



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3707	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr BA 98	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport over Ørsdalen Wolframfelt				
Forfatter Tidemann, W. G.		Dato 15.10 1934	Bedrift	
Kommune Bjerkreim	Fylke Rogaland	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 13123	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Malmberegning	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype Malm/metall	Emneord W Mo			
Sammendrag				

Gjennpart

J.H.

Belz, 7

Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkivet.

98

Rapport

over

Ördsdalens Wolframfelt.

Ördsdalens wolframfelt er beliggende i Rogaland fylke, Norge, På sydsiden av Ördsdalen, ca. 35 km. nordost for Egersund.

Geologi. Forekomsten er utvilsomt en injeksjon (d. v. s. presset op fra dypet) på en forholdsvis steilt stående spalte, som i horisontalretningen peker loddrett på de lange spaltedannelser NO-SW lengere sydpå, hvorefter f.eks. Koldal-Kylands mektige titanfelter er oppresset. Omtrent samme strøk som Ördsdalsfeltet har også Knaben, Flottorp, Vårdalfeltet, o.a. Der er utvilsomt en viss genetisk sammenheng (jfr. også nedengor).

De opptredende ertser er Wolframit og Scheelit, samt molybdenglans i relativt mindre mengde. Det viktigste gangmineral er kvarts og der synes å være en viss relasjon mellom kvartsmengden og malm-mengden, dog selvfølgelig ingen lovmessighet, idet så mange faktorer spiller inn under injeksjonen, bl. a. også tyngdeforholdene. I denne forbindelse anføres at det slett ikke er utenkelig at den tunge wolframit og scheelit er knyttet til de underste lag, nærmest det liggende (søndre ganggren ved G, se vedlagte skisse), for såvidt disse var de underste, da injeksjonen fant sted, og de lettere stoffer som kvarts med molybdenglans er øverst, ved F.

Ördsdalsfeltets søndre del (jfr. skissen) består av en rekke ganger hvis forløp kan følges lange strekninger, mens tildels er terrenget overdekket og kuperet så man kan ikke få den nødvendige geologiske oversikt for feltet er kartlagt i alle detaljer, dog forekommer det mig at de mange gange synes å peke imot den nye forsøksdrift ved C og synes å nærme sig hinannen mot NW. (antydning på skissen ved prikkede linjer for kvartsgangene, betegnet med grønn farve).

Malmgangene hvorpå man tidligere har drevet skulde da med andre ord være avgreninger (det utgående) fra hovedfeltet, som da blir å søke lengere mot NW, der hvor man nu arbeider eller kanskje enda lengere mot nord- NW.

Nøget annet som også kan tyde på at denne opfatning er korrekt er malmføringen og kvartsmengden.

Malmgehalten her på den nye drift er betydelig større enn på noen av de tidligere drifter og malmen er fordelt langt mere regelmessig.

Kvartsen er av ganske andre dimensjoner, den ene gang op til ca. 2 m. mektig, mens den største kvarts som sees på avgreningene er ca. 0,5 m. (ved D). Ved F har man en rekke mindre regelmessige kvartsårer. (førende molybden), ialt en 8-10 stk. med bredder på ca. 1 decimeter eller deromkring. De anstår over en bredde på ca. 12 m og de er utvilsomt oppspaltet fra den mektige kvarts på hovedleiestedet.

Lengdeutstrekningen av feltet SO for nystollen, C, er ca. 500 m. og går neppe synderlig lenger. Ved G kan man tydelig se at gangen kiler sig ut mot SO.

Hvor langt man skal søke mot NW er det ennå umulig å si. Man kan se feltet fortsette en ca. 50 m. bortetter stupet, men her synes fjellet å bøie vestover, fjellet tar slutt i strøkretningen og gangen går ikke lenger (formodentlig). - Men eftersom stupet skråner

nedover mot dalen vil ströklengden öke efterhvert som man kommer nedover, og innen man når foten av fjellet er man kommet temmelig langt i strökretningen. Her ved foten av stupet må sikkert gangen kunne finnes. Videre fortsetter den antagelig, ned under uren og over Ørdsdalens bunn, dekket av elv og moreneavleiringer.

