



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3613	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Uttalelser om de felter som er håndgitt A/S Knaben Molybdengruber				
Forfatter		Dato 21.08 1937	Bedrift Knaben Gruber A/S	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Benkehei Svorenfeltet Tor Hålands felt Frøviks felt Smalevannsforekomsten Rafossfeltet Grunnevasknuten		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

A/S Knaben Molybdængruber.

1937

Benkehei :

Fra Knaben II er som bekjendt på etasje 4 og 5 drevne feltorter nordover inntil 50 - 60 m. fra grensen mellom Benkehei og Knaben II grubefelt.

På begge disse etasjer anstår god malm i en 4 m. mektig gang.

Ved befaring i dagen i Benkeheifeltet kan malmsonen følges med omkring 4 m. mektighet til det nordligste arbeidspunkt som ligger ca. 240 m. nord for grensen mot Knaben II.

I Benkehei grube sees mange steder god malm langs en kvartsgang. Desuten sees en impregnasjonsone som i gruben er utstrosset i 3,5 - 4 m. mektighet.

Der kan intet sikkert sies om verdien av denne impregnasjonsmalm, da der ikke foreligger opgaver fra grubens drift. Det gjenlagte gods i berghalden viser mange steder et betydelig MoS_2 innhold, hvorfor man kan ha grunn til å anta, at malmen i den avbyggede sone ikke var dårligere enn som vanlig Knaben II malm.

De utførte arbeider hen i mot Benkeheigrensen i Knaben II og resultatet av befaringen i dagen, viser altså at det er av verdi for Knaben II å erverve forekomstene.

Verdien kan selvfølgelig ikke nøyaktig angies. For å få en mening om hvad der kan betales, kan man forsøksvis anslå hvad man tør regne som en minimumsverdi.

Antas en lengde av 100 m. og mektighet av 4 m., er malmarealet 400 kvm., som altså gir 1000 tonn pr. m. avsenkning. Til 100 m. dyp efter fallet, blir dette 100.000 tonn, som ved et MoS_2 innhold av 0.2 % vil gi 200 tonn MoS_2 .

Da forholdene ligger vel tilrette for drift av Benkehei, når malmen tas til Knaben II's skakt, tør man vel regne med en fortjeneste av kr. 1.00 pr. tonn råmalm. Der kan altså efter denne beregning betales kr. 100.000.- for Benkehei, hvis man regner at den går til 100 m. dyp.

Hvis man ved inndrift av stoll på etasje 4 eller 5 finner en gang av størrelse og kvalitet som ovenfor angitt, kan man utvilsomt gå ut fra, at der kan produseres mere malm enn ovenfor beregnet.- Det er dog, før forekomsten er opfaret med stoll, ikke sikkert påvist at gangen har den ovenfor nevnte kvalitet og størrelse. Hvis man ikke kan få anledning til å utføre undersøkelsesarbeider ved Benkehei, bør der derfor neppe betales mere enn kr. 25.000.- for forekomsten. Bortsett fra den her nevnte verdi som malmen kan ha, er det av interesse for Knaben II å eie Benkehei for å ha anledning til å drive stoll nordover til forekomstene omkring Knaben I.- Likeledes bør det nevnes at tomtene ved Benkehei, som følger med i et eventuelt kjøp, har betydelig verdi for Knaben II som byggetomter.

Svorenfeltet.

I rapport av 21/8 1937 nevnes, at en endelig uttalelse ikke kan foreligge før gangene blir overskåret etpar steder. Disse arbeider er nu utført uten at man derved har kunnet påvise malm av betydning. Svorenfeltet ansees derfor ikke å ha sådan verdi at det bør innkjøpes.

Tor Hålands felt :

I rapport av 21/8 1937 uttales, at der på Tor Hålands felt bør utføres nærmere undersøkelser på begge sider av Øyvann, ved sydenden av Skjerlevann, og sydøst for Skjerlevann. Disse undersøkelsesarbeider er nu utført hvorved er blottet tildels rik impregnasjonsmalm nord og syd for Øyvann og ved Skjerlevann. De utførte arbeider viser, at der muligens kan være en ganske betydelig forekomst. Undersøkelsesarbeidet er dog på langt nær så omfattende at der ennå kan avgis en bestemt uttalelse om feltets drivverdighet. Ertssonene er ikke overskåret i hele bredden, således at man er istann til å måle op mektigheten samt å utta gjennomsnittsprøver.

