



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3941	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Ag-mineral i maleprodukt fra Grong Gruber Undersøkelse utført sommer/høst 1978				
Forfatter Malvik, Terje		Dato 1978	Bedrift Geologisk Inst., NTH	
Kommune Røyrvik	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Oppredning	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Ag			
Sammendrag				

BV3941

Graft. dt
Kv. 100
fkr

Ag-mineral i maleprodukt fra Grong Gruber.

Undersøkelse utført sommer/høst -78

ved

Geologisk Institutt, NTH,

av

Terje Malvik

Ag-mineral i maleprodukt fra Grong Gruber.

1. Konklusjon.

I prøve av Cu-konsentrat fra oktober 1977 er påvist to Ag-mineraler :

Argentitt Ag_2S , (eg. acanthit, dvs. lav.temp. Ag_2S) som hoved Ag-mineral, og mineralet pyrargyrit Ag_3SbS_3 i underordnet mengde.

Ag-mineralene synes hovedsakelig å opptre i en "jordaktig", porøs form, tydeligvis sekundære, sementert på meget små svovelskiskorn og tildels kobberskiskorn.

2. Nærmere beskrivelse av undersøkelsen.

2.1 Prøvemateriale.

Følgende prøver av maleprodukt fra oktober 1977 er innlevert :

	% Cu	% Zn	Ag (g/t)	
Pågang	1,23	1,64	23,0	
Cu-konsentrat	23,33	1,54	219,5	(40 % utv.)
Cu-avgang	0,11	1,64	14,5	

På grunn av sitt høye Ag-innhold ble prøven av Cu-konsentratet bestemt undersøkt for å søke å identifisere Ag-mineralene.

2.2 Mikroskop- og røntgenmikrosondeundersøkelser.

I første omgang ble et planslip av fraksjonen +325 framstilt. Slipet ble mikroskopert i detalj uten at spesielle Ag-mineraler ble påvist.

Det forelå følgelig to muligheter for hvordan Ag opptrer :

- 1) Enten i et eget mineral med et høyt Ag-innhold, og i så små mengder av mineralet at det ikke nødvendigvis vil blottlegges i alle slip som blir laget av produktet, eller,
- 2) Ag opptrer i små mengder i et relativt vanlig forekommende mineral i produktet.

For å undersøke mulighet 2 ble forskjellige korn av bl.a. kobberkis, blyglans, cubanitt, vallerit, kovellin og bornitt undersøkt med mikrosondeanalysatoren for å bestemme om Ag er tilstede.

Ag kunne ikke påvises i noen av disse mineralene, og det ble derfor antatt som svært sannsynlig at Ag opptrer i et eget høyverdig mineral, men i så små mengder at det ikke var blottlagt i slipet.

Ytterligere et planslip av fraksjonen +325 mesh av Cu-konsentrat ble framstilt og mikroskopert i detalj.

I dette slipet ble fem "mistenkkelige" korn med mulige Ag-mineraler påvist.

Mikrosondeundersøkelser bekreftet høyt innhold av Ag i disse kornene.

Omhyggelig re-mikroskopering indikerte at Ag-mineralet kunne være argentitt og/eller mineral tilhørende rødgyldigertsene (proustite-pyrargyrit). For å positivt bestemme dette ble kornenes innhold av Sb og As undersøkt under mikrosonden.

3. Resultat.

Resultatet av denne undersøkelsen er vist ved elektron- og røntgenbilder av 4 av de 5 påviste kornene med Ag-mineral i slipet.

Bare i et av kornene (fig. 1 og 2) ble Sb påvist (pyrargyrit) i en smal sone av kornet. I mikroskopet gir også dette området dyp røde interne reflekser som er karakteristisk for rødgyldigerts.

As er ikke påvist i noen av kornene.

Ag-mineralet synes derfor i hovedsak å være argentitt, men mindre mengder av pyrargyrit opptrer også.

En semi-kvantitativ bestemmelse av Ag i et av kornene ga ca. 80 %. Dette tilsvarer i størrelsesorden Ag i argentitt (87 %).

4. Muligheten av øket Ag-utvinning i Cu-konsentrat.

Hvis man av dette vurderer muligheten for en øket utvinning av Ag i Cu-konsentratet, må vel den sies å være begrenset. Ag-mineralene er bare påvist i blandingskorn med svovelkis og kobberkis. Avhengig av mengde kobberkis i disse blandingskornene vil de h.h.v. flotere i Cu-konsentratet eller gå i avgang.

