

**Bergvesenet**

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

BÆRBAR MASKIN HJEMME Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7101	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Vestlandske	Ekstern rapport nr BA 3310	Oversendt fra Vestlandske	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Bænkehei Gruber				
Forfatter		Dato År 1920	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) A/S Bænkehei Grube Co.	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 14123	1: 250 000 kartblad Mandal
Fagområde Geologi Grubedrift Oppredning Økonomi	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Knaben Molybdengruber Kvina Gruber Knaben II Bænkheia Hansaas stoll Jakobs stoll Falcks stoll Ottos drift Einars drift Thomas drift		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Mo, Py, Flusspat			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Feltet ligger rett sør for Store Knabetjønn og ble mutet i 1917. samtidig ble undersøkelser satt i gang. Det omtales et nordre og et søndre felt. Mineraliseringen er molybdenglans og ligger i den vanlige rødgrålige granitten i området. Opptrer som impregnasjon, på stikk og som større "roser". I søndre felt er drevet på 3 nivåer med utstrossing opp i dagen. I nordre felt er det oppfart via feltort 28 meter etter strøket. Malmen er 2 - 2,5 meter mektig. malmresservene anslås til 21 000 tonn med 0,2 - 0,23 % MoS₂. Oppredningsprosessen med knusing, maling og flotasjon beskrives. Det er satt opp kostnader pr. tonn råmalm. Produksjonen i 1917, 1918 og 1919 er satt opp sammen med analysen av Mo-konsentratet som holder 89,5 % MoS₂.				

Bænkehei Gruber.

1. Beliggenhet. Gruberne ligger i Fjotland i Knabengårdenes fælles utmark og strax sydøst for Store Knabentjern. Høiden over havet er ca. 580 m. Avstanden fra Flekkefjord er 87 km. og fra nærmeste havn Oie i Feddefjorden 63 km. landevei.
2. Nuværende eiere er A/S Bænkehei Grube Co, disponent Thomas S. Falck, Stavanger. Hovedkontoret er i Stavanger.
3. Historie. Feltet er muthet i 1917, i hvilket aar ogsaa igangsattes undersøkelsesdrift av Thomas Falck, som siden overdrog sine rettigheter til aktieselskapet.
4. Vei og transportforhold. Fra Oie til Nøtland fører nogenlunde god bygdevei. Fra Nøtland har grubeselskaperne sammen bygget egen vei til Store Knabentjern. Herfra igjen har Bænkehei gruber sammen med Knaben II gruber bygget vei til hver sine anlag.
5. Geologi. ~~Denne~~ Forekomst^{er} ligger i granit av den vanlige rødlig graa type som optræder i Knaben - Kvinafeltet. Mot nord granser forekomsten til Roma, mot syd til Knaben II. De geologiske forhold ved disse 3 forekomster er ogsaa nogenlunde ~~bas.~~ ^{bas.} dog er malm paa sletter og som roser noget mere fremtrædende ved Bænkehei end ved Knaben II, mens der paa den anden side ikke sees saa mægtig impregnationsmalm ved Bænkehei som ved sidstnevnte forekomst. Man kan temmelig sikkert gaa ut fra, at malmen er dannet nogenlunde samtidig med granitens krystallisation og fortrinsvis ved pneumatolytiske processer under den sidste fase av granitens størkning. Et godt bevis herpaa har man derved, at der leilighetsvis findes flusspat i malmen.

Grundeieendommen
6. Grube- og gruberettigheter. Feltet er sikret ved 10 muthinger, hvis prioritet er anerkjendt under utmaalsforretning, samt ved en senere erhvervet muthing. Ved nevnte utmaalsforretning blev feltets utstrækning mot syd bestemt ved overenskomsten med selskapet Knaben Mines (nu A/S Knaben Molybdængruber) og mot nord med Knabenelven som grænse i henhold til kjøpekontrakt med sælgerne av "Knabendalen I" (lensmand Spillebrok) Koncession er ansøkt.

Selskapet har erhvervet en fos i Knabenelven beliggende 4 km. fra gruberne helt nede ved Knaben gaard. Denne fos vil ved en mindre regulering kunne yde 300 HK.

Med grundeierne er samtidig med utløsningen av deres 1/10 driftsret oprettet kontrakt, hvorved selskapet har sikret sig den fornødne grund til veie, berghaller, oplagsplasser, tomter til bygninger for nuværende og utvidet drift samt til vand for vaske-riet og opsamlingsdamme herfor, videre til kraft- og telefonledninger.

Sammen med Bragold-selskapet er bygget egen telefonlinje av 11 km. længde ned til Risnes rikstelefonstation.

Selskapet har videre erhvervet grund til lagerplas paa Netlandsnes, hvor en mindre lagerbygning er opsat.

7. Grubernes beskrivelse. Grubefeltet bestaar av et nordre og et søndre felt.

Det søndre felt (grube I) er opfaret med en grundstoll (Hansaas stoll) og 2 overliggende stoller (Jakobs og Falcks stoll) i 3 niveauer. Jakobs stoll fortsætter mot øst ca. 60 m. hvor den længst inde har overskaaret et parallelbaand. Mellem stollene fører 2 stigorter. Øvre etage er drevet til gjennemslag med dagen.

