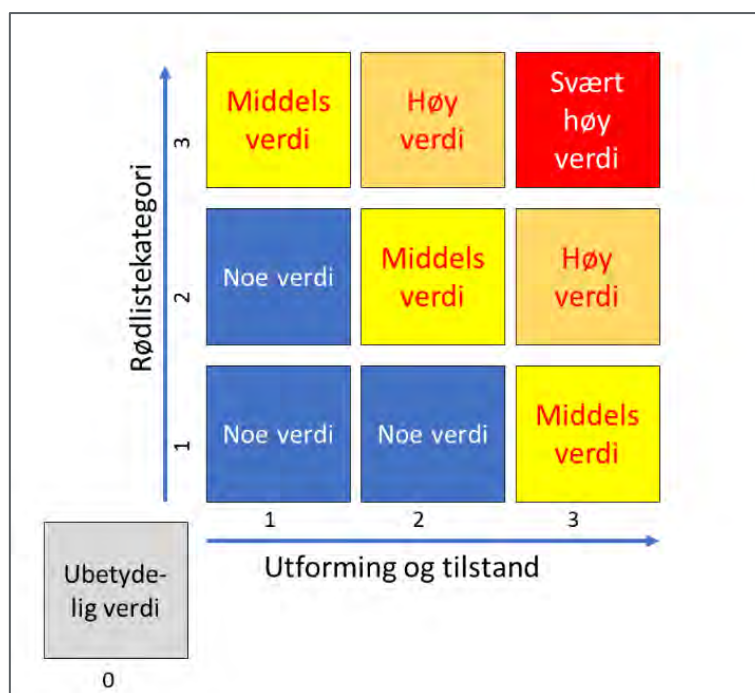
En landform er i god tilstand hvis den ikke har vært påvirket og som bryter formens helhet. Det er ikke nødvendigvis slik at inngrepet automatisk reduserer tilstanden. «Tilstand» er her knyttet til et observasjonspunkt, der tilstand ved ytterligere inngrep kan endres i sammenlignet med hvor intakt geostedet var før det ble foretatt noen inngrep.

Geotopverdi er en funksjon av geotopens kvalitet; med «rødlistekategori» og utforming/tilstand.

3.1.1 Verdisetting

Kvaliteten eller rødlistekategorien fastsettes enten i forhold til den reelle rødlista, eller geotoper som ikke eksisterer på noen rødliste, men der man kan utrede hvorvidt geotopen er truet, sårbar, eller nær truet [1]. Andersnatten er ikke registrert med rødlistekategori. Bergarten er ganske homogen gneis, og det er også lite diversitet i løsmassene i området.

Geotopen er dermed ikke truet og vil derfor få en «ubetydelig verdi».



Figur 9: Geotopverdi som en funksjon av rødlistekategori og utforming/tilstand

3.2 Geostedverdi

Et geosted er et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv. Geostedsverdi baserer seg på flere verdier bygget på ulike ekspertvurderinger.

Geologisk arv (geosted) er den delen av det geologiske mangfoldet som i kraft av å vise geologiske fenomener, prosesser eller ressurser, formidle geologi som vitenskap og opplevelsesressurs (vitenskap /undervisning/reiseliv).

I KU-veilederen registreres alle geosteder inn på geostedsnivå og knyttes om mulig, videre oppover i systemet til landskapsnivå og regionalt nivå. Dette muliggjør en hierarkisk-systemisk katalogisering av geologisk arv. Det øverste nivået er «hendelse», som kan være en geomorfologisk megaform eller en prosess som har hatt stor betydning for utvikling av det norske landskapet (for eksempel istid). I tabellen er nivåene knyttet til geosted og landskap fremhevet; det er disse nivåene som er relevante i forbindelse med konsekvensutredningen.

