Bergvesenet
Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
BV 678		T & F 1461	Trondheim	**Åpen**
Kommer fra ..arkiv	**Ekstern rapport nr**	**Oversendt fra**	**Fortrolig pga**	**Fortrolig fra dato:**
Troms & Finnmark	Aspro1620	Prospektering A/S		

Tittel

Gullprosjekteringen på Ringvassøy 1984 - samlet oversikt over utførte arbeider og resultater

Forfatter	Dato	Bedrift
Bjarne Lieungh	Mai 1984	Prospektering A/S

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Karlsøy	Troms	Troms og Finnmark	15341 15344 15352 15353	Helgøy Tromsø

Fagområde	Dokument type	Forekomster
Geologi Geokjemi Geofysikk Boring	Rapport	Sørdalshøgda Hårskoltan Grunnfjord Holmevasshøgda Klondyke
Råstofftype	**Emneord**	
Malm/metall	Au Cu As Hg Ag Zn Pb Sb	

Sammendrag

Stor samlerapport med geologiske kart, fastfjells og moreneanalyser, geofysikk, borlogger og profiler. Feltrapporter og befaringsrapporter vedlagt

ASPRO PROSPEKTERING!
GAMLE RINGERIKS VEI 16, POSTB 83 - 1321 STABEKK
HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER

KRISTIANSAND DISTRIKTKONTOR
VESTERVEIEN 28 A
4600 KRISTIANSAND S.
TLF.: 042 - 26 397

INTERN RAPPORT.

DATO: Mai 1985	RAPPORT NR: 1620	KARTBLAD M 711 1534 I,IV 1535 II,III	Antall sider 23 —"— bilag 27
SAKSBEARBEIDER Geolog Bjarne Lieungh			TROMS FYLKE

RAPPORT VEDRØRENDE:

Gull-prospekteringen på Ringvassøy 1984

En samlet oversikt over utførte arbeider og resultater.

FORDELING

OSLO:

KIRKENES:

ANDRE:

KRISTIANSANDKONTORET

RESYMÉ:

Prospekteringsarbeidene på Ringvassøy i 1984, var i første rekke rettet mot gull.

I Holmevasshøgda ble det boret 300 meter kjerne med diameter 45mm, fordelt på 6 hull. Hullene ble satt på en markert forkastningsstruktur i et område med høyt gullinnhold i morene og bekkesedimenter.
Boringen var negativ og har ikke forklart tilstedeværelsen av gull i morenen, som antagelig er av lokal opprinnelse.

Scheelitt ble påvist i løsmasser i år, men forsøk på å følge opp anomale områder, viste bare ubetydelig scheelitt i fast fjell. Dette er også bekreftet ved fastfjellsanalyser.

Løsmassevaskinger i området Dåfjord-Hårskoltan indikerte en svak men tydelig anrikning av gull i løsmassene i heng og ligg av en større omvandlet granitt-sill, samt langs en gullførende sukkerkvartsgang. Scheelitt opptrådde etter et tilsvarende mønster men har også blitt redistribuert og anriket sekundært ved overflateprosesser.

På nordsiden av Sørdalshøgda ble det i en skråning vasket to til tre vaskepanner med >300 korn gull i hver.

Det ble utført detaljert geologisk kartlegging i Hårskoltan hvor det fremkom en gullførende sukkerkvartsgang på ca 1500m strøklengde og 2-3 stk. Sb / As -førende chertlag på 10-100m mektighet.
I Sørdalshøgda fremkom et komplekst vev av omvandlede granitter og sukkerkvartsganger i et slags stockwork i grønnstein, med synlig gull vesentlig i sukkerkvartsgangene.

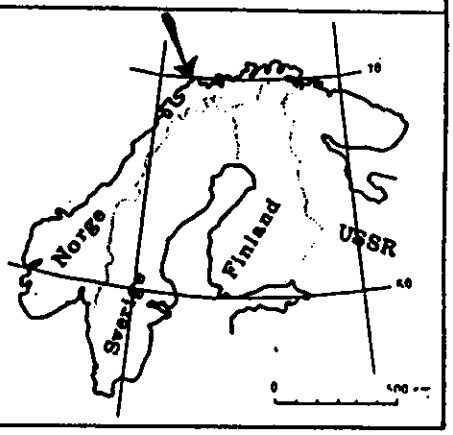
Fastfjellsprøvetaging omfattet analyseresultatene fra 185 prøver i år og 289 prøver i 1983, samt vurdering av disse sammen med tidligere prøver, fordelt på totalt 1839 ulike (Au, Ag, As, Hg, Sb, S, W, Sn, Cu, Zn og Pb) analyser.
Analysene ble vurdert mot 20 ulike bergartstyper som de representerte, fra 24 ulike lokalområder, ved hjelp av en "enbruker datamaskin" og standard programvare.

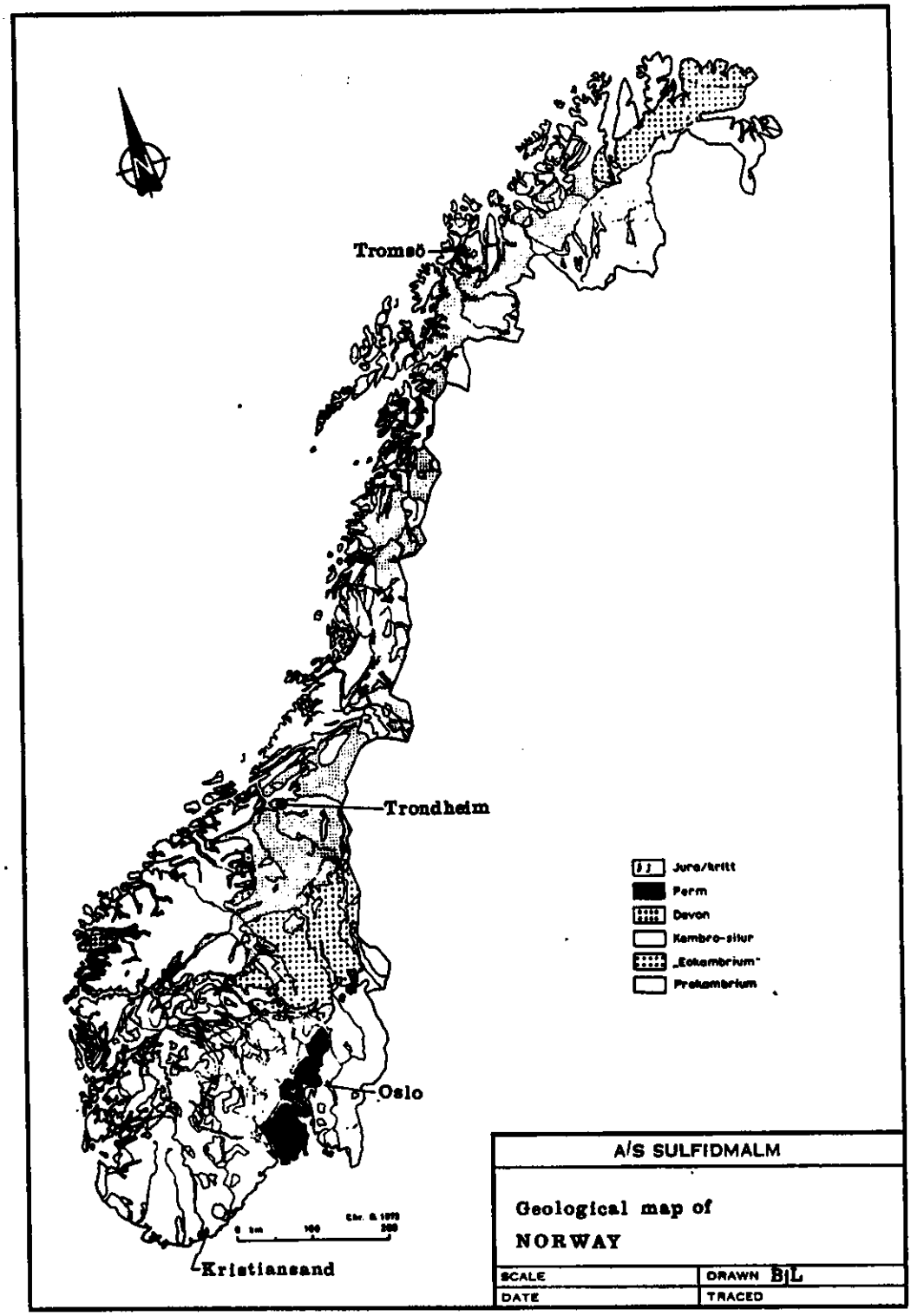
Resultatene viste en klar Au, Ag, Hg tilknyttning til sukkerkvartser og da særlig fra Sørdalshøgda og Hårskoltan-områdene, samt en klar Sb, As og delvis Hg tilknyttning til cherter i Dåfjord-Hårskoltanområdet.
Høyeste analyseverdier var for Au=43 g/t, Ag=33 g/t i Sørdalshøgda, og As=10,4 %, Sb=17.3 % og Hg= 420 ppb i Hårskoltan.

Jordprøver ble tatt i svært begrenset grad i fra tre områder.
Metoden virket brukbar og "raskere" enn pannevasking, selv om resultatet ikke forelå med en gang.

Et par geofysiske (En og Mag) testprofiler over Cu(Au)-mineraliseringer i Sørdalshøgda viste at metodene ikke egnet seg overfor disse mineraliseringene.

Ringvassøy-feltet er fremdeles meget interessant og vi nå har god geologisk kontroll i det videre arbeidet.
Neste års (1985) arbeid bør bestå av rosking / fastfjellsprøvetaging i Sørdalshøgda, morene / fastfjellsprøvetaging i Hårskoltan, både på de gull og antimonførende bergarter, ved bruk av 1 geolog og 1 sporleter.
Boringer i Hårskoltan og Sørdalshøgda kan utsettes til 1986.




Tromsö
Trondheim
Oslo
Kristiansand
Jura/kritt
Perm
Devon
Kambro-silur
„Eokambrium"
Prekambrium
A/S SULFIDMALM
Geological map of
NORWAY
SCALE
DRAWN BjL
DATE
TRACED

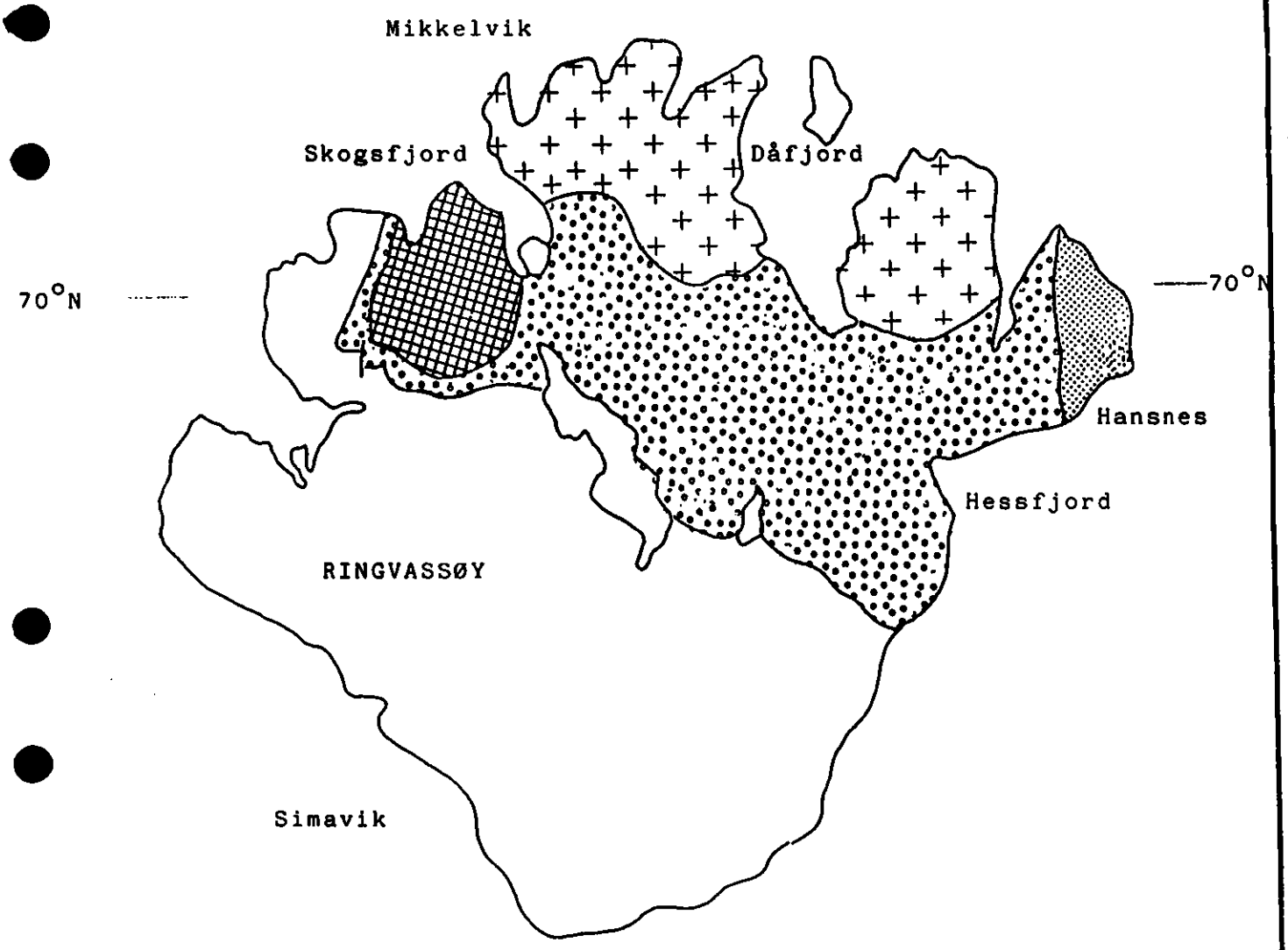
HANSNES FORMASJONEN

HESSFJORD FORMASJONEN

SKOGSFJORD FORMASJONEN

MIKKELVIK KOMPLEKSET

SIMAVIK KOMPLEKSET



Geologisk oversikt Ringvassøy

PROSPEKTERING KRISTIANSAND S.

SCALE 1:250 000	DRAWN BjL-84
DATE	TRACED BjL-84

A.s Tørrkopi. 1000. A 4. E 9 gl. 12-77. Sentrum Trykkeri.

INNHOLDSFORTEGNELSE

Bilagsoversikt 1
Innledning 2

KAPITEL 1 Diamantboringer

Diamantboring i Klondyke (Holmevasshegda). 3
Splitting og logging av borkjerner, analyse av utvalgte deler av kjernene. 3
Konklusjon på boringene. 3

KAPITEL 2 Morenevasking

Påvisning av scheelitt regionalt på Ringvassøy. 4
Pannevasking og geologisk rekognosering i Nonstindområdet. 4
Panne- og gullhjul-vasking i Hårskoltanområdet, (gull og scheelitt). 5
Pannevasking i utvalgte partier i Serdalshegda. 6
Pannevasking i andre deler av Ringvassøy 6

KAPITEL 3 Fastfjells-geologi

Geologisk detaljkartlegging Hårskoltanområdet. 7
Geologisk detaljkartlegging i Serdalshegdaområdet. 7
Geologisk detaljkartlegging i Tverrfjellet 7
Fastfjellsprøvetaging og analysering. 8
Prøver til aldersdatering 10
Geologisk konklusjon 11
Forkastnings-strukturen "Klondyke" i Holmevasshegda 14
Stratigrafisk/tektonisk oversikt, Ringvassøy 16

KAPITEL 4 Morenegeokjemi

Jordprøvetaging i Klondyke, Hårskoltan og Serdalshegda. 18

KAPITEL 5 Geofysikk

VLF-MAG målinger over Au- skjerp i Serdalshegda. 20

KAPITEL 6 Mutinger

Oversikt over Prospektering A/S og Folldal Verk's mutingsområder. 21

KAPITEL 7 Konklusjon

Tanker om gullmineraliseringene på Ringvassøy. 22
Forslag om videre prospektering. 23

KAPITEL 8 Bilagsdel

Appendix 1 Geologisk rapport v/B.Lieungh 1983
Appendix 2 Geologisk "rapport" v/Prof.B.Sturt 1983
Appendix 3 Feltrapport v/Ø.Gvein 1983

Bilag nr 1 - 16 se liste neste side.

Bilagsoversikt

Nr	Bilagstittel	Bilagstype
0	Navnekart for Ringvassøy-lokaliteter	KART 1:50 000
00	Kartnøkkel for ulike kart Ringvassøy	KART 1:100 000
1	Oversikt over borhullsplasseringer 1984	KART 1:1000
2	Borhullslogger og analyser	LISTER
3	Borhulls-seksjoner	TEGNING
4	Scheelittanomali i bekkesediment, Ringvassøy	KART 1:50 000
5	Pannevasking i morene i Nonstindområdet	KART 1:50 000
6A	Panne/gullhjulvasking i Hårskoltan	LISTER/KURVER
6B	----- " ----- " -- " --	KART 1:10 000
7A	Pannevasking i Sørdalshøgda	KART 1:5000
7B	---"--- i andre områder på Ringvassøy	KART 1:20 000
8	Geologisk kart fra Hårskoltan m/analyser	KART 1:5000
9	-- " -- " Sørdalshøgda - " -	KART 1:5000
10	-- " -- " Tverrfjellet	KART 1:5000
11A	Fastfjellsanalyser 1978-84 sortert bergart/område	LISTER
11B	-- " -- - " - område/bergart	LISTER
11C	Kumulative kurver element/bergart	KURVER
11D	Fastfjellsanalyser 1984 med Sn,W analyser	LISTER
11E	Fastfjellsanalysekart 1983 Østre del	KART 1:20 000
11F	--- " --- " Vestre del	KART 1:20 000
11G	--- " --- " Sørdalshøgda.	KART 1:10 000
12	Prøver for aldersdateringer	KART 1:250 000
13	Klondyke-strukturen	KART 1:20 000
14A	Jordprøver.Sørdalsh/Hårskolt/Klondike	LISTER/KURVER
14B	-- " -- ------ " -------	KART ulike målest
15	Mag - VLF profiler i Sørdalshøgda	LISTER/KURVER
16	Oversikt over mutinger til a/s Folldal og ASPRO	KART 1:50 000

Innledning

Prosjektet var frem til 1.mars 1985, et samarbeidsprosjekt mellom daværende A/S Sulfidmalm og A/S Sydvaranger ved Prospektrering A/S.
A/S Sulfidmalms malmavdeling gikk etter denne dato inn i Prospektering A/S.

