



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3926	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport fra befaring ved Knaben II gruve juli 1956.				
Forfatter Bugge, Arne		Dato 21.07 1956	Bedrift	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 14123	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

R a p p o r t

fra

befaring ved Knaben II gruve juli 1956.

Denne rapport kan betraktes som en fortsettelse av "Geologisk oversikt over malforekomsten Knaben II - Hommen april 1955", hvori jeg side 2 nevner at det gjenstår sammenlignende studier av kvartsgangene i borchullene, stollene og gruverommene, for å få et sikkert bilde av kvartsgangens strøk og fall. For å kunne utarbeide en sådan fortsettelse beskjeftegit jeg meg, ved mitt besøk ved graven 10. - 21. juli 1956, særlig med malforekomsten og kvartsgangene mellom sjakt 4 og sjakt 5, og jeg har på de plankarter og profiler, som ledsaget ovennevnte oversikt, inntegnet den molybdenglansførende kvartsgangs-forekomst således som jeg nå mener man kan avgrense den basert på iakttagelser i dianantborrappporter og av de geologiske karter. Da kvartsgangene innen den avgrensede malmsone har skiftende retning og - særlig mot dypet - krysser hverandre i alle retninger, har jeg funnet at kvartsbreksjegang - eller breksjegang - er det mest betegnende navn på forekomsten syd for sjakt 4.

Kvartsbreksjegangen når ikke opp til dagen, men begynner noen få meter over 1. etasjes nivå.

Fra 1. til 8. etasje har den egentlige breksjegang sin nordlige begrensning ved den - noe forgrenede - pegmatittgang, som overskærer malmsonen mellom profil 28 og 32.

På 10. etasjes nivå fortsetter breksjegangen nord for pegmatittgangen helt til profil 25.

Mot syd går breksjegangen på 1. etasje til profil 36, på 3. og 5. etasje går den til profil 38 og på 10. etasje går den til sjakt 5 (profil 43) og fortsetter videre mot syd.

Det er mulig at man på 5. etasje kan anlegge vanlige strosser også syd for profil 38, iallfall dersom gangen på 8. etasje viser seg å være drivverdig ved disse profiler.

Breksjegangen er bredest på midtpartiet. På 1. etasje er bredden opp til 20 m, på 3. og 5. etasje 15 - 30 m og på 10. etasje 25 - 65 m.

På 11. etasje foregår boring mot hengen fra liggstollen. Når analyseresultatene og borchullbeskrivelsene foreligger fra 1. avsnitt av stoll-driften mot nord, kan det gis beskrivelse av gangen på dette nivå.

Kvartsbreksjegangen følger malmenens strøk og fall (strøk nord 25° øst), fall 33° mot øst-sydøst. I daglig tale betegnes strøk- og fallretningen som henholdsvis: nord-syd og øst.

De enkelte kvartsganger i den brede kvartsbreksjegang har ikke hovedgangens strøk- og fallretning, men danner ofte - særlig mot dypet - et nettverk av kryssende ganger, hvor-i-blant malmrike gangdrag (med 10° - 15° fall mot sydøst) er særlig fremtredende. Disse molybdenglansrike gangdrag ligger ofte lagvis over hverandre på en sådan måte at de malmerikede gangsoner i breksjegangen får ca 15° feltdragning mot syd.

De nesten flattliggende kvartsgangdrag - som ofte kalles "flatganger" - skjærer enkelte steder ut fra breksjegangen og danner da rike gangdrag som går inn i liggsiden.

Mer vanlig er det å se ganger i hengsiden som skjærer inn i rødgranitten.

Gangene i hengsiden går undertiden nesten parallelt med breksjegangen.

Ved kvartsbreksjegangens utkilning, både oppad og mot nord og syd, fortsetter alltid molybdenglansførende kvartsganger som ved utkilningen ofte forandrer strøk- og fallretning. Mange av disse "utløperganger" er så malmrike, at de kan avbygges med spesielle strosser, men det er neppe mulig å kunne gi sikker uttalelse om hvor sådanne strosser kan legges, før man med avbyggingen har nådd frem til breksjegangens heng- og liggside.

Kvartsbreksjegangens molybdenglansinnhold er meget skiftende.

