



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1201	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv USB	Ekstern rapport nr BA rapp. 2823	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Rapport over Bamble Nikkelgruber

Forfatter H. H. Smith	Dato 11.11 1915	Bedrift Elektrokjemisk A/S
--------------------------	--------------------	-------------------------------

Kommune Balmble	Fylke Telemark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 17121 17124	1: 250 000 kartblad
--------------------	-------------------	----------------------------	--------------------------------------	---------------------

Fagområde Befaring Vurdering	Dokument type	Forekomster Meinkjær gr.Lille Meinkjer gr. Nystuen gr. Nystuen Storgr. Bamle Nikkelgr. m.v
Råstofftype Malm/metall	Emneord Ni	

Sammendrag

Gruver og skjerp til Bamble Gruber:

Meinskjær Grube
Lille Meinkjær Grube
Nystuen Grube
Nystuen Storgrube
Bamle Nikkelgrube
Hansaas Grube
Vissestad Grube
Skougens Skjerp.

Rapporten gir en samlet beskrivelse og vurdering av dette malmfeltet og konkluderer med at det her foreligger en betydelig malmbforekomst.

R A P P O R T

over

BAMLE NIKKELGRUBER, KRAGERØ

Bergarkiv

Rapport nr. 282

Norges Geologiske Undersøkelse
Industridepartementet - Bergvesenets
Undersøkelse av Sjøens Bergrettigheter
Postboks 3006 7001 Trondheim

(20)

1915

Den 19. og 21. Oktober laar befarte jeg disse gruber, ledsaget av Herr Direktør George Dahll og Stiger Lars Grunnestad, i selskap med Ingeniør G. Haglund, som sammen med mig var ankommet om at undersøke felterne for Elektrokemisk.

Jeg tillater mig herved at avgi beretning om besøket.

Bamle Gruber, under hvilket navn forståes en hel del felter :

1. Meinkjær grube, beliggende paa plassen Meinkjær, Feseth.
2. Lille Meinkjær grube " " " " "
3. Nystuen grube, " " gården Nysteins grund.
4. Nystein storgrube " " " " "
5. Bamle Nikkelgruber " " " " "
6. Hansaas grube, ogsaa " " " " "
7. Vissestad grube " " " Vissestad "
8. Skougens grube " " " Skougens "
9. Skougen skjerp " " " " "

- ligger alle i Bamle prestegjæld i Bratsberg amt.

Under navn av Kragerø eller Bamle Nikkelverk drives flere gruber fra 1859 - 1864 med egen hytte, som byggedes i 1860-årene, og som var beliggende paa Hestøen i nordsiden av Kragerø. Den stiftes anførsel, at man har brutt 37 000 lb malmen med en indhold av ca. 40 tons nikkel samt omkring 20 tons Cu. Rapporten omgav i sin stufe at den i 1860-årene var i drift og at den i det sidste tid har været fuldt i drift. Andre oplysninger fra Herr Dahll og fra hans arkiv fra 1860-årene er følgende:

Gruben drives i 1860-årene av filialet John F. Dahl, Kragerø. Fra 1860-årene omtrentes hele produktionen, som bestod med ca. 10 mand. Fra 1860 til 60 smeltedes malmen ved Kragerø Nikkelverk. Gruben var i drift indtil 1860, da den nedlagdes paa grund av det store prisfald. Senere har man ikke optat driften.

ren Johan Dahll^{døde} og broderen Bergmester Tallef Dahll mente, at man turde vente paa grund av de daværende priser, dels for at erholde nødvendig kapital for at indføre moderne metoder, som krævet store kapitaler.

Ved nedskrivelsen av rapporten, saa jeg paa nogen tabeller over Norges Bergverksdrift for aaret 1883, hvori det oplyses, at Meinkjær grube indstilledes som avbygget den 1. Oktober, til hvilken tid driften paaibegyndtes i Nysten grube. Derimot meddeltes om aaret 1885, at der ingen drift var, paa grund av den lave pris. Sakens rette forhold faar fremtiden avgjøre. Jeg fremfører her kun hvad jeg har kunnet erholde av tilgængelige sparsomme oplysninger. Overensstemmende med Vogt opgis malmens gjennemsnitshalt til 1,14 % nikkel og 0.57 % kobber. Men omregner man dette efter av Dahll opgivne produktionsmængde, skulde malmen holde ca. 1.6 % Ni og 0.78 % Cu. Dahll oplyste videre, at malmen skeidedes i

- Sort No. 1. med 3 - 3½ % Ni
" " 2. " ca. 2 % Ni
" " 3. " " 1 % Ni.