Feltarbeidet i 1984 ble utført av 2 geologer (Ø.Gvein, B.Lieungh) og 2 sporletere (H.Pantdalsli, L.Nesvoll), med den ene geologen vesentlig opptatt med arbeider i forbindelse med boringer (Ø.Gvein).

Feltarbeidet ble gjennomført i perioden medio juni - medio september, med et jevnt dårlig feltvær med tildels mye sne i høyereliggende deler av feltet i august.

Kjerneboringer (300 m) ble utført i Holmevasshøgda (Klondyke) med folk fra Trøndelag Diamantboring. Boringen ble gjennomført i løpet av en 9 dagers tid ved effektiv hjelp av helikopter ved ut/inn transport samt selvtrekk av maskinen i felt (Ø.Gvein).

Et panne- og gullhjulvaskeprogram (B.Lieungh) tok noe lengere tid en først antatt, og generelt kan man si at pannevaskingen (H.Pantdalsli) var både raskere og kanskje sikrere enn gullhjulvaskingen (L.Nesvoll), da man i dette tilfellet hadde en erfaren og samvittighetsfull pannevasker.

Den detaljerte geologiske kartleggingen (B.Lieungh) ble utført på forstørrede flyfotos (M 1:5000), som blottningskartlegging i Serdalshøgda-Tverrfjellområdet, men vesentlig som kartlegging av grenser i Hårskoltanområdet hvor den geologiske situasjonen ikke var så innflekt.

Et begrenset moreneprøvetagingsprogram (L.Nesvoll) ble gjennomført i testområder for å prøve brukbarheten av metoden.

På samme måten ble det gått noen få VLF-EM og Mag. profiler i Serdalshøgda over kjent Au og sulfidmineralisering (Ø.Gvein, H.Pantdalsli,). Resultatene ble tegnet opp ved hjelp av datamaskin (B.Lieungh).

Alle fastfjells- og moreneprøver, ble i år som tidligere sendt Bondar&Clegg i Canada for analyse.
Resultatene ble bearbeidet ved hjelp av en Apple 2C datamaskin og standard database / rapport / grafikk / tegneprogrammer (B.Lieungh). Rapporten ble skrevet på tilhørende tekstbehandlingsutstyr (B.Lieungh).

Våre konkurenter i feltet, Folldal Verk A/S, gjennomførte to perioder med boringer, den siste i perioden okt/nov.
Meget av boringen ble utført i Serdalshøgda, i høyden like syd for våre områder, nede ved vegen, samt på nedsiden av Dåfjordveien (Skjellelva), for å nevne noen. Forøvrig var det påfallende lite feltarbeidsaktivitet fra deres side.

Diamantboringer

1. Diamantboring i Klondyke (Holmevasshegda).

Diamantboringene ble utført av Trøndelag diamantboring i tiden 3 - 11 juli, med tilsammen 294.1 bormeter, hvorav 12.9 m var jordboring.

Flytting til/fra borfelt ble utført med helikopter, mens flytt mellom hullene (nedoverbakke!) ble gjordt med selvtrekk.
Vi lånte ut en campingvogn som ble fløyet inn i feltet og brukt som bolig. Dette var utvilsomt medvirkende til den raske utførelsen.

Borhullene ble stukket ut i et lokalt stikkningsnett fra 1983.

Det ble valgt en grovere kjernediameter (45mm) enn vanlig for å øke prøvetagningsvolumet.

Borhullene ble plassert for å teste en antatt Ø-V forkastning med mindre transversale sprekker, i et område som hadde gitt klare gullanomalier i bekkesedimenter (1600 ppb Au) og vaskepanner (70 korn gull).

NR	KOORDINATER	RETTNING g	FALL °	HULL-DYP	JORDBORING
Bh 1	5 S - 546 W	380	45	50	1
Bh 2	5 S - 546 W	380	60	50	1.2
Bh 3	50 N - 350 W	280	45	42.6	3.2
Bh 4	46 N - 351 W	220	45	53	4
Bh 5	58 N - 49 W	170	45	35	1
Bh 6	61 N - 48 W	---	90	10	0.5
Bh 7	60 N - 53 W	223	45	53.5	2
SUM				294.1m	12.9m

Borhull 6 er et korthull som ble satt for en ekstra sjekk av grensen diabas/grønnstein.

Se forøvrig kartbilag 1.

2. Splitting og logging av borkjerner, analyse av utvalgte deler av borkjernene.

For Bh 7 er det stor sprik mellom "Kjernebeskrivelse" og beskrivelse av utsplittede prøver. Sistnevnte er riktigst.

Se forøvrig borlogg (bilag 2) og borseksjoner (bilag 3).

Borkjernene ble logget og splittet og prøvene sendt til Caleb Brett laboratoriet for analyse på gull. Kjernene ble belyst med UV-lampe, men kun et sted (Bh 2, 42-46.5 m), gav det (svakt) utslag. Denne del ble analysert for wolfram. Analyseresultatet for gull er skrevet inn i borloggen (bilag 2), mens wollfram verdiene lå lavere enn 20 ppm.

Bortsett fra en eneste meter med kjerne (Bh-2 42.0 - 43.0), som holdt 1080 ppb Au (1.08 g/t), så lå alle analyseverdiene svært lavt.

3. Konklusjon på boringene

Boringene viser en steil Ø-V forkastning (Klondyke-strukturen) slik som antatt (Bh 1-2-3). Gull er påvist tett inn mot forkastningen (1080 ppb i Bh 2), og i kvarts (743 ppb) ved standplass for Bh 5-6-7 som ligger i forkastningen, samt som 3 svakt annomale verdier (52-76 ppb) i Bh-5 i nærheten av forkastningen.
Ø-V forkastningen er uklart påvist i Bh 4 og 7.

Vi vet altså at det er gull langs Ø-V forkastningen, men det påviste gullet i kjernene er neppe nok til å forklare annomaliene. Annomaliene trekker seg også noe mere vestover, vekk fra den synlige strukturen, i høydedraget i SV (se de geologiske betrakningene rundt Klondyke-strukturen side 14).

Morenevasking

4. Påvisning av scheelitt i miljøet, og lokalisering av interessante områder og bergarter.

Gjennomgåelse av bekkesedimentprøver fra 1982 med hjelp av UV-lampe viste at vi har scheelitt i miljøet på Ringvassøy, Enkelte områder viste også interessante annomalier.
Kornene var uhyre små men ble senere påvist sammen med tung-fraksjonen i vaskepannene. Kornene hadde den karakteristiske skittengul-hvite farge med en noe hullet overflate.
Senere kjemiske analyser bekreftet at vi hadde med W-mineralet å gjøre, og det ble besluttet å utvide vaskeprogrammet til også å registrere scheelitt-mengdene.

Generelt kan man si at vi ikke har kunnet påvise scheelitt i fast fjell i andre mengder en noen få spredte korn, trass i nøye søking når de tydelige vaske-annomaliene.

Kartmessig oversikt, bilag 4.

5. Pannevasking og geologisk rekognosering i Nonstindområdet.

Nonsdagsdal-Tindvannet.
En kraftig sheelitt-anomali i bekkesedimentene fra 1982, tatt i dalen opp mot Tindvannet, vest for Skogsfjordvannet, ga ikke noen respons ved oppfølgende pannevasking og fastfjellsundersøkelser.

Nonstindaksla.
Like lite oppmuntrende var resultatet av vaskingen i områdene fra Nonstindaksla og nordvestover ned mot Svartevannet.
Granitten over Nonstindaksla virker forgneiset, med relativt meget mørke mineraler og virker homogen. Det opptrer enkelte små kvartsårer, stort sett melkehvite og meget harde. Analyseprøver i 1983 ga henholdsvis 41.5 g/t Au og 0.5 g/t Au, som de høyeste verdier fra denne type ganger i granitten. Enkelte større granittganger (1-2m) med massiv kvarts og litt rust opptrer langs granittgrensen men kun et "mulig" gullkorn er påvist under pannevasking.
Men ellers er det lett å påvise scheelitt i panner fra dette området (3-45 korn/panne) men vanskelig i fast fjell.

Med hensyn til den generelle geologiske situasjon, så er dette beskrevet som en yngre granittintrusjon i ortogneiser eldre enn Hessfjordformasjonens grønnsteiner. (se geologisk beskrivelse i appendix 1.

Vaskepunktene på Nonstindaksla er vist på bilag 5.

6. Panne- og gullhjulvasking i utvalgte profiler i Hårskoltanområdet, ca 150prøver.

På grunnlag av vaskeresultater i morene langs Dåfjordveien (profil 250W) i 1983, ble det besluttet å utføre et moreneveskeprogram i lia opp mot Hårskoltan, i profiler over en større granitt-"sill" som ligger her.
Det ble brukt vanlig vaskepanne og et såkalt gullhjul i hver sine profiler. Gullhjulvaskinga ble utført i de tørrere deler av lia hvor det var vanskelig å finne egnede plasser til å utføre vanlig pannevasking. Prøvene for gullhjulvaskinga ble båret ned til feltstasjonen og vasket der. Prøvene var i begge tilfeller tilnærmet like store): et volum som en normal handle-pose i plast (ca.ca 10L-20Kg).
Tilsammen 202 prøvepunkter ble testet.
Scheelitt-innholdet ble bestemt ved korntelling i lys av en UV-lampe.

Følgende profiler ble vasket:

profil 250W 100N - 800S pannevasket (1983)

profil 0 200N - 800S gullhjul

profil 250E 300N - 400S "

profil 500E 300N - 800S "

profil 1000E 100N - 350S pannevasket

profil 1500E 600N - 400S "

profil 2000E 800N - 200S "

profil 2250E 900N - 100S "

profil 2500E 950N - 400N "

profil 2750E 1300N - 700N "

profil Rettning 135° mot SE,
fra trigpunkt (2375E-200S),
og fra 0 til 750 SE regnet i profilet. pannevasket

Resultatene er listet sammen med geologi etc, og tegnet opp som profiler ved hjelp av dataprogrammene PFS - File, Report og Graph (se bilag 6a) og som vanlig plankart (bilag 6b). Verdien (-) betyr at prøven ikke er tatt!

Arbeidene viste en tydelig men svak gull-anomali som fulgte grensen både i heng og ligg av en større granitt "lagergang", hvor de høyeste verdiene var konsentrert om hengsiden (i nord), samt en konsentrasjon av 1-2 korns annomalier på denne siden.

Noen punkter som ligger ca 100m under liggsiden (i syd) viser tydelig gull-anomale verdier, og er i felt korrelert med en dårlig blottet sukkerkvartsgang, som stryker mere eller mindre langsetter granittintrusjonen et stykke ute i grønnskiferen. Synlig gull er påvist i blokker fra denne kvartsgangen, som må sies å være svært interessant på grunn av sin store strøklengde på ca 500-1000m, selv om vi aner at gullinnholdet er svært ujevnt fordelt.
Analyser av fastfjellsprøver bekreftet dette senere.

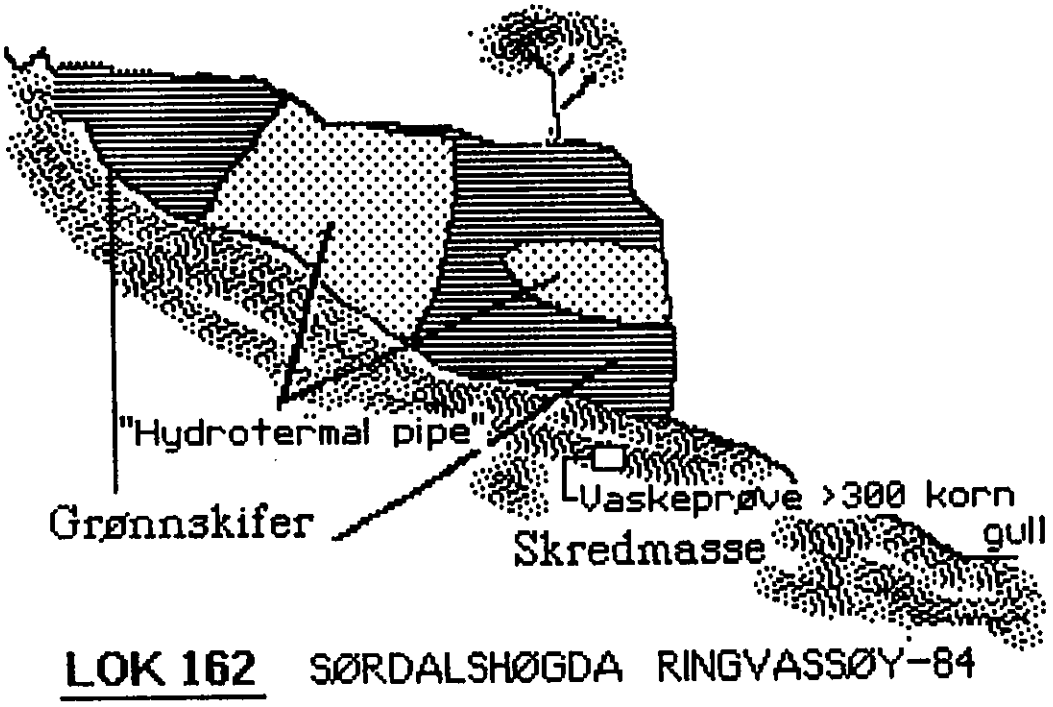
Et lignende mønster ser vi i resultatene fra scheelitt-vaskingen på de samme profilene.

Det er også et gjennomgående trekk ved bildet, at vi har en tydelig (men ikke 100%) korrelasjon mellom gull- og scheelitt opptreden i grenseområdet grønnstein / granitt, både i heng og ligg.
De aller høyeste scheelitt-konsentrasjonene (ca 60 korn) kan ut fra en topografisk vurdering skyldes omvasking av moreneoverflaten. Gullkornene som naturligvis er tyngre har ikke deltatt i denne antatte overflate-prosessen.
En svak sammenheng mellom gull-registrering og klassene "middels og mye tungmineraler" i konsentratet kan tyde på; enten en viss sortering, eller at gull og magnetitt (som er det vanligste tungmineralet) har samme kilde.

7A. Pannevasking i utvalgte partier i Sørdalshøgda.

Oversikt over dette arbeidet får vi best av kartbilaget (bilag 7A).

Det mest interressante som skjedde i forbindelse med dette arbeidet var et par usedvanlig "rike" vaskepanner med minst 300 gullkorn i hver.
Under er det vist en datamaskin-tegnet skisse av lokaliteten (lok 162-84), som ligger på hengsiden av granittintrusjonene , og ca 800m nordøst for hovedskjerpet i Sørdalshøgda.



Tegnet ved hjelp av Apple 2C, samt "mouse" og mousepaint-program.

Det ble på dette stedet vasket en rekke panner hvor av to av disse var så gode som nevnt ovenfor. Ut fra de lokale forhold må kilden være lokalisert i nærheten. To stykk fastfjellsprøver fra de såkalte "hydrotermal pipes" som er sukkerkvartsårer og en prøve av grønnskiferen viste nærmest null gull og veldig lave verdier på de andre metallene (prøve 162 A,B,C-39-84 se bilagene 11A eller B).
Omlag 50-100m sønnenfor har vi et vaskepunkt med 200 korn scheelitt men bare ett gullkorn (se bilag 7A).

Scheelitt ble også påvist i store mengder opptil 4-500 korn i et område ca 1km øst for toppen av Sørdalshøgda i et dårlig blottet område med litt granitt og grønnstein og fotogeologisk antydning til sprekkelinje.

7B. Pannevasking i andre deler av Ringvasseya.

Det ble utført mindre pannevaske-arbeider i Tennvassli-området og dette er tegnet inn på oversiktskartet over vaskepunkter fra 1983 (Bilag 7B).
Vaskingen i dette området har ikke foreløpig gitt noe særlig oppløftende resultater, trass i nærheten til de massive kisdragene som i følge gammle analyser skulle holde litt gull.

Fastfjells-geologi

8. Detaljkartlegging Hårskoltanområdet.

Arbeidet ble konsentrert omkring en større sill-lignende granittintrusjon som ligger sub-konkordant til de omkringliggende grønnsteiner/-skifere og chert'er. En lengere sukkerkvarts-gang opptrer under liggen av granitten, er gullførende og kan følges ved en kombinasjon av blottninger og løsblokker over en strekkning av ca 1500m.
Et tykt lyst chert-lag som strekker seg fra Bjørnlia (Ø-siden av Hårskoltan) og vestover mot Dåfjordvann, har vist seg å holde svært høye Sb-verdier over en strekkning på minst 1500m. Mineralet Bertieritt ($Fe\ Sb_2\ S_4$) er bestemt her tidligere og opptrer synlig her og der over den samme strekkningen). Enkelte ekstremt høye As-verdier er fra denne chert'en.
Bergarten er tildels dårlig blottet men tegner seg lett i terrenget eller i morenematerialet (som er relativt stedegent) og ved opptreden av store tydelige forgiftningsområder nesten uten vegetasjon.
Tilsammen 3 slike chertlag opptrer i Hårskoltan men bare den ene er undersøkt og da kun ved spredt prøvetaging.
Sukkerkvartslignende lag opptrer inne i disse chertlagene og da ofte rustfargete. Getitt er et vanlig og typisk sekundærmineral med sin oker-brune farge.

Minst to generasjoner med diabasiske ganger skjærer gjennom alle de overnevnte bergartene (også sukkerkvartsene!). Den eldste av diabasene er svært omvandlet og kalkrik og kan nesten bare identifiseres inne i granitt-sill'en. Den yngste har et klart friskere og "yngre" utseende.

En rekke forkastninger med NØ-SV trase er alle av dekstral type mens et par forkastninger med NNV-SSØ trase begge er av sinistral type.
(Strain-elipsoidet og maks. kompresjon)
Den yngste diabasen kan ofte sees å følge enkelte av dekstralforkastnings-traseene!

Geologisk kart Hårskoltan, bilag 8.

9. Detaljkartlegging i Serdalshøgdaområdet.

Etter den rekognoserende undersøkelsen i 1983, var det et klart behov for en detaljert kartlegging i Serdalsområdet. Den ble utført på forsterrede flyfotos i målestokk 1:5000 som en blottningskartlegging.
I syd ble grensen mot Folldal verks mutinger den naturlige begrensningen, mens Tverrfjellområdets høyere partier ble tatt med lengst i nord.
En detaljert kartlegging var den eneste muligheten for å kunne fastslå omfanget og mønsteret i det virvar av granittiske og basiske intrusjoner vi har i dette godt blottete området. Samtidig var det nødvendig for en senere detaljert prøvetaging/analyse og vurdering av gull-mineraliseringsmuligheter.