Hvis der kan påvises en stor mengde drivverdig malm, kan den utnyttes enten ved å transportere råmalmen til Knaben II eller ved å bygge et anlegg i Litlådalen.

Feltet kan altså, hvis det er drivverdig, få verdi for Knaben II som reservefelt, og det kan, hvis det ikke innkjøpes, muligens komme til å levere malm til et konkurrerende verk i Litlådalen. Det anbefales derfor at det optas forhandlinger med Thor Håland om å få forlenget håndgivelsen 1 år for ved fortsatte undersøkelser å bringe drivverdigheten på det rene.

Frøviks felt, syd for Tor Hålands felt :

Fra sydenden av Tor Hålands felt strekker Frøviks felt sig 2.5 - 3 km. videre mot syd. Undersøkellesarbeidet i dette område er drevet mer sprett enn i Hålands felt. Det er derfor mulig at det også her kan opskjerpes en forekomst med muligheter for drift hvis arbeidet blir drevet planmessig.

I den sydlige del av det opskjerpede område er det ikke avdekket noen anvisning som har interesse. Fra grensen mot Tor Hålands felt og sydover mot den mitre del er impregnasjonssonen mer samlet. Det er derfor mulig at her kan finnes en forekomst som kan få verdi i forbindelse med Tor Hålands felt.

Hvis det opnås enighet med Tor Håland, således at undersøkelsesarbeidet kan fortsettes på hans felt, kan det være ønskelig at der også treffes en avtale med Frøvik således at arbeidet kan fortsettes sydover mot den mitre del av hans felt.

Smalevannsforekomsten:

Ved det røskningsarbeide som er utført syd for den kjendte forekomst ved Smalvann, er gangen funnet igjen med samme utseende som i den gamle skjæring. Man kan nu regne å ha opfaret den rike gang med 1.5 m. mektighet og 15 m. lengde. Dertil er der i den nye røsk mot hengen overskåret 4 m. impregnasjon som antagelig kan drives ved gode transportforhold.

Dimensjonene av denne gang er altså ikke store, men da den ca. 1.5 m. mektige gang er meget rik, og da der er mulighet for at gangen fortsetter videre mot syd, har forekomsten interesse.

Skal man danne sig en mening om den verdi gangen for øieblikket har, kan man regne at den avbygges i 20 m. lengde med 1.5 m. mektighet og at man altså har ca. 30 kvm. malmareal, som vil gi ca. 75 tonn råmalm pr. m. avsenkning. Da malmen er særlig rik, kan man regne med å erholde minst 8 kg. pr. tonn av denne malm og at der således for hver m. avsenkning kan produceres ca. 600 kg. MoS_2 . Selv om den nu kjendte gang har liten utstrekning både mot dypet og videre mot syd, kan man altså regne med at der kan produceres så meget rik malm at risikoen ved et kjøp blir liten. Der er ennvidere nu, da man har funnet fortsettelsen sydover, grunn til å håpe på, at gangen kan følges mot syd og mot dypet og at den kan drives i forbindelse med Knaben I som ligger ca. 300 m. mot sydvest.

Forekomsten bør derfor erhverves, men der bør utføres mere forsøksarbeide før kjøpesummen innbetales.

Forekomsten nordligst på Benkehei :

Det i rapport av 21/8 1937 anbefalte undersøkelsesarbeide er nu utført.

I det før omtalte skjerp er god malm med en mektighet av 5 - 6 m. Ved skjerpningsarbeider er det påvist at mektigheten ca. 20 m. mot nord er avtatt til ca. 2 m. Ca. 100 m. mot syd har gangen smalnet sammen til en smal stripe langs et ca. 20 m. bredt amfibolittbånd. Forekomsten har altså liten verdi og det kan ikke anbefales å kjøpe den.

