

UNDERSØKELSE AV STATENS

BERGRETIGHETER

1981

NGU-rapport nr. 1650/14C

Kisforekomster i området

Grunnfjord-Norddalen, Ringvassøy

Karlsøy, Troms



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39  
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006  
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232  
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1650/14C	Åpen/ <del>FORHØYDXXX</del>	
Tittel: Kisforekomster i området Grunnfjord-Norrdalen, Ringvassøy.		
Oppdragsgiver: USB/Industridepartementet	Forfatter: Ingvar Lindahl	
Forekomstens navn og koordinater: Grunnfjord Hårskoltan Norrdalen Sjørdalen	Kommune: Karlsøy	
Fylke: Troms	Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1535 II Helgøy 1534 I Reinøy	
Utført: 1978-80	Sidetall: 11    Tekstbilag: 1 Kartbilag: 1	
Prosjektnummer og -navn: 1650 - Undersøkelse av statens bergrettigheter		
Prosjektleder: Ingvar Lindahl		
Sammendrag: <p>Feltet ble undersøkt med befaring og prøvetaking. Vasskisforekomstene Grunnfjord og Norrdalen er omtalt. Det samme er antimonforekomstene Hårskoltan og Grunnfjord. Også Gamnes kisforekomst med kobber og sink og Sjørdalshøgda-området er omtalt.</p> <p>Vurdering av forekomstene er gitt og kun Sjørdalshøgda-området bør undersøkes nærmere. De andre forekomstene har ingen økonomisk verdi.</p>		
Nøkkelord	Malmundersøkelser	Antimon
	Vasskis	
	Kis med Cu-Zn	

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

## INNHOOLD

	Side
INNLEDNING	3
BESKRIVELSE AV KISFOREKOMSTER	3
VURDERING	9
LITTERATUR	11

## BILAG

1. Analysetabell for kisprøver

## TEGNING

1650/14C-01 Plotting av kisforekomstene

## INNLEDNING

Staten har 58 mutinger på Ringvassøya hvor rettighetene er knyttet til kisforekomster. USBs undersøkelser startet på Ringvassøya i 1976 (Lindahl et al. 1977) og innsatsen ble da konsentrert om Skogsfjordområdet (Rindstad 1977) og draget videre østover mot Dåfjord. Arbeidene fortsatte i 1977 med supplerende arbeid på Skognes og i Nonsdagsdalen (Lindahl og SørDAL 1979).

Feltarbeidene i 1978 som denne rapporten omhandler, er en befaring med prøvetaking og vurdering av forekomstene i Grunnfjord-området og videre sørover til Norddalen. I tillegg ble området på SørDALshøgda med gullførende kisforekomster, Grunnfjorden antimonforekomst og Gamnes kisforekomst besøkt. Forekomstene er plottet på Tegn. 4.

Feltarbeidet ble utført av I. Lindahl og T. SørDAL i tiden 19.07 - 24.07.1978. Været var hele tiden bra og utgangspunkt for undersøkelsene var leir innerst i Grunnfjorden.

Staten har bergrettigheter i tilknytning til Grunnfjord vasskisforekomst, med en muting på kishaugene og sju på kis-mineraliseringen (Lindahl et al. 1977). Grunnfjord kisforekomst er plottet på Tegn. 1.

## BESKRIVELSE AV KISFOREKOMSTER

### Grunnfjord kisforekomst

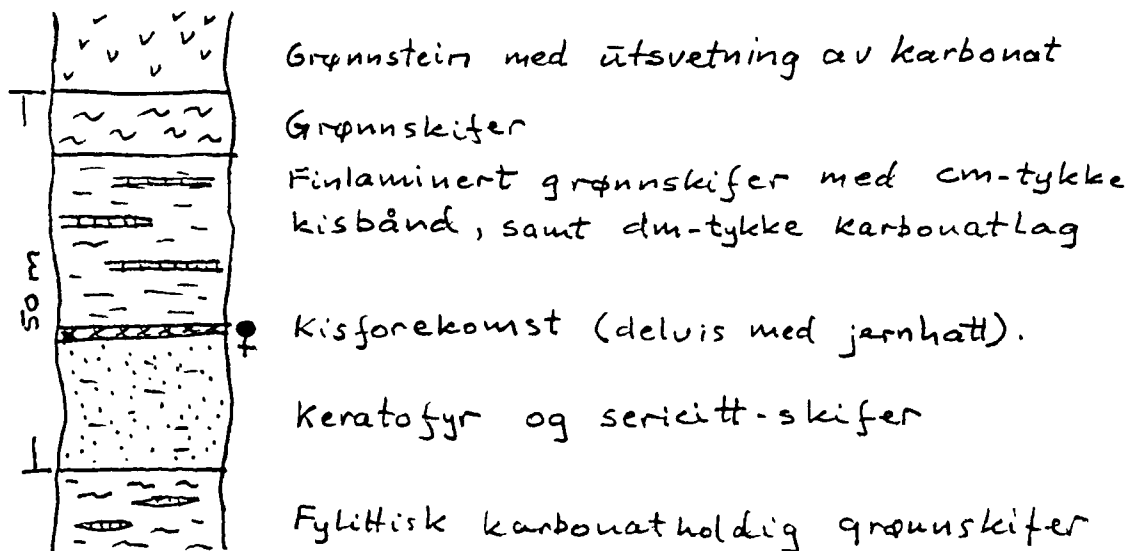
Forekomsten er befart av Færden (1968a) og er den nordligste registreringen på Tegn. 1. Den ligger nede i strandkanten på vestsiden av Grunnfjorden. Skjerpeaktiviteten har vært størst ca. 400 m nord for Hamn gård hvor det bl.a. er drevet en ca. 10 m lang stoll og en mindre synk.

Fra bunnen av Grunnfjorden og utover langs stranden på vestsiden av denne er bergarten grønnstein og grønskifer. I enkelte lag er grønskiferen finlaminert med sannsynlige sedimentære innslag. Avsetningen har bestått av grønnsteinsmateriale. Bergartens fall langs stranden veksler mellom 30 og 50 grader mot NV og strøk ca. 250<sup>g</sup>.

I selve den mineraliserte sonen er det flere tynne kislag fra noen få dm til nedover mot cm-tykkelse. I den mineraliserte sonen er det også i tillegg til grønskifer, lag av keratofyr og sericittskifer.

Miljøet for kisen ved Grunnfjord skiller seg dog noe ut fra de andre kisene på Ringvassøya ved at det her er karbonatrikt. Dessuten er metamorfosegraden lavere og den tektoniske påvirkningen mindre.

Detaljert litologi i skjerpeområdet ved Grunnfjorden er:



Kistypen er en vasskistype, finkornet, båndet og uten tegn til makroskopisk kobberkis eller sinkblende. Forekomsten i Grunnfjord fører også noe grafitt. Selve kislaget kan være tektonisert og båndete kisfragmenter ligger i en mobilisert masse av kvarts. Fragmentene består av finkornet kis av type Stord, mens gangmassen holder større (opptil flere mm) svovelkiskrystaller. Mineralogien er meget enkel med svovelkis som det dominerende mineral. Stedvis kan kisen inneholde mm-tykke

bånd med magnetkis parallelt båndingen. Magnetkisen viser stress ved at den har undulerende utslokning, båndene kan representere små glideplan og at magnetkisdannelsen er en metamorf effekt. Helt aksessorisk finnes korn av sinkblende og kobberkis.

Kisdraget fortsetter fra strandlinja oppover lia mot SV og er godt blottet ved Hamnelva. Her er det like ved elva på nord-siden drevet en 5 m lang stoll og en liten synk. Kisen er av vasskistypen og den massive delen er ca.  $\frac{1}{2}$  m mektig, og den er også her knyttet til keratofyr/sericittskifer i en grønnskifer-serie med sedimentære innslag.

Videre opp lia går kisdraget i et søkk i terrenget og er overdekket med rasmasser.

Det er tatt håndstykkeprøver for analyse av kisene ved Grunnfjord og ved Hamnelva. Analyseverdiene er gitt i Bilag 1. Legeringsmetallinnholdet viser meget lave verdier som er typisk for vasskiser.

Statens bergrettigheter er knyttet til kisforekomstene ved Grunnfjord, med sju mutinger til selve kisen og en muting på berghallen.

#### Grunnfjord antimonforekomst

Forekomsten ligger på østsiden av Hårskoltan, en knapp km rett vest for bunnen av Grunnfjorden. Mineraliseringen er knyttet til en ca. 50 m bred grønnskifersone. Inne i denne er det lag av keratofyr hvor det er rustsoner og stedvis tynne svovelkisbånd. Antimonmineraliseringen er knyttet til mobiliserte kvartslinser med noe kalkspat. Bergartenes strøk er omkring NØ-SV og tallet ca.  $60^{\circ}$  mot NV. Rustsonen som markerer utgående kan følges  $\frac{3}{4}$  km.

EOS Prospekt røsket forekomsten i 1967 (Færden 1968b) med tre 10-20 m lange røskegrøfter. Det er også målt EM-profiler over utgående uten at det kom fram noen anomalier. Gehaltene

som er oppgitt fra prøvetakingen er dels mindre enn 0,03 % Sb og den beste analysen er 0,3 % Sb over 1,5 m.

Færden (1968 b) oppgir at antimon-mineralet er berthieritt, og at det også er identifisert arsenkis i forekomsten i tillegg til hovedsulfidene svovelkis og magnetkis.

På prøvene samlet i 1978 er det gjort mikroskopering og anti-minmineralet er kjørt på røntgen. Røntgenopptaket viser berthieritt (pers. medd. J. Hysingjord). De optiske karakteristika i mikroskop passer også med denne observasjonen. I tillegg til antimonmineraler er det også svovelkis og litt magnetkis. Den totale sulfidmengde er liten.

En prøve fra forekomsten ble sendt til McLachlan & Lazar i Syd-Afrika for gullanalyse. Analyseverdien var 0,12 g gull pr. tonn (Bilag 1).

#### Hårskoltan sulfidforekomst

Forekomsten er beskrevet av Færden (1968 c) og den ble ikke videre undersøkt i 1978.

Forekomstens strøk er NØ-SV og fallet 40-50<sup>g</sup> mot NV. Mineraliseringen sitter også her i grønnskifer med keratofyrlag. Et sted er mineraliseringen fattig svovelkisimpregnasjon med litt arsenkis i keratofyr, men den andre delen av forekomsten fører svak sinkblendeimpregnasjon. EM-målinger (Færden 1968 c) har gitt anomali på forekomsten, men kisdraget er lite utholdende.

#### Brennfjell gullførende kisforekomst

Poulsen (1964) har plottet en kisforekomst Brennfjell (I 255) som skal være gullførende. Forekomsten er plottet inne i gneiskomplekset nord for grønnsteinsbeltet. På forespørsler i bygda sa folk at Brennfjell er fjellpartiet mellom Hårskoltan og Riskleppa (Tegn. 1). Forekomsten ble ikke funnet etter en halv dags leting.

### Norrdalen kisforekomst

Forekomsten ligger ved den nye veien fra Hessfjord og over til Dåfjord. Den er skjerpert opp på vestsiden av veien med fire skjerp hvorav ett er en liten synk.

Mineraliseringen er også her knyttet til en keratofyr som er mer massiv enn i Grunnfjorden (se tidl. avsn.). Keratofyren ligger i grønnskifer. Selve mineraliseringen som er svovelkisdominert sitter som cm-tykke massive kisbånd i denne bergarten. Bergartens strøk er her NNV-SSØ med svakt fall mot VSV.

En typisk prøve fra kismineraliseringen er analysert og resultatet er gitt i Bilag 1. Sammensetningen er den typiske for en vasskis, svovelkis med noe magnetkis og aksessorisk noe kobberkis.

### Sørdalshøgda-området

Sørdalshøgda-området ble befart på en dagstur. Ruten gikk over Sørdalshøgda og sørover til utløpet av Solvatnet hvor en kismineralisering ble registrert og derfra nordover Sørdalen hvor vi forsøkte vasking av elvegrusen for om mulig å finne alluvialt gull. Dette var mislykket fordi vasking kunne gjøres kun i meget begrenset omfang p.g.a. grovt materiale i elvens løp (Se Tegn. 1).

Bergartene i Sørdalshøgda består av grønnstein og grønnskifer. Bergartenes strøk er omtrent NNØ-SSV med fall mot VNV på 40-50<sup>g</sup>. I et område på Sørdalshøgda (innringet på Tegn. 1) opptrer gjennomsettende kvartsganger. Et par steder er det tegn til skjerpaktivitet langs disse. I grønnsteinene er det svake rustsoner flere steder og i kvartsen opptrer små ansamlinger med kis.

Torgersen (1936) har befart området ved Sørdalshøgda. Feltet der de høyeste gullgehalter i kvartsganger er rapportert, ligger på vestsiden av Sørdalshøgda. Mineraliseringene med gullholdig kis er knyttet til mindre kvartslinser (mindre enn 10 m lang og dm-tykk). De høyeste analysene (Torgersen 1936)



er knapt 40 g gull og 52 g sølv pr. tonn. Mineraliseringen i kvartsgangene har også noe kobberkis og de stryker omtrent N-S.

På begge sider av bekken fra Solvatnet ligger et par små skjerp. Mineraliseringen er vesentlig magnetkismalm i en semimassiv mineralisering. Litt kobberkis finnes også. I tillegg til dette finnes svovelkis i mm- til cm-tykke bånd i en lys keratofyr som magnetkismineraliseringen sitter i. Området rundt skjerpene er nokså overdekket, men bergarts-sekvenser er grønnstein og grønnsteinsskifer. En prøve fra mineraliseringen er analysert og denne viser typisk vasskis-geokjemi (Bilag 1).

#### Gamnes kisforekomst

Kisforekomsten på Gamnes ble besøkt med en dagsbefaring. Plotting av forekomsten er korrigert i forhold til Poulsens plotting (Tegn. 1). Det er i en rekke rapporter gitt beskrivelse av forekomsten og en fullstendig liste over rapportmaterialet fra Ringvassøya finnes hos Lindahl et al. (1977). De siste undersøkelsene av Gamnes kisforekomst ble gjort av EOS Prospect i 1966-67 (Færden 1967, 1968 d).

Arbeidene som er gjort ved forekomsten er skjerpning og driving av små synker og en stoll. En av synkene er ca. 15 m dyp. En 120 m lang stoll er drevet for å treffe malmen uten at det har lyktes. EOS Prospect har gjort geofysiske målinger (EM), magnetiske målinger, geologisk kartlegging og diamantboring. Tilsammen er det boret 385 m fordelt på sju hull (Færden 1968 d).

Geologisk sitter forekomsten inne i grønnsteinsbeltet som går over Ringvassøya. Den sitter nokså nær grensen til gneis-komplekset i sør og grønnsteinen er amfibolittisk. Det opptrer også bergarter av grønnskifertype og mindre mengder keratofyrer i tilknytning til malmen. Færden (1968 d) beskriver gabbro-kupper i grønnsteinen og benevner keratofyren som kvartsitt. Strøketningen i området er omtrentlig Ø-V med et nordlig steilt fall.

Mineraliseringen er nokså massiv hvor dels svovelkis, dels magnetkis er det dominerende sulfid. Kobberkis og sinkblende er de legeringsmetall-førende sulfidene. Malmen er fra grovkornet til middelskornet. Malmlinsene er parallelle med skifriheten i grønnsteinsenheten.

En nærmere beskrivelse av mineraliseringens form er gjort av Færden (1967, 1968 d). Som konklusjon angir han at malmlegemenes gehalt/mektighet fra boringene er:

	Mektighet	% Cu	% Zn	% S
Hovedmalmen	2,5 m	0,50	0,70	14,0
Nordmalmen	0,9 m	0,68	0,81	31,8
Sydmalmen	2,1 m	0,13	0,68	14,3

Færden (1968 d) gir ingen tonnasjeberegning av malmen, men mengdene er nokså små. Han konkluderer med at forekomstene ikke er økonomisk interessante.

Ved befaringen i 1978 ble forekomsten prøvetatt. Analyse av prøvene er gitt i Bilag 1. Mikroskopiering har som den makroskopiske undersøkelsen vist at svovelkis og magnetkis veksler om å være dominerende sulfidmineral. I tillegg finnes kobberkis og sinkblende. Dagprøvene som er tatt viser også forvitring av magnetkisen med dannelse "birdseye" teksturer.

I mineraliseringen opptrer fortvillingede korn av ilmenitt og hematitt.

## VURDERING

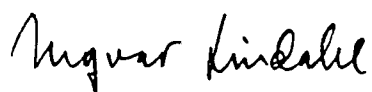
Feltarbeidet i 1978 besto vesentlig av en befaring av forekomstene, vist på Tegn. 1. Staten har rettigheter i Grunnfjorden på kisforekomsten og på berghallen der. Forekomsten er av vasskis-typen og har ingen økonomisk interesse. Det er også så tynne soner at forekomsten heller ikke i framtida vil ha noen økonomisk verdi. Det samme gjelder vasskisdraget i Norddalen.

Færden (1968 b, c) har vurdert antimonforekomstene Grunnfjord og Hårskoltan. Resultatet er negativt for begge, både gehalt og volummessig. En analyse som er gjort på en prøve fra Grunnfjord antimonforekomst viste også lavt gullinnhold (0,12 g/tonn).

Gamnes kisforekomst er undersøkt med bl.a. diamantboring av EOS Prospect i 1966 og 67 (Færden 1968 d) og resultatet av undersøkelsene var negativt. Innholdet av kobber og sink er såpass lavt, mindre enn 1 %, at det ikke er grunnlag for noen drift. Den mulige mengde en kjenner til er også liten.

Deler av gullfeltet på Sjørdalshøgda er befart. Gullfeltet er ikke undersøkt godt nok. Beskrivelsene tyder på at kvartslinsene som gullet er bundet til er små (Torgersen 1936). Det bør gjøres kartlegging av kvartslinsene og fastlegge størrelsen av dem og frekvensen. En bør undersøke om det finnes flere generasjoner kvartslinser eller retninger på disse, og om spesielle typer kvartslinser fører gull. Det må også undersøkes om det er noe gull i sidestenen til kvartslinsene. Det må derfor sammen med undersøkelsene gjøres en større prøvetaking i feltet.

NGU, 5. april 1981

  
Ingvar Lindahl

## LITTERATURLISTE

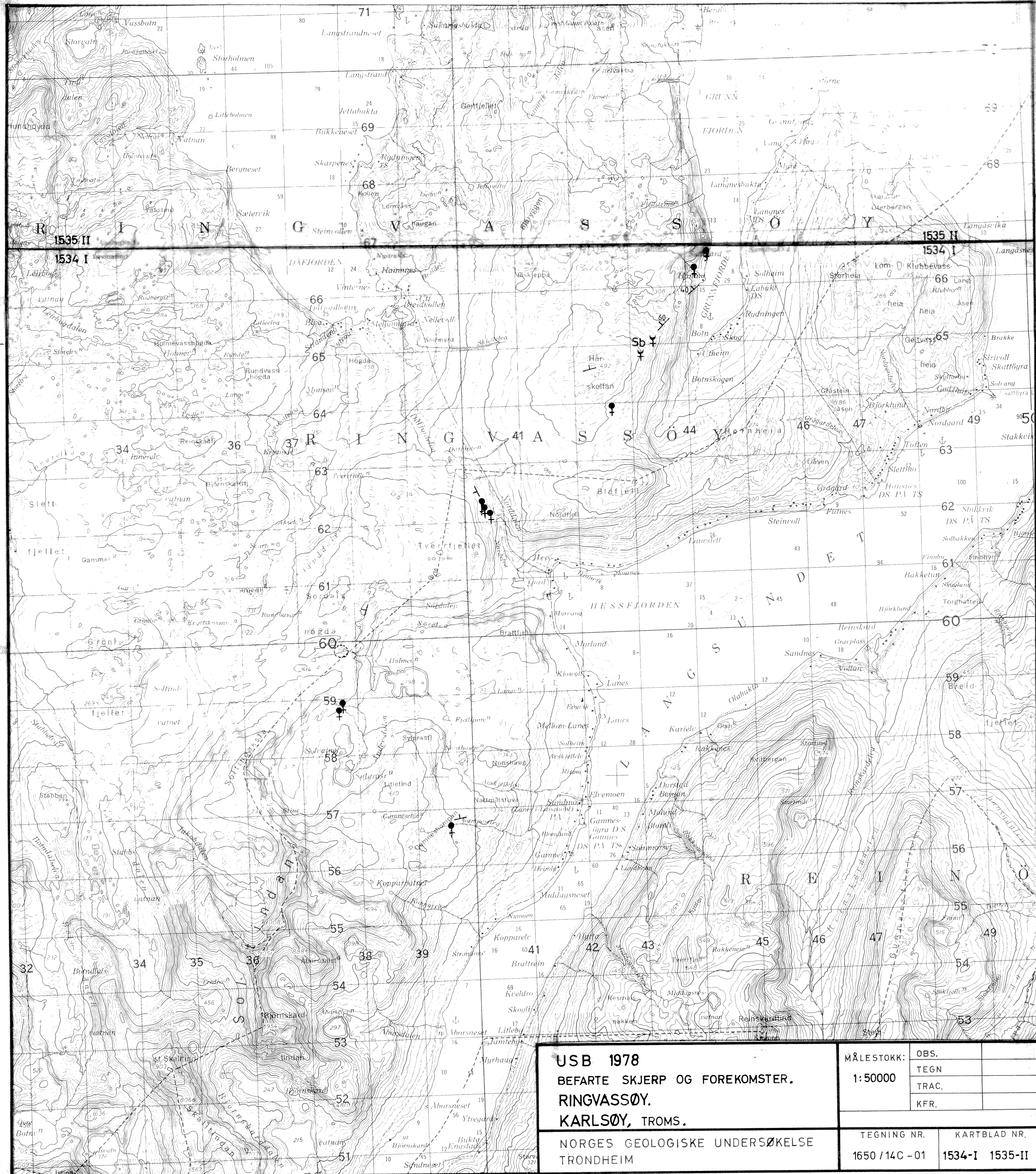
- Færden, J. 1967: Gamnes kisforekomst. NGU-Ba. nr. 4404,  
3 sider + bilag.
- Færden, J. 1968 a: Grunnfjord vasskisforekomst. NGU-Ba. nr.  
4407, 1 side.
- Færden, J. 1968 b: Grunnfjord antimonforekomst. NGU-Ba. nr.  
4408, 2 sider + bilag.
- Færden, J. 1968 c: Hårskoltan sulfidmalforekomster. NGU-Ba.  
nr. 4406, 2 sider + bilag.
- Færden, J. 1968 d: Gamnes kisforekomst. NGU-Ba. nr. 4405,  
4 sider + bilag.
- Lindahl, I., Korneliussen, A., Malm, O.A. 1977: Ringvassøy  
kisforekomster. NGU-rapp. nr. 1430/14A - 32 s. + bilag.
- Poulsen, A.O. 1964: Norges gruver og malforekomster II -  
Nord-Norge. Norges geol. Unders. nr. 204, 101 pp.
- Rindstad, B.I. 1977: En malmgeologisk undersøkelse av fore-  
komstene i Nonsdal-Skognes området på Ringvassøy, Karlsøy  
kommune i Troms. Hovedoppgave NTH, 59 sider.
- Torgersen, J.C. 1936: Rapport over Sjørdalshøida gullholdige  
kisforekomster. NGU-Ba. nr. 1915, 2 sider.

Bilag 1: Analyseverdier av kisprøver fra Ringvassøya.  
Analysene er gjort med atomabsorpsjon ved Kjemisk  
avd., NGU.

Lok. nr.		ppm Cu	ppm Zn	ppm Ni	ppm Co	ppm Cd	ppm Mn	ppm Ag
Hamnelva	5061	46	28	105	227	7	200	2
Grunnfjord	5062	134	260	125	236	7	65	2
Garnes	5063	0,63%	0,97%	55	468	40	215	1
Norrdalen	5064	124	200	150	232	4	120	1
Solvann	5065	260	165	10	45	3	175	0

Grunnfjord antimonforekomst (Pr. 5015)

En prøve med antimonmineralisering er sendt til McLachlan  
& Lazar, Syd-Afrika, for gullanalyse. Innholdet var  
0,12 g pr. tonn



**USB 1978**  
**BEFARTE SKJERP OG FOREKOMSTER.**  
**RINGVASSØY.**  
**KARLSØY, TROMS.**  
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK: 1:50000	OBS.	
	TEGN	
	TRAC.	
	KFR.	
TEGNING NR. 1650/14C-01	KARTBLAD NR. 1534-I 1535-II	