



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3618	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Undersøkelsesarbeide ved Knaben grubefelt sommeren 1938.				
Forfatter Kragh Wehn, H.		Dato 29.07 1938	Bedrift Knaben Gruber A/S	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Boring	Dokument type		Forekomster Øievann - Skjerlevann	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

Undersøkelsesarbeide ved Knaben grubefelt sommeren 1938.
-----Geologisk kart.

Med stiger E. Olsrud som assistent har jeg i sommer arbeidet med geologisk kartlegning av et ca. 40 km.² stort område syd for Knabeelven hvorover E. Dårstad har utarbeidet kart i målestokk 1 : 10.000 basert på Norges Geologiske Opmålingskart.

Kartlegningen blir antagelig ferdig i løpet av september måned. -

Så snart det innsamlede bergartmateriale er bearbeidet, skal jeg oversende det ferdige kart.

Undersøkelsesarbeider i Tor Haalands felt ved Øie- og Sjerlevann.

Dette felt er undersøkt med diamantboring og røskning. -

Med den innkjøpte boremaskin boredes ialt 523.66 m. fordelt på 7 borhull, og der blev drevet 2 skjæringer tvers over de malmimpregnerte soner.

Undersøkelsesarbeidet blev igangsatt i overensstemmelse med forslag i uttalelser av 21/8 og 2/10 1937.

Ved analyser av impregnasjonsmalmen i strøket Øievann - Sjerlevann var der påvist så høit MoS₂ innhold i enkelte malmsoner at det blev funnet ønskelig å få bragt på det rene malmsonenenes utstrekning i dagen og mot dypet.

Ved de utførte røskningsarbeider og diamantboringer er det påvist at de malmanrikede soner ikke har noen drivverdig bredde i dagen og at de ikke har noen utvidelse mot dypet således som man har funnet i Hommenfeltet.

Det har også vist sig at de MoS₂ impregnerte soner er meget uregelmessige. Ved Sjerlevann forsvinner således en malmerik sone helt mot dypet.

Det er ved skjærpningsarbeidet bragt på det rene, at malm-impregnasjonen er samlet i og ved uregelmessige aplittganger av 0.1 op til 1 m. bredde. Ennvidere er det påvist, at gangene har så ujevn malmføring og er så uregelmessig fordelt, at det må ansees utelukket at de kan utnyttes ved grubedrift.

Grubeområdet ved Knaben 11.

For bedømmelsen av dette grubeområde har man nu erfaringen fra grubedriften i Knaben 11 og Hommenfeltet, diamantboring i dagen og diamantboring i gruben.

På vedlagte kart i målestokk 1 : 10.000 samt profiler i målestokk 1 : 1.000 har jeg imtegnet hovedresultatene av de utførte undersøkelsesarbeider. -

Resultatene av den diamantboring som blev utført sommeren 1935 har jeg utredet i en tidligere rapport bilagt med karter og profiler. -

Det har nu interesse å se hvorledes den strossedrift som har pågått i det gjennemborede felt stemmer overens med resultatene av diamantboringen.

Som antydnet på vedlagte plankart har borhull nr. 1 profil 2 og borhull nr. 1 profil 4 gjennomskåret malmsonen på 1. etasjes dyp der hvor i løpet av det siste år strossningen har pågått. Som man ser har strossene ennå ikke fått så stor bredde som gangsonen har på profilene. Gjennemsnittanalysen av malmen i borhullene var 0.159 (ved profil 4 var der 5 - 10 m. brede partier med omkring 0.4 % MoS₂.)

Man har ikke noen gjennemsnittanalyse av den utstrossede malm, men det må regnes for utvilsomt at malmen har holdt meget over 0.159 % MoS₂ og der er rike partier som anslås å holde mellom 1/2 og 1 % MoS₂.

Erfaringen fra strossedriften i det med diamantboring undersøkte parti, viser altså her at malmen er noe rikere enn borkjernene. Dette resultat hadde man forøvrig ventet, da det ofte viser sig at

malmklumper og likeledes malmebelegg på kvartsganger er delvis bortslitt under boringen.

Ved bedømmelse av resultatene av diamantboringen på det sydlige Hommenfelt og i gruben på etasje 8, må man altså ta hensyn til de her nevnte erfaringer fra strossedriften.

Diamantboringen på det sydlige Hommenfelt

er utført over den ca. 500 m. lange strekning fra profil 4A til profil 7 ca. 80 m. nord for Hommenforkastningen.