I grundstollniveaue ("Ottos drift") var paa malmzonen utlænket 35 m, hvorav 10 m. mot nord og 25 m. mot syd. I den søndre del er utstrosset ^{i det} overliggende parti et areal av 10 . 10 m. I ort mot nord var malmægtigheten ca. 2 m, mot syd ca. 3 m.

I den overliggende etage ("Sinars drift") var utlænket paa malmzoner ialt 70 m. Paa denne strækning var utstrosset 3 partier, det første 8 x 4 m. det andet 22 x 3 m. og det tredje 10 x 21 m. helt op til dagen. I strosserne notertes malmægtigheten at være resp. 3 m, 2.5 op til 3 m. og 2 m. I skram i ort mot nord paavistes

litt malm.

I Øverste etage (Thomas's drift") er utstrosningen av malm-partierne op til dagen avsluttet. I feltet mot nord sees i skram spor av malm.

I det nordre felt (grube II) er feltet opfaret efter strøket med en feltstoll av ca. 28 m. længde. Malmzonens mægtighet kan anslaaes til ca. 2 m.

Nordligst i det hele felt og i samme strøkretning som grube I og II var malm paavist paa flere steder i dagen ved opspretning, saaledes paa et sted ca. 120 m. nordenfor grube II og yderligere 80 m. nordligere en mindre sprengning visende malm paa sletter.

Grube II ligger 45 m. vertikalt over Falckstollens niveau. Det sidstnevnte nordligste skjærp ligger igjen 60 m. over grube II's niveau.

8. Malmens karakter. Malmen optræder hovedsagelig som slettefyldninger og belæg og som roser, dertil ogsaa enkelte steder antydning til impregnation. Malmen ledsages av litt kis.

9. Strøk, fald. Malmzonen stryker N 19° Ø med 30° fald mot Øst.

10. Malmtilganger. Det opfarte malmareal i søndre felt utgjør :

I Ottos drift	25 . 3 m. + 10 . 2 m =	95 m ²
" Binars "	45 . 2.5m + 35 . 1 m =	147.5 m ²
" Thomas's drift	45 . 1.5m =	67.5 "

Opfaret malm, (ore in sight) utgjør :

Mellem Ottos og Binars drift	10 . 10 . 2 m . 2.5 =	500 tonn
" Binars drift og dagen	45 . 21 . 2.5m . 2.5 =	
	5906.25	
+ (15 . 10 + 15 . 12) . 1.5 . 2.5 =	1237.5	7143.75

Tils. 7643.75 tonn
Averundet 7600 tonn

Sandsynlig malm (probable ore) utgjør :

110 . 16 . 2.3 m . 2.5 =	10120 tonn
25 . 3 . 32 m . 2.5 =	6000 "
	16120 "

Opfaret og sandsynlig malm tilsammen 23720 tonn

eller med fradrag av 10% avbygningstap med rundt tal 21.000 tonn.

11. Produktionsevne. Pr. m. avsenkning kan man med det hittil opfarte malmareal $147.5 + 67.5 = 215 \text{ m}^2$ paaregne en produktion av 588 tonn raamalm.

Der paaregnes fra det samlede felt en aarlig produktion av

14000 tonn raamalm, hvilket man med de utsigter, som nu er, og det princip, hvorefter opfaringen foregaar, samt med det tillæg, som kan paaregnes fra frube II, anser for forsvarlig.

12. Raamalmens gehalt. Gehalten i den hittil producerte raamalm fra søndre felt har varieret mellem 0.2 og 0.23 % MoS₂.

13. Malmens produktionspris pr. tonn leveret paa vaskeriet utgjør :

Brytning	Kr.8.00
Fordring	" 2.00
Opsyn	" 0.50
Materialer	" 1.25

Tils.Kr.11.75

Akkordpriser :

Feltorter 1.8 . 1.8 m. brytning Kr. 130 pr. løp.m.
fordring " 17 " "

Strosser, brytning Kr. 14 pr. m³
fordring " 4 " "

Ved ortsdrift er indslaget pr. skift av 8 timer gennemsnitlig 0.3 løp.m., ved Strossedrift 3.5 m³.

Ammunitionsforbruget utgjør :

Ved feltortsdrift ca. 12 kg. pr. løp. m.
" strossedrift " 1.2 " " m³

Materialpriser loco gruben :

Gummidynamit	Kr. 4.52 pr. kg.
Nitrosikrit	3.22 " "
Lunter	1.37 pr. ring
Fænghætter	4.60 " 100 styk.
Borstaal	1.37 " kg.
Karbid	61.70 " 100 kg.
Skinner, 7 kg.'s	9.00 " banemeter.