Generelt kan man si at den geologiske oppbyggningen består en udefinert serie med grønnstein/grønnskifere, med tydelige relikter av putestrukturer. Chert lag ser ut til å mangle helt, mens porfyritt-lavane som er dominerende i Tverrfjellet, kun opptrer sporadisk i noen få tynne benker.
Gjennomskjærende og delvis som en vevaktig opptreden har man granittlegemer av ulike fasonger, ofte med en porfyrisk utvikling med blålige kvartsporfyrer. Granittene er ofte turmalinførende og omvandlet, tildels med en jevn overgang til sukkerkvarts. Sukkerkvartsen opptrer også som klart definerte ganger i granitt og i grønnsteiner.

Sukkerkvartsen er vertsbergart for GULL i alle skjærpene i Serdalshøgda.

På samme måte som i Hårskoltanområdet opptrer det to generasjoner med diabasiske bergarter som skjærer gjennom granittene.

Med en viss forkjærlighet for de seneste diabasgangene opptrer kvartsganger av en "friskere", mere grovkrystallin og pegmatittisk type.

Kartbilag 9.

10. Detaljkartlegging i Tverrfjellet

Kartleggingen i Tverrfjellet må sees i sammenheng med den geologiske kartleggingen i nabo-området Sørdalshøgda.
På mange måter er det likhetstrekk mellom disse to områdene, men de skiller seg fra hverandre ved at Tverrfjellområdet kun har opptreden av enkelte granittganger og da som vesentlig tynnere klart gjennomskjærende ganger. Videre ved opptreden av en meget grovkornet grønnsteinsporfyritt hvor porfyrene (ves. feltspat) kan komme opp i flere cm størrelse.
Porfyritten ser ut til å ligge konkordant med de omgivende bergartene, har enkelte steder en tendens til minkende porfyrstørrelse (men ikke direkte finkornet kontakt) mot grensene. Porfyritten blir gjennomskåret av granittgangene. Dette er også synlig på det geologiske kartbildet.
Porfyritten oppfattes som en lavabenk(er).
Sukkerkvartsdannelse er meget sjeldnere i dette området og det er vel typisk at gullvasking i her ikke har gitt ett eneste gullkorn.
Lengst øst i dette området har vi opptreden av mellomstore vegetasjons-forgiftede områder nær mindre granittganger. Årsaken til forgiftningen er ikke klarlagt.

Kartleggingen i disse to områdene indikerer forøvrig et system av granitter som orienterer seg etter to hoved-"rettninger". Det er en SV-NØ og en NV-SØ rettning.

Flyfotostudier kan tyde på at et 400 m bredt midtparti (NV - SØ) mellom Sørdalshøgda (lok 224-83) og Tverrfjellet (lok 134-84) er forkastet. Sprekkesoner og observasjoner på nordøstsiden understøtter dette.Strukturen er bare delvis inntegnet på detaljkartet.

Kart bilag 10.

11. Fastfjellsprøvetaging og analysering.

Det har siden 1978 vært tatt tilsammen 476 fastfjellsprøver som analysemessig fordeler seg slik:

		Antall analyser										
Prøvetager/år		Au	Ag	As	Hg	Sb	S	W	Sn	Cu	Zn	Pb
B.Lieungh	1978	2	2									
NGU etc	1981	24	11							11	11	11
Ø.Gvein	1981	2	2									
"	1982	54										
"	1983	135										
B.Lieungh	1983	17										
"	"	137	137	137	137	137	137					
"	1984	105	105	105	105	105		105	105			
Totalt		476	257	242	242	242	137	105	105	11	11	11

Alle disse analysene foreligger nå som en database på diskett ved hjelp av programmet PFS - File / Report / Graph for Apple 2c.
Inn i den samme databasen er det punchet geologiske og geografiske opplysninger.

For lettere å kunne vurdere de totalt 1839 ulike analysene mot 20 ulike bergartstyper i fra 24 ulike lokalområder, ble det foretatt forskjellige utlistinger fra databasen ved hjelp av EDB-programmet PFS-Rapport.

To slike "grov"-listinger, sortert etter henholdsvis bergartstype og lokalområde, ligger vedlagt som bilagene 11A og 11B.

For lettere å kunne vurdere eventuell tilhørighet mellom bergart og "annomale" verdier av Au, Ag, As, Sb og Hg ble resultatene sammenstilt og tegnet som et cumulativt frekvensdiagram ved hjelp av EDB-programmet PFS-Graph (Bilag 11C).

Som X-akse valgte jeg analyseverdiene, samlet i verdigrupper, langs en tilnærmet logaritmisk skala.
Som Y-akse valgte jeg antallet (analyser)i hver klasse.

Deretter ble de kumulerte kurvene for de enkelte bergartene trukket opp.
På grunn av en begrensning i programmet på 4 kurver pr diagram, er det brukt 3 diagrammer for hvert element.
Det er kun tatt med bergarter med et visst minimum antall analyser.

Generelt kan det sies at jo tidligere kurven flater mot høyre, jo lavere er høyeste analyseverdi for den spesifikke bergarten.
Man må med andre ord se på skråningen av kurven og ikke om den ligger høyt eller lavt i diagrammet!

For jeg begir meg inn på vurdering av de enkelte diagrammene må jeg påpeke at antallet analyser generelt er for lite , med en slik oppdeling til at den kan forsvares faglig-statistisk.
Framstillingen kan kun gi en pekepinn om mulige sammenhenger.

Au-diagrammet.
Vi ser en klar tilknyttning mellom høye gullverdier og sukkerkvarts, samt en noe svakere forbindelse til kiser (samle-sekk for alle kiser).

Ag-diagrammet.
Igjen en tydelig sammenheng mellom høye Ag-verdier og sukkerkvarts, samt en svakere men tydelig forbindelse til kisene.

Hg-diagrammet.
Her er det et noe svakere bilde, men igjen en sammenheng til sukkerkvarts og kis men også med en svak forbindelse til chert.

As-diagrammet.
Den beste forbindelsen er til kiser og chert.

Sb-diagrammet.
Helt tydelig forbindelse til chert med en liten tendens for granittene å følge noe "etter". Kontroll viste at de høyeste Sb-verdiene i granitt, er fra der granitt gjennomskjærer den Sb-holdig chert-sonen!
Man står dermed igjen med en klar forbindelse mellom chert og antimon, noe som sees lett på analysekartet fra Hårskoltan (bilag 8).

Sn og W analyser.
Det ble i år også analysert på Sn og W, som en del av rutinen på fastfjellsprøvene, men det fremkom kun lave verdier som for Sn lå i området 1-12 ppm, og for W i området 2-8 ppm.
Det ble ikke påvist noen spesiell mønster i fordeling av svakt høyere verdier for disse elementene som kunne knyttes til områder, bergarter eller kjente mineraliseringer (se analyse-lister bilag 11D).

KONKLUSJON
Skulle man prøve seg på en konklusjon her så må det bli som følger:

1) Det eksisterer to geologisk klart ulike avsettningsmiljøer for metaller på Ringvasseya's østre del :

   A) Au , Ag og tildels Hg er knyttet til sukkerkvarts-bergarter.

   B) Sb , As og tildels Hg er knyttet til chert

2) Alle metallene viser en svak men "lesbar" tilhørighet til massiv kisdannelse.

3) Det kan se ut som om Hg er en indikator til nærhet av "interessant" mineralisering.

I tillegg eksisterer det en tredje avsettningstype som består av massive kiser i chertbergarter. Disse er vanligst i de vestre og nordlige deler og muligens i et høyere stratigrafisk nivå. Alle de kjente svovelkisforekomstene til tidl. A/S Ringvassøy Kisgruver ligger i denne sonen som strekker seg fra Gamaksli - Tennvassli - Dåfjorden, like på nordsiden av Holmevasshøgda (Klondyke). Analysene pr i dag er lave på gull og sølv men er ellers ikke analysert på andre elementer.

Analyseresultatene er presentert på en rekke ulike kart, som bilagene 8, 9, 11E, 11F og 11G. (Analyser fra Klondyke er ikke plottet men prøvepunktene gjenfinnes på bilag 1)

12.Prøver til aldersdateringer.

Det ble i februar 1984 sendt 9 stk diabas- og diabasporfyrittprøver fra "gjennomskjærende " ganger, for aldersbestemmelse, etter forslag fra Prof B. Sturt, som også skulle ta seg av dette ved Instituttet i Bergen.

Bakgrunnen for valget av diabasene, var det friske utseende og at de representerer en siste magmatisk fase på Ringvassøy. Det har - og er fremdeles spekulasjoner om grønnsteinsbergartene er av Kaledonsk eller Prekambrisk alder. Hvis diabasene viser en prekambrisk alder så er saken avklart, i motsatt fall naturlig nok ikke (geo-gambling!).

Ut fra årets geologiske resultater, kan det se ut som et par av prøvene kanskje er fra den eldste diabastypen (kalk-metadiabas). Dette gjelder med sikkerhet prøven fra Nonstindaksla.

Følgende prøver ble sendt:

prøvenr	prøvested	UTM-koord	kartblad	b.a.
277	Sørdalshøgda	381,613	Reinøy 1534 I	D
311	Hårskoltan	423,652	" "	D
312	"	422,652	" "	P
335	Skjellelva	397,649	" "	D
296	Skogsfjord	272,703	Rebbenesøy 1535 III	D
294	Sætervika	361,678	Helgøy 1534 I	D
295	Bergneset	360,680	" "	D
188	Nonsdal	268,611	Ringvassøy 1534 IV	P
297	Nonstindaksla	253,624	" "	D

Prøvene 188 og 297 er tatt utenfor Hessfjord-formasjonen.

Kartbilag 12, viser grovt prøvepunktenes beliggenhet.

13.Konklusjon på de geologiske arbeidene.

Detaljkartleggingen har ført frem til følgende geologiske modell:

Grønnstein/skifer
Først en avsettning av submarine grønnsteinslavaer, tildels utviklet som putelavaer, med puter som viser at lagene ligger med rett vei opp.
Samtidig en avsettning av grønne tuffitter, som nå er svært vanskelige å skille fra forskifrede grønnsteiner.

Porfyritter
Avsattning av grov-porfyriske lavabenker med noe finere porfyrstørrelse mot sidesteinen. De kan godt representere senere lagerganger, men opptreden av tynne tufflag innimellom og langs benkene tyder på en dannelse samtidig med resten av grønnsteinserien.
Porfyrittene blir skåret av yngre kvartsgranitt ganger

Cherter
Innen grønnsteinsmiljøet ble det dannet (avsatt) minst 3 forskjellige chert-typer:

1.Kisrike cherter, som i dag inneholder de fleste kjente pyrittmalmene i områdene Gamakslia - Tennvasslia - Lavinatind - Dåfjord.

2.Magnetittrike cherter, som opptrer som sterkt magnetiske tynne bånd, med farge omtrent som den omkringliggende grønnskifer/stein. Denne typen chert er vanligst i Holmevasshøgda - Dåfjordområdet og i Norddalen.

3.Fylittiske cherter som ofte inneholder partier med tydelig sukkerkvartsdannelse. De opptrer i dag med sølvblanke fylittiske flater.
Det er i disse bergartene vi finner mineraliseringer av metallene Sb (Berthieritt), As (Arsenkis), Zn (sinkblende).
Denne chert-typen er foreløpig bare funnet i området Hårskoltan - Dåfjordvann - Dåfjorden.

Granitter
Intrussivt i denne submarine og antatt saltvannsholdige lagpakken opptrer et nettverk av tynne og tykkere kvartsgranittiske ganger med en blålig kvartsporfyr.

I Sørdalshøgda opptrer granittene svært hyppig, og uten noen preferert gang-orientering. De fører ofte endel turmalin-nåler, og da som regel på foliasjonsflater.

I Hårskoltan viser granitten tegn på en kraftig (hydrotermal-) omvandling med tilførsel av kalk i slike mengder at en saltsyretest er positiv, samt det underlige at den "kalk-sultne" planten Reinrose (Dryas) trives på den ! Bergarten er også her turmalin-førende.
Granitten er ikke så porfyrisk utviklet her som i Sørdalshøgda og opptrer stort sett som en mektig sub-konkordant gang, med spredte enkeltkorn av blålig kvarts.

På Dåfjordens vestside opptrer granitter i større masser, er her nærmest karbonatfri, men fører flusspat og viser svake men tydelige tegn på greisendannelse (grønne muskovitter (?) som gir granitten et grønt fargeskjær).

Tilsvarende granittiske inntrussiver finnes også utenfor grønnskiferområdet, nærmere bestemt i Nonstindområdet, og kan kanskje være et bindeledd til de større granittmassivene på vestsiden av Ringvassøya og de sentrale delene av Kvaløya.

Sukkerkvarts
Som en senmagmatisk dannelse etter at granittene kom på plass, har vi sukkerkvartsdannelse i granittene og i grønnsteinene.
Sukkerkvartsen opptrer som omvandlingssoner i granitten med jevn overgang til uomvandlet granitt,ofte kan man se tynne granittganger som avløses av sukkerkvarts i gangenes strøkrettning, samt at sukkerkvartsen opptrer i grønnskifer / grønnstein som gangformede legemer, og som årer og porfyroblastdannelse i disse.
De tidligere kjente "rike" gullmineraliseringene i Sørdalshøgda opptrer i begge disse miljøene, og gullpåvisningen i Hårskoltan (1984) er også i en tilsvarende bergart.

Hydrotermal-aktivitet
Sukkerkvartsgangene er både sulfidførende (pyritt, kobberkis, noe magnetkis, bornitt og kanskje sekundært noe covellin), samt oksydførende (vesentlig magnetitt, men også noe hematitt).
Det ser ut til at det frie synlige gullet opptrer sammen med oksydene, og da særlig med magnetitt, framfor med sulfidene. Dette forhold støttes til en viss grad av analyseresultatene i fjor, der det var et tilnærmet inverst forhold mellom mengden Au og S, innen det samme kvartsgangsystemet (hovedskjerpet i Serdalshøgda).

Sukkerkvartsdannelsen representerer sansynligvis bare en del av produktet etter en omattende senmagmatisk hydrotermal virksomhet som fant sted i forbindelse med granitt-intrusjonene.

Det er langt vanskeligere å få øye på hydrotermalomvandlings-soner ute i grønnsteins/skifer områdene, hvor de lett kan forveksles med vanlige forvitringssoner.
Sukkerkvarts er vanlig også i grønnsteinene, hvor de ofte opptrer som 1/2 - 1 cm tynne og relativt utholdende årer. Vi vet ennå ikke med sikkerhet om GULL kun er knyttet til sukkerkvartsen eller om den også finnes som fritt gull i slike omvandlings-soner i grønnsteinene.

Kalkrike diabaser
På et langt senere tidspunkt fikk vi intrusjon av svært mafiske diabaser som i dag opptrer som kalkrike lettforvitrende ganger som kun er synlige der de skjærer gjennom kvartsdiorittene eller tilsvarende lyse bergarter.
I grønnstein/skifer"havet" er det ikke mulig å få øye på dem på grunn av likhet i farge og struktur. Det høye karbonatinnholdet kan kanskje indikere at de ble utsatt for den samme antatte kalktilførsel som granitten i Hårskoltan, og at de muligens er eldre enn sukkerkvartsdannelsen. Desverre er det ingen feltobservasjoner pr.idag som kan avgjøre aldersforholdet mellom kalk-diabaser og sukkerkvartsdannelsen.
Denne diabas-typen finner vi i eksempler på i Hårskoltan og på Nonstindaksla.

Diabaser / diabasporfyritter
Senere fikk vi en intrusjon av finkornige "friske" diabaser og diabasporfyritter som både skjærer granitten, den gamle diabasen og sukkerkvartsårene.

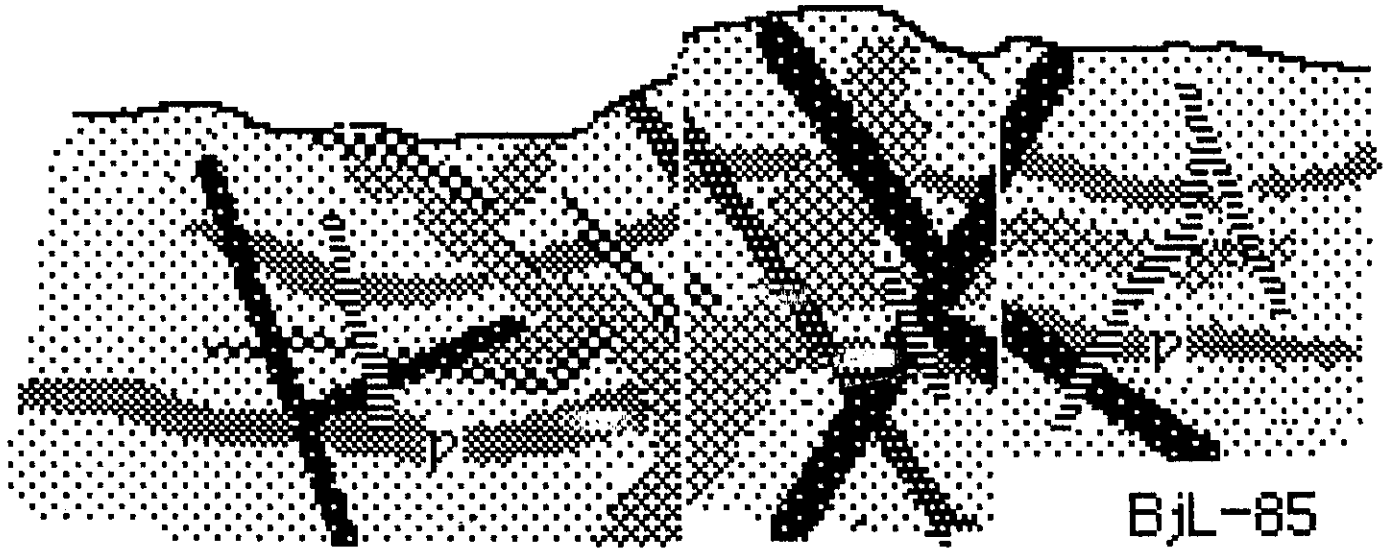
Kvartsganger 1
Som en meget sen fase har vi dannelsen av grovkrystalline, som regel hvite kvartsganger, og kvartsutsondringer på hulrom (druserom) i grønnstein og ikke minst i diabasene av siste generasjon.
Kvartskrystallene viser velutviklede former og kan opptre på ganger sammen med karbonat og kloritt"krystall"-aggregater. Gangene kan også føre velutviklede pyritt-krystaller, kobberkisnyrer og i små mengder stråleformede grønne sekundære kobbermineraler.
Enkelte steder kan det se ut som om tidligere sukkerkvartsganger er delvis omkrystallisert til grovkrystalline kvartsganger, eller at vi har fått en ny generasjon kvartsdannelse "utenpå" den første. Dette gjelder (kun ?) sukkerkvartsganger som ligger ute i grønnskifer/-steinen.