Her er boret tilsammen 1182.57 m. fordelt på 5 borhull. Borhullenes dybde varierer mellom 200.64 m. og 263.50 m.

I profil 4 A blev et borhull satt loddrett og med 60 ° fall. Forøvrig blev borhullene drevet loddrett. Kjerneprosenten var god undtagen i borhull 2 profil 6. Lærfylte slepper vanskeliggjorde her boringen således at man fikk meget dårlig kjerneprosent (I malmsonen fikk man kun 40 % kjerne).

Avstanden mellom borhullene er 100 - 170 m.

Malmsoneens bredde og malminnhold fremgår av vedlagte profiler.

Verdien av borhull 2 profil 6 er kun at man får angitt malmsoneens bredde. Analysene har her liten verdi, da man kan gå ut fra at de malmrikeste partier er forsvunnet (Man ser for eks. i borkjerne- ne nesten ikke de malmrike kvartsganger som er så almindelige i de øvrige borhull).

Borhull 1 og 2 profil 4 viser at malminnholdet øker noe mot dypet og det viser ennvidere at der mot dypet kommer inn en ny malmsone som ikke er påtruffet i noe annet borhull. Den nye malmsone har i det loddrettstående borhull kun en bredde av 5.15 m. og holder 0.077 % MoS_2 , så den er ikke drivverdig. Den er dog så betydelig at det senere bør undersøkes om der mot dypet finnes en drivverdig gangsone under den nu kjente forekomst.

Ved profil 7 er det av interesse å bemerke, at gjennemsnittsinholdet av MoS₂ er forholdsvis høit og malmsoneens bredde er her stor. - I liggen av malmsoneen er i dette profil et 2.20 m. bredt parti med 1 % MoS₂. Det vil være av stor betydning å bringe på det rene hvorledes denne malmrike sone forholder sig ved forkastningen og videre mot dypet.

Ved diamantboring i gruben

er det bragt på det rene at malmsoneen på 8. etasje er noe smalere og også muligens noe malmfattigere enn i den øvrige del av gruben.

Der finnes dog, særlig mot nord, enkelte uvanlig malmrike partier av 1 - 7 m. bredde.

Malmsoneen på 8. og 10. etasjes nivå :

Ved det undersøkelsesarbeide som de siste 3 år har vært drevet i grubeområdet ved Knaben 11 - "Hommen" - har man iflg. foranstående utredning opfaret malmsoneen i 1500 m. lengde fra grensen mot Benkehei i nord til profil 7 ved Hommenforkastningen i syd.

Der mangler ennå noe opfaringsarbeide før man med sikkerhet kan fastslå at malmsoneen over hele lengden har den vanlige bredde og det vanlige malminnhold. -

Mellem profil 4 A og gruben på 8. etasje har man for eks. ikke sikker rede på gangens verdi da den på dette parti ikke er overskåret ved diamantboring.

Som følge av de gode resultater man her har samt av grubedriften på 1. etasje og av de forholdsvis gode resultater av diamantboringen fra dagen til 4. etasjes nivå mener jeg det er god grunn til å anta at man også her vil finne god malm som på 8. og 10. etasjes nivå.

Til tross for at også diamantborhullene mot syd som foran nevnt står i noe stor avstand fra hinanden, mener jeg dog at man nu, basert på det utførte undersøkelsesarbeide kan uttale, at det er

sansynlig, at malmsonen på 8. og 9. etasjes nivå i mere enn 1500 m. lengde har en horisontal bredde av gjennomsnittlig 40 m. (loddrett fallet 20 m.) og at malmens kvalitet er således som man kjenner den fra grubedriften i Knaben 11 og "Hommen".

Tiden er ennå ikke inne til å utføre noen beregning av det tilstedeværende malmkvantum, da de opgaver man nu bruker til beregningen som nevnt ennå er noe usikre i horisontalretningen og malmens uttrekning i fallretningen flere steder ennå er helt ukjent.

Basert på det kjenskap man nu har til forekomsten mener jeg dog at man nu kan regne med at der ved den nuværende produksjon iallfall finnes malm for mere enn 10 års grubedrift.

Knaben Gruber 26. august 1938.

Som bilag følger 1 plankart samt
4 diamantborprofiler.

Rapport over diamantboringene på Haalandsfeltet
ved Øievann og Skjerlevann.

Borhull nr. 1. (ved Øievann).

Dette hull blev borret med 60 gr. fall mot vest d.v.s. nogenlunde loddrett mot gangenes fall. Borhullets samlede dyp blev 99,34 m.

