



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: John

Bergvesenet rapport nr 5634	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Elkem Skorovas AS	Ekstern rapport nr P4 - 20 - 23	Oversendt fra Skorovas Gruber	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

En kort geologisk undersøkelse i området mellom Lustadvatnet og Skjækervatnet, Ogndal i Nord Trøndelag

Forfatter

Kirkesæter, Lars M.

Dato År

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Skorovas Gruber

Kommune

Verdal

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

18224

1: 250 000 kartblad

Østersund

Fagområde

Geologi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Ni Cu Zn

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Geologisk undersøkelse i området mellom Lustadvatnet og Skjækervatnet. Arbeidet er konsentrert om å løse strukturegeologiske problemer, men det inneholder også en oppfølging av bergartsgrenser og en detaljert geologisk kartlegging.

En kort geologisk undersøkelse i området mellom Lustadvatnet og
Skjækervatnet, Ogdal i Nord Trøndelag

Av

Lars M. Kirkæther

En kort geologisk undersøkelse i området mellom Lustadvatnet
og Skjuskervatnet, Ogndal i Nord Trøndelag.

Av

Lars M. Kirksæther

Rapport til: Elektrokemisk A/S

Skorevass Gruber

Kopi til: Ørnulf Dahl

Inst. for Geologi, Blindern, Oslo 3.

Innledning

Etter avtale med Herr Ørnulf Dahl foretok jeg i dagene 7-10 august d.å., delvis sammen med ovennevnte, geologisk undersøkelse i området mellom Lustadvatnet og Skjækervatnet i Ogdal, Nord Trøndelag.

Arbeidet ble i første rekke konsentrert om å løse strukturgeologiske problemer, men det ble nødvendig å følge opp bergartsgrenser og gjøre detaljert kartlegging.

Siden vi hadde Herr Seips tidligere geologiske kart over området til disposisjon, fant vi det mest hensiktsmessig å arbeide i en begrenset del liggende vest og nordvest for Laagvathet, ved Vakkerlifjell.

Undersøkelsene avslørte tildels store avvik fra det som tidligere er illustrert på Herr Seips kart over dette området.

Under arbeidet benyttet jeg utelukkende flyfoto i målestokk 1:10 000 og det vedlagte skissekart er avtegnet fra flymåsaikk i samme målestokk. Det er benyttet 400° sirkel ved alle strukturmålinger og det er ikke gjort korreksjon for misvisning.

Prøver som er tatt oppbevares av Herr Dahl, som også er overlatt den skrevne dagbok samt kopi av denne rapport.

Petrografi

I det undersøkte området forekommer lavmetamorfe bergarter av paleozooisk alder. Det er fylitter og bituminøse skifre, grønnsten, grønn klorittskifer, kalkspatmarmor og kvartskeratofyr.

Etter den kortvarige og dels ufullstendige undersøkelse som her er gjort, har jeg fått det inntrykk at kvartskeratofyroog grønnsten-grønnskifer er meget nært knyttet til hverandre.

På turen fra Gaulstad over Grubefjellet til Laagvatnet er det en sterk veksling mellom disse to bergartstyper. Å adskille disse to bergarter, slik det er gjort på Seips kart ved Grubefjellet er ikke bare misvisende, men på enkelte steder direkte galt. Keratofyr og grønnsten forekommer i en slik intim veksling at det ikke utelukkende kan skyldes senere deformasjon ved flere foldefaser. En må kunne anta at denne intime veksling er et primært fenomen.

Det har også vært antydnet at grønnstenen muligens kan være en primær intrusiv som har trengt inn i kvartskeratofyren og er senere blitt deformert sammen med denne. Ved de undersøkelser som vi gjorde, fant vi kun to steder hvor strukturen kunne tolkes som intrusiv. Her opptrer grønnstenen som små apofyser i kvartskeratofyren, med skarpe grenser.