Analyse av No. 1.

1. fra Skogen	Ni og kobalt	3.05 %
2. " "	" "	3.59 %
3. " "	" "	4.28 %
4. " Meinkjær	" "	3.54 %
5. " "	" "	3.37 %
6. " "	" "	3.60 %
7. " Hansaas	" "	5.73 %
8. " Vissæstad	" "	3.05 %
9. " "	" "	3.65 %
10. " Bamle	" "	3.62 %
11. " "	" "	3.78 %

Analyse av No. 2.

1. fra Skogen	Ni og kobalt	1.70 %
2. " "	" "	2.15 %
3. " Meinkjær	" "	2.22 %
4. " "	" "	1.69 %
5. " Hansaas	" "	2.62 %

Samtlige gruber ligger like i nærheten av beboede plasser, som regel omgitt av bar- og løvskog, og der fører til gruberne fra gammel tid saakaldte malmveier. Disse er ikke vedlikeholdt, men kræver ikke store beløp for at settes istand, igjen eller delvis ~~la~~ om. Som vinterveier er de derimot tjenlige.

Fra den store landevei Kragerø - Stathelle - en udmerket god vei - har man kun nogle faa km. til felterne, dog med undtagelse av Skogens gruber, som ligger noget for sig selv.

Kisen - Magnetkis - optræder, som det er tilfælde med denne sort malm paa de fleste saavel i Kanada som i Norge kjendte forekomster, som typisk kontaktdannelse i gabbro. Da markerne gjennemgaaende er bevokset eller jorddækket som belagt med grus og sten samt myrlendt (karakteristisk for den slags fund), og da der ikke er foretatt nogen blotninger for kun tilnærmelsesvis at antyde grænserne for gabbroen eller trakten, hvortil skifferne støter, kan man ikke angi størrelsen av disse gabbromasser med tal. Dette vilde være av meget store betydning, thi herav kunde man kanske slutte sig til størrelsen av malmforekomsten.

Stort set kan man tale om et kisdrag med en længdeutstrækning fra Meinkjær grube langt mot syd og derfra i nordøstlig retning 20° helt bort til Hansaasen grube, som kan anslaaes til ca. 5 km. Bredden er derimot ubekjendt. Inden denne længde har man hittil paa vist mindst 5 større eller mindre gabbromasser, omgitt av sine skifere. Forøvrigt er det ikke den rette benevnelse hverken at kalde det et kisdrag eller 5 gabbrokupler. Dette kun som en skematisk oversigt og orientering av dette store, litet kjendte omraade (se vedlagte skisse).

Helt for sig selv har man videre Skogens fyndigheter, som ligger indenfor et gabbroomraade paa ca. 2 km. bredde og en ukjendt længde, dog mindst 3 km.

Hverken av trakten, det indbyrdes forhold mellem gruberne eller av selve gruberne findes der karter, hvilket hadde været av den største vigtighet. Av denne årsak kan der ikke oppgis exakte tal eller oplysninger i denne rapport. Der kan ikke erholdes oplysninger om produktionsmengden før i tiden eller anden veiledning til bedømmelse av malmarealet og kvantum malm uttatt pr. m. avsønkning.

da alt materiale er brændt op. Da desuten alt paa det nærmeste var opfyldt av vand eller utilgjængelig, har man maattet gjøre forsøk paa at danne sig et nogenlunde tro billede av forekomsterne.

Meinkjær grube.

Rundt om en gabbrokuppel har man flere grubeaapninger, som deler feltet i nordre og søndre grube paa grænsen til den røde gneis og hornblendeskifer, som utenfor atter begrænses av gabbro, delvis med kisingprægnation mot nord og vest. Nordre grube viste store til dagen gaaende gange, som var opfyldte av indstyrtede blotninger, i særdeleshet hangpartiet. Malm og indsprængt fjeld konstateres. Søndre grube var tilgjængelig til et vist niveau, hvor berget anstod og hadde 3 aapninger til dagen. Efter liggen kunde paa alle sider paavises malm, som gjenstod, og i strosserne længst nede var der malm næsten hvor man saa. Noget friskt brudd kunde man ikke se. Gruben forekom litet avbygget og var opfyldt av en masse berg og utskaidet gods, som er blit liggende uten at benyttes. Man har før i tiden bare gaaet efter den rike malm og latt den anden staa igjen. Efter faldet forstod jeg, at man ikke hadde fulgt malmen længere end kanske til det dybeste 30 m. Mægtigheten, efter bergfastet og det aapne rum at dømmes, var 5 m. og paa sine steder antageligvis mere. Magnetismen har en brunlig farve og indeslutter iblandt store stene av kobber ~~svovlkis~~ , som atter iblandt indeslutter svovlkis.