De første 17 m. blev borret gjennom overveiende rødgranit (porfyrgranit) med et par pegmatitganger og en aplitgang samt ved 10 m. 20 cm. gangfjell uten synlig malm og ved 15 m. 50 cm. gangfjell med en mindre kvartsgang og litt malmføring samt litt kis. Mellom 16 og 17 m. manglet 82 cm. av kjernen, som var kommet bort under boringen (råtagang).

Fra 18,94 til 24,00 m. var det overveiende gangfjell med noen mindre partier overgangsfjell, tre pegmatit og en aplitgang og med svak malmføring. Analyse 1. fra 18,95 - 19,45 m. viste et MoS_2 -innhold av 0.050 %, og analyse 2. fra 19,45 - 24,00 m. viste 0.010 % MoS_2 . I denne gangfjellsone var det svak men jevn kisimpregnasjon.

Fra 24,00 til 52,80 m. var det overveiende rødgranit med mindre partier overgangsfjell og etpar pegmatitganger. Ved 28 m. var det 90 cm. gangfjell med litt kis og to mindre malmstriper. Fra 31,30 til 35,30 manglet 4,0 m. av kjernen (råtagang). Ved 40 m. var det 40 cm. gangfjell med kis og to malmstriper. Ved 46,80 m. var det noen få enkelte malmkorn i overgangsfjell, samt litt kis.-

Fra 52,80 til 67,05 m. er det gangfjell, for større og mindre partiers vedkommende med overgang, og med meget ujevn og sparsom malmføring samt svak kisimpregnasjon. I den siste del av dette parti mangler kjernen.

Fra 67,05 til 99,34 er det overveiende rødgranit med etpar mindre striper gangfjell og noget overgang, men forøvrig helt uten synlig malmføring og likeledes uten kis. I dette parti optrer det en rekke større og mindre aplitganger, og stykkevis er også større og mindre deler av kjernen borte. (Lerslepper og råtaganger)

---ooOoo---

Borhull nr. 2. (ved Skjerlevann).

Dette hull blev likesom det ved Øievann borret med 60 gr. fall mot vest, og blev borret til 14,27 m. dyp.

Hullet begyndte med 70 cm. gangfjell, hvori det var synlig 3-4 større malmkorn samt en mindre malmstripe, og med litt kis. Forøvrig var det i hullets hele lengde bare to ca. 50 cm. mektige gangfjellpartier, hvorav det ene ved 8 m. førte litt malm og kis, mens det annet bare første litt kis. Resten av kjernen bestod av rødgranit, delvis med overgang, men helt uten malm- og kisføring. Desuten var det en større og en mindre pegmatitgang, og hullet avsluttedes med 65 cm. aplit.

---ooOoo---

Borhull nr. 3. (ved Skjerlevann).

Dette hull blev i motsetning til de to foregående borret i lodd, og nådde et dyp av 43,59 m.

Kjernen viste i likhet med alle de andre kjernene fra Haalandsfeltet et system av en rekke, for det meste mindre, gangfjellpartier med meget svak eller uten malmføring, omgitt av større og mindre rødgranitpartier.

Fra 0,00 til 3,85 var det i dette hull gangfjell med svak malmføring og lite kis. Malmen optrådte dels som enkelte små malmkorn og dels som mindre striper, men gehalten var så liten at partiet ikke fantes en analyse verd.

Resten av hullet består hovedsagelig av rødgranit med mindre partier av gangfjell og delvis overgangsfjell, samt en mindre pegmatit og to aplitganger. Ved 5.^m er det 80 cm. overgang med et synlig malmkorn, ved 8 m. er det 1 m. overgang med etpar striper malm og nogen få enkle korn.

Fra 9 - 10 m. er det gangfjell uten synlig malm, og fra 10 - 10,3 m. er det igjen overgang med en liten malmstripe. Ved ca. 11 og 12 m. er det to små ganger på henholdsvis 20 og 25 cm., hver med en malmstripe. Fra 12,6 - 14,1 m. er det igjen gangfjell med litt kis og noen få malmkorn.

Videre er det ved ca. 15 og 16 m. to gangfjellstriper på henholdsvis 20 og 30 cm. uten malm med litt kis. Fra 16 - 23 m. er det ren rødgranit, hvorpå det igjen følger noen småganger med gneisgranit (gangfjell) og et og annet malmkorn, inntil 29,3 m. hvor det kommer en to meters gang med enkelte spredte malmkorn. Fra 31,3 m. til hullets slutt ved 43,59 m. er det ren rødgranit, ved 38 m. avbrutt av en 50 cm. gang med litt malm.