Hyppigst opptrer dog kvartskeratofyr og grønnsten i en veksling mellom tykkere og tynnere parallelle bånd. Disse båndete og forskifrete bergarter er som oftest sterkt foldet etter flere retninger, og dette gjør bildet enda mer komplisert. Jeg antar, til tross for noen spredte intrusive trekk, at kvartskeratofyren og grønnstenen tilhører en og samme suprakrustale cyklus. Muligens er det opprinnelige tuffer av varierende sammensetning, som nå gir seg utslag i områder hvor kvartskeratofyr dominerer, men med innslag av grønnsten, og områder hvor grønnsten dominerer, med uregelmessige partier med kvartskeratofyr. Dette ser en tydelig nordvest for Laagvatnet.

Fylitten er en finkornet, blågrønn glinsende, sterkt forskifret og småfoldet bergart som dominerer i den østlige delen av feltet.

Den forekommer også i en foldestruktur nordvest for Vakkerlifjell. Disse to områder med fylitt har vært antatt skilt ved forkastninger, men de undersøkelser vi gjorde

viser at det er en forbindelse mellom dem når en tar i betraktning foldestrukturene. Stratigrafisk over fyltitten følger en finkornet grønnstensbergart. Den kan stedvis være utviklet som en lys grågrønn klorittskifer, men er som regel en meget homogen svakt forskifret grønnsten. I den nordlige del av feltet er fyltitt og grønnsten adskilt ved en relativt mektig kalkstenshorisont. Denne kalkspatmarmoren finnes også flere steder i sydvestlig retning.

Grønnstenen som her er omtalt kan enkelte steder ha partier med kvartskeratofyr. I nord grenser grønnstenen til "underliggende" fyltitt, mens den i syd grenser til en lys finkornet kvartskeratofyr. Grensen er meget skarp og kan lett følges i terrenget. Kalkstenen er av varierende mektighet, farge og kornstørrelse. Nordvest for Vakkerliffjell er den minst 20 meter mektig, men avtar til noen få meter sydover til Laagvassfjellet. Fargen er stort sett lys, men enkelte steder er den mere grå og kornstørrelsen grovere. Som det går frem av kartet er denne kalkstenen av regional utbredelse og kan følges nesten sammenhengende i flere kilometer. Siden jeg bare har hatt anledning til å studere de forskjellige bergarter i håndstykke, kan jeg vanskelig uttale meg om mineralparageneser og metamorfosegrad. Dette problem vil vel også bli nærmere behandlet av Ørnulf Dahl, i hans hovedfagsoppgave.

Tektonikk

Tektonisk sett er det undersøkte området relativt enkelt utviklet. Den korte tid vi hadde til disposisjon gjør at dette ikke blir noen fullstendig strukturgeologisk analyse av feltet. Men vi har fått en del informasjon om deformasjonens historie. Området er preget av foldetektonikk i større og mindre målestokk. Deformasjonen har ikke vært mere gjennomgripende, og metamorfosegraden ikke høyere, enn at en relativt lett finner aksene for de forskjellige foldefaser.

Men de er uten tvil best oppbevart i grønnsten og kvartskaratofyr. Fylitten har vært mere kompetent og viser i stor utstrekning bare trekk fra den seneste deformasjonsfase.

Den eldste deformasjonsfasen utgjøres av store regionale folder, sterkt overblikket mot nordvest, med akseplan hellende sydestover. Foldene er tette og isoklinale. Denne foldingen gjør at vi nordvest for Vakkerlifjell får en nedfoldet flik av fylitt. På skissekartet har jeg lagt inn et profil A-B over feltet, og Fig. 2 viser hvordan jeg har tolket forholdene langs dette profilet.

Akseretningen for denne foldefasen har variert noe, men går stort sett i nord-nordøstlig retning. Dette er også den generelle foliasjonsretning i de sydlige deler av det undersøkte området, og foliasjonen er parallell akseplanet.

Disse foldene er så senere refoldet over akser i øst-sydestlig retning, og vi har fått det kartbildet som er skissert. Dette er mere åpne folder, i regional målestokk, med akse hellende i øst-sydestlig retning mellom 20° og 40°.

