



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7352	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra F.M. Vokes	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel
Godejord

Forfatter
Kjølle Idunn

Dato År
02.08 1989

Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)
NTH

Kommune
Grong

Fylke
Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad
18234

1: 250 000 kartblad
Grong

Fagområde
Geologi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)
Godejord skjerp

Råstoffgruppe
Malm/metall

Råstofftype
Cu, Zn, Pb, Ag, Au

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Trolig som prosjektoppgave i forbindelse med studiet på NTH, linje C. Rapporten mangler de omtalte 2 kartbladene med: a) Bergartsblotninger, b) strukturkart.

Rapporten gjennomgår de bergartstyper som finnes i feltet, gir henvisning til 10 stk. rustforvitrede sulfidskjerp og strukturer. Det blir gitt en vurdering av bergartenes opprinnelse og hvordan de fordeler seg i forhold til sonen med skjerp. Foldeaksene faller ca 50 grader mot nordøst. Det pekes på at de to Godejorde skjerpene har en litt annen gangartsmineralogi enn de øvrige 8 andre skjerpene vestenfor.

2? Versjon

korrigert av meg

Dr. FMV

1

GODEJORD

kartlagt av Idunn Kjølle

INNLEDNING

Området omkring Gode Jord skjerp og omkring skjerpene mellom Todorleikberget og Stordalshaugan ble detaljkartlagt i perioden 23.juni-5.juli 1989. Området er lite blottet og de fleste blotninger er så små at de er markert som punkter på økonomisk kartverk, målestokk 1:5000. Hver blotning er gitt et nummer ved inntegning på kartblad DH-150-5-2 og som det refereres til i dagboken. Resultatene er vist på to forstørrede utgaver av kartblad DH-150-5-2, som et blotningskart og et strukturkart. Her gis en beskrivelse av bergartene angitt i ulike farver og farvekombinasjoner.

BERGARTSBESKRIVELSE

Feltet består vesentlig av ulike varianter grønnskifre og nært beslektede, men noe mindre utpreget folierte, varianter klassifisert som amfibolitter. Som blotningskartet viser, veksler disse typene hyppig med hverandre. Grovt sett kan muligens disse variantene klassifiseres som en og samme bergartstype, men for å få frem nyanseforskjellene, er de gitt forskjellige farver. De skilles ut fra mineralinnhold og struktur/tekstur synliggjort i håndstykke.

1) Bergartstyper

Massiv amfibolitt

Dette er en grønn fin- til middels-kornet bergart, som er massiv, men ofte noe foldet eller med tildels utviklet foliasjon.

Den finkornede varianten ser homogen og grønn ut.

Den mellomkornede typen er grønn og beige. Vanligvis vises dette som (~1 mm) tynne vekslende feltspatrike og amfibolrike bånd. Men den primære teksturen kan også være bedre bevart og bergarten har da et mer diabaslignende utseende. (Mange steder i dagboken er det beskrevet "feltspatrik amfibolitt eller grønnskifer". Denne

betegnelsen er vanligvis ensbetydende med det som her defineres som mellomkornig amfibolitt. Den mellomkornige typen så tilsynelatende mer feltspatrik ut, siden den beige farven fremtrer).

Enkelte steder er amfibolitten lysere, ²enten som en ganske homogen, svært feltspatrik, middelskornig amfibolitt, som virker noe mer grå enn grønn ²eller p.g.a. større innslag lyse enn mørke bånd.

Sist skilles det ut en amfibolittvariant som er biotittholdig.

Grønnskiifer

Den typiske grønnskiiferen er finkornet, homogen og grønn og skilles fra den finkornige amfibolitten kun ved sin utpregede skiffrighet.

Enkelte steder inneholder grønnskiiferen biotitt, og dette er utskilt som en egen variant.

Garbenskiifer

Bergarten er foliert med mye finkornet muskovitt og ofte feltspat. I denne grunnmassen ligger store nåler av mørk amfibol, antagelig hornblende.

Fyllitt-glimmerskiifer

Dette er en mykere bergart som har en utpreget foliasjon p.g.a. sitt høye glimmerinnhold. Den folierte bergarten er imidlertid foldet. En ser små krenulasjonsfolder på foliasjonsplanet og ellers foldning i størrelsesorden noen få cm til flere titalls cm.

Bergarten er vanligvis svært rik på muskovitt (og kloritt?), har en sølvaktig glans og er grågrønn av farve.

En annen variant inneholder også endel biotitt.

Granatholdige bergarter

Den ene typen minner mest om en ganske foliert amfibolitt og er

gitt betegnelsen granatamfibolitt.

Den andre er en svært lys bergart forskjellig fra alle de tidligere nevnte. Den er beige av farve, hard og inneholder 1-5 mm store granater. Et dekkende navn er muligens granatglimmergneis, eller metamorf kvartskeratofyr. Den er observert bare et fåtalls steder og kan se ut til å danne en tynn, noen få meter tykk horisont på liggsiden (sydsiden) av de vestlige skjerpene.

Kvartsrik bergart (-chert?)

Bergarten er svært hard og massiv, består vesentlig av kvarts og er mørk grå av farve. Den er delvis mineralisert av magnetitt (og/eller hematitt?). Dette sorte jernoksydet er observert som ørsmå korn til 1-2 mm store krystaller.

Mineralisering

Det er observert 10 rustforvitrede sulfidskjerp.

