



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1005	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1650/52 B	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Sporelementer i oppredningsavfall ved Knaben Gruber

Forfatter Svein Olerud	Dato 25.03 1981	Bedrift USB
---------------------------	--------------------	----------------

Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 14123	1: 250 000 kartblad
----------------------	---------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------

Fagområde Oppredning Kjemiske analyser	Dokument type	Forekomster Knaben Gruber
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo	

Sammendrag

5 prøver med oppredningsavfall er tatt i slamhaugene ved Knaben. Disse er analysert på i alt 23 elementer og sammenlignet med gjennomsnittsverdier for granitter. Mo verdiene varierer fra 69 ppm til 0,22% med et gjennomsnitt på 686 ppm. De viser at avfallsproduktet kan representere en viss verdi.

UNDERSØKELSE AV STATENS

BERGRETTIGHETER

1981

NGU-rapport nr. 1650/52B

Sporelementer i opprednings-
avfall ved Knaben molybdengruver

Kvinesdal, Vest-Agder



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39
Tlf. (075) 15 860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1650/52B ,		Åpen/ Forberedt	
Tittel: Sporelementer i oppredningsavfall ved Knaben molybdengruver.			
Oppdragsgiver: Industridepartementet		Forfatter: Svein Olerud	
Forekomstens navn og koordinater: Knaben, UTM 883-040		Kommune: Kvinesdal	
Fylke: Vest-Agder		Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1412 III Fjotland	
Utført: 1978-81		Sidetall: 4 Tekstbilag: 1 Kartbilag:	
Prosjektnummer og -navn: 1650 Undersøkelse av statens bergrettigheter			
Prosjektleder: Ingvar Lindahl			
Sammendrag: 5 prøver med oppredningsavfall er tatt i slamhaugene ved Knaben. Disse er analysert på ialt 23 elementer og sammenlignet med gjennomsnittsverdier for granitter. Mo verdiene varierer fra 69 ppm til 0,22 % med et gjennomsnitt på 686 ppm. Det viser at avfallsproduktet kan representere en viss verdi			
Nøkkelord	Malmundersøkelser		Oppredningsavfall
	Mo-mineraliseringer		
	Sporelementer		

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNLEDNING

Undersøkelsene i Knabenområdet ble avsluttet av USB i 1978 med Nordrums (1978) samlerapport om tilgjengelig materiale om forekomstene. Undertegnede og L. Furuhaug tok 5 prøver av slamhaugene ved et kort besøk sommeren 1978, resultatene foreligger her.

PRØVETAKING - ANALYSERESULTATER

Fra oppredningsverket ble finmalt slam fra flotasjonsprosessen ledet ut i en slamdam (det tidligere Smalvann) som nå er tørrlagt. Store mengder slam er her deponert. 5 prøver ble tatt med jevne mellomrom i et profil fra svømmehallen ved skolen og mot SØ tvers over vika (ca. 150 m) som er helt oppfylt med oppredningsavfall.

Hver prøve er tatt som gjennomsnittsprøve i et hull som ble gravd ned ca. en halv meter.

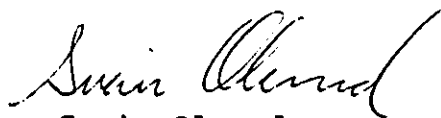
Analysene på 23 sporelementer er utført ved Kjemisk avdeling, NGU.

Den kjemiske sammensetning av oppredningsavfallet representerer i hovedsak de Mo-mineraliserte grå granittiske gneiser minus endel MoS_2 som er flotert vekk.

Resultatene er sammenlignet med analyser på tilsvarende elementer i granitter og granittiske bergarter fra komplekser i hele verden som er presentert av Wedepohl (1978). Sammenligningen ga som resultat at de fleste elementer som har verdier over påvisningsgrensen faller inn under de vanlige gjennomsnittsverdier for granitter. Unntakene er Nb, Cu, Mo, V og W. Nb-innholdet er bare ca. 1/10, V er ca. 1/5 av de vanlige verdier. Mo og Cu er kraftig anriktet, mens W viser en svak anrikning.

Molybdenresultatene varierer mellom 69 ppm og 0,22 % Mo, dette viser at oppredningsprosessen har vært kjørt med svært varierende resultat. Gjennomsnittet for de 5 prøvene er 686 ppm Mo, som indikerer at avfallsdepotet kan ha en viss verdi dersom dette er representativt for de store mengdene masse i Knaben-området. Ingen andre elementer viser verdier som ansees økonomisk utnyttbare.