Det forekommer gangpartier som holder 1 % molybdenglans, men det er også analyser som viser under 0.1 % MoS_2 . Det kan selvfølgelig ikke gis en bestemt uttalelse om kvartsbreksjegangens molybdenglansinnhold, men følgende iakttagelser gir - etter min mening - gode holdepunkter for å danne seg en mening om det sannsynlige molybdenglansinnhold:

1. På 1., 3. og 5. etasje tegnet jeg, i samråd med overstiger Olarud, malmkartet da sydepartiet var under oppføring før krigen. Molybdenglansinnholdet ble da - i den del av forekomsten, som jeg på disse etasjer nå har inntegnet som kvartsbreksjeganger - anslått å være mer enn 0.2 %. Den etterfølgende strossedrift har vist at denne bedømmelse var riktig.

2. Vinteren 1955 - 1956 er drevet stresser tvers over breksjegangen i profil 34 og 35 - mellom 3. og 5. etasje - og malmen som nå er utdrevet er - i følge oppgave fra ingeniør Sandberg - anslått å holde henholdsvis 0.25 og 0.20 % MoS_2 .
3. Analysene i borhull som er drevet gjennom ovennevnte stresseparter viste henholdsvis 0.15 og 0.12 % MoS_2 . Resultatene av stressdriften viser altså henimot 0.1 % høyere molybdenglansinnhold enn analysene av diamantborkjernene.
4. På 8. og 10. etasje har jeg inntegnet alle kvartsganger, og har i samråd med ingeniør Aamo angitt malmens sannsynlige molybdenglansinnhold ved stollene. Denne anslagsvise bedømmelse viser at malmen - innen den nå inntegnede breksjegang - er antatt å holde ca. 0.2 % MoS_2 .
5. Ingeniør Bue er ved beregning av analyser fra alle borhull mellom profil 31 og 36 kommet til et molybdenglansinnhold på 0.18 %.

Det er ennå ikke mulig å gi en beregning av malmmengden i kvartsbreksjegangen over 10. etasje, da horisontalborhullene på 8. etasje i profilene 38, 39 og 40 viser så store avvikelser fra de omgivende borhull at det må utføres kontrollboring før man kan avgi breksjegangens avgrensning oppad.

Dersom man ved avbyggingen kan holde stressene innenfor kvartsbreksjegangen - således som den er inntegnet - vil man etter min oppfatning få en råmalm som holder minst 0.2 %.

I tidligere rapporter har jeg regnet med samme molybdenglansinnhold i de malmrike kvartsgangsoner, som jeg da betegnet som gangdrag, men jeg hadde da ikke den mulighet, som de geologiske karter og diamantboringene nå gir, til å trekke opp bestemte grenser for en malmførende kvartsbreksjegang.

Arbeidsmetoden for det avbyggingsystem som har vært benyttet, etter at man fikk maskinell malmlestning, er at takskiven er utformet så langt inn i hengen at man var sikker på å få med i stressene de malmførende henganger.

Når det er få - eller fattige - henganger er takskiven ikke ført langt inn, men dersom det er rike ganger har man skjønsmessig nåttet bedømme hvor langt inn hengskiven skal legges. Det er da alltid mulighet for at det kan bli meget fattig malm - til dels rent gråfjell - som må stresses ut før stressene når over til liggmalmen. Som eksempel kan nevnes at siste vinter måtte man drive gjennom en sådan fattig hengsone i strosse 31 og 32.

Dersom selve kvartsbreksjegangen er bred og henggangene ligger langt inn i nesten uholdig fjell, blir stressene over mot liggen meget lange, og man har eksempler på at de lange strosser har medført tekniske vanskeligheter for fremdrift av stressene til de rike flatganger som går inn i liggsiden. Etter at det store bomp program nå er gjennomført mellom sjakt 4 og sjakt 5, har man langt bedre mulighet enn før til å bestemme heng og ligg for den avbyggingsverdige breksjegang, men det er en selvfølge at denne strengere bedømmelse av heng og ligg nå medføre at det nå legges spesialstrosser inn i heng- eller liggsiden dersom det skjærer inn særlig rike ganger.

Jeg finner det også sannsynlig at det blir en naturlig utvikling at man i enkelte partier ved kvartsbreksjegangens utkiling fortsetter med relativt smale spesialstrosser for å få med rike ganger i breksjegangens fortsettelse mot nord, syd og oppad.

Ved overgang til spesialstrosser i heng og ligg - eller for å unngå sådanne strosser - vil det også ved en strengere bedømmelse av forekomstens heng og ligg bli tilfelle hvor man kommer til å finne at det er lønnsomt å bryte mellomliggende uholdig fjell, således som man før har gjort det, men diamantboringene vil nå bedre enn før gi de opplysninger som er nødvendige for å beregne hvilken avbyggingsmåte man da bør velge.

Knaben Graver, den 21. juli 1956.

Arne Bugge