14. Vaskeriet. Er opført like nedenfor grubestollens mundloch og behandler malmen efter Mineral Separations methode.

Fra gruben gaar malmen til en Lindner stentygger med kjæftaapning 280 . 420 mm. kapacitet 100 tonn pr. døgn og kraftforbruk 15 HK, der knuser godset til 50 mm, hvorefter det yderligere skal knuses ned til 10 mm paa en Svodalavals 400 . 265 mm., der skal installeres i den nærmeste fremtid og har en kapacitet av 50 tonn pr. døgn og et kraftforbruk av 5 HK. Det til 10 mm nedknuste gods høves derefter ved et bægerverk op 8 m. til ~~ca~~

15 tonns fyldekasse, hvorfra det tilføres en Krupps mølle nr.4 med kapacitet 60 tonn pr. døgn og kraftforbruk 15 HK. Godset knuses i møllen ned til 1 mm og tilføres derfra flotfationskasserne, der er bygget efter samme system som Mineral Separations og kan behandle 50 tonn pr. døgn med et kraftforbruk av 10 HK. Afføpsvandet pumpes ved hjelp av en 2 $\frac{1}{2}$ " centrifugalpumpe og tilføres igjen systemet. Som drivkraft i vaskeriet tjener en 45 HK petroleumsmotor.

Vaskerintgifterne pr. tonn behandlet gods utgjør :

Lønninger	Kr.4.00
Opsyn og reparationer	" 1.00
Materialer, slitage	" 2.00
Tils.	Kr.7.00

Arbeidspriserne er følgende :

Knuserarbeider	Kr. 15.20 pr.8 timers skrift
Separatorpassere	12.40 " " " "
Motorpassere	15.20 " " " "
Skiftformænd	16.80 " " " "
Reparatør	16.80 " " " "

Belægget pr. døgn (3 skift) utgjør :

3 knuserarbeidere
3 separatorpassere
3 motorpassere
3 skiftformænd
1 reparatør
1 formand

Materialforbruget *excl. kraft* utgjør pr. tonn behandlet gods *1.98 kg*

Slitedeler til tyggeren	0.20 kg.
" " møller	1.08 "
Smørelie	0.10 "
Flottationsolje	0.60

Tils. 1.98

Dertil

petroleum til motoren 6.00 kg.

15. Reparationsterksted haves ikke for tiden.

16. Kraft. Selskapet har som foran nævnt indkjøpt en fos i Knabenelven

som kraftkilde, men anvender foreløbig en petroleumsmotor paa 45 HK. Udgifterne hertil utgjør

Kr. 3.00 pr. tonn raamalm.

17. Administrationsudgifterne utgjør

Kr. 1.75 pr. tonn raamalm.

18. Fællesomkostninger utgjør :

Kr. 2.75 pr. tonn raamalm.

19. Transportomkostninger. Transporten er bortsat paa akkord pr. kg. og utgjør :

Strækningen	Øie - Helle	Kr. 4.50 pr. 100 kg.
"	Helle - Netland	4.50 " " "
	Netland - Gruben	7.00 " " "
		Kr. 16.00 pr. 100 kg.

Gruben har selv 3 heste der anvendes til vedkjøring og diverse transport. Furagen koster ca. Kr. 4.00 pr. dag pr. hest.

Transportomkostningerne utregnet pr. tonn raamalm

utgjør Kr. 0.75.

De samlede omkostninger utregnet pr. tonn raamalm utgjør efter ovenstaaende :

Grubeutgifter	Kr. 11.75
Vaskeriutgifter	" 7.00
Kraft	" 3.00
Administration	" 1.75
Fællesomkostninger	" 2.75
Transportomkostninger	" 0.75

Tils. Kr. 27.00 pr. tonn raamalm.

Gaar man ut fra en gehalt i raamalmen av 0.2% MoS_2 , vil under forutsetning av 90% utbringende 1 tonn raamalm gi 1.8 kg. MoS_2 og følgelig vil produktionsprisen pr. 1 kg. 100% MoS_2 utgjøre Kr. 15.00 excl. renter og amortisation. Holder raamalmen 0.23%, vil produktionsprisen bli Kr. 12.36.

20. Bygninger. Ved gruben forefindes

- 1 administrasjonsbolig
- 2 arbeiderbarakke for 40 mand
- 1 lagerbod med butik
- 1 stold
- 1 smie

1 dynamithus
1 vaskeribygning
og paa Netland
1 lagerbod

hvilke er brandforsikret for Kr. 235.000.

22. Grubens produktion har utgjort :

1 1917	ca. 2 tonn 100% MoS_2
1 1918	intet
1 1919 til 1/5	ca. 6 tonn vaatt koncentrat med 7% vand.

Det utvundne koncentrat har holdt fra 80.0 til 89.5% MoS_2 . En fuldstændig analyse av et parti koncentrat paa 89.5% viser

(fulgende fuldstændige analyse :

Bergart	3.01 %
MoS_2	89.50 "
Cu Fe S_2	5.30
Fe S_2	1.50
Fe_2O_3	0.34
Al_2O_3	0.34
Ca O	0.18
Mg O	0.04
	100.01 %

Til vor raadighet har staat :

1. Grubekart over grube I i 1 : 500
2. Schema over vaskeriet
3. Tegning av flottationsapparatet
4. Driftsbestyrer Hjort-Lorentzens besvarelse.