De påviste Ag-mineralene viser en sekundær opptreden, og det undersøkte Cu-konsentratet er oppgitt i det vesentlig å stamme fra dagbruddsmalm.

Av interesse må være å undersøke om Ag-mineralene endrer karakter mot dypere nivå av malmen, og om dette eventuelt gir muligheter for en øket Ag-utvinning.

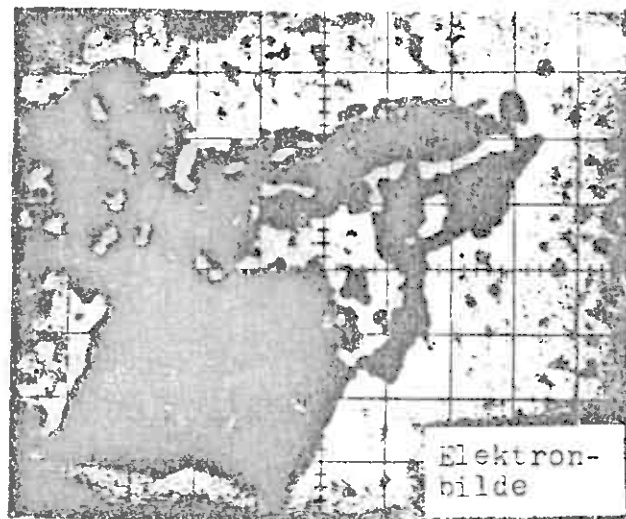


Fig. 1.

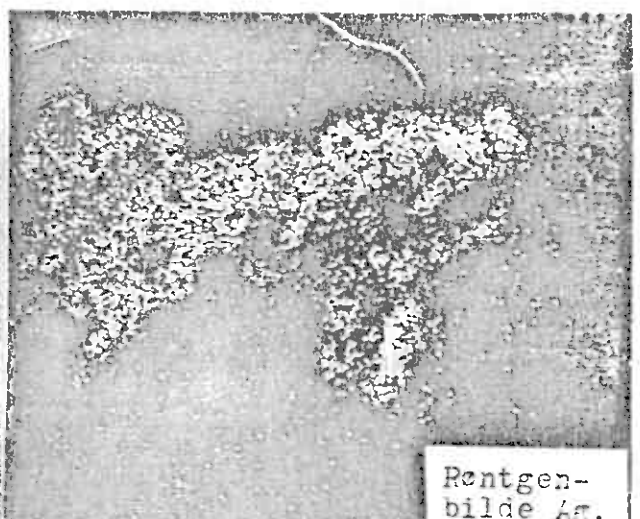
Cu-kons. okt.-77, +325 mesh.
Fotoeraset i olje, 50 X.

Grønt: Argentitt og pyrrargyritt settet ut
på finkornig svovelkis og kobbarkis.

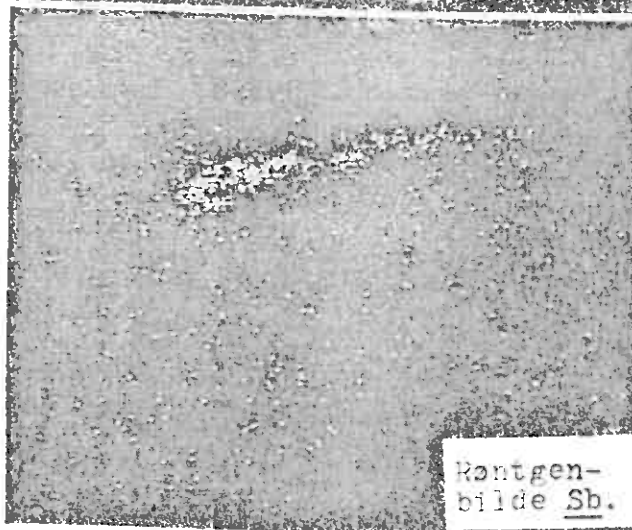
100 mikron



Elektron-
bilde



Røntgen-
bilde Ag.



Røntgen-
bilde Sb.



Røntgen-
bilde As.