Hvis nystollen, C, er i hovedgruben (det centrale i injeksjonen) skulde man kunne vente sig en ca. 500 m. strök også mot NW, altså samlet ganglengde ca. 1 km. Den kan også være lengere.

Ved Flottorp molybdenfelt har man en lignende ströklengde (regner man den malmførende zone kommer man op i flere Km.) Ved Knaben likeledes en malmførende zone av betydelig utstrekning. Det er neppe noen tilfeldighet med disse lange malmførende strök, som også er noenlunde paralele.

Det er forövrig ganske påfallende at disse meget tungtsmelte stoffer (også deres forbindelser er tungtsmelte), - tita-
malmen ved Egersund blev i sin tid brukt til foring av smelteovner (Tita-
tan, Wolfram, Molybden fortrinsvis er knyttet til denne landsdel
(til denne del av verden kan man kanskje si) og i så enorme masser.
Det kan neppe ha vært noe overflatefenomen (lokale differentiasjoner)
men disse metaller med de høie smeltetemperaturer har antagelig sin
oprinnelse fra stort dyp.

Almindelig beskrivelse.

Det har som man ser av skissen vært drevet endel för i tiden (de fiolette felter) serlig under verdenskrigen, og der må ganske bestemt ha vært adskillig malm, ellers hadde man foretatt neppe foretatt så vidløftige arbeider, - foruten opberedningsanlegg i dalen, taugbane samt kostbare stollanlegg, en grunnstoll höit oppe på fjellet ca. 100 m. lang, inn under og gjennomslag til F og en grunnstoll i dalbunnen, flere hundre meter vertikalt lavere, som efter sigende skal være ca. 300 m. lang og beliggende omtrent som antydnet på skissen.

Men jeg har ikke kunnet opdrive noget instruktivt statistisk materiale, kun isolerte data og de rapporter jeg har kunnet sett, bl. a. en av molybdenkommissjonen, sier ikke stort.

Dessuten er de gamle drifter nu så tilgrodd med slam at man nesten måtte skyte på nytt för å få friske anbrudd så man kunde gjøre sig op en mening. Jeg kan derfor ikke uttale mig noget sikkert om disse gamle drifter.

Men, - det spiller for såvidt heller ingen rolle for nærværende, eftersom det ser ut til at hovedforekomsten er i NW, med friske anbrudd. Jeg vil dog först nevne et par data om de gamle drifter og begynner i SO.

Ved G sees utpreget gang med Scheelit (röd farve på skissen) steilt fall i ONO-lig retning. Her har vi utvilsomt "det liggende", idet der såvidt jeg kan se ikke finnes noget skjerp vestenfor.

Denne malmgang peker henimot hovedgangen, ved C, men den er kun prøvet på dette punkt, G, formodentlig fordi den för den vesentligste del er overdekket, går ned gjennom et dalsökk og under vannene (med blå farve).

Ved F sees en rekke molybdenførende smale kvartsganger over en bredd av ca. 12 m. De peker også alle henimot gruben, Der er drevet efter molybden et par av disse ganger. Efter skjönsmessig bedömmelse av molybdengehalten på kvartsgangene har jeg beregnet det ca. 12m. brede belte til å holde i gjennomsnitt minimum 0,1% MoS₂ (ren, kistfri).

Fallet er også her steilt mot ONO, i strök er der utpregede

slepper som fortsetter bortover mot hovedgruben, tildels overdekket
 Dette er den høiest beliggende drift. Man har kun angrepet gangene i opstående knauser, formodentlig for å få utslag samt plass for berghalder. Men der er sansynligvis likeså gode anbrudd å få i forsenkningen, på overdekkede steder. Riktignok er kvartsgangene mere motstandsdyktige mot erosjon, så man av den grunn fortrinnsvis kunde søke malm på høidene, idet malmen følger kvarssen, men den regel gjelder ikke her hvor man har et meget opsprukket gangtog, da er tvertom ofte den beste gang å søke dypest i terrenget.