2) Bergartenes geografiske fordeling

Som nevnt er det en svært hyppig veksling mellom de ulike bergartstyper og -varianter utskilt her, og overgangene er glidende. Som eksempel kan nevnes beskrivelse og skisse til lokalitet 89.

Bergartene på nordsiden/hengsiden av skjerpene karakteriseres ved vekslinger av amfibolitt- og grønnskiifer-variantene, mens sydsiden/liggsiden er dominert av mykere muskovittrike skifre.

Hele det kartlagte feltet består av karbonatholdige bergarter. Karbonatforvitringen vises som rust-flekke eller -hull. Mye eller alt av dette er jernholdig kalkspat, da det bruser i 10% HCl. Det virket som om bergartene i sydlige del av feltet, på liggsiden, var noe mer karbonatrike enn i nordlige del.

For kvarts- og feltspat-innhold og -forekomstmåte, samt innhold av epidot eller andre mineraler, henvises til dagboken.

3) Tolkning av bergartenes opprinnelse og miljø

De metamorfoserte bergartene synes vesentlig å representere et basisk vulkansk miljø. De hyppig vekslende grønnskifre og amfibolitter med lyse bånd og linser er sannsynligvis en metamorfosert sekvens av vekselvis avsatte basiske og sure vulkanitter, tuffer eller klastiske sedimenter. Enkelte lokaliteter, som f.eks. 62, har en mer spettet diabastekstur enn hva som forøvrig er observert. Denne tekstur, til forskjell fra den vanlige båndede, skyldes sannsynligvis at en her har et dypere-liggende miljø som f.eks. kan representere et gangkompleks. En annen mulighet er at bergarten her er mindre deformert enn de øvrige og at disse også hadde en primær diabastekstur, men er mer deformert slik at lyse og mørke mineraler er strekt ut og danner en tynn bånding. Det høye karbonatinnholdet i alle deler av feltet gir imidlertid indikasjoner på at det kartlagte området vesentlig representerer et opprinnelig høyereliggende (havbunns-) miljø, der klastiske sedimenter har blitt avsatt sammen med lavaene.

Sørsiden/liggsiden av skjerpene representerer bergarter som sannsynligvis har et større sedimentært enn vulkansk utgangsmateriale, da fyllitt-glimmerskifre opprinner fra leirrike sedimenter.

STRUKTURER

1) Observasjoner

De målte strukturer er plottet i Lambert equal area stereonett.

Bergartene har en markert metamorf planstruktur. Foliasjonens orientering og fall er relativt konstante. Strøket varierer mellom 240° - 270° med gjennomsnitt 253° . Fallet varierer mellom 60° - 90° med gjennomsnitt 76° .

Andre målte planstrukturer, kalt sprekkeplan, danner to sett. Det ene har gjennomsnittlig strøk 133° og fall 64° og gjennomsnittet for det andre er strøk 3.5° og fall 53° .

==
~

Lagene er foldet. Foldningen er hovedsaklig observert på liten skala, fra krenulasjon på glimmerflater til ca. 20 cm store folder. Enkelte større folder, med avstand mellom foldeskjenklene på opptil 1 m, er også observert, f.eks. ved skjerp 1 og lokalitet 27. Foldemønsteret illustreres best slik skissert i dagboka, lokalitet 174, og på bildene fra lokalitet 144. Disse viser skjærspenningsfolder som ofte er nesten isoklinale, men strekt ut slik at de er asymmetriske og med en lang og en kort skjenkel. Foldeaksens retning varierer mellom $350-69^\circ$ med gjennomsnitt 43° , og stuper mellom $35-60^\circ$ med gjennomsnitt 50° .

2) Vurderinger/tolkninger

Trekkes en linje gjennom de vestlige skjerpene (nr. 1-8), vil denne danne en bue lengst i vest, og videre østover ha en retning mellom den gjennomsnittlige strøkretningen for foldeakse og foliasjon. Linjens mønster minner umiddelbart om foldingsmønsteret på liten skala, slik det er observert ved lokalitetene 173 og 174 og en rekke andre steder. Folder er ikke observert på skala større enn 1 m, men dette kan skyldes den dårlige blottningsgraden. Dersom foldningen også har foregått på større skala, er en mulig tolkning at hele lagpakken er foldet på tilsvarende måte som det tidligere omtalte foldemønster.

Foliasjonsmålingene kan tale imot dette, siden foliasjonen varierer lite og har en ØNØ-lig retning, mens foldeaksen dreier mer i nordlig retning.

Det er imidlertid påfallende at andre målte planstrukturer, omtalt som sprekkeplan, har strøkretning som faller nogenlunde sammen med retningen for den korteste foldeskjenkel.

Området mellom Todorleikberget og de to Godejord-skjerpene er svært lite blottlagt og det er lite grunnlag for å trekke noen forbindelse mellom de vestlige og østlige skjerpene.

Mineralogien tilsier ikke at de nødvendigvis har noen sammenheng. Godejord-skjerpene har en litt annen gangartsmineralogi og sulfidmineralogi enn de 8 vestlige skjerp, som innbyrdes har

ganske lik mineralsammensetning.

Dersom lagpakken er foldet, er det imidlertid en sannsynlighet for at de tilhører samme lag/horisont, slik skissert på tracing nr. 1.

En annen mulig tolkning som kan tyde på en forbindelse, er at det ut fra topografien ser ut til å gå en svakhetssone gjennom både de vestlige og østlige skjerp, og disse kan muligens forbindes til en og samme struktur (tracing 2).

Trondheim 2/8-89

Idunn Kjølle