---ooOoo---

Borrhull nr. 4. (ved Skjerlevann).

Hullet blev boret i lodd og nådde et dyp av 137,76 m.

Fra 0 til 23,55 m. var det rødgranit med to mindre pegmatit- og en kvartsgang, over hele lengden uten synlig malm eller kis.

Fra 23,55 til 111,15 m. er det avvekslende gangfjell, overgang og rødgranit, samt endel aplit- og pegmatitganger. Gangfjellpartienes bredde varierer fra 15 cm. op til 6,4 m. men med ujevn og spredt malmføring. Ialt optrer det i dette område 27 forskjellige gangfjellpartier, men dog ingen med så stor mektighet og rik malmføring, at de fandtes en analyse verd, og bare endel av dem førte kis.

Fra 111,15 til 133,40 m. var det ren rødgranit med endel pegmatit og en aplitgang. Og fra 133,40 til 136,70 var det et parti med gneisgranit (gangfjell) gjennomskåret av en rekke mindre amphibolitbånd og uten synlig malm, men med endel kis.

Fra 133,40 til hullets slutt ved 137,76 m. var det igjen rødgranit.

---ooOoo---

Borrhull nr. 5. (ved Skjerlevann).

Dette hull blev som de to foregående boret i lodd og inntil et dyp av 100,51 m., og viste lignende forhold som de øvrige hull i Haalandsfeltet.

Fra 0 til 2,50 m. var det rødgranit, og fra 2,50 til 9,20 m. var det gangfjell med noget malm, og da det var noget mere malm enn vanlig blev partiet inndelt i to analyser. Analyse 1. fra 2,50 - 6,50 m. som var det rikeste viste 0,050 % MoS_2 , og analyse 2. fra 6,50 - 9,20 m. viste bare 0,010 % MoS_2 . Partiet inneholdt også endel kis.

Den øvrige del av kjernen bestod overveiende av rødgranit med brede og smalere gangfjellbånd delvis med litt overgangsfjell samt en rekke mindre aplitbånd og pegmatitganger. Malmføringen i gangfjellbåndene var meget sparsom og ujevn, og likeledes var det lite kis. Ialt 21 bånd.

Fra 88,90 til hullets slutt ved 100,51 m. var det utelukkende rødgranit.

---ooOoo---

Borhull nr. 6. (ved Skjerlevann).

Hullet blev borret i lodd og til et dyp av 31,46 m.

Kjernen bestod overveiende av rødgranit med ialt 22 gangfjellbånd og her og der litt overgang. Gangfjellbåndene førte delvis noget malm, men ingen så meget at det berettiget en analyse. Det største gangfjellbånd hadde en bredde av ca. 5 m. og førte litt spredt malm men ikke noget kis.

Hullet avsluttedes med rødgranit og en større pegmatitgang ved 31,46 m.

---ooOoo---

Knaben, 29/7-1938.

(Sign.) H. Kragh Wehn.

27.7.38
P.M.

Da dr. Bugge og undertegnede ifjor anbefalte selskapet å ta håndgivelse på Thor Hålands felt ved Øie- og Skjerlevann og Johannes Risnes m.fl.'s forekomster ved Skjerlevann - Kaldalen, var det på grunnlag av en levende molybdænimpregnasjon i overflaten.

Fjorårets arbeider som bestod i at det blev drevet en rekke skjæringer, bestyrket vår tro på at forekomstene kunde være av betydelig verdi. Analyser fra feltet viste således et innhold av op til 0.8 % MoS_2 i bergarten. - Til tross for at vi var fullstendig klar over at de geologiske forhold ikke kunde parallelliseres med forholdene på Knaben II og Hommenfeltet, fant vi at forholdene lå slik an at vi mente det var fullt forsvarelig å anbefale fortsættelse av håndgivelsen med de dermed forbundne uttellinginger samt en fortsatt undersøkelse, vesentlig ved diamantboringer og en del nye realkninger, sommeren 1938. -

Årets undersøkelser har imidlertid gitt et helt negativt resultat, hvilket også vil fremgå av ingeniør Nehms rapport over boreresultatene. Det hersker enighet mellom ingeniør Stenberg, dr. Bugge og undertegnede om at videre undersøkelsesarbeide på feltene er uønskelig og at det ikke bør skje noen forlengelse av håndgivelsen. -

Knaben Gruber 27. juli 1938.