Kvartsganger 2
Som en meget sen fase opptrer tynne kvartsganger på små sprekke og knusningsplan, dette er særlig synlig utenfor feltstasjonen i Dåfjord, nede i den blankskurte fjæra.

Tektonikk
Primære lagning er det vanskelig å observer, dels på grunn av små fargekontraster på de ulike bergartene, dels på grunn av en eller flere senere men svake forskifringsprosesser. Sprekke forkastningsoner tegner seg relativt bra på flyfoto.

På vestsiden av Dåfjordbotn opptrer en chertlignende lys bergart med store øyner og flekker av blyglans. Dette slår ut på sølvgehaltene i analysene. Bergarten ligger i fortsettelsen av "Klondyke"-strukturen/forkastningen og dannelsen kan være knyttet til denne prosessen (profil side 15). Blyglans er ellers et uvanlig mineral i feltet.

Geologisk skisse Ringvassöy



- Grönnstein/skifer
- Chert
- Porfyritt
- Granitt
- Sukkerkvartsgang
- "Kalk"-diabas
- Diabas/porf.
- Kvartsgang

Forkastnings-strukturen "KLONDYKE" i Holmevasshøgda.

Bergartene i dette området som ble boret i 1984, består av en mektig serie med grønnsteiner/grønnskifere tildels med putestrukturer utviklet. Enkelte tynne magnetittrike chertlag kan observeres, de er svært magnetittrike og vil sikkert gi gode utslag ved Mag.-målinger. I de nordlige delene har vi en mektig serie med pyritt- og tildels grafitt-magnetkisførende cherter som strekker seg helt fra Gamaksli i vest over Tennvassli og Lavinatind hit til Dåfjorden.

I denne serien er det i de lavere deler, nede ved Dåfjorden en større intrussiv kropp av granitt, som i enkelte partier fører flusspat på sprekkeflater og som mindre aggregater. Granitten viser også tegn til greisenomvandling i de serligste partiene nærmest Klondykestrukturen og grensen mot grønnsteinene.

Gjennomskjærende alle disse geologiske elementene har vi tynne tildels friskt utseende diabas og diabasporfyritt ganger.

Som et sent element har vi sprekke/forkastningsflatene. Det kan se ut som vi har minst to generasjoner med bevegelser.

Vi har en rekke omtrent N-S gående forkastninger som forkaster grensen chert/grønnstein men som ikke forkaster den Ø-V gående Klondykestrukturen.

Disse forkastningene er enten eldre enn Klondyke-strukturen eller samtidig/yngre og med en ren vertikal bevegelse, noe som i det siste tilfelle ikke har forstyrret Ø-V strukturen men gitt en relativ N-S forflyttning av chertgrensen på grunn av en lagstilling med hovedfall mot N.

På den andre siden har vi erfart i felt, at de yngste forkastningene ofte har vært utpregete strike-slip forkastninger med både sinistrale og dekstrale bevegelser.

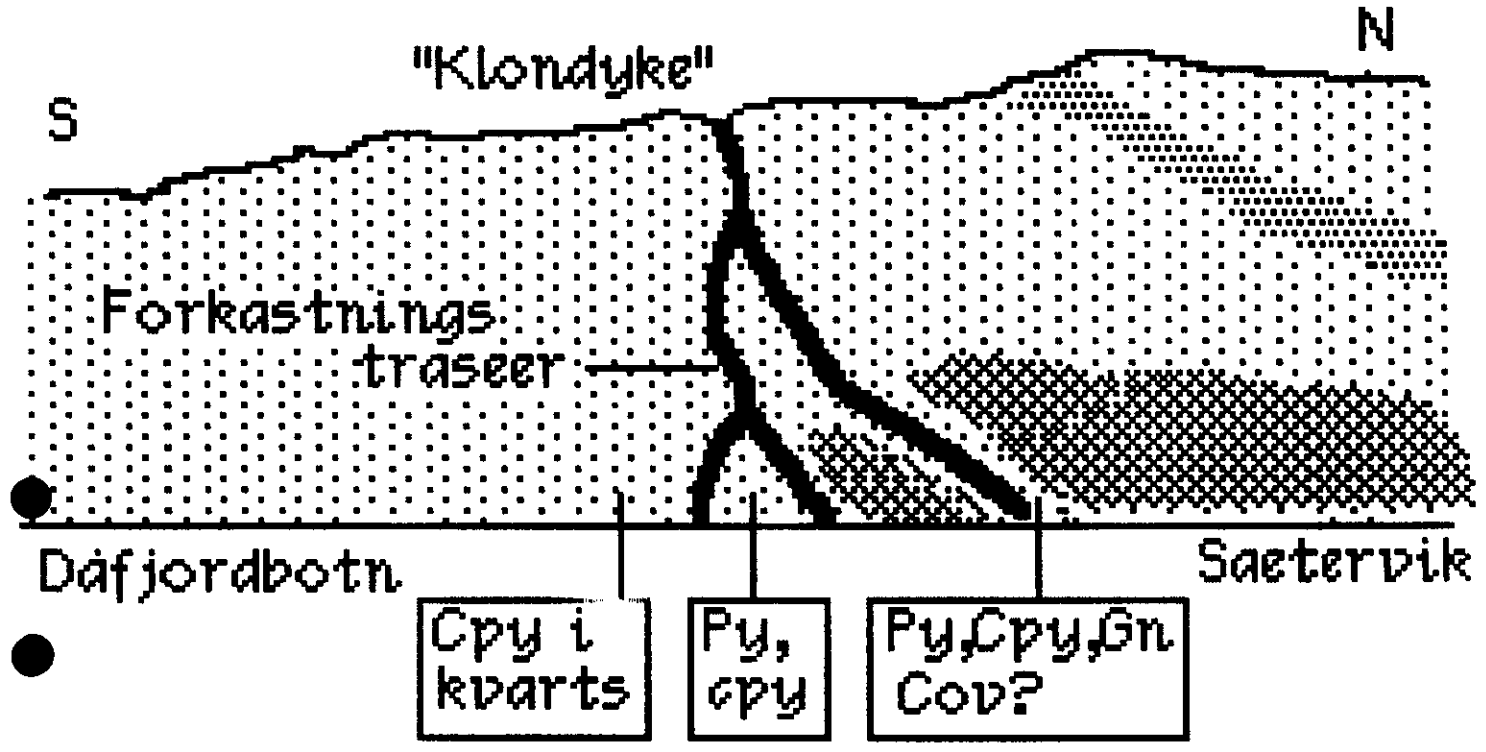
Klondyke strukturen tegner seg godt i terrenget men traseen østover ned mot Dåfjorden er noe mere usikker og ser ut til å dele seg opp i ulike grener.
En viss avgrening kan også spores i den vestre delen av Holmevasshøgda, selv om det på ingen måte er så tydelig der.
Strukturen forkaster yngre diabaser og traseene til N-S forkastningene som ikke kan følges på sydsiden.

Profilet er tegnet som en projeksjon av disse mulige traseene . Mye tyder på at Klondyke-strukturen er komlekst sammensatt både i rom og tid.

Beliggenheten av Klondykestrukturen over og tildels gjennom en underliggende granitt med tegn på greisen dannelse er meget interessant hvis forkastningen hadde vært aktiv i en fase under eller like etter granittintruderingen.
De ting vi kan observere tyder <u>derimot</u> på at bevegelsen(e) er svært sene og <u>etter</u> at eventuelle løsninger fra granitten eller de omgivende bergarter har vært i sirkulasjon (se de generelle geologiske betraktningene side 11).
En prospekteringsmulighet er å se på tverrforkastningene (N-S) men disse har neppe noe interessant volum.

Ut fra overstående anbefales ikke videre arbeider på Klondyke-strukturen.

Se profil neste side og kartbilag 13.



Grönnstein/skifer

Pyritt/grafitt chert

Granitt m/litt greisenomv.

BjL-85

Ringvassøy

----------YNGST----------

HANSNESFORMASJONEN

Kalker, kvartsitter, granatglimmerskifer med kongl.boller, serpentinkonglomerat
Flaser-gabbro og dekkegrense i bunnen?

Skyvedekke ?

HESSFJORDFORMASJONEN

Yngre kvarts- og pegmatittgangdannelse

To generasjoner med tidlige kalkdiabaser og senere diabas/diabasporfyritter.

Intrussive kvartsporfyrgranitter med senere sukkerkvartsomvandling/dannelse

Grønnstein-grønnskifere med putelavaer og porfyrittlava, mt-,py-og Sb-cherter og litt fylittisk leirskifer.

Skyvedekke ?

SKOGSFJORDFORMASJONEN

(Vulkansk ?) bruddstykkebergart

SIMAVIK KOMPLEKSET

Kalkdiabas, diabas og diabasporfyritt-intrusjoner

Yngre kvartsgranittintrusjoner med sukkerkvarts- og kvartsgangdannelser.

Anortosittisk intrussivkompleks med med tilhørende magmatisk segregerte amfibolitt og pyroksenittlag (Ortho-gneiser)

MIKKELVIK KOMPLEKSET

Yngre diabaser og kvartsganger av typer som i Simavik Komplekset

Båndete orthogneiser med ultrabasiske lag og dioritttiske intrussiver.

----------ELDST----------

Hansnesformasjonen er av antatt kaledonsk alder.

Hessfjordformasjonen av --"-- prekambrisk alder

Skogsfjord formasjonen
Simavik komplekset --"-- prekabrisk alder
Mikkelvik komplekset

Det er en uviss innbyrdes aldersrangering for de tre siste, selv om den oppsatte er mest sansynlig.

Hvis det eksisterer et skyvedekke mellom Hessfjordformasjonen og de underliggende formasjoner/komplekser, så er granitt og diabasintrusjonene samt gullavsettningene i sukkerkvartsganger / kvartsganger yngre enn disse bevegelser, da de finnes både over og under en slik dekkegrense.

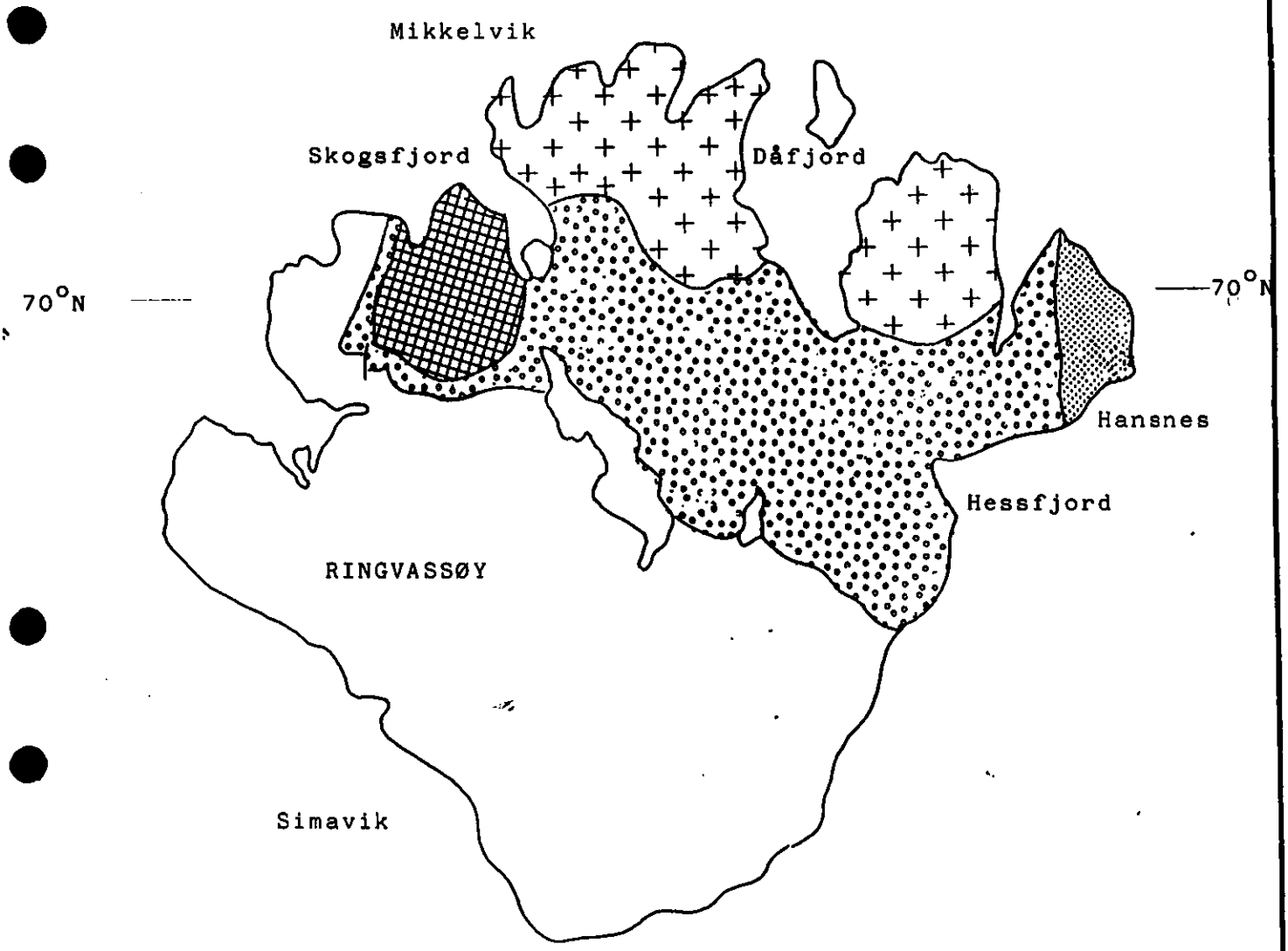
HANSNES FORMASJONEN

HESSFJORD FORMASJONEN

SKOGSFJORD FORMASJONEN

MIKKELVIK KOMPLEKSET

SIMAVIK KOMPLEKSET



Geologisk oversikt Ringvassøy

PROSPEKTERING KRISTIANSAND S.

SCALE 1:250 000	DRAWN BjL-84
DATE	TRACED BjL-84

A.s Tørrkopi. 1000. A 4. E 9 gl. 12-77. Sentrum Trykkeri.

Morenegeokjemi.

14. Jordprøvetagning av 5 utvalgte profiler.

Prøvene fordeler seg geografisk med:

3 profiler i Sørdalshøgda:	profil 700N	400E - 300V	29 prøver
	" 200N	375E - 400W	32 "
	" 300S	400E - 200W	25 "

Her ble det lagt vekt på et par profiler nær de kjente gullforekomstene og på tvers av hovedorienteringen av granittintrusjons-"toget". Det var nødvendig å ta hensyn til terrengforhold og til en nødvendig eksistens av et morenedekke !

1 profil i Hårskoltan:	profil 250E	100N - 500S	25 prøver

Dette profilet ble lagt oppå et gullhjul-vasket profil for sammenligningens skyld.

1 profil i Holmevasshøgda	profil 367W	25S - 200N	10 prøver

(Dette ble lagt tvers over Klondyke-strukturen)

Dette ga tilsammen 121 jordprøver

Prøvene ble sendt til Bondar-Clegg & co for analyse på gull.

Det ble bedt om analyse av to paralelle kornfraksjoner,nemlig en opp til 180 micron (80 mesh) og en mellom 180 og 470 micron (80-35 mesh).

Dette ble gjordt for bedre å kunne vurdere på hvilken måte vi best kunne identifisere eventuelle gullanomalier, men også ut fra det faktum at svært mange av gullkornene vi får ut i vaskepannene har en størrelse som ligger like ved og over 180 micron. Det er slett ikke uvanlig med korn på 0.3mm.
På den annen side vil en altfor grov fraksjon viske ut forskjellene mellom bakgrunns og annomale verdier.
(Rose, Hawkes & Webb: Geochemistry in Mineral Exploration 1979)

RESULTATER:

Jordprøveanalysene vist stort sett lave verdier i alle de tre områdene.

I Klondyke-området var det bare en prøve (finfraksjonen) som nådde opp i >50 ppb Au og den var fra et punkt rett over den antatte forkastningen og der vi egentlig hadde ventet det. Grovfraksjonen viste Au >50 ppb prøve lengst i nord, samtidig med en tendens til at det meste av "grov-gullet" var "anriket" her nærmest cherten. Men ett profil og 20 prøver er et alt for svakt grunnlag for ytterligere vurdering (se forøvrig histogram i bilag 14A).

I Hårskoltan-området var det kun 1 prøve som holdt Au >50 ppb, denne var fra et område hvor vi ville ha ventet utslag i henhold til pannevaske-resultatene generelt over granitten.
Ut fra det vi senere vet, burde profilet vært forlenget mot syd for ev. å ha fanget opp sukkerkvartsnivået.

Ser vi på summen av de to fraksjonene forandrer ikke bildet seg vesentlig.

I Sørdalshøgda hvor vi prøvetok 3 profiler er det midterste mest interessant med vesentlig høyere verdier enn i de andre områdene. Den vestligste (og tildels den midtre) annomalien ligger i et område hvor vi har dannelse av sukkerkvartsøyner i grønnskifere med litt Cu-sulfider, mens det østligste har sammenfallende annomali for grov og finfraksjonen i et område med små sulfid-skjerp.

Ut fra dette noe svake materialet kan det se ut som jordprøvetagingen kan være en brukbar metode (regionalt) på Ringvassøy og da særlig i de flatere deler av øya.
I Hårskoltan hadde vi indikasjoner som samsvarte med tidligere vaske-resultater. Det kan se ut som man bør ta ut fraksjoner opptil < 35 mesh.

Metoden er raskere og en mann kan dekke større områder enn ved panne/gullhjulvaskingen men gir ikke øyeblikkelige resultater på stedet. Prøvevolumet er også vesentlig mindre.

Jeg vil foreslå at et område som Hårskoltan skal jordprøvetas i 1985 og da inkludert morenedekket over de Sb-førende chert'ene

VEDLAGT:

1) Analyseresultater og EDB-basert profiltegning (bilag 14A).
2) Plankart som omfatter alle tre hovedområder (bilag 14B).

Geofysikk.

15. VLF-MAG målinger over Au- skjerp i Serdalsheoda med Flux-gate og Em-16

Det ble målt i to korte profiler 90 o på hverandre over de kjente mineraliseringer kobberkis - svovelkis, for å se om de hadde "saft nok" i seg til at de kunne følges geofysisk mot dypet.