Fylitten domineres fullstendig av disse foldene, hvor de til og med kan sees i håndstykke.

I meget nær forbindelse med denne foldefasen opptrer tensjonssprekker i hele området. Det er crestal joints anlagt parallelt foldingsaksen, og et sett diagonalsprekker i nordøst-sydvestlig retning. Noen bevegelse kan ikke sees å ha funnet sted langs noen av disse sprekkeretninger, men ca. 1,5 km. vest for Laagvatnet forekommer en finkornet mylonittisk, kvarterik bergart i en slik sprekk- og knusningssone som kan indikere bevegelse. Forkastninger i stor målestokk er ikke observert. Bergartene har vel også vært så kompetente under foldingen at de stort sett har oppført seg plastiske. En kan også tydelig se at sprekkesystemene er best utviklet i karatofyr og grønnsten, og mere diffuse i fylitten.

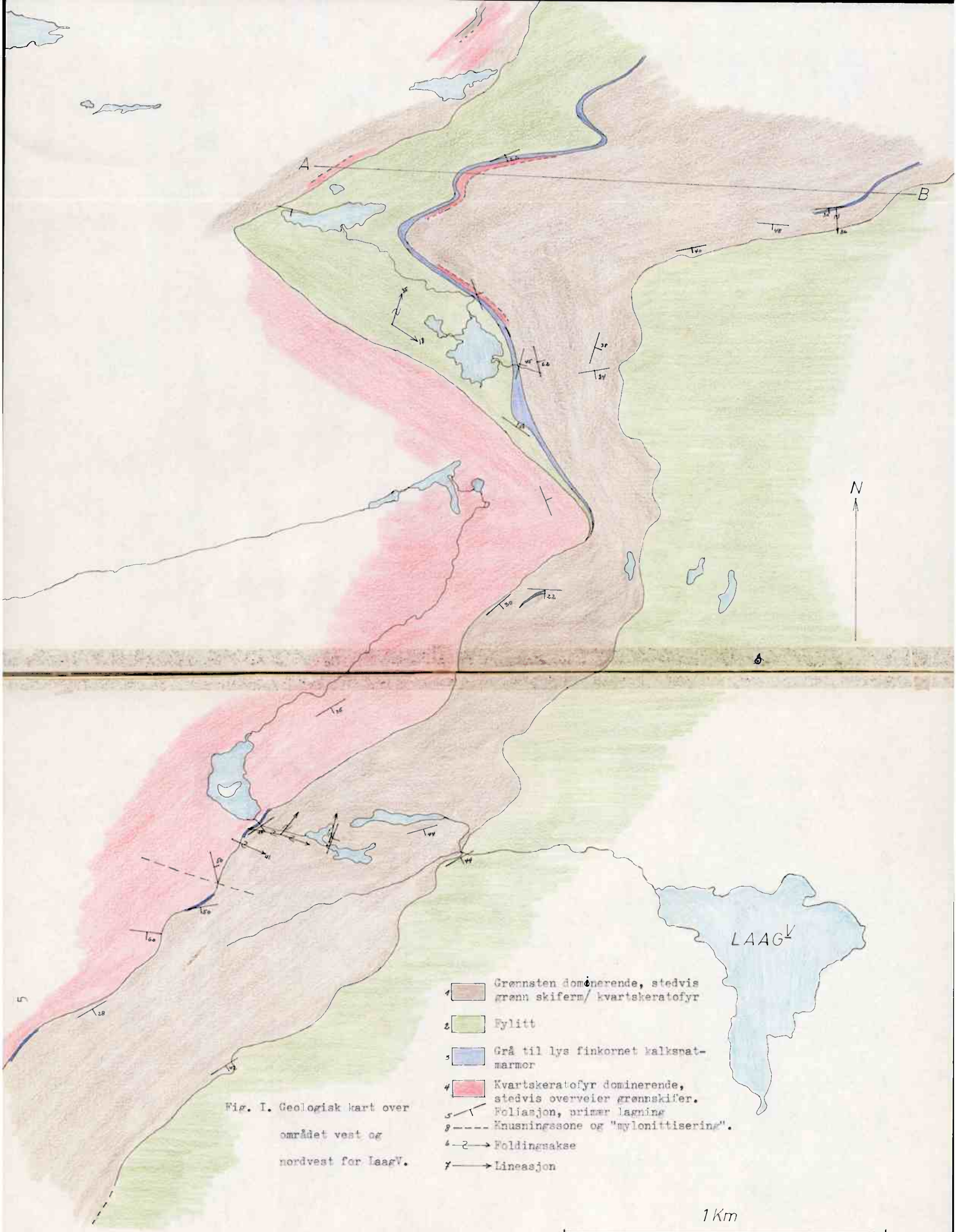


Fig. I. Geologisk kart over området vest og nordvest for LaagV.

- 1 Grønnsten dominerende, stedvis grønn skifer/ kvartskeratofyr
- 2 Fyllitt
- 3 Grå til lys finkornet kalkspat-marmor
- 4 Kvartskeratofyr dominerende, stedvis overveier grønnskifer.
- 5 Foliasjon, primær lagning
- 6 Knusningssone og "mylonittisering".
- 7-2 Foldingsakse
- 7 Lineasjon

1 Km

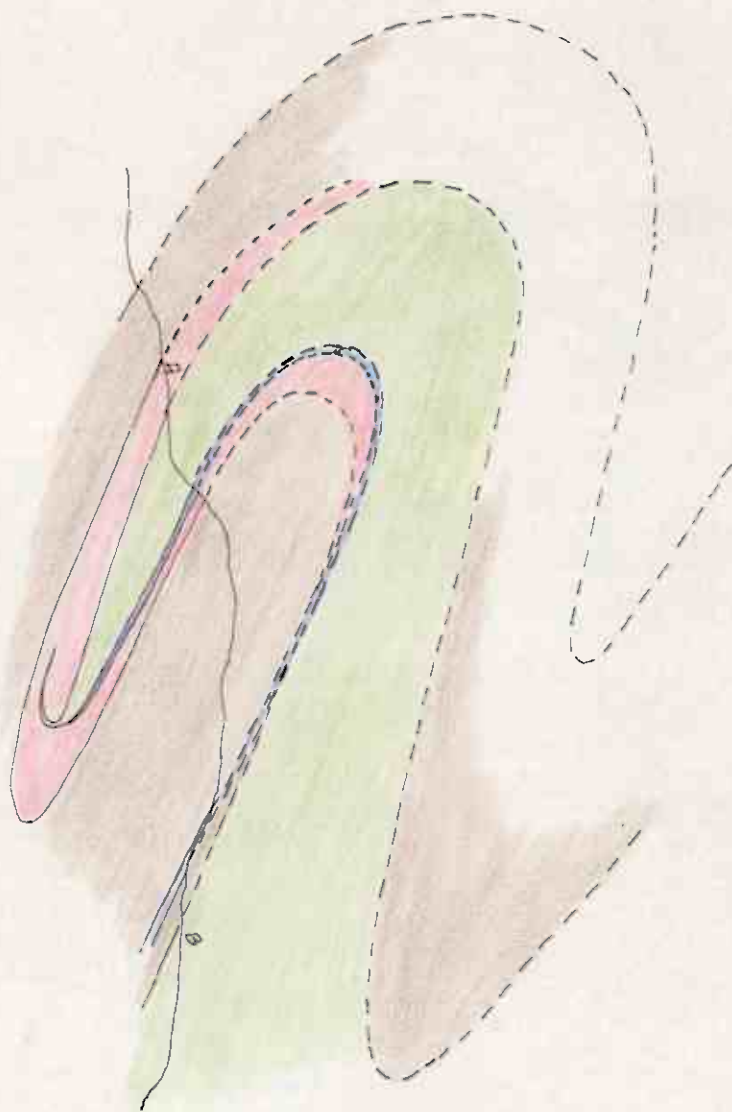


Fig. 2.

Forfatterens tolking av et profil
nord for Vakkerlifjell.