Ved E er man igjen på et høiere liggende parti. Her skal der efter Sigende ha vært adskillig wolfram inne i en kornet bergart. Hvis det er tilfelle, kan det tenkes, i likhet med andre forekomster (kiss og molybden, bl. a. Flottorp) at endel av "Magmaen" (moderbergarten) er presset op på gangene og da kan man i denne vente å finne wolfram fordelt i massen i større og mindre korn, eventuelt samlet i klumper.

Det er fremdeles steilt fall ONO og utpregede ~~ss~~slepper i strøkretningen mot NW, men fortsettelsen her er tildels overdekket.

Ved D har man endelig en siste opstikkende kolle hvor der er utstrosset en del,

Alle disse drifter ligger oppe på plataet, Lengenare bortover mot NW begynner terrenget å helde nedover mot stupet, hvor den nye grube ligger, som jeg har kalt hovedgruben, hvad den utvilsomt vil vise sig å være. Adgangen til denne er fortiden besværlig, idet man må klatre en 50 m. nedover stupet efter taug.

Man bemerker at kvartsgangen (den Ytre) er blottet over hele stupflaten og den er prøvet med små-spretter en 20-50 meter efter strøket, ~~men~~net fra den nye stoll og mot NW.

Beliggenheten av den nye undersøkelsesdrift sees best på skissen (jfr. prof. il A-B). Man har først drevet et tverslag, ca. 5,5 m., hvorvidt dette er langt nok kan jeg ikke avgjøre uten geologisk kart. Det er ikke utenkelig at der kan påtreffes flere malmførende drag (gange).

Den første malmførende gang man overskar lå umiddelbart ved innslaget. Mesteparten av malmen her er formodentlig skutt utfor stupet. I sidene sees en smal Scheelit-åre. Det bemerkes at Scheeliten ligger i plateformige, nærmest gangformige, masser langs sleppene, mens wolframiten ligger i ~~åre~~ og klumper av alle fasonger, dels i scheelit og dels på sidene, ofte helt inne i kvartsgangene.

Den første kvartsgang er ~~hørså~~ smal. Derpå følger en sterkt skifrig opsprukken kvartsrik bergart, som også er wolframførende, men i mindre grad, inntil neste utpregede malmåre, en scheelitgang ca. 4 m. fra innslaget. Denne scheelitgang målte jeg på et sted hele 5,5 centimeter tykk.

Derpå følger en henimot 2 m. mektig kvartsgang som feltorten er drevet efter, med scheelitgangen i det hengende. Ogdå her er det wolfram på begge sider av scheeliten, tildels også langt inne i kvarssen.

Fjellet er overalt meget opsprukket og av en sterkt skifrig karakter med kraftige slepper. Fallet synes å være mindre steilt enn oppe på plataet dog neppe lokalt under 45-50°. Middel for dette parti tør ligge mellom 50° og 60° grader i nordøstlig retning. Strøket for hele feltet blir antagelig i middel mellom NW-SO og NNW-SSO.

Denne kan ved en så oversiktlig drift som denne foretas:

- 1) Enten direkte ved opsamling av alt det utbrudte gods, også subusen, og uttagning av gjennemsnittsprøve, eller
- 2) ved direkte måling av malmbredde og beregning.

Den første metode kunde gitt et serdeles instruktivt bilde av feltet. Men å samle op alt det utbrudte har her hatt sine vanskeligheter. Man måtte i tilfelle hatt en beskyttelseskast av tømmer for å hindre godset i å rase ut for stupet og mesteparten måtte heises op til et lite platå ca. 60-70 meter ovenfor.

Forøvrig bemerkes at mesteparten av disse sprømalmer går i subusen i en så trang drift, hvor dynamittforbruket blir stort, og en hel del av denne subus vilde gå tilspilde ved en aldri så liten transport.

Men, malmberegning efter 2) skulde ikke treffe så langt fra virkeligheten i en så oversiktlig drift:

Den ytre scheelitåre anstår i veggen med en tykkelse som varierer fra ca. 0,5 cm. optil etpar cm., leilighetsvis 2 a 3 striper med wolframit imellem. Jeg tror man regner meget forsiktig om man anslår den ytre åre til 0,8 cm. i gjennemsnitt.

Det annet scheelit-lag (eller åre) som feltorten er drevet efter, veksler mellem ca. 0,5 lokalt optil 5,5 cm. som var den største samlede scheelitbredde jeg så. Settes middelbredden til 1,5 cm. er dette Også meget vanskelig- forsiktig.