Det ble brukt et etablert stikkningsnett. Basislinje punktene er plottet på det geologiske detaljkartet (f.eks bilag 7A og 9)

Resultatene var svært negative selv over den tilsynelatende gode kobberkis-pyritt mineralisering ved det sydligste gullskjerpet.

Profilet som går langs strekrettningen gir kun et erlite utslag på magnetometersiden og EM-imaginær komponenten. EM-imaginær-komponenten alene er ikke indikator på noe som helst i dette tilfellet uten et samtidig REEL-utslag.

Resultatet gir ingen grunn til å gå videre med denne type geofysikk.

Det ble tatt et par prøver for å måle IP effekt.

Resultatene av Mag - VLF er skjematisk fremstilt i bilag 15, ved hjelp av et grafisk dataprogram, PFS-graph, for Apple 2c.

Mutinger

16.Oversikt over mutingsområdene til Prospektering A/S og Folldal verk A/S på Ringvassøy, pr. desember 1984.

Dette illustreres best av kartet, hvor det fremgår hvor nær våre interesser ligger til hverandre i dette området.

Det vil være naturlig med en faglig eller faglig-økonomisk kontakt mellom disse selskapene for å unngå unødvendig dobbeltarbeid.

Kart-bilag 16.

Konklusjon

17.Tanker om gullmineraliseringen på Ringvassøy

Først en fastslåing:

GULL FINNES OG KAN PAVISES I STØRRE OG MINDRE MENGDER / KONSENTRASJONER I FAST FJELL OVERALT I ØYAS SENTRALE DELER SANT I EN IKKE LITEN MENGDE I MORENEMATERIALET.

Som en generell ideskisse for GULL - mineraliseringen er jeg opptatt av følgende momenter (årsaker og virkninger) :

Vi hadde i utgangspunktet en basisk metall-"rik" submarin lagpakke med mye "saltvann" bundet i sedimentene ves. som vannholdige mineraler.

Med metallrike avsettninger tenker jeg både på det "naturlige" metall-innholdet i grønnsteiner/skifere og ikke minst det metallinnhold som fremkom ved "metal brines" nu representert ved oksydrike eller sulfidrike cherter.

Spesielt interessant er den Sb, As, Zn rike cherten som opptrer i Hårskoltan.

Vi fikk tilførsel av varme (les energi) i forbindelse med intrusjonen av (kvarts-) granitt magma.

Dette satte i gang en utkoking av "saltvannet" i sedimentene som i sin tur "såpevasket sedimentene og dro med seg en god del av metallene, deriblant gull.

I tillegg må man regne med et visst kjemisk tilskudd i fra senmagmatiske løsninger som opprinnelig kommer fra det granittiske modermagmaet.

I de seneste stadier av intrusjons-fasen fikk vi en rekke lokale oppsprekkninger og mindre forkastninger, som førte til at man ned til et visst dyp fikk redusert trykk rundt disse forkastningsplanene. Dette igjen førte til muligheten for en trykkdirigert transport av løsninger inn mot disse planene, og deretter avsettning av gullmineralisrte sukkerkvartsganger når de nådde passende P.T (og kjemiske) forhold.
De gullmineraliserte partiene vil ikke nødvendigvis ligge i disse trykkutløsningsplanene, men like gjerne i en gitt avstand langsetter, avhengig av lokalt favorable P.T forhold bl.a.
Mineraliseringer som er antatt å høre til denne perioden er karakterisert ved en rekke høye analyseverdier på GULL med verdier i området 10-45ppm.

Senere intrusjoner av diabasiske gangsvermer, kan på nytt ha ført til en økning av temperaturen, men ikke høyt nok til å kunne mobilisere og flytte på Au- og andre metallløsninger, eller at bergartmassen nå var for "tørr" og at det meste som kunne mobiliseres allerede var flyttet på .
Dette mener jeg gjenspeiles i analysene av denne generasjonen kvartsganger, hvor (bl.a.) Au innholdet kun sjeldent når opp over 0.5 ppm (500ppb).
Avsettningene er oppfattet som lokalisert i trykkminimumsområder i forbindelse med oppsprekkning av en noe stivere bergartsmasse.
Siden diabasene viser en overhyppighet i lokalisering i denne typen kvartsganger, må diabasen allerede nådd å størkne først.

SKJEMATISK SETT:

1. Chertdannelse, "metal brines". Au avsatt i sedimenter/tilførsels"soner"
2. Kvartsgranitt intrusjon — Au avsatt fra magmatiske restløsninger
3. Forkastingsperiode — Au avsatt i trykkfall områder
4. Diabas intrusjon
5. Forkastingsperiode — Au avsatt i trykkmin.-områder i stive bergartsplater, som f.eks diabas.

Ut fra hva vi har analysert i dag peker mineraliseringene i punkt 1 og 5 å være for "svake når det gjelder gull. Mineraliseringer under pkt.1 er derimot meget interessant når det gjelder andre metaller som Sb, As og muligens Zn.

Mest oppmerksomhet bør rettes mot mineraliseringer som faller inn under pkt 2 og 3 og hvor pkt 3 "gruppen" antagelig er den volummessig mest interessante.

Det vil si at gullforekomster bør vi lete etter i områder hvor intrusiver har generert varme/energi i en bergartsmasse som kan (tenkes å) ha hatt et opprinnelig (muligens lavt, men tilstrekkelig-) gullinnhold, og hvor vi har hatt trykkutløsende faktorer og dermed utfelling av GULL.

Et slikt område er grennsteinsområdene i Serdalshøgda hvor intrussivene opptrer som den reneste stockwerk i stor skala.
Her har vi synlig gull en rekke opplagte steder som i sukkerkvarts-ganger, men antagelig opptrer gull også på en del ikke fullt så opplagte og lett synlige steder.

Forkastningssonen i Klondyke, eller nærområdet var også en av de mere spennende områdene, med tanke på muligheten for at forkastningen skjærer helt ned i Dåfjordgranitten, ca 100-150m under dagen.
Den begrensede boringen i 1984 ga ikke noe oppløftende resultat sålangt, men boringen var veldig fokusert på selve hoved-forkastningsplanet. Fremdeles må den store konsentrasjonen av gull i morenen her stå uforklart men ut fra betraktningene om Klondyke-strukturen, på side 14 kan jeg ikke anbefale videre arbeider her.

18.Forslag om videre prospektering.

Ringvassøy-feltene er fremdeles meget interesante og vi har fått en god geologisk kontroll for det videre arbeidet.

Feltarbeidet 1985, bør bestå av:

1) Resking / fastfjellsprøvetaging / analyser i Serdalshøgda i størrelsesorden 100 prøver.

2) Morene / fastfjellsprøvetaging i Hårskoltan med henholsvis 200 og 50 prøver, både over den gullførende sukkerkvartsen og de antimonførende chertene.

3) Boringer i Serdalshøgda og Hårskoltan bør utføres, men kan best utsettes til 1986.

Arbeidet (i 1985) kan utføres av 1 geolog og 1-2 sporletere.

---- ooo ---

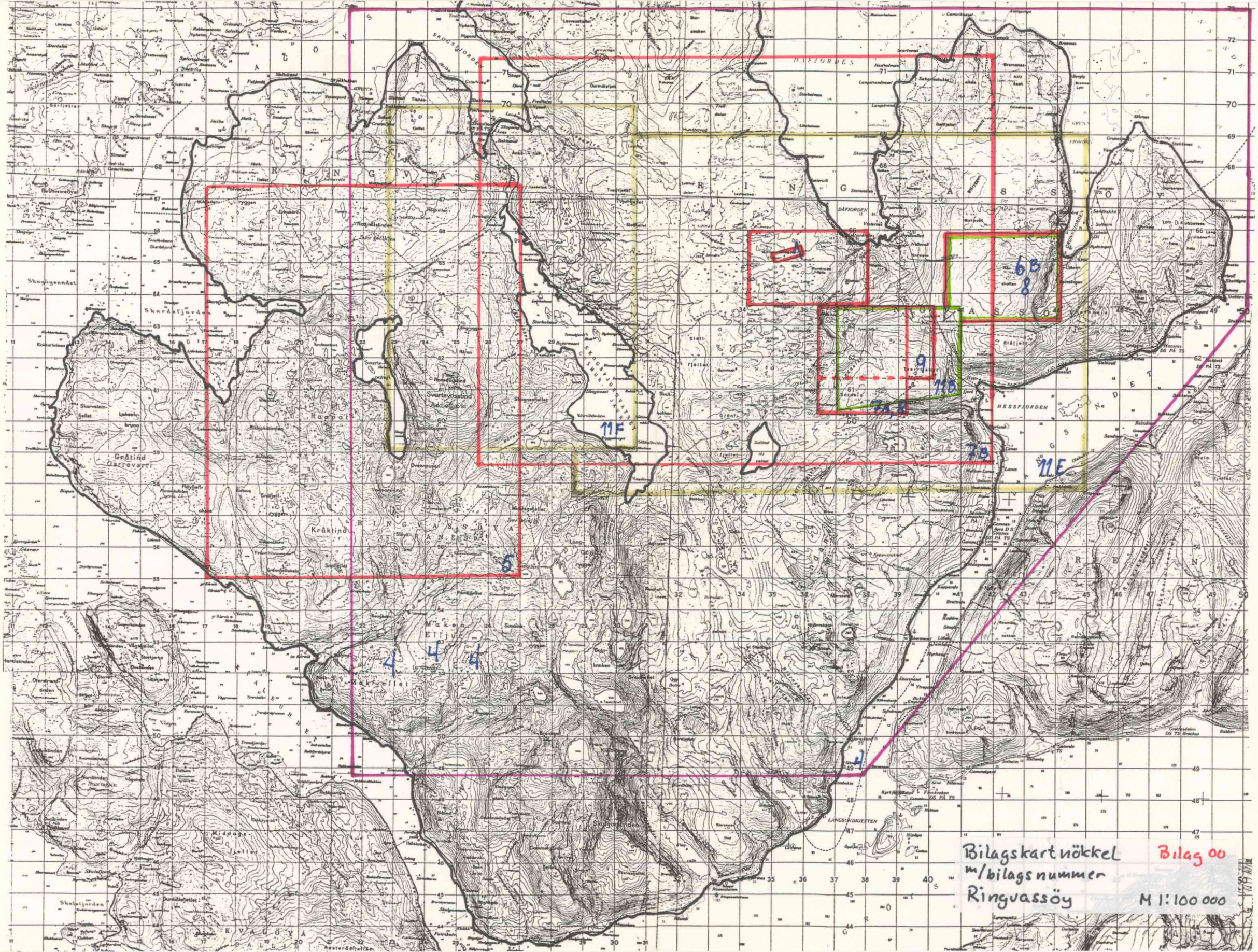
Kristiansand mai 1985

Bjarne Lieungh

Bilagsavdeling

Navnekart for
Ringvassöy - lokaliteter
M 1:50 000

Bilag 0


RINGVASSØYA
DAFJORDEN
SKOGSFJORDEN
SKJERVØYSUNDET
HESSFJORDEN
Polvetind
Polvetinden
Nattmålstinden
Skarvsteinfjellet
Grådtind
Darrevarri
Kråktind
Svartevisstind
Addiefjellet
Rappat
Skogsnasfjellet
Makfjellet
Skulskardtinden
Middagsfjellet
Skulsfjorden
Kvalsundet
Kvalsundet
Skarvsteinfjellet
Skarvsteinfjellet
Skarvsteinfjellet
11F
11B
11E
7B
6B
8
9
6
4
4
4
4
Bilagskartnökkel m/bilagsnummer Ringvassöy
Bilag 00
M 1:100 000

Holmevass-
högda

bh-3
bh-4

bh 1-2

bh-7
bh-6
bh-5

Litl - vann

N

900W 875W 850W 825W 800W 775W 750W 725W 700W 675W 650W 625W 600W 575W 550W 525W 500W 475W 450W 425W 400W 375W 350W 325W 300W 275W 250W 225W 200W 175W 150W 125W 100W 75W 50W 25W 0 25S 50S 75S 100S

200N 175N 150W 125N 100N 75N 50N 25N 0

117 · Fastfjellsprøve, analysert på gull
• Vaskepunkt - pannevasking - gull ikke påvist.
• 1-3 gullkorn. (kornstørrelse ca. 0.1 mm)
● 4-10 " "
● >10 " "

borhull nr. og projeksjon

Metachert
Grönnskifer
ofte m. kalksp. årer
Grönnstein
ofte m. kalksp. årer
Mikrogabbro / finkornet porfyritt
(diabas)
Forkastning

Blotning-og prövekart Holmevasshögda Ringvassöy m/borhull posisjoner Klondyke 1984	M ca.1:1000 (stiknings nett)
	Målt:
	Tegn: Ø. Gvein
	Trace:
PROSPEKTERING A/S	Fig. 3

Brlag 1.

Bilag 2
Bernulli's ligning

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

HOLMEVASSHØGDA — Stikningsnett N

LOCATION: 5 S, 546 W — BEARING: 380g N — DIP: 45° — HOLE NO: 1 — SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein — STARTED: 3.7.1984 — PROPERTY

CASING: — FINISHED: 4.7.1984

CORE SIZE: 45 mm — TESTS (CORRECTED):

From	To	ppb Au	Description
0	1		Jord
1	4.5		Diabas m. porfyrer
4.5	6.8		Gr.stein fink.|homogen, mulig randsone diabas.
6.8	15.0		Gr.stein, mørk. Kalkspatårer på kryss og tvers.
15.0	18.7		"Granitt" svakt skifrig ca. 60g m. kjerneretn.
18.7	32.0		Gr.stein/gr.skifer med kalkspatårer. Bergarten noe kalkførende m. et kalkrikere parti 29.5 - 31.0. Skifrighet 40g.
32.0	38.0		Gr.stein/skifer kalkførende. Breksjert, klorittgrøt 35.5 - 36. Kalkspatårer, mindre kvartsårer.
38.0	50.0		Gr.stein spredte kalkspatårer.
			Kjernen UV-belyst med negativt resultat.
			UTSPLITTET
7.0	8.0	<2	Gr.stein m. kalkspatårer og noen rustsprekker.
8.0	9.0	<2	" " " (Kvartsåre 8.9 - 9.1)
9.0	10.0	<2	" " "
10.0	11.0	<2	" " " litt py.
11.0	12.0	<2	" " " spor cpy + py
12.0	13.0	<2	" " " py
30.0	31.0	<2	Gr.stein/gr.skifer. Spredte parallellband kalkspat/kvarts
31.0	32.0	<2	" " " " "
32.0	33.0	<2	Breksje. Gr.stein, klorittrik, kalkspatstikk, litt py. Enkelte små kvartsårer
33.0	34.0	<2	" " " Mindre kloritt
34.0	35.0	<2	" " "
35.0	36.0	<2	" " " Sterkt breksjert, klorittgrøt
			35.6 - 36.0. Boret nær parallelt skifrighet.
36.0	37.0	<2	Gr.stein/skifer. Rustsprekker. Litt py. nær parallelt skifrighet.
37.0	38.0	<2	" " "

A/s SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

HOLMEVASSHØGDA

LOCATION: 5 S, 546 W BEARING: 380^{g} N DIP: 60° HOLE NO: 2 SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein STARTED: 4.7.1984 PROPERTY

CASING: FINISHED: 5.7.1984

CORE SIZE: 45 mm TESTS (CORRECTED):

From	To		Description
0	1.2		Jord
1.2	4.5		Diabas m. porfyrer. Kalkspatførende fra 2.7 til 4.3
4.5	6.6		Grønnstein fink./tett homogen (lys klorittgrønn),
			mulig randfascies av diabas. Ingen mineralisering.
6.6	10.9		Gr.stein, mørk, klart skifrig fra 10.2-10.9.
			Kalkspat i spredte stikk sammen med kvarts.
			Cpy ibservert i to stikk.
10.9	15.7		Granitt fink./middelskornet, massiv. Noe skifrig.
			15.2-15.7. Spredte kvarts/kalkspatstikk.
			Muskovittflate. Turmalin observert. Py- spor
15.7	16.1		Mørk gr.stein.
16.1	16.9		Klorittskifer m. amfibolinnslag i mm.- store krystaller.
			Kvarts m. kalkspat i uregelmessige bånd.
16.9	19.0		Gr.stein, homogen, få kvarts kalkspatstriper.
			Keratofyrliknende, breksjert 18.25-18.50.
19.0	50.0		Grønnskifer, kalkrik, noe vekslende hvitstripet i
			smale bånd parallelt foliasjonen (ca. 30°)
			"Svak" breksjedannelse 42-46.5 m, hvilket indikerer
			en meget steil breksjesone.
			Kjernen UV-belyst, med svake spor i intervallet 29-32 m.
			Analyse på W gir ~ 20 ppm.

A/s SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: ..... BEARING: ..... DIP: ..... HOLE NO: 2 SHEET NO: 2

LOGGED BY: ..... STARTED: ..... PROPERTY .....

CASING: ..... FINISHED: .....

CORE SIZE: ..... TESTS (CORRECTED): .....

Dh 2/84 **ANALYSEPRØVER**

From	To	ppb-Au	Description
7.0	8.0	< 2	Mørk gr.stein. Spredte årer av kvarts
			som er kalkspatførende. Spredte spor py
8.0	9.0	< 2	" " " Cpy i et stikk.
9.0	10.0	< 2	" " "
10.0	10.9	< 2	Tiltagende forskifring, noe hvitstripet (kvarts m. litt kalkspat
			parallell foliasj.) Sjeldne spor py, cpy observert i kvartsårer.
10.9	12.0	< 2	Granitt middels til fink. Grønnlig feltspat.
			Turmalin er observert. Svak py. Spredte kvartsårer.
12.0	13.0	< 2	Granitt middels til fink. Spredte kvartsårer.
13.0	14.0	< 2	" " "
14.0	15.0	< 2	" " "
15.0	16.0	< 2	Granitt til 15.7, deretter mørk grønnstein.
16.0	17.0	< 2	Grønnskifer rik på 1 mm store amfibolkryst. i intervaller.
			Enkelte uregelmessige striper kalkholdig kvarts. Spredt py.
17.0	18.0	< 2	Grønnstein homogen. Spredt py
18.0	19.0	< 2	" " Spredt py
19.0	20.0	< 2	Grønnskifer, kalkrik. Kvarts med kalkspat i bånd. Spor py.
20.0	21.0	< 2	" " " " "
21.0	22.0	< 2	" " " " "
22.0	23.0	< 26	" " " " (Svakt breksjert 22.6-22.8)
23.0	24.0	< 2	Grå meget kalkrik grønnskifer.
30.0	31.0	< 25	Grønnskifer (grågrønn) kalkrik. Relativt brede.
			kvartsbånd (kalkholdig). Spredt py. Anal. på W.
31.0	32.0	< 2	" "
42.0	43.0	1080	Noe breksjert gr.skifer. Kalkrik. Fine årer i mange
			retninger. Hematitt belegg. Spredte spor py.
43.0	44.0	< 24	" " "
44.0	45.0	< 25	Mindre oppsprukket.
45.0	46.0	< 2	Grønnskifer. Noe breksjert. Kalkspatårer.
46.0	47.0	< 2	" " "
40.0	41.0	< 2	Grønnskifer. Kalkspatårer, vesentlig parallelt
			foliasjonen. Svak py.
41.0	42.0	< 2	" " " Svak breksjering.
32.0	40.0	< 2	(8 prøver) Grønnskifer m. enkelte parallellbånd kalkspat/kvarts.