Rafossfeltet :

Den østlige impregnasjonssone i dette felt må ansees å være udrivverdig. Ved det steile avfell mot dalen er påvist en vestlig parallellsone som er noe rikere. Der pågår fremdeles arbeide for å bringe på det rene verdien av denne vestlige forekomst.

Knaben Gruber 2. oktober 1937.

(Sign.) Sv. Elekum.

(Sign.) Arne Eugge.

Grunnevasknuten.

Under befaringen som blev utført 14/8 var jeg ledsaget av Osm. Seland. Bergarten i Grunnevasknuten er en rødlig ofte porfyrisk granitt med en lite utpreget skiffrighet. Fallet er ofte temmelig flatt - ofte omkring 15° øst.

MoS_2 finnes i dette felt som "pålegg" på slepper ved kvartsgange og i selve kvartsen. Blader av MoS_2 i granitten er nærmest en mineralogisk sjeldenhet.

Smale kvartsganger av op til 5 - 10 cm. bredde forekommer som kartskissen viser i en bue rundt Grunnevasknuten.

Kvartsgangene på nord- og vestsiden av knuten er håndgitt A/S Knaben Molybdængruber. På østsiden er de tilsluttet Kvina Grube.

For å bringe på det rene verdien av forekomsten på vestsiden av Grunnevasknuten er der utført noen små sprengningsarbeider ved punktene 1 - 6 som er inntegnet på kartskissen.

Nr. 1. Her er to små kvartsganger med tildels gode pålegg av MoS_2 . Der sees ingen impregnasjon i granitten.

Nr. 2. Her er påvist MoS_2 opover et svakt skrånende svaberg i 17 m. bredde. Regnet fra vest sees: 3 m. svak impregnasjon som avsluttes med en smal rik stripe MoS_2 . Derpå svak impregnasjon 1 m. mot hengen. Videre 8 m. uten erts og østligst 3 m. med 2 striper rikt belegg MoS_2 og i bergarten fattig impregnasjon. MoS_2 innholdet i det overskårne parti ligger utvilsomt lavere end det som man regner for drivverdig ved Knaben Grubers nuværende drift.

Nr. 3. Her er bredden av det MoS_2 førende parti 12 m. og er noget fattigere end ved Nr. 2. Ca. 40 m. mot vest er en smal kvartsgang med litt MoS_2 .

Nr. 4 Her sees MoS_2 pålegg på sleppene ved en kvartsgang, men forøvrig ingen impregnasjon i den rødlig granitt.

Nr. 5 og 6. Der er disse 2 steder utført skjærpningsarbeider med samme resultat som ved Nr. 4.

Nr. 7 omfatter 3 skjærp som er drevet av Kvina Grube og er tilsluttet denne. Kvartsgangene i den nordlige del av del av dette felt ligger ved smale amfibolittband. Kvartsgangene viser her ofte overgang til pegmatitt og har i nord en bredde av 5 - 10 cm.

I syd er bredden op til 20 - 30 cm. Det er mulig at kvartsgangene har en sammenheng med kvartsgangene vest for Grunnevasknuten.

Granitten er som oftest rødlig, men rundt kvartsgangene sees også grå granitt.

MoS_2 impregnasjonen i kvartsgangene er ganske rik. I granitten er impregnasjonen fattig. Intet steds er impregnasjonens mæktighet mer end 1 m. Sydover fra de her beskrevne kvartsganger blir granitten kisrik og er rustfarvet i dagen. Der kan som skissen viser følges flere "rustbånd" ned mot Smalvann og videre på syssiden av dette vann. Nr. 8 er et skjær vest for Smalvann som er drevet på en smal kvartsgang med rike MoS_2 pålegg. I granitten sees MoS_2 impregnasjon i ca. 1 m. bredde. Som profil I - II viser er denne gang antagelig den samme som er op-skjerpet på Isryggen ca. 150 m. mot vest og her er betegnet som Nr. 9.

Nr. 9. Der er her drevet noget skjærningsarbeide på 2 kvartsganger. Den vestligste har en bredde av op til 20 - 30 cm. Fattig impregnasjon kan sees i op til 2 m's bredde på siden av en av gangene. Gangene taper sin ertsføring mot nord.