Man får således en samlet scheelitmektighet på 0,8 + 1,5 = 2,3 cm. Det gir $0,023 \times 1 \times 1 = 0,023$ kubikmeter scheelit pr. kvadratmeter gangflate. Wolframiten er vanskeligere å beregne, da den sitter uregelmessig fordelt i form av klumper, skjeldnere som åer.-Men betrakter man nøie den utbrudte malm, vil man, selvom man går ut fra at der er relativt mere scheelit i subusen enn wolframit, dog få det beste inntrykk at volummessig er wolframiten dominerende.

Kanskje forholdet er minst $\frac{2}{3}$ wolframit til $\frac{1}{3}$ scheelit.- I ethvert fall om man nu regner samme volumdel wolframit som scheelit er man iallfall på den sikre side. Man får da:

pr. kv. meter gangflate:

Av Scheelit(spøvekt 6)	$0,023 \times 6$	138 kg.
" Wolframit "	$7,3) 0,023 \times 7,3$	167,9"

Rentabilitet.

Iflg. siste notering Sh. 40/- per unit, ba sis 65% Wolfram, fåes for: Ren Scheelit med 64% W (efter Höfers Taschenburch) Kr. 2.40 pr. kg. " Wolframit " 60% " " " 2,-

p. g. a. et lite fradrag for mindre gehalt m. v.

138 kg. a 2,40 - Kr. 331,20

167,9 " " 2,- - " 335,80

Kr. 667,-pr. kv. meter gangflate. @

Da den nye drift ligger i et regelmessig skikt på stupet med den ene "kvarts" side praktisk talt helt i det fri og kan observeres over en 50-60 m. i strøk og enda lenger efter fallet, kan man gå ut fra at man sikkert råder over et parti på ca. 10.000 kv. meter gangflate

Da videre undersøkelsestollen representerer et rent tilfeldig snitt, må man kunne regne med de funne ta ll som en middelverdi: Man får 10000

Kv. meter a Kr. 667,-: Kr. 6.670.000.- totalverdi, dertil kommer molybdenverdien, som jeg imidlertid ikke kan beregne for der blir tatt en gjennemsnittsanalyse (av opsamlet materiale).

På grunn av den høie malmpoцент og dermed relativt liten

rågodsmengde blir de totale produksjonsomkostninger relativt lave når man kommer over de første vanskeligheter ved grubedriften.

Imidlertid vil jeg for sikkerhets skyld for ovennevnte 10.000 kv. meter regne med endel overfjell, som må medtas for å undgå ras. Mektigheten er 5,5 m. (tverslagets lengde). Legger man til 2,5 m. overfjell fåes strossetversnitt - 8 m. altså 8 kubikkmeter pr.kv meter gangflate. Regnes den sp. vekt til max. 2,7, fåes 21,6 tonn og for 10.000 kv.meter gangflate: 216.000 tonn og produksjonsutgiftene (samlet grube og oppberedningsutgift) for de 10.000 kv. meter gangflate, når utgiftene settes til max. Kr.9,- pr. tonn rågods (høit regnet): 216.000 x 9 = Kr. 1.944.000.-.

Disse tall gjelder under forutsetning av at malmprocenten holder sig noenlunde ensartet og av samme størrelse som i den nye undersøkelsesdrift. Jeg ser ingen grunn til at den skulde forandre sig og, som jeg før har fremholdt, innskrenker feltet sig ikke til disse 10.000 kv.meter som er tatt med i beregningen som sikkert malmareal, men det er efter mitt skjønn kanskje op til etpar hundre meter i strøk på hovedgangen, når man kommer nedover stupet, hvor fjellet øker i lengde mot NW. Videre mener jeg at feltet går på stort dyp og at man eventuelt også kan finne malmparalleller i heng og ligg.

Det utgående mot SO (ca. 4-500 meter) anser jeg for å være av problematisk natur. Det måtte i tilfelle bli gjenstand for nærmere undersøkelsesarbeide.

Kristiansand 15. Oktober 1934.

W.G. Fidemand,
(Bergkonsulent).