Fig. 2. Elektronbilde og røntgenbilder av Ag, Sb og As av korn på fig. 1. Røntgenbildet av Sb viser smal soner med pyrrargyritt i tillegg til argentitt i kornet. Røntgenbildet av As viser bare bakgrunnsnivå.

NR. Bildene på fig. 1 og 2 er speilvendte i forhold til hverandre.

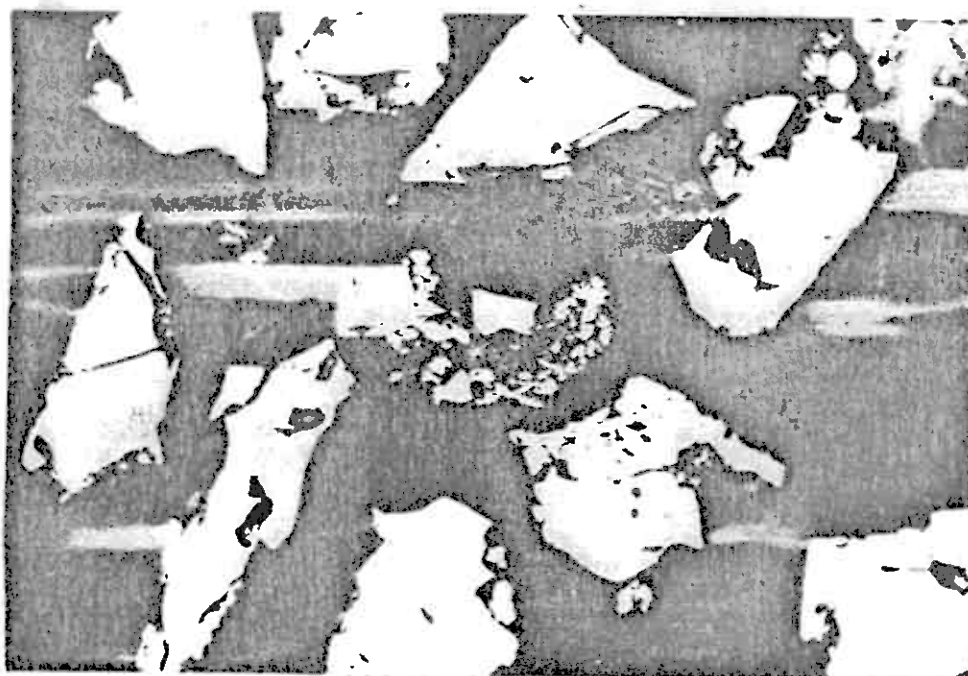


Fig. 3. Cu-kons. okt. -77, +325 mesh. Oljeimersjon, 50 X.

Grå, jordaktig fase i korn midt på bildet er argentitt
sementert på små svovelkis og kobberkis-korn.