3.2.1 Verdisetting

Verdiskalaen har 5 trinn fra «uten betydning» til «svært stor» verdi. Innenfor geologisk arv er disse oversatt til en gradering fra lokal til internasjonal verdi. For geologisk arv vil «uten betydning» ikke fylles inn, i og med at objekter som ikke har betydning i utgangspunktet ikke vil registreres som geosted.

Skalaen benyttes på tre grupper av verdimål:

• Vitenskap: geostedets betydning for geologisk vitenskap.

Herunder er blant annet geologiske prosesser sentrale der glasiologiske prosesser eroderer terreng og danner det terrenget vi har i dag.

• Undervisning: geostedets betydning som lokalitet for undervisning i flere nivå.

Geologiske prosesser og eventuelt biologiske betinget arter vil være aktuelle og kan undervises enten ved ekskursjoner eller ved foto.

• Opplevelser: geostedets betydning som attraksjon eller kulturelt viktig sted.

For klatremiljøet er Andersnatten viktig i form av opplevelser. I tillegg har Kittelsens maleri av Andersnatten økt betraktelig i verdi. Avbildning av Andersnatten i kunst vil være sentralt.

Samlet vurderer Norconsult matrise av verdier for geologisk arv. Den resulterende geostedverdien vil bli høyeste verdi av disse tre.

Tabell 1: Verdimatrise for geologisk arv.

Verdi	Vitenskap	Undervisning	Opplevelser
Internasjonal, svært stor			
Nasjonal, stor	x	x	x
Regional, middels			
Lokal, noe			
Uten betydning			

4 Konsekvensutredning

4.1 Oppsummering av verdier for geologisk mangfold

Tabell 2 viser at geotoper ikke er rødlistekategorisert og at berggrunnen består hovedsakelig av gneis som viser lite diversitet. Gneis er en av de dominerende bergartene i Norge sammen med granitt. Men samtidig er også Andersnatten en spesiell landform som i seg selv har en verdi.

Tabell 2: Oppsummering av verdi

Registreringskategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Geotop	Ikke rødlistekategorisert. Består av homogen gneis og lite diversitet i løsmassene.				
Geologisk arv/geosteder				Andersnatten har en ikonisk verdi som geomorfologisk element (jfr. Avbildninger og objekt i kunst).	

4.2 Tiltakets påvirkning

Andersnatten har samlet en stor verdi, men tiltaket vil ikke medføre vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, funksjon og inntrykk. Ved etablering av via ferrata, vil bolter, jerntrinn og hvileområder ikke blir synlig på avstand. Zip-line vil bli noe synlig, men vil ikke ha noe å gjøre i forhold til geologisk mangfold.

Tabell 3: Vurdering av tiltakets påvirkning

Verdi					Påvirkning
Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor	
					Ødelagt/sterkt forringet
					Foringet
					Noe forringet
			Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke		Ubetydelig forringet
					Forbedret

5 Konklusjon

Andersnatten vurderes til å ha stor verdi både som opplevelser og undervisning. Ved å etablere en via ferrata med bruk av bolter og jerntrinn vil dette ha liten innvirkning på Andersnatten og tiltaket vil ikke bli synlig på avstand. Zip-line kan bli noe mer synlig, men vil ikke ha en påvirkning på det geologiske mangfoldet, kun i forhold til landskap. Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.

6 Referanser

- [1] NGU, «Geologisk mangfold,» Norges Geologiske Undersøkelse, [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/geologiske-ressurser/geologisk-mangfold>. [Funnet 22 08 2024].
- [2] NGU, «NGU Rapport 2020.042. Metode for verdisetning av geologisk mangfold i Miljødirektoratets KU-veileder,» Norges geologiske undersøkelse, Trondheim, 2020.
- [3] Statens kartverk, «Norge i Bilder,» [Internett]. Available: <https://norgebilder.no/>.
- [4] NGU, «Kart på nett,» [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>.
- [5] Norsk Klimaservicesenter, «Se Klima - Observasjoner og værstatistikk,» [Internett]. Available: <https://seklima.met.no/observations/>.