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

HOLTEVASSHØGDA

LOCATION: 50 N - 350 W BEARING: 280° N DIP: 45° HOLE NO: 3 SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein STARTED: 6.7.1984 PROPERTY

CASING: FINISHED: 6.7.1984

CORE SIZE: 45 mm TESTS (CORRECTED):

From	To		Description
0	3.2		Jord.
3.2	4.5		Casingboret. Grønnskifer, kalkrik
4.5	15.0		Grønnskifer skåret i ca 45° vinkel. Hvitstripet inntil 5 mm av kalkspat/kvartsbånd parallelt foliasjonen. Granat i et par smale intervall (5 mm) ved 5.8 og 6.5. Magnetitt imp. 6.4 - 7.0 m. 13.8 - 13.9 svakt breksjert. 14.8 -14.9 m svakt breksjert.
15.0	16.4		Grønnskifer, svakt breksjert m. litt py.
16.4	16.9		Langsgående kvartsåre med druseromsdannelse.
16.9	17.1		Grønnskifer, svakt breksjert.
17.1	17.7		Breksje med klorittmatrix. Ingen synlig mineralisering.
17.7	17.8		Kvartsåre, hvit, ingen mineralisering.
17.8	19.0		Grønnskifer med mer lyst materiale. Kvarts med kalkinnhold i bånd parallelt foliasjonen meget hyppig. 18.0 - 18.7 magnetittimp.
19.0	26.9		Grønnskifer båndet av kvarts(itt) - kalkholdig.
26.9	30.3		Granittgang 27.8 - 28.3 øyeutviklet med blålige kvartsøyne, forskifring parallelt grønnskiferens foliasjon. Forskifringen kommer spesielt til uttrykk i den øyeutviklede sekvens.
30.3	38.1		Grønnskifer kalkholdig, båndet.
38.1	38.3		Kvarts - epidotrikt parti.
39.3	42.6		Grønnskifer kalkholdig, kvarts/kalkbåndet 39.5 - 40.0 mt + litt py 40.7 - 40.8 " " " 41.9 - 42.2 " " "
			UV - belyst med negativt resultat.

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: ..... BEARING: ..... DIP: ..... HOLE NO: 3 SHEET NO: 2

LOGGED BY: ..... STARTED: ..... PROPERTY .....

CASING: ..... FINISHED: .....

CORE SIZE: ..... TESTS (CORRECTED): .....

Analyseprøver Bh 3/84

From	To	ppb Au	Description
13	14	<25	Grønnskifer, kalkholdig. Kvartsbånd - kalkholdige i foliasjonsregning (45°). Svakt breksjert ved 13.8 - 13.9. Spor py.
14	15	<26	Som ovenfor. 14.8 - 15.0 Svakt breksjert, noe kvarts- kalkspatårer. Spor py.
15	16	<26	Grønnskifer svakt breksjert. Enkelte smale py- striper.
16	17	<26	Gr. skifer svakt breksjert til 16.4. Kvarts i halve kjernen til 16.9. Ingen spesiell mineralisering.
17	18	<2	17.1 - 17.75. Klorittbreksje, spor py. 17.75- 17.85 Kvartsåre. Ingen mineralisering.
18	19	<2	Grønnskifer m. mer enn vanlig lyst materiale. 18.0 - 18.7 magnetittimp. Litt py.
26	27	<26	Klorittskifer m. spor py.
27	28	<2	"Granittgang" spredte spor py.
28	29	<2	" " " "
29	30	<27	" " " "
30	31	<2	Granittgang til 30.3, deretter grønnskifer.

A/s SULFIDMALM

HOLMEVASSHØGDA **DIAMOND DRILL RECORD**

LOCATION: 351W, 46N BEARING: 220g N DIP: 45° HOLE NO: 4 SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein STARTED: 7.7.84 PROPERTY

CASING: FINISHED: 8.7.84

CORE SIZE: 45 mm TESTS (CORRECTED):

UTSPLITTET FOR ANALYSE

From	To		Description
0	4		Jord
4	7		Grønnstein|skifer med klar skifrighet ca. 25g
			Enkelte hvite kvartsrike bånd parallelt skifrighet.
7	11.5		Grønnstein/skifer svakt grønnere enn det første intervall.
			Båndet ved grønnere og gråere bånd (vil neppe vært synlig
			på tørr kjerne). Kalkspat/ kvartsstikk (5 mm) i vinkel
			til skifrighet): følger et sprekkesett.
11.5	13.2		Grønn/grønnsvart, flammet bergart (metagabbro?) po.imp.
13.2	15.0		Båndet som intervall 7-11.5 (ca. 15g skifr.).
			Granittåre 3 cm ved 14.4.
15.0	20.2		Granitt (?) 3 mm store kvarts og feltspat"øyne"
			Litt imp. cpy fra 18.0 en del kalkspatårer 1 cm.
			Granater !
20.2	20.6		Grønnskifer
20.6	21.0		Breksje, kvartsrik, bergkrystaller
21.0	22.0		Grønnskifer m. enkelte bergartsårer.
			N-S BREKSJEN KAN FESTES TIL 20.6 - 21.0
22	27		Grønnskifer ca. 25g, hvitbåndet
27	53		Grønnskifer i vekslende grad med stikk og årer av
			kalkspat, kalkspat/kvarts i oftest mm-skala
			Breksje i utpreget grad 34-36 m (Ø-V breksjen)
			Intervallet 40-45 noe mindre året, kraftigere
			igjen 45-50.
			UV-belyst. Negativt.

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: ..... BEARING: ..... DIP: ..... HOLE NO: 4 SHEET NO: 2

LOGGED BY: ..... STARTED: ..... PROPERTY .....

CASING: ..... FINISHED: .....

CORE SIZE: ..... TESTS (CORRECTED): .....

UTSPLITTET FOR ANALYSE

From	To	ppb Au	Description
18	19	< 2	Granitt grensesone, kalksp./kvartsstikk. Py - spor cpy.
19	20	< 2	" " "
20	21	< 2	" + gr.skifer + 40 cm kvartsbreksje
21	22	< 2	Gr.sk m. spredte kalksp./kvartsårer. Py.
22	23	< 2	Gr.sk. m. spredt py.
23	24	< 2	"
24	25	< 2	"
25	26	< 2	Gr.sk. m. cm. brede kvartsårer parallelt skifr.
26	27	< 2	Gr.sk. m. fine stikk av kalkspat på kryss og tvers.
27	28	< 2	Enkelte små kvartsårer
28	29	< 2	Spredt py.
29	30	< 2	"
30	31	< 2	"
31	32	< 2	"
32	33	< 2	"
33	34	< 2	Klorittrik Stikk kalkspat/kvarts
34	35	< 2	Dels grøtaktig kloritt
35	36	< 2	Grønnskifer
36	37	< 2	"
37	38	< 26	" Enkelte parallelle kvartsårer
38	39	< 2	" " " "
39	40	< 2	" " " "
40	41	< 2	" (relativt massiv)
41	42	< 2	" " "
42	43	< 2	Grønnskifer spredte små kvartsårer
43	44	< 2	"
44	45	< 2	Spredte små årer på tvers av skifr.
45	46	< 2	Grønnskifer. Spredte årer på tvers av skifr.
46	47	< 2	" "
47	48	< 2	" "
48	49	< 2	" Klorittrik
49	50	< 26	2 2 Druseromsdannelse på sprekk.

A/s SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

— HOLMEVASSHØGDA Ø

LOCATION: 58 N, 49 W BEARING: 170g N DIP: 45° HOLE NO: 5 SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein STARTED: 9/7-84 PROPERTY

CASING: FINISHED: 9/7-84

CORE SIZE: 45 mm TESTS (CORRECTED):

From	To		Description
0	1.0		Jord
1.0	2.5		Grønnskifer med jordslepper. Kalkspatårer spor py.
2.5	9.5		Diabas med porfyrer. Spredte kvartsårer ofte kalkspatførende. Størrelse inntil 5 cm. Intervallet 5,9-6,5 er vesentlig kvarts, men uryddig med små partier av diabas. Cm-store cpy og py-roser kan opptre i kvarts. Ved 6,0 m også muligens arsenkis. Kvartsintervallet 5,9-6,5 analyseres for seg.
9.5	18.5		Grønnskifer, den første halve meter grønlig og avbleket. Videre fortsatt grønnskifer hvitbåndet i opptil 1/2 cm brede bånd kvarts, kalkspat. Skifrighetsfall i kjernen 15° ⊢ 15°. Spredt py-imp, av og til cpy.
18.5	20.0		Fortsatt grønnskifer, men med mindre kloritt enn i foregående intervall. Magnetittrimp. 19,6-19,9.
20.0	23.4		Grønnskifer. Grøtet til breksjiert mellom 21,6 og 20,4 (24.0). Kvartsårer mellom 22,6 og 23,0, men "breksjesonen" som sådan ikke spesielt kvartsanriket. Kalkrik grønnskifer.
23.4	27.0		Diabas m. porfyriske innsprengninger til 25,5, fram til 27,0, finkornet/tett, skifrig mot slutten (siste 20 cm). Ved 23,4 grøtet klorittisert, klorittrik til 25,0. Sprukket, vanskelig å splitte. Kalkspatårer vanlig, likeledes hematittspeil.
27.0	28.0		Grønn relativt "massiv" grønnskifer/stein synes avfarvet av diabas. Kalkspat og epidot (?)rik. Synes interessant i visse intervall, men ikke gull å se. Py imp. i intervaller.
28.0	30.0		Grønnsteinslikn. fink./tett bergart. Kalkfattig, men kalkspatårer.
30.0	35.0		Grønnskifer ganske homogen. Kalkrik i intervaller. Kalkspatrike renner (parallelle) og fine kalkspatstikk.
			Kjernen er splittet til 30 m.
			30-35 m er usplittet.
			UV-belyst med negativt resultat.

A/s SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: ..... BEARING: ..... DIP: ..... HOLE NO: 5 SHEET NO: 2

LOGGED BY: ..... STARTED: ..... PROPERTY .....

CASING: ..... FINISHED: .....

CORE SIZE: ..... TESTS (CORRECTED): .....

ANALYSEPRØVER Bh - 5

From	To	Au ppb	Description
1.0	2.0	< 2	Grønskifer m. jordslepper, kalkspatstikk. Enkelte fine kvartsårer.
			Spor py. Skifrighet 35°.
2.0	3.0	< 26	Grønnskifer m. jordslepper den første 1/2-meter, diabas forøvrig.
			Spor py og enkelte cpy korn i diabas.
3.0	4.0	< 26	Diabas, fink. Kvartsårer m. vekslende mengder kalkspat. 2 årer
			av 2 cm. Tykkelse fører py og cpy i opptil 1/2 cm størrelse.
4.0	5.0	< 2	Diabas med porfyriske innsprengninger - 2 mm, 2 kvartsårer av
			2-3 cm, med litt kalkspat, spor py og cpy, lite i selve bergarten.
5.0	5.9	< 26	Diabas m. en 2 cm kvartsåre. Meget lite sulfider i bergarten.
5.9	6.5	52	Vesentlig kvartsårer, usystematisk med mindre diabaspartier,
			cpy, py, mulig. Arsenkis ved 6.0. Vanskelig å splitte representa-
			tivt, for kjernepartier er delt på langs mellom kvarts og diabas.
6.5	7.0	< 2	Diabas m. en 2 cm kvartsåre, m. en cpy-rose.
7.0	8.0	42	Diabas m. to 5 cm kvartsårer, to cpy-roser.
			Kalkspatanrikning i den ene åren. Rusthelagte sprekker + hematitt.
8.0	9.0	< 25	Diabas m. en rekke fine kalkrike årer.
9.0	9.5	< 2	" "
9.5	10.0	< 25	Grønnstein/skifer, avbleket mot diabasen.
			Grønlig av epidot. Ingen synlig mineralisering.
10.0	11.0	70	Grønnskifer hvitbåndet i mm-striper av kvarts m. kalkspatinnslag.
			Spredt py.
11.0	12.0	76	Som 10-11.
12.0	13.0	< 2	" " + spor cpy, små spor kis.
13.0	14.0	< 24	" " " " "
14.0	15.0	< 2	Grønnskifer, mindre stripet, men kalkspatrik.
			Spor py i spredt fordeling.

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: ..... BEARING: ..... DIP: ..... HOLE NO: 5 SHEET NO: 3

LOGGED BY: ..... STARTED: ..... PROPERTY .....

CASING: ..... FINISHED: .....

CORE SIZE: ..... TESTS (CORRECTED): .....

ANALYSEPRØVER Dh - 5

From	To	ppb-Au	Description
15	16	< 2	Grønnskifer, klorittrik, vond å splitte, kalkrik. Spredt py.
16	17	< 27	Grønnskifer, meget spredt py, kalkrik.
17	18	< 2	" " " " mer "kvartsittisk"): noe større kvartsinnhold. Små kvartsstikk parallelt kjernen): svakt breksjiert. Kalkrik.
18	19	< 2	Grønnskifer som 17-18. 2-mm brede py-striper.
19	20	< 2	Grønnskifer, cm brede grønne og lyse bånd. Magnetitt imp. i 1 mm store korn 19.6-19.9. Kalkrik.
20	21	< 2	Grønnskifer, kalkrik. Første halve meter splittet av langsgående sprekk med rustbelegg. Meget svake spor py.
21	22	< 2	Grønnskifer, kalkrik. Noen stikk på kryss og tvers fra ca. 21.4, grøtet mot 22.0. Meget svake py-spor.
22	23	< 2	Grønnskifer, grøtet til 22.6, 22.6-22.7, kvartsrik - breksjiert, 22.7-23 klorittgrøt med kvartsårer. Pyrittimp. i kvartsintervall.
23	24	< 2	Klorittgrøt fram til 23.3, da er vi allerede inne i tilgrensende diabas. Klorittisert diabas - grønlig - med kalkspatårer til 24.0. Svake spor py.
24	25	< 25	Diabas, avtagende grønn. Kalkspatårer. Hematittspeil. Svak py.
25	26	< 2	Diabas, porfyrisk fram til 25.6, deretter fink./tett. Hematittspor.
26	27	< 2	Diabas fink./tett; forskifret 26.8-27.0. Spredte kalkspatstikk. Hematittspeil.
27	28	< 2	Grønlig grensebergart mot diabas (tilhører trolig grønnskiferavd.) Kalkspat/epidot. Kvarts/kalkspatårer. Enkelte partier py-rike (py-imp.).
28	29	< 2	Grønnstein m. kalkspatårer. Bergarten her er ikke kalkrik. Spredt py.
29	30	< 2	Som foregående.

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

HOLMEVASSHØGDA

LOCATION: 61 N, 48 W BEARING: Lodd DIP: HOLE NO: 6 SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein STARTED: 9.7.1984 PROPERTY

CASING: FINISHED: 9.7.1984

CORE SIZE: 45 mm TESTS (CORRECTED):

From	To	ppb Au	Description
0	0.5		Jord
0.5	8.5		Diabas m. porfyrer. Enkelte kalkspat og kalkspat- kvartsårer. Ingen mineralisering.
8.5	10.0		Gr.stein, svakt breksjert m. litt cpy og py på kalkspat/kvarts stikk.
			Splittet for analyse
8.2	9.0	< 2	Grense mot diabas. Grønnstein, svakt breksjert m. tynne kalkspat/kvarts stikk. Rustsprekker. Py. litt cpy i stikkene + enkeltkorn i bergarten.
9.0	10.0	< 2	" " " " " "

A/s SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: 60N, 53W BEARING: 223g N DIP: 45° HOLE NO: 7 SHEET NO: 1

LOGGED BY: Ø. Gvein STARTED: 9.7.85 PROPERTY

CASING: FINISHED: 10.7.85

CORE SIZE: 45 mm TESTS (CORRECTED):

From	To		Description
0	2		Jord
2	14.3		Diabas m. porfyrer 4,7,5 cm kvarts, 7,7- 7,75 cm (kvarts m. stor cpy-rose), 8,90 - 8,95,5 cm kvarts m. stor cpy-rose (1-2 cm), dels gabbro, dels kvarts langs kjernen.
14.3	15.0		Grønnskifer småfoldet de nærmeste 20 cm til diabas. 30-35g med kjerneretn. ⊢⊣35° Enkelte kvarts/kalkspat årer. Hematitt.
15	17		Grønnskifer m. mange kalkspatårer, vesentlig i skifrighetsretn., men uregelmessige.
17	19		Grønnskifer med færre årer.
19	25		Grønnskifer, ganske sterkt året og "stikket", spesielt 23-24 m med mange stikk): kraftig oppbrudt.
25	29.9		Grønnskifer fortsatt m. årer og stikk, men mer beskjedent. Kvartsårer 29,5-29,6.
29.9	35.8		Diabas, grovkoRNET;: Den første meter noe oppbrudt og klorettisert. Spredte kalkspatårer.
35.8	50		Grønnskifer m. noen stikk og årer.
50.0	53.5		Finbandet keratofyrlik bergart, lyse og mørke bånd. Finkornet/tett. Granat i partier.
			Uv-belyst. Negativt resultat.

A/S SULFIDMALM

DIAMOND DRILL RECORD

LOCATION: ..... BEARING: ..... DIP: ..... HOLE NO: 7 ..... SHEET NO: 2

LOGGED BY: ..... STARTED: ..... PROPERTY .....

CASING: ..... FINISHED: ....

CORE SIZE: ..... TESTS (CORRECTED): .....