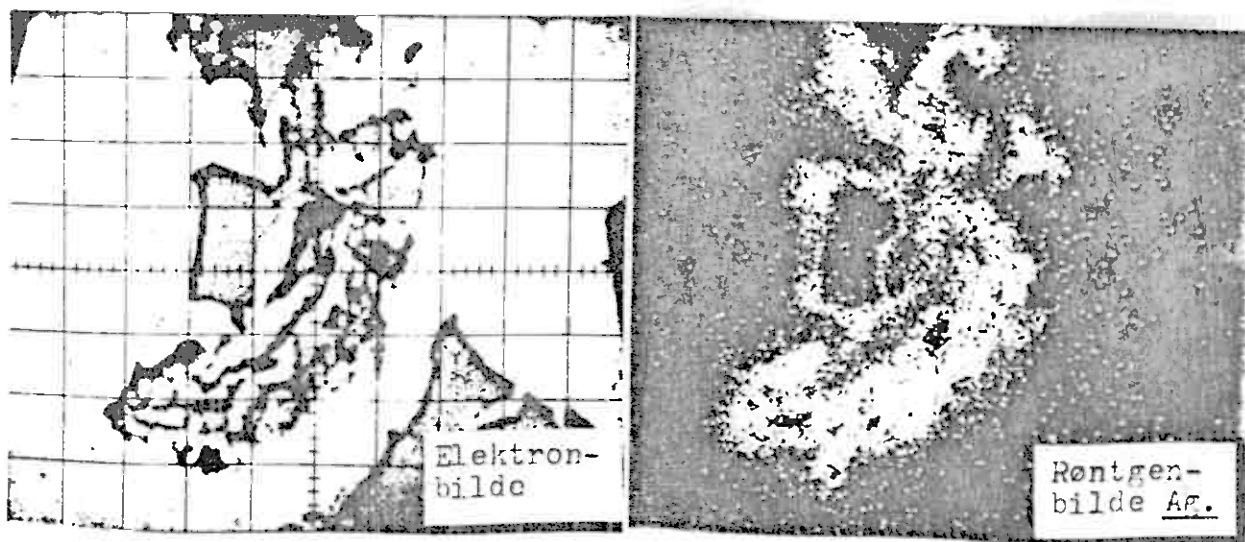
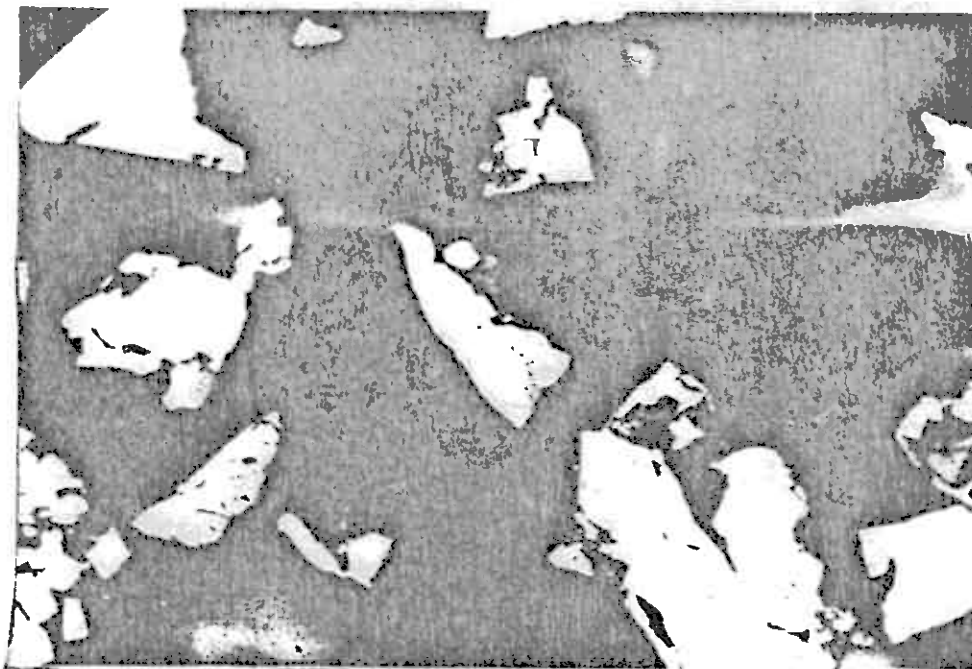


Fig. 4. Elektronbilde og røntgenbilde av Ag av korn på fig. 3.
Røntgenbilde av Sb og As viser bare bakgrunnsnivå.

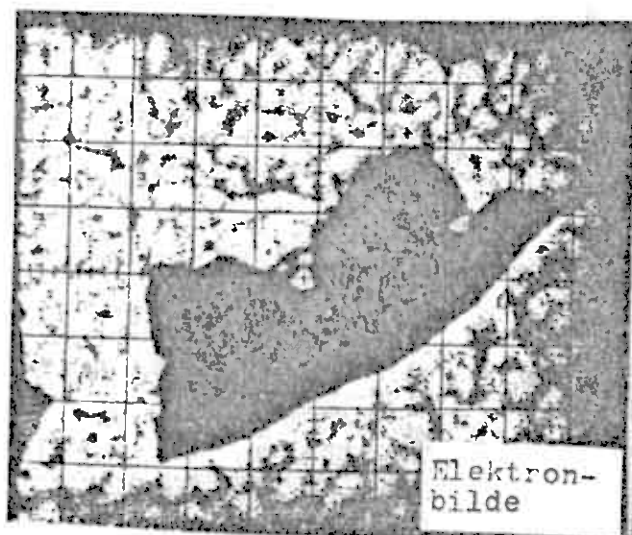
NB. Bildene på fig. 3 og 4 er speilvendte i forhold til
hverandre.



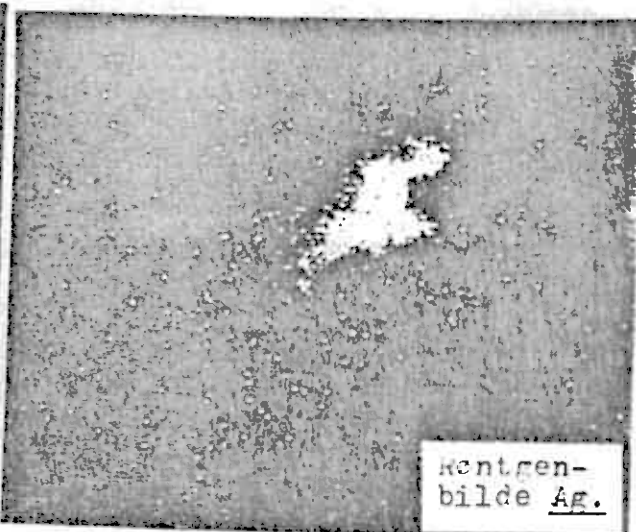
100 mikron

Fig. 5. Cu-kons. okt.-77, +325 mesh. Oljeimersjon 50 X.

Grå fase i korn midt på bildet er argentitt som smitte på et svovelkiskorn. Små mengder kobberkis i kornet.



Elektron-
bilde



Røntgen-
bilde Ag.

Fig. 6. Elektronbilde og røntgenbilde av Ag i korn på fig.5. Røntgenbilde av Sb og As viser bare bakgrunnsnivå.

NB. Bildene på fig. 5 og 6 er speilvendte i forhold til hverandre.

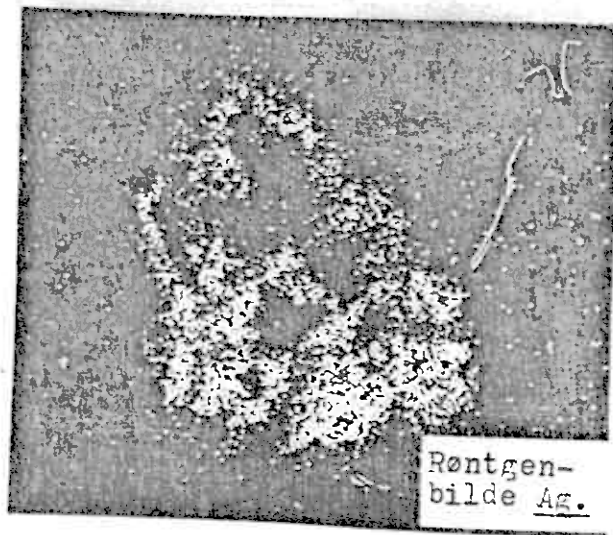
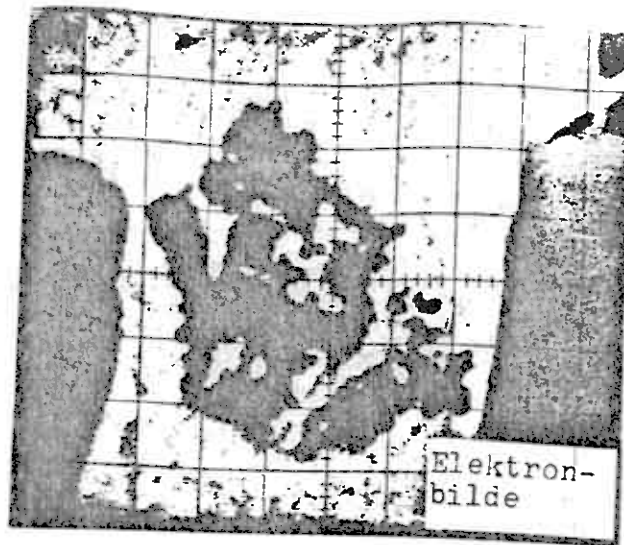


Fig.7. Cu-kons. okt. -77, +325 mesh.

Elektronbilde og röntgenbilde av Ag i porøst, jordaktig korn svært likt kornene på bilde 1 og 4. Röntgenbilder av Sb og As viser bare bakgrunnsnivå. Ag-mineralet er derfor argentitt.