Resume.

Molybdænglansen ved Grunnevasknuten finnes i nogen sandsynligvis sammenhengende kvartsgangdrag, som enkelte steder viser god malmføring i op til 10 cm's bredde. Der kan dog intet steds påvises en samlet forekomst av sådan mæktighet og lengdestrekning at det for tiden kan være mulig å anlegge en lønnsom grubedrift i dette felt.

Smalvannsforekomsten.

På kartskissen er denne forekomst betegnet som Nr. 10.

Befaringen blev utført 14/8 ledsaget av Osm. Seland og 16/8 sammen med Direktør Blekum, ingeniør Krogh og stiger Elvesater.

MoS_2 finnes anriket i to smale kvartsganger og i den kisleførende granitt som sees i dagen som rustne bånd.

Rustbåndene fortsetter, som kartskissen viser, nord for Smalvann og taper sig opover mot kvartsgangene ved Nr. 7. Kun innen et kort område ved Nr. 10 er der i disse rustsoner påvist MoS_2 anrikning av nogen betydning. Granitten er der impregnert med MoS_2 ialfal i 1,5 m. bredde.

Ved nordsiden av skjæringen som er drevet tvers over båndet, er kun fattig MoS₂ impregnering. Mot syd er bergarten overdekket av morenegrus, så der kan ennå ikke uttales noe bestemt om gangens utstrekning i denne retning.

Der skal nu utføres gravnings- og skjærpningsarbeider nord og syd for skjærpet. Først når disse arbeider er utført kan der gis en sikker uttalelse om skjærpets verdi.

Reinshammen.

Av min 19/2 1937 angivne rapport over forekomstene i Reinshammen fremgikk det at der hverken ved diamantboring eller ved skjærpning i dagen var påvist drivverdig malm.

For med sikkerhet å bringe på det rene verdien av feltet i den nordligste del hvor der ikke er diamantborret, blev i sommer den mest lovende av gangene overskåret med en røsk.

Røskningen har vist at i den nordligste del av feltet er et bånd av 2 - 3 m. mæktighet med god ertsføring.

Diamantboringer og røskninger har tidligere vist at sydover taper ertsføringen sig.

Ved en 16/8 foretatt befaring i den bratte fjellhammer 100 - 200 m. nord for øverste røsk, kunde jeg ikke noe sted finne MoS₂ anrikninger av noen betydning.

Ved de utførte undersøkelsesarbeider må det altså ansees å være fastslått at der intet sted i Reinshammen er påvist en malforekomst som for tiden kan ansees å være drivverdig.

Benkeheikanten.

Befaring blev utført 12/8 sammen med direktør Sverre og direktør Bløkm.

I Benkeheikanten som ligger mellom Knabekken og Benkehei sees flere MnS_2 anrikninger i kvartagnger som gjennomskjærer den røde granitt.

Der er kun ubetydelig grus og jordekke på fjelloverflaten, og der er utført adskillig sprengningsarbeide så der er god anledning til å undersøke erteforekomstenes verdi.

Ved de utførte skjæringsarbeider er det på toppen av knuten påvist at erteanrikningene kun er enkle slirer som ikke gir grunnlag for noen grubedrift.

I veststrøkingen nær grensen mellom snufjellst og grusdekket finnes over en bredde av 6 m. 3 op til 10 cm. brede kvartagnger med god MnS_2 anrikning. Ved den øverste kvartagng er dessuten $1/2$ m. fattig MnS_2 impregnasjon i granitten.

Da erten er nogenlunde anslått, var det av interesse å bringe på det rene verdien i strøkingen som syd.

Det blev derfor ca. 100 m. mot syd utført noget sprengningsarbeide, hvorved det kun påvises en smal stripe MnS_2 .

Skjæringsarbeidene ved Benkeheikanten har altså vist at ingen av MnS_2 forekomstene kan ansees å være drivverdige.

Nordligst på Benkehei er en MnS_2 forende som overskjæres med en skjæring. I skjæringen sees ialfall i 2 m's maktighet en jevn MnS_2 impregnasjon. Der er ikke utført tilstrekkelig skjæringsarbeide til å bringe på det rene ertensmens maktighet og lengdeutstrekning.