Her er god anledning til at opta drift paa mangeslags miner, som jeg dog nu ikke nærmere går ind paa, og kan jeg likesaa litet uttale mig om malmængden. Efter alt at dømmes maa her findes en mængde malm. Leiet er udmerket, og blir denne grube den første at ta op.

Vissestad grube.

Ligger ca. 3,6 km. i nordøstlig retning for den foregaaende. Denne bestod av en aapen skjæring efter strøket øst-vest ca. 30 m. i længden og 5 m. i bredde, og har en fortsættelse ind i fjelden ved en stoll. I skjæringen har man gaaet ned med en synk 25 m. og fra bunden drevet en ort gjennem gabbro til skifer og atter paa vist malmen overensstemmende med opgave. Denne oplysning er særdeles verdifuld,

eftersom det hermed er bevist, at malmen forefindes andre steder i gabbroen mot skifer. Alt er utilgjengelig paa grund av vand.

I strøkretningen ovenfor skjærningen, ca. 150 - 200 m., har man etter påvist malm i 2 mindre synker, som begge var opfyldt av vand.

Paa tippen ligger ialt 5 mindre høier av no. 2 eller kanskje no. 3 sort, samt 2 høier av no. 1 paa tilsammen 30 - 35 tons, som opmaales. Hertil kommer en ubetydelig haug av skeidet kobberkis, som anees at holde 12 - 15 % Cu.

Nysten grube.

I nordøstlig retning fra foregaaende, ca. 3/4 km. møter man 3 mindre synker i gabbroen, der anføres som Nysten skjærp, og derpaa de egentlige gruber. Disse ligger efter hverandre i strøket nord-20° - øst paa en strækning av omkring 50 m. og bestaar av synker i dimension 4 x 4 m., nemlig Nysten no. 1, 2 og 3 med dagskjæringer (se her skissen). De var alle fylt av vand, og oppis dypet paa no. 3 at være 25 m.

Ca. 10 m. mot sydvest fra synk no. 3 gjennemskjæres gabbroen av en ganske bred pegmatitgang.

Paa plassen ligger ganske store malinhauger av no. 2 eller 3. sort, no. 1 er bortkjørt. Kobberkis er synlig i flere stkr., men ingen svovlkis. Det samme var tilfellet paa foregaaende plass. Kun 17 m. længere borte i samme strøk og i synk no. 1 begynner dagskjæringen paa

Baalø Gruber.

De netop omtalte synker ligger alle paa toppen av gabbrokuplen, og hedefter skraaningen av denne møter man saa først dagskjæringen av Baalø gruber paa en langede av 70 m. efter strøket syd-20° vest og med en malmbredde av 2 - 3 - 5 m. og derover i fortsættelse paa skjæringen og nede ved foten av denne kuppel omkr. 20 m. Desuten ligger der en synk, som man er gaaet ned i i dimension 4 x 4 m. til et dyp av 10 a 12 m. Paa denne plass har man bevist malmens høieste vertikale hælde paa ca. 30 - 40 m. Ved besøket holdt synken paa at tømmes, og kunde malmen ses i veggene nedover. Over hele bunden og paa siderne anetod vakker malm. Likeledes kunde gjennem

hele dagskjæringen malm påvises, om ikke helt ren kis, hvilket var tilfældet i synkerne. Flere malmauger av 2. og 3. sort laa spredt omkring og opmaaltes til ca. 400 tons delvis, og ansloges til omkr. minst 500 tons, men kunde vel anføres til nærmere 1000 tons.

Da den fra bunden av synken optagne malm var særdeles vakker, gjorde denne grube et meget godt indtryk. Den var jo ogsaa den eneste, som man kunde faa lidt nærmere kjendskap til.

Tilslut kom man ca. 500 m. fra denne synk og frendelses i samme strøkretning til

Hansaasen grube.

Denne er opsluttet gennem en stoll og en synk i forbindelse hermed (se atter skissen). Alt var fuldt av vand. I dagen vistest tydelig rustdannelse, som har git anledning til denne drift. Paa tippen laa der næsten ingen malm igjen, men da den opgaves at ha været særdeles rik, var den derfor helt og holdent borttat. Malmtypen syntest at være magnetkis med noget kobberbis. Den gjorde et godt indtryk.