Trondheim, 25. mars 1981


Svein Olerud

1086/6

REFERANSER

Nordrum, F.S. 1978: Knabeheiene molybdenfelt. Kvinesdal, Vest-Agder. NGU-rapport nr. 1650/52A, 24 s.

Wedepohl, K.H. 1978: Handbook of Geochemistry. Springer-Verlag, Berlin.

BILAG

Sporelementinnholdet i 5 prøver fra oppredningsavfall ved Knaben molybdengruve. De 20 første elementene i tabellen er kjørt på røntgenspektrograf, mens As, Te og Se er bestemt ved atomabsorpsjon (As og Se ved hydridmetoden og Te med flamme).

Prøve nr.	5801	5802	5803	5804	5805
Nb	22 ppm	18 ppm	23 ppm	14 ppm	16 ppm
Zr	236 ppm	261 ppm	387 ppm	147 ppm	128 ppm
Y	15 ppm	22 ppm	15 ppm	15 ppm	14 ppm
Sr	146 ppm	156 ppm	151 ppm	152 ppm	126 ppm
Rb	307 ppm	326 ppm	309 ppm	298 ppm	290 ppm
U	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Th	18 ppm	20 ppm	27 ppm	12 ppm	18 ppm
Pb	31 ppm	33 ppm	34 ppm	30 ppm	30 ppm
Cu	266 ppm	209 ppm	300 ppm	161 ppm	185 ppm
Co	< 15 ppm	< 15 ppm	< 15 ppm	< 15 ppm	< 15 ppm
Ba	470 ppm	572 ppm	463 ppm	520 ppm	435 ppm
Mo	944 ppm	74 ppm	0,22%	69 ppm	144 ppm
V	13 ppm	14 ppm	17 ppm	14 ppm	14 ppm
Ce	89 ppm	101 ppm	107 ppm	85 ppm	102 ppm
La	42 ppm	47 ppm	53 ppm	36 ppm	45 ppm
Sn	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Ag	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Cd	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Zn	35 ppm	42 ppm	35 ppm	34 ppm	26 ppm
W	11 ppm	11 ppm	10 ppm	12 ppm	10 ppm
As	0,40 ppm	0,54 ppm	0,24 ppm	0,28 ppm	0,19 ppm
Te	15 ppm	15 ppm	19 ppm	13 ppm	14 ppm
Se	2,4 ppm	0,3 ppm	2,9 ppm	1,1 ppm	0,6 ppm

$\frac{Au}{Te}$

BILAG

Sporelementinnholdet i 5 prøver fra oppredningsavfall ved Knaben molybdengruve. De 20 første elementene i tabellen er kjørt på røntgenspektrograf, mens As, Te og Se er bestemt ved atomabsorpsjon (As og Se ved hydridmetoden og Te med flamme).

Prøve nr.	5801	5802	5803	5804	5805
Nb	22 ppm	18 ppm	23 ppm	14 ppm	16 ppm
Zr	236 ppm	261 ppm	387 ppm	147 ppm	128 ppm
Y	15 ppm	22 ppm	15 ppm	15 ppm	14 ppm
Sr	146 ppm	156 ppm	151 ppm	152 ppm	126 ppm
Rb	307 ppm	326 ppm	309 ppm	298 ppm	290 ppm
U	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Th	18 ppm	20 ppm	27 ppm	12 ppm	18 ppm
Pb	31 ppm	33 ppm	34 ppm	30 ppm	30 ppm
Cu	266 ppm	209 ppm	300 ppm	161 ppm	185 ppm
Co	< 15 ppm	< 15 ppm	< 15 ppm	< 15 ppm	< 15 ppm
Ba	470 ppm	572 ppm	463 ppm	520 ppm	435 ppm
Mo	944 ppm	74 ppm	0,22%	69 ppm	144 ppm
V	13 ppm	14 ppm	17 ppm	14 ppm	14 ppm
Ce	89 ppm	101 ppm	107 ppm	85 ppm	102 ppm
La	42 ppm	47 ppm	53 ppm	36 ppm	45 ppm
Sn	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Ag	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Cd	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm
Zn	35 ppm	42 ppm	35 ppm	34 ppm	26 ppm
W	11 ppm	11 ppm	10 ppm	12 ppm	10 ppm
As	0,40 ppm	0,54 ppm	0,24 ppm	0,28 ppm	0,19 ppm
Te	15 ppm	15 ppm	19 ppm	13 ppm	14 ppm
Se	2,4 ppm	0,3 ppm	2,9 ppm	1,1 ppm	0,6 ppm