Sådanne arbeider pågår nu. Når disse er utført kan der gis uttalelse om forekomstens verdi.

Svorenfeltet.

Svorenfeltet omfatter en stor mengde sprette MnS_2 anrikninger som kan sees i granitten langs de nord syd løpende åger ca. 1,5 km. vest for Knaben II grube. Nordenden av det feltet er ca. $1/2$ km. vest for søndre ende av Store Knabetjern. Herfra er der utført en del skjæringsarbeide i to parallelle årygger som strekker sig henimot 1 km. sydover til en tverrgående dal. Videre mot syd slutter den vestre årygg, og

skjærping har kun pågått langs vestsiden av det østre høidedrag.

Hels feltet har en lengde av ca. 1,5 km.

Bergarten er den vanlige rødlig granitt med enkelte smale elirer av den grå type som ved grubene betegnes "gangfjell".

Granitten har i hele feltet nesten flatt fall. I den nordlige del er flere steder sålt 10° fall mot øst, i den sydlige del 15° øst.

Granitten er mange steder gjennomvovet av uregelmessige ferskede opplittganger, der som oftest fører en del H_2SO_4 som med blader fundt om i bergarten.

Molybdängelansen finnes i den nordlige halvdel av forekomsten praktisk talt utelukkende i selve opplitten og kun unntaksvis kan den sees i den grovkornige granitt som danner side stenen.

De opplittgangene er meget uregelmessige både i sin opptreden og i sin utfylling, er der i dette felt lite håp om å finne en nogenlunde regelmessig forekomst.

Skulde der finnes opplittpartier med så stort H_2SO_4 innhold at man mener å kunne avbygge dem ved grubedrift, så driften altså bestå i en avbygging av uregelmessig ferskede "pocket".

I den sydlige halvdel av feltet sees også de vanlige H_2SO_4 førende kvartsganger.

Heller ikke ved disse ^{verdifulle} H_2SO_4 impregnasjoner i sidestenen.

Som oftest er riktigheten av de H_2SO_4 førende partier ganske ubetydelig. Kun i den sydlige halvdel av feltet har jeg funnet H_2SO_4 impregnerte partier av en bredde op til 2 m. Der foregår ved disse anvisninger fredeles skjæringsarbeider for å bringe på det rene om de har noen verdi.

Tor Hålands felt syd for Mævern.

Tor Hålands felt begynner ved nordenden av Mævern og fortsetter til de øst - vest gående Åser syd for Skjerlevann. Håland angir lengden til ca. 2 km. Bergarten er den vanlige rødlig granitt som har et fall av 15° - 20° mot øst.

H_2SO_4 impregnasjon sees i de uregelmessig ferskede opplittganger og i smale kvartsganger. De H_2SO_4 impregnerte soner er enkelte steder ganske rike, men da de ikke har noen regelmessig lengdestrekning og da riktigheten i almindelighet ikke er så meget som 1 m., kan feltet som helhet ikke ansees å være drivverdige.

Impregnasjonssoner av så stor bredde at det kan tenkes å ha interesse så jeg kun: I vestsiden av dalbunnen ca. 50 m. nord for nordre ende av Øievarn, ca. 100 m. øst for søndre ende av Store Skjerlevann og nær sydenden av feltet i dalen mellom den lille knut og åsen som avslutter feltet mot syd.

Der foretas disse 3 steder videre skjarpningsarbeider for å bringe forekomstens verdi på det rene.

Tor Milands skjarp ved Litlådalsøsteren.

Befaring blev foretatt 12/8. Jeg var under befaringen ledsaget av J. Frøvik.

Skjarpet ligger i en liten fremspringende åsrygg nord for bekken ved Litlådalsøsteren.

Bergarten er vanlig rødlig granitt. I en smal kvartegang er god mala som pålegg på slepper. I granitten sees en fettig MnO_2 impregnasjon over 1/2 m's bredde. Der er ingen betingelser for igangsettelse av en lønnerde grubedrift ved dette skjarp.

Knaben Gruber 21/8 1937.

Anders Bygge