Skogen gruber.

Disse ligger helt for sig selv, ca. 2 km. borte fra den nordvestre ende av Bamle vand.- Her optræder en meget stor gabbromassiv, som er malmførende. Flere synker opgaves at være drevet paa utkanten av gabbroen mot skiferen, men de befartest ikke, blev kun paavist.

Selve Skogen gruber bestod av en dagskjæring paa 8½ m. længde og 3.60 m. bredde, derpaa en fortsættelse 5.70 m. ikke gennemført og saa en vertikal synk paa 4 x 4 m. I dagskjæringen opgaves at være en aaben synk mot nord av ubetydelig dyp. Den vertikale synk skulde være 25 m. dyp. Strøket paa disse arbeidspunkter var nord 45° vest. Mot vest har man atter den karakteristiske myr og mot øst jordlag. Paa plassen saates en typisk rustdannelse. Det kan anføres, at al kis var bortkjørt, da malm i de senere tider tokes til hytten herfra. Hele denne trakt er malmførende, men bør indtil videre kun betragtes som reserve, i særdeleshet, da den ligger ubekvemt til.

Førend gruben er opmaalt, er det umulig at angi malmværdien i disse felter, ei heller malmprocenten eller gehalten. Min opfatning av produktionsprisen er dog ønskelig for at Ingeniør Haglund skal kunne fremkomme med sine tal, og har jeg da forsøkt at anføre hvad det koster at bryte 1 m³ incl. samtlige undersøkelsesarbeider som stoller, orter, tverslag, synker og strossning, samt fordring i gruben, og finder, at det beløper sig til Kr. 6.- til 7.- Antas det, at 1 m³ veier i gjennomsnit 2,8 ton, skulde saaledes produktionen av 1 ton koste Kr. 2.14 - 2.50. Efter alt at dømme bør forekomsten kunne avgi 1½ ton malm pr. m³, og koster saaledes 1 ton malm Kr. 3.21 - 3.75.

APPROXIMATIVE ØMKOSTNINGER.

Brytning og opfordring inc. fordring i gruben	Kr. 3.21
Tørring, muring og igjenfyldning	" 0.15
Opfordring og oplastning	" 0.40
Pumning og ventilation	" 0.30
	Kr. 4.06

kisen leveret paa grubebakken,

Hertil kommer:

Haandskeidning	" 1.00
Amortisation, vedlikehold, renter, administration, samt almindelige ømkostninger	" 3.94
Kjørsel til hytte incl. veivedlikehold	" 5.00
	Kr. 14.00
	=====

1 ton malm a 1½ - 2 % Ni og 1 % Cu koster saaledes incl. renter og amortisation etc. -----Kr. 14.-
leveret ved hytte eventuelt -----Kr. 15.-
=====

R E S U M É.

Da jeg av grunde som ovenfor anført ikke kan meddele mere i detalj gaaende oplysninger, tillater jeg mig dog tilslut at uttale som min mening om feltet, at jeg er kommet til det resultat, at her maaske foreligger en meget betydelig malmbeforekomst. Det hittil utførte arbejde har kun bevist dens tilstedeværelse og styrket den raade

opfatning om malmens optræden. Avbygget kan man ikke påstaa, at nogen af forekomsterne er, da det største dyp efter faldet antagelig er 30 m. det andet ca. 20 m. At det bør ha dybgående er bevist gennem høide-differencen, som påvises ved Bamle gruber, og erfaringen fra lignende forekomster her i landet har ogsaa stadfæstet dette forhold. Deres beliggenhet er udmerket sammenlignet med lignende og andre grubefelter i Norge. I trakten findes arbejdskraft, og forøvrigt er andre forhold sjældent gunstige. Med hensyn til hytteanlæg kan anføres, at der findes fordelagtige plassen, der er rikelig tilgang paa ferskvand og dyp isfri havn i nærheten.

I det hele tat er jeg kommet til det resultat, at forekomsten bør erhverves, selv om Elektrokemisk ikke denne gang, som det ellers er regelen, har faaet anledning til først indgaaende at undersøge denne. Det gjælder at benytte høikonjunkturerne, og derfor bør Elektrokemisk ikke spilde tiden, men heller ta denne risiko og straks gaa i gang med foretagendet.

H. H. Smith.