



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3946	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Mineralogisk undersøkning av malmførende granit och flotationsavfall från A/S Knaben Molybdengruber.				
Forfatter Collini, Bengt		Dato 05.03 1971	Bedrift Knaben Molybdængruber A/S	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 14123	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Oppredning	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

Mineralogisk undersökning av malmförande granit och flotationsavfall från
A/S Knaben Molybdaengruver

Graniten innehåller enl polarisationsmikroskopisk undersökning av tre översända stuffer (nr 1 ur hängen, nr 2 ur malmsonen, nr 3 ur liggen) följande mineral, uppförda efter fallande mängd: kalifältspat (mikroklin), plagioklas, kvarts och biotit. Dessutom förekommer underordnat klorit, malm (säkerligen magnetit), apatit och kalcit.

Fältspaterna i de tre granitstufferna undersöktes närmare med röntgendiffraktion och mikrosond. Kalifältspaten är genomgående densamma. Den utgöres av mikroklin med enl röntgendata hög kalium- och låg natriumhalt. Kalifältspaten är vidare till övervägande del pertitisk, d v s den innehåller inneslutningar av plagioklas som egen fas, i form av lameller eller spolar, av växlande mängd. Den maximala pertitandelen - räknad på partiklarnas volym eller yta - överstiger sällan 5 %; undantagsvis kan den uppgå till 10 %.

Utöver pertitens natrium och kalcium innehåller kalifältspaten som ovan nämndes en låg natriumhalt, i fast lösning. Tabellen visar mikrosondanalyser (vikt-%) av kalifältspat, pertit i kalifältspat samt plagioklas som egen fas utanför kalifältspaten.

	K ₂ O	Na ₂ O	CaO
Stuff 1			
Kalifältspat	14,5 (13,7-15,7)	1,5 (0,9-2,1)	
Plagioklas		8,6	4,7
Stuff 2			
Kalifältspat 1	15,5	1,0	
"- 2	15,5	1,2	
"- 3	15,3	1,1	
Plagioklas		8,85	4,45
Stuff 3			
Kalifältspat 1	15,3	1,1	
"- 2	14,9	1,1	
"- 3	14,5	1,5	
Pertit		9,2	4,05
Plagioklas		9,1	4,15

Tabellen visar, att även helt pertitfri kalifältspat innehåller natrium

MOTTA(E,6-1,5 % Na₂O).

11 MAR 1971

A/S K. M.

Flotationsavfallet (prov 4) siktades upp i följande partikelstorleksklasser:

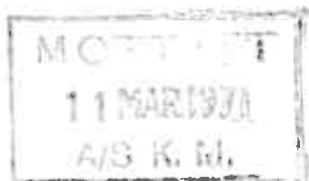
	vikt-%	
>0,5 mm	21,8	} 50,4
0,5-0,25	28,6	
0,125-0,25	24,2	} 49,5
0,065-0,125	10,0	
<0,065	15,3	
	99,9	
		vikt-%
		48,9
		20,1
		30,9
		99,9

Siktfraktionerna delades upp med en blandning av tetrabrometan och koltetraklorid av densiteten 2,63. Denna valdes med hänsyn till sammansättningen hos plagioklasen. Följande resultat erhöles:

	Lätt delfraktion (vikt-%)	Tung delfraktion (vikt-%)
>0,5 mm	22,4	77,6
0,5-0,25	34,6	65,4
0,125-0,25	40,6	59,4
0,065-0,125	52,8	47,2
<0,065	49,6	50,4

Vid fullständig separation hade den lätta delfraktionen bestått av kalifältspat, och den tunga av plagioklas, kvarts, biotit och övriga mineral. En mikroskopgranskning visade emellertid, att uppdelningen ej var fullständig. I de tre finaste siktfraktionernas lätta och tunga delfraktioner utfördes därför partikelräkningar i en vätska med ljusbrytningen 1,528. Kalifältspatens brytningsindex är < 1,528; övriga mineral har högre index. I den finaste fraktionen räknades partiklar ner till 6 μ diameter. Mängden material under denna dimension är liten. Över 0,25 mm är partiklarna i rätt stor utsträckning polygranulära, varför de två grövre fraktionerna ej vidare undersöktes. Försök gjordes att dela upp kalifältspaten i grupper efter mängden perlit men lyckades ej. Helt perlitfri kalifältspat spelar en underordnad roll.

I två fall särskildes kvarts och plagioklas. Eftersom förfarandet är mycket tidsödande, genomfördes denna uppdelning ej i samtliga delfraktioner. Tabellen ger antalsprocent som approximativt är lika med volymprocent.



	Kalifältspat	Kvarts + plagioklas	Biotit	Övriga
0,125-0,25				
lätt delfraktion	75	25 ^{1/}	spår	spår
tung "-	4	80	14	2
0,065-0,125				
lätt delfraktion	87	13 ^{2/}	spår	spår
tung "-	1,5	85	11	2,5
0,006-0,065				
lätt delfraktion	53	41	4	2
tung "-	22	67	9	2

1/ Kvarts 11, plagioklas 14 %

2/ "- 3, "- 10 %.

Inom den finaste fraktionen är separationen ofullständig. - Sammansättningen åskådliggöres även i diagramform (sid 4).

I de lättare fraktionerna bestämdes halterna av K_2O , Na_2O och CaO (i vikt-%).

	K_2O	Na_2O	CaO
>0,5 mm	9,39	2,82	0,26
0,25-0,5	10,53	2,66	0,18
0,125-0,25	10,62	2,23	0,18
0,065-0,125	12,03	2,74	0,42
<0,065	7,25	2,55	0,41

Vid läsningen av tabellen bör betänkas, att natrium förekommer på tre olika sätt, inbyggt i kalifältspatgittret, som pertitplagioklas och i plagioklas utanför kalifältspatpartiklarna. En fullständigare separation skulle endast minska den senare typen av plagioklas. Kalifältspatandelen kan sålunda ej bli natriumfri. Det är svårt att beräkna dess natriumhalt vid fullständig separation. Den kan emellertid antas ligga mellan 1,7 och 2% Na_2O .

De ovan redovisade laboratorieseparationerna och partikelräkningarna har utförts för att ge en bild av utfallets mineralogiska sammansättning. Separationerna kan självfallet ej utan vidare jämföras med tekniska sådana. Den viktiga frågan hvad mån och vid vilken mängd pertitinnehållet i kalifältspaten stör en flotation kan ej besvaras annat än genom praktiska försök.

För den fortsatta utredningen föreslår jag följande:

1. Flotationsförsök

2. Kemisk analys av de därvid erhållna fraktionerna.

MOTTAGIT

11 MARS 1911

A/S K. M.

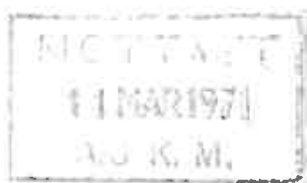
3. Mineralogisk analys.

Jag är beredd medverka i punkt 3 (och 2, om så önskas).

Uppsala den 5.3.1971

Bengt Collini

Bengt Collini



Angående mineologisk undersøkelse

20 bergartere + avgang:

Prøve 1: Hengbergart

Tatt ca. ved STR 41 på etg. XIII

Prøve 2: Halmsonen

Tatt i bergart STR 37 på etg. XIII

ca. 30 m fra fyllkasse

Prøve 3: Liggbergart

Tatt ved fyllkasse STR 39 på etg. XV

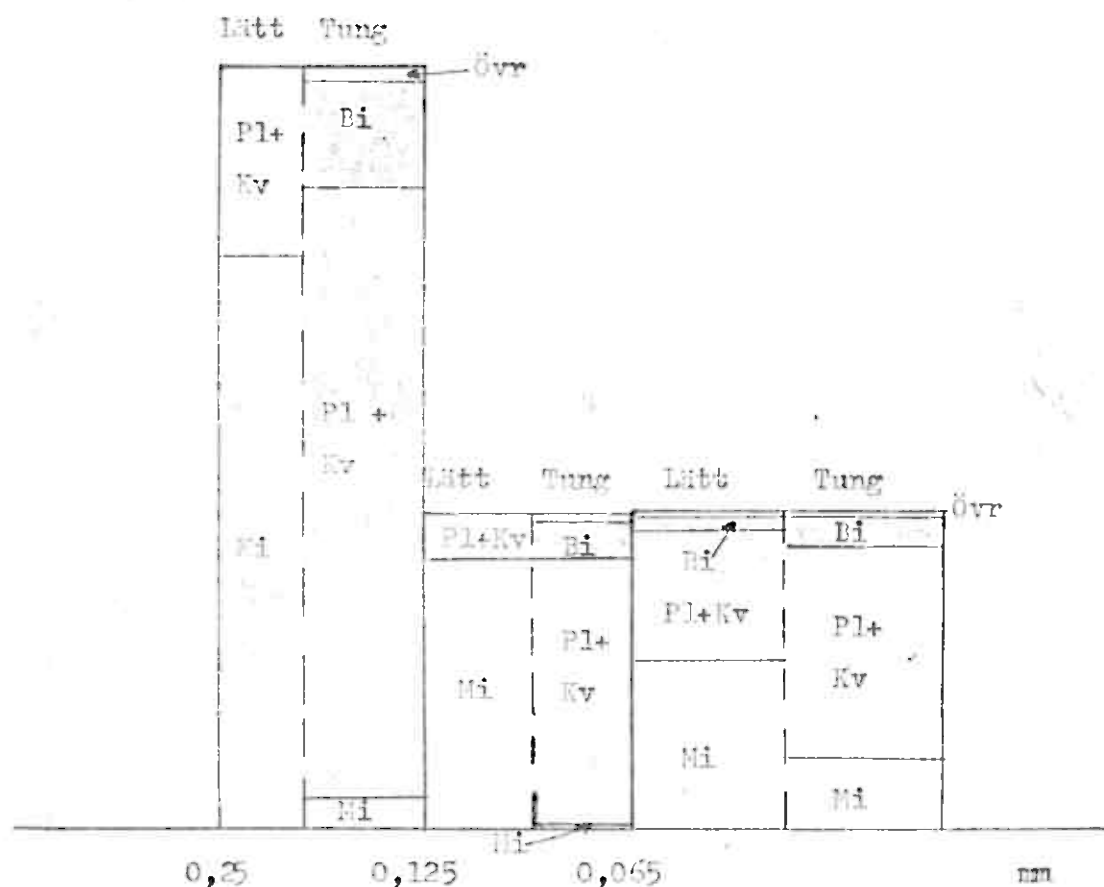
Prøve 4: Avgang

• Hentet på laboratoriet av løpende
produksjon for ettermiddagskiftet
mandag 1/3 - 70

Prøvene avsendt 3/3 - 70

7.11.70

56
1



Mi mikroclin
Pl plagioklas
Kv kvarts
Bi biotit
Övr övriga mineral

MOTTATT
11 MAR 1971
A/S K. M.