ANALYSEPRØVER

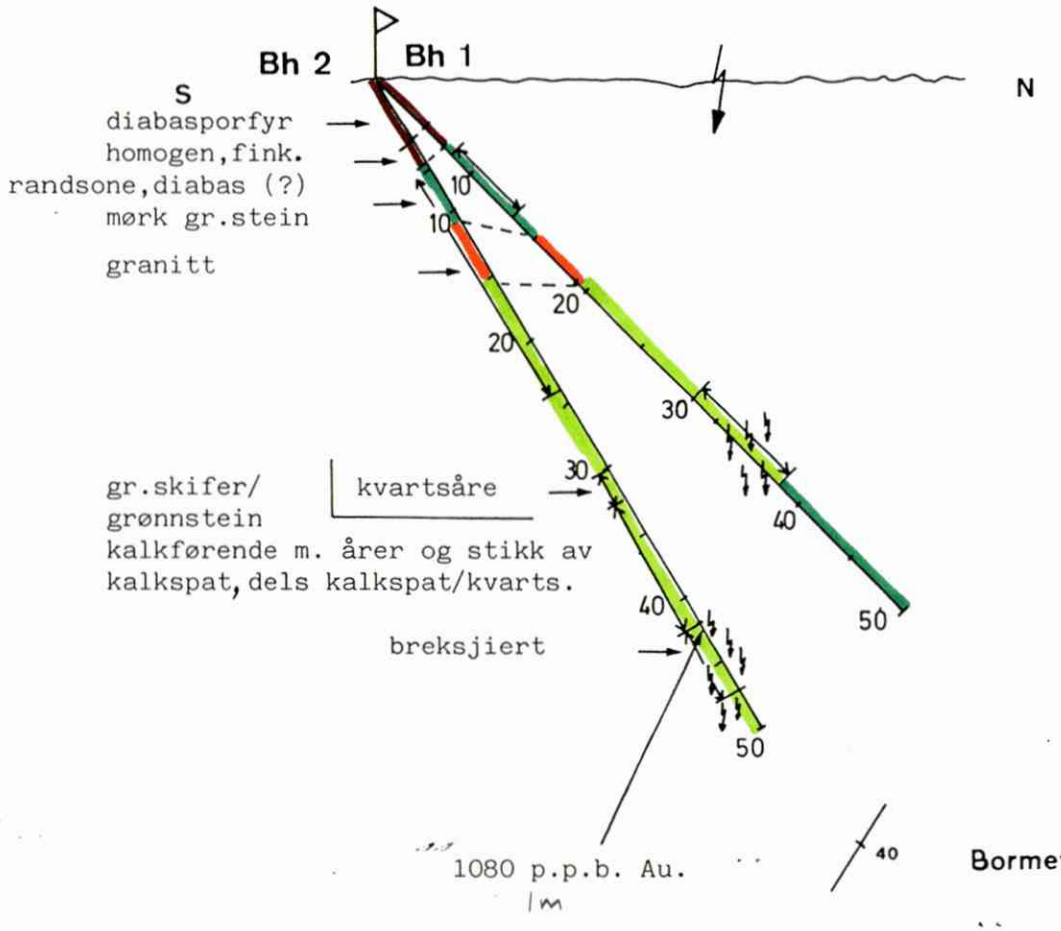
From	To	ppb Au	Description
13	14	<2	Blanding kvarts/diabas. Kjernen skåret langs kvarts. Hvit kvarts,
			spor hematitt.
14	15	<2	Gr.skifer spor py., hematitt som sprekkebelegg. Enkelte lyse årer.
15	17	<2	Gr.skifer m. kalkspatårer, litt py.
17	19	<2	Færre årer. " "
19	20	<2	Flere " " "
20	22	<27 <2	Årer. " "
22	24	<29 <3	Rik på årer og stikk. py i smale bånd.
30	31	<2	Grense gabbro, noe oppsprukket med små årer.
31	32	<2	Gabbro, ganske homogen.
40	42	<2	Gr.skifer/-stein, litt py, hematitt på sprekker, noe året.
42	43	<3	Gr.stein sterkt oppsprukket, litt py, hematitt (breksje).
43	44	<2	Dels klorittgrøt, dels sterkt sprukket.
44	45	<2	Avtagende oppsprekn. Fink./tett, meget hard.
45	50	<2	Fink./tett gr.stein. Ikke sett denne bergart tidligere.
			Svakt utviklet foliasjon.
50	51	<2	Bandet lys kvartsrik (feltspat ?) bergart, av og til meget
			finbåndet, lyse/mørke bånd. Ingen mineralisering. Ingen årer og
			stikk. Skifr. 20^{g}.
51	52	<2	Som ovenfor. 40 cm langs en leirsprekk.
52	53	<2	Fortsatt båndet, men mørkere. Granatrike bånd.

Bilag 3.
Borhulls-ekvation.

HOLMEVASSHØGDA Ø

Bh 1 og 2 5 S - 546 W

Påsatt i stikningsnettes W-retning ( ):N 380°)



40 Bormeter

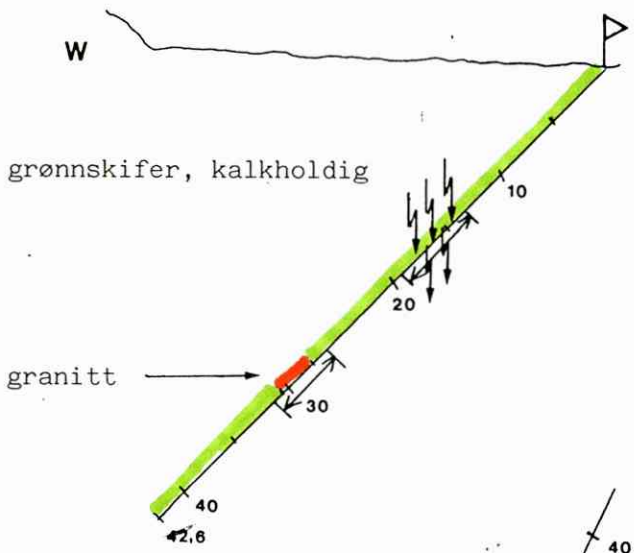
Breksjiert

Analyser

- Granitt
- Diabas
- Grønnskifer
- Grønnstein
- "Keratofyr"
- Chert

PROSPEKTERING A/S	
Borhullsprofiler Bh 1 - 2	
Klondyke 1984	
SCALE 1:500	DRAWN Ö.Gvein
DATE	TRACED Liv Karin

Bh 3



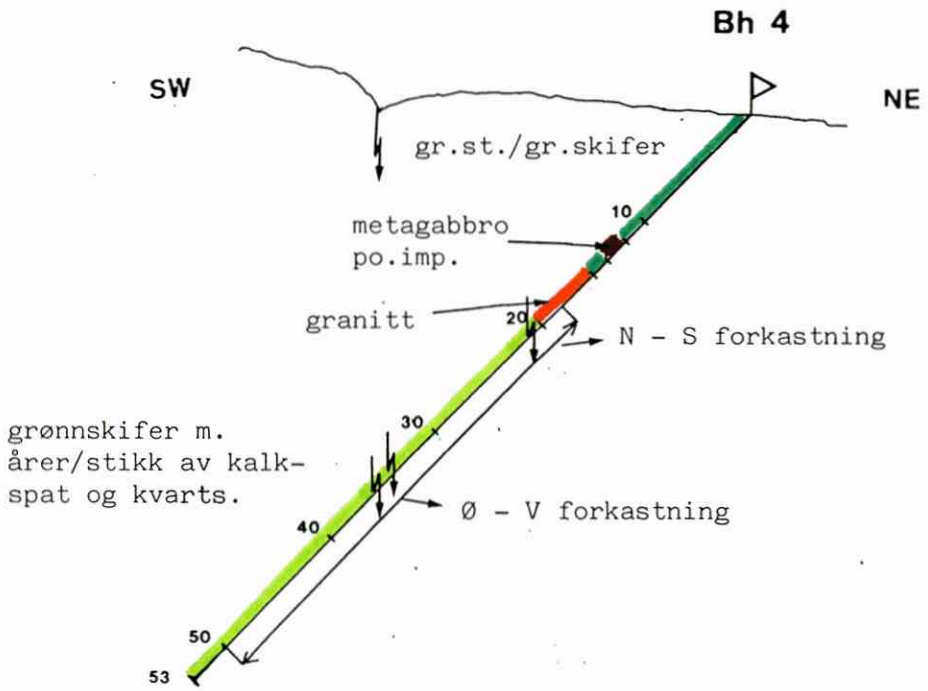
40 Bormeter

Breksjiert

Analyse

- Granitt
- Diabas
- Grønnskifer
- Grønnstein
- "Keratofyr"
- Chert

A/S SULFIDMALM	
Borhullsprofil Bh 3	
Klondyke 1984	
SCALE 1:500	DRAWN Ö. Gvein
DATE	TRACED Liv Karin



40 Bormeter

Breksjiert

Analyse

Granitt

Diabas

Grønnskifer

Grønnstein

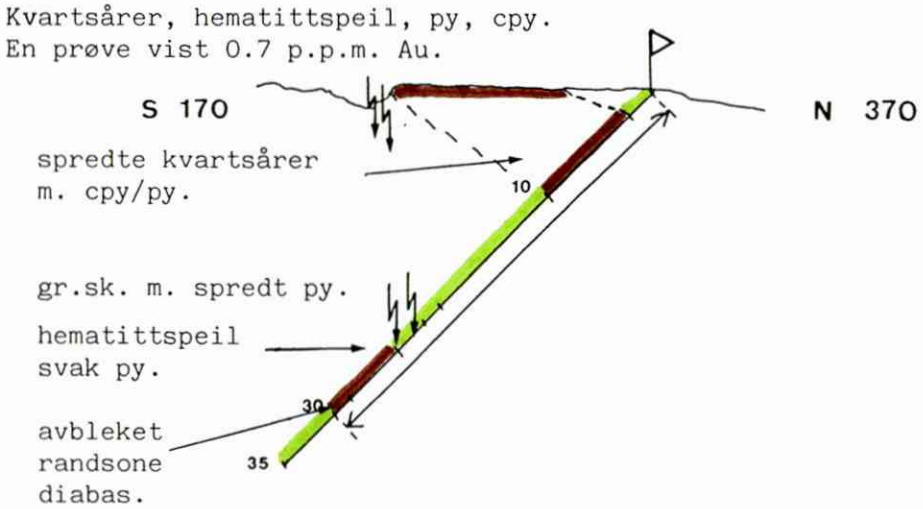
"Keratofyr"

Chert

A/S SULFIDMALM	
Borhullsprofil Bh 4 Klondyke 1984	
SCALE 1:500	DRAWN O. Gvein
DATE	TRACED Liv Karin

Bh 5

Kvartsårer, hematittspeil, py, cpy.
En prøve vist 0.7 p.p.m. Au.



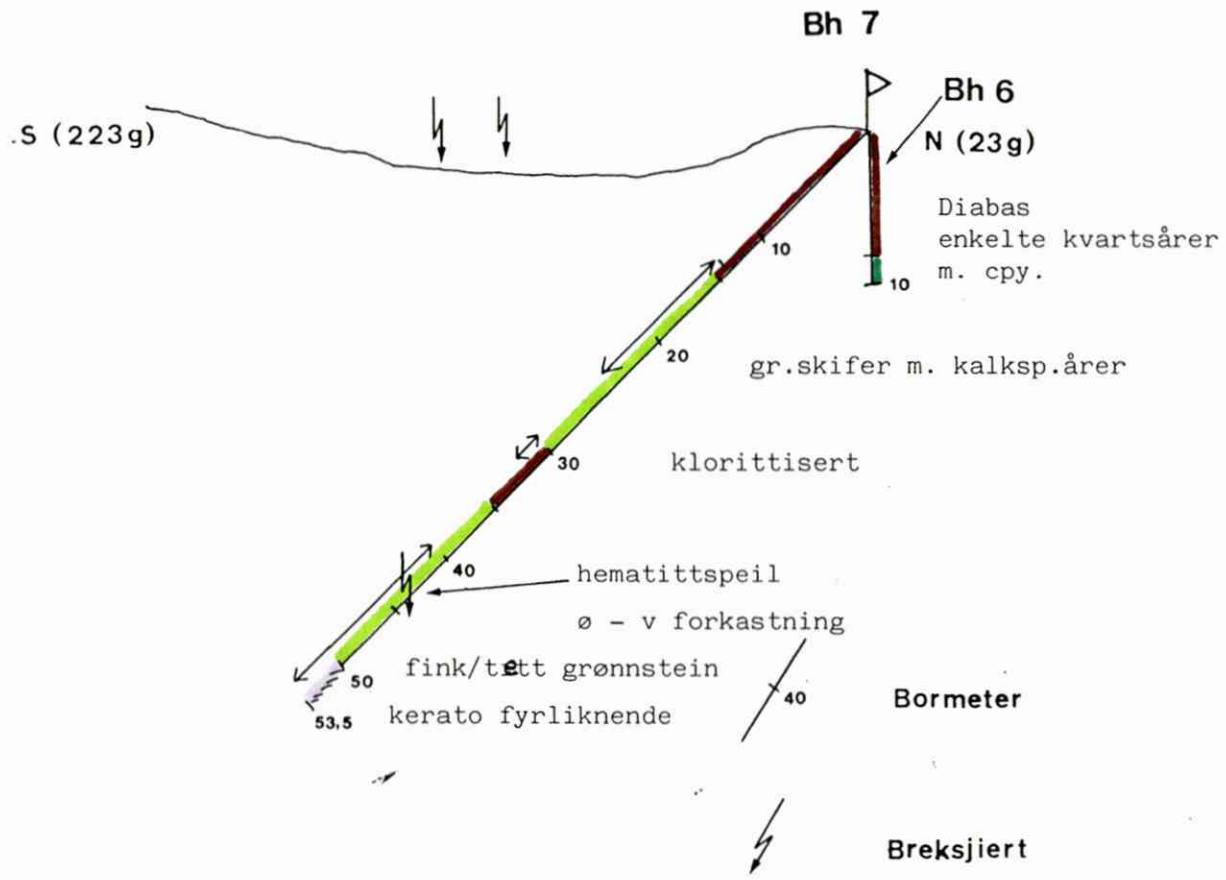
40 Bormeter

Breksjiert

Analyser

- Granitt
- Diabas
- Grønnskifer
- Grønnstein
- "Keratofyr"
- Chert

A/S SULFIDMALM	
Borhullsprofil Bh 5	
Klondyke 1984	
SCALE 1:500	DRAWN Ö Gvein
DATE	TRACED Liv Karin



- Granitt
- Diabas
- Grønnskifer
- Grønnstein
- "Keratofyr"
- Chert

A/S SULFIDMALM	
Borhullsprofil Bh 7-6	
Klondyke 1984	
SCALE 1:500	DRAWN Ö.Gvein
DATE	TRACED Liv Karin

SKOGSFJORDEN

Lavvatnan

GRUNNFJORDEN

DÅFJORDEN

Leirbogdalen

Leirbogdalen

Rødtuva

Båthaug

Damaksli / Lassefjellet

Tennvassbruna

Lavinatind

1535III 1535II
1534IV 1534I

Pernilsajord

HÅRSKOLTAN

SØRDALSHØGDA

Nordalen

Skognes

SKOGSFJORDVATNET

NONDAGSTIND

Soltind-vatnet

Solvatnet

GAMNES

17 15 14 16 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 13

Camb. / sil. sedim bergarter

Div. grönnsteins - bergarter

Vulkansk sedim. formasjon

Gneisser - migmatitter etc.

Svovelkis (magnetkis)

+ kobberkis / sinkblende

Antimonmineralisering

÷ Prøven mangler

Prøvepkt. utsiktet materiale <1mm. Påvist gull i antall korn.

Schelittanomalier ant. korn bekkesed.

Geol. kart etter N.G.U. - rapp. 1750 - 14D

Ringvassöy Troms	M 1:50 000
PROSPEKTERING A/S	1308 - 1

Bilag 4

1/5 – 1 färg
5 skuggor

RINGVASSÖYA



Parne - gullingutredning
Håvskottan.

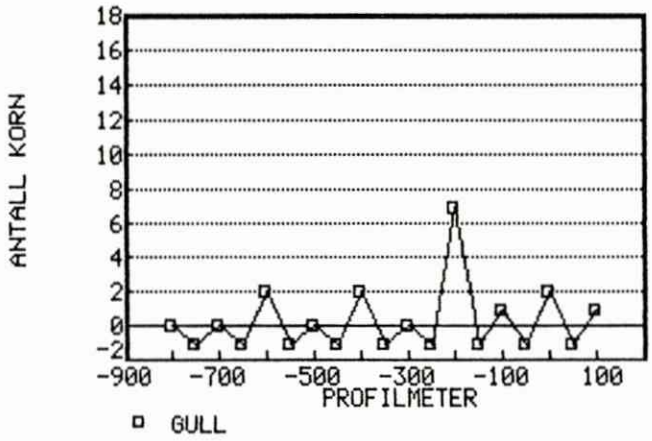
Bilag 6 A

MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

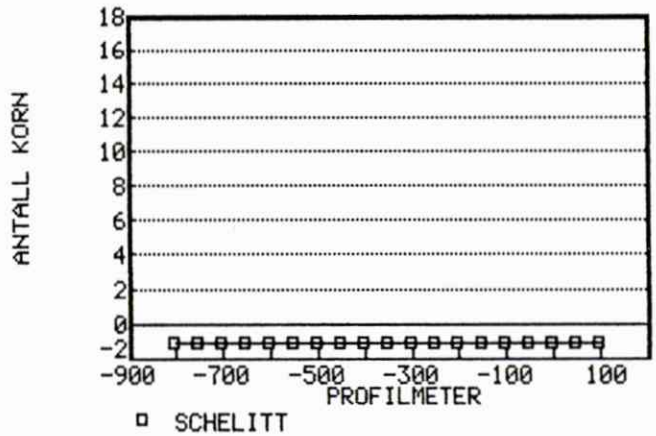
PROFIL+Ø	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
-250	100	1	-1	CHERT		X		
	50	-1	-1	GRØNNSTEIN				
	0	2	-1	GRØNNSTEIN			X	
	-50	-1	-1	GRØNNSTEIN				
	-100	1	-1	GRØNNSTEIN		X		
	-150	-1	-1	DIABAS/GRØNNST				
	-200	7	-1	GRØNNST/GRANIT		X		
	-250	-1	-1	GRANITT				
	-300	0	-1	GRANITT		X		
	-350	-1	-1	GRANITT				
	-400	2	-1	GRANITT			X	
	-450	-1	-1	GRANITT/GRØNNS				
	-500	0	-1	GRØNNSTEIN				X
	-550	-1	-1	GRØNNSTEIN				
	-600	2	-1	GRØNNSTEIN		X		
	-650	-1	-1	GRØNNSTEIN				
	-700	0	-1	GRØNNSTEIN		X		
	-750	-1	-1	GRØNNSTEIN				
	-800	0	-1	CHERT		X		

COUNT: 19

PROFIL 250 W



PROFIL 250 W

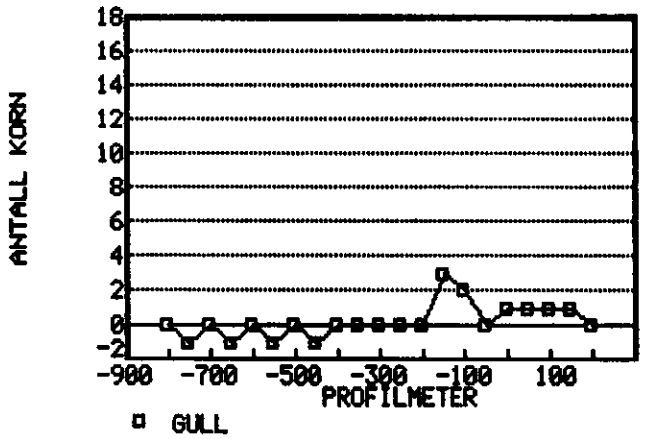


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

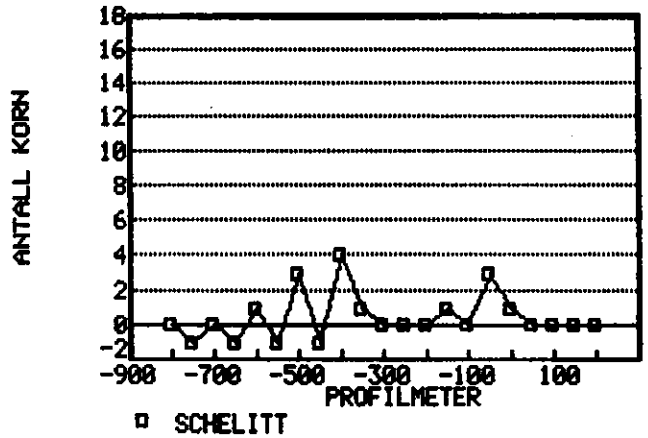
PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
0	200	0	0		X	X		
	150	1	0			X		
	100	1	0					
	50	1	0			X		
	0	1	1			X		
	-50	0	3			X		
	-100	2	0			X		
	-150	3	1			X		
	-200	0	0			X		
	-250	0	0			X		
	-300	0	0			X		
	-350	0	1			X		
	-400	0	4			X		
	-450	-1	-1					
	-500	0	3			X		
	-550	-1	-1					
	-600	0	1			X		
	-650	-1	-1					
	-700	0	0			X		
	-750	-1	-1					
	-800	0	0			X		

COUNT: 21

PROFIL 0



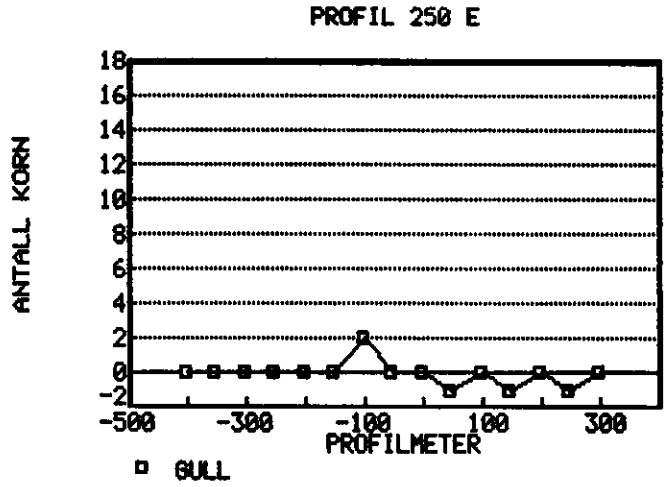
PROFIL 0

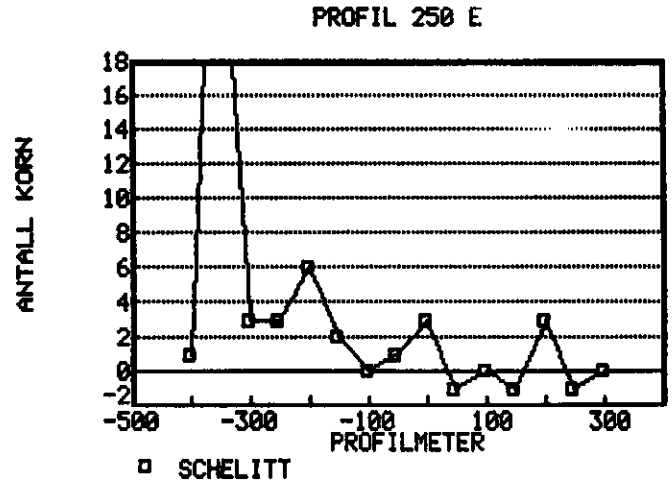


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+250	300	0	0	X		X		
	250	-1	-1					
	200	0	3			X		
	150	-1	-1					
	100	0	0			X		
	50	-1	-1					
	0	0	3			X		
	-50	0	1			X		
	-100	2	0				X	
	-150	0	2			X		
	-200	0	6					
	-250	0	3			X		
	-300	0	3			X		
	-350	0	32			X		
	-400	0	1			X		

COUNT: 15

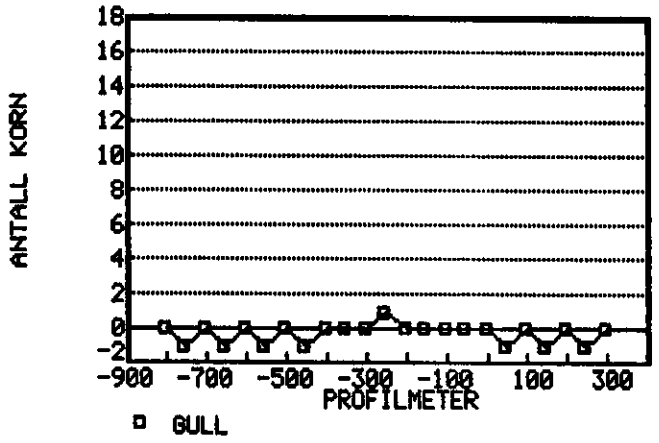




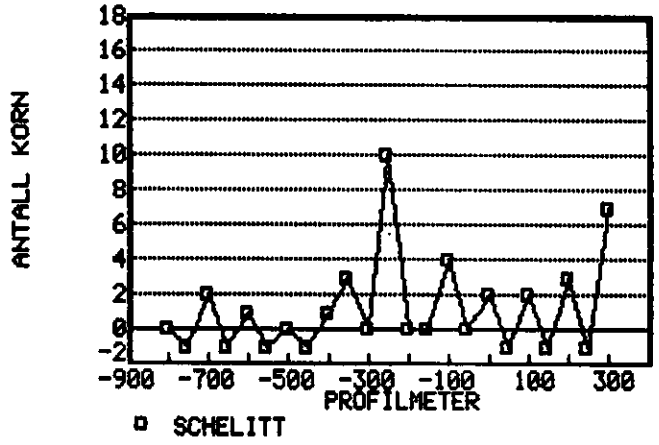
MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+500	300	0	7					
	250	-1	-1					
	200	0	3					
	150	-1	-1					
	100	0	2					
	50	-1	-1					
	0	0	2					
	-50	0	0		X	X		
	-100	0	4		X	X		
	-150	0	0			X		
	-200	0	0			X		
	-250	1	10					
	-300	0	0					
	-350	0	3					
	-400	0	1					
	-450	-1	-1					
	-500	0	0			X		
	-550	-1	-1					
	-600	0	1			X		
	-650	-1	-1					
	-700	0	2			X		
	-750	-1	-1					
	-800	0	0			X		
COUNT:	23							

PROFIL 500 E

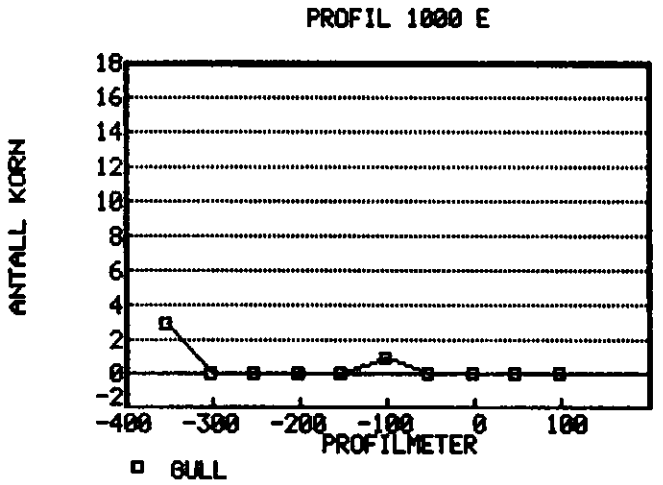


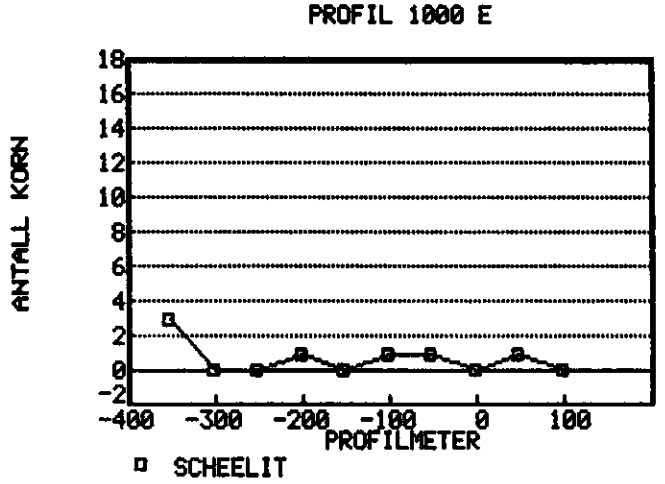
PROFIL 500 E



MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+Ø	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+1000	100	0	0		X	X		
	50	0	1		X	X		
	0	0	0			X		
	-50	0	1		X	X		
	-100	1	0		X		X	
	-150	0	0			X		
	-200	0	1			X		
	-250	0	0			X		
	-300	0	0			X		
	-350	3	3				X	
COUNT:	10							



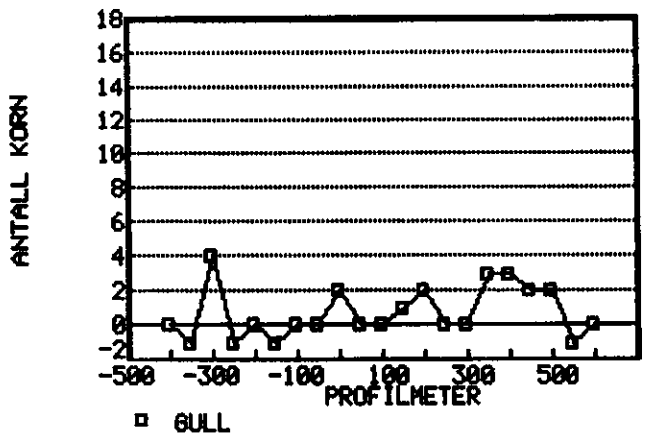


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

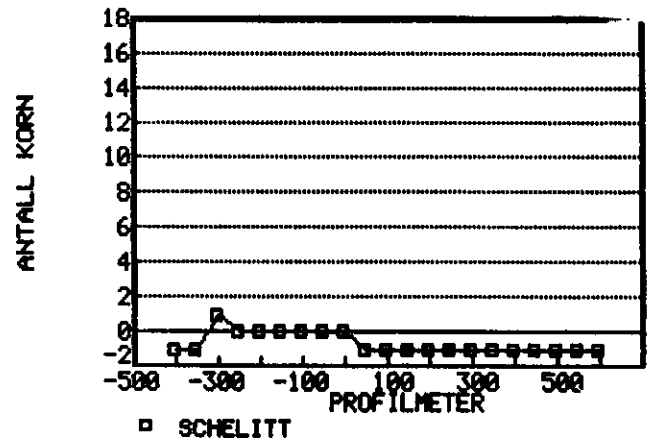
PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+1500	600	0	-1			X		
	550	-1	-1					
	500	2	-1			X		
	450	2	-1			X		
	400	3	-1				X	
	350	3	-1			X		
	300	0	-1			X		
	250	0	-1			X		
	200	2	-1			X		
	150	1	-1				X	
	100	0	-1			X		
	50	0	-1					X
	0	2	0				X	
	-50	0	0			X		
	-100	0	0			X		
	-150	0	0					X
	-200	0	0					X
	-250	0	0				X	
	-300	4	1				X	
	-350	-1	-1					
	-400	0	-1			X		

COUNT: 21

PROFIL 1500 E



PROFIL 1500 E

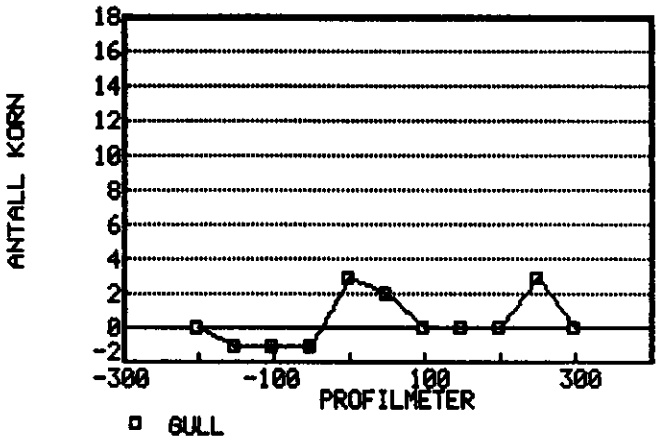


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

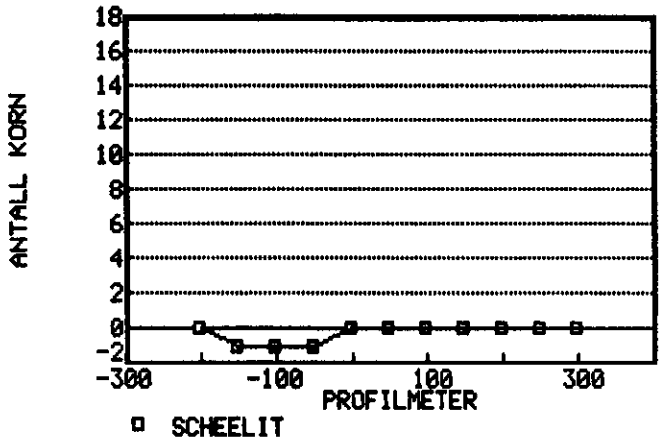
PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+1750	300	0	0	GRØNNSTEIN			X	
	250	3	0	SUKKERKV?	X		X	
	200	0	0			X		
	150	0	0			X		
	100	0	0			X		
	50	2	0		X			X
	0	3	0	GRØNNSTEIN	X			X
	-50	-1	-1					
	-100	-1	-1					
	-150	-1	-1					
	-200	0	0			X		

COUNT: 11

PROFIL 1750 E



PROFIL 1750 E

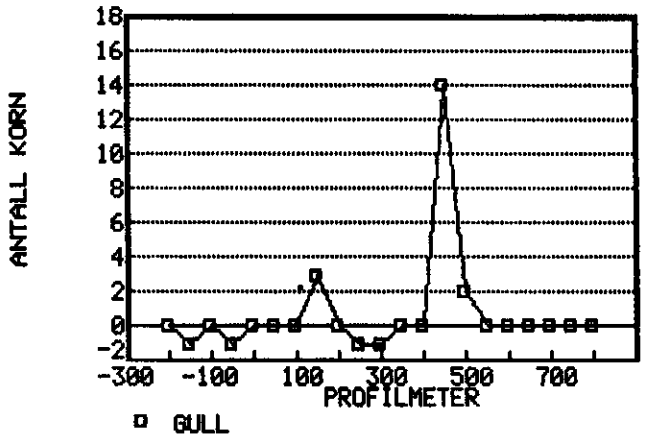


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

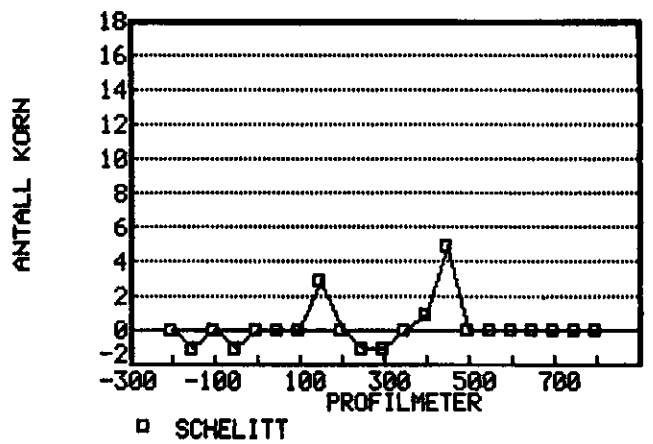
PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+2000	800	0	0			X		
	750	0	0			X		
	700	0	0			X		
	650	0	0				X	
	600	0	0				X	
	550	0	0	GRØNNSTEIN		X		
	500	2	0	GRØNNSTEIN				X
	450	14	5	GRANITT	X			X
	400	0	1			X		
	350	0	0	GABBRO/GRANITT			X	
	300	-1	-1	DIABAS				
	250	-1	-1	DIABAS				
	200	0	0	DIABAS		X		
	150	3	3	GRANITT	X		X	
	100	0	0					X
	50	0	0				X	
	0	0	0	GRØNNSTEIN			X	
	-50	-1	-1					
	-100	0	0			X		
	-150	-1	-1					
	-200	0	0	CHERT		X		

COUNT: 21

PROFIL 2000 E



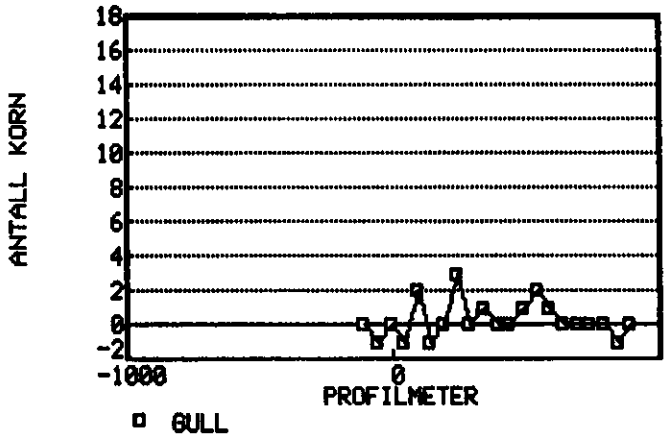
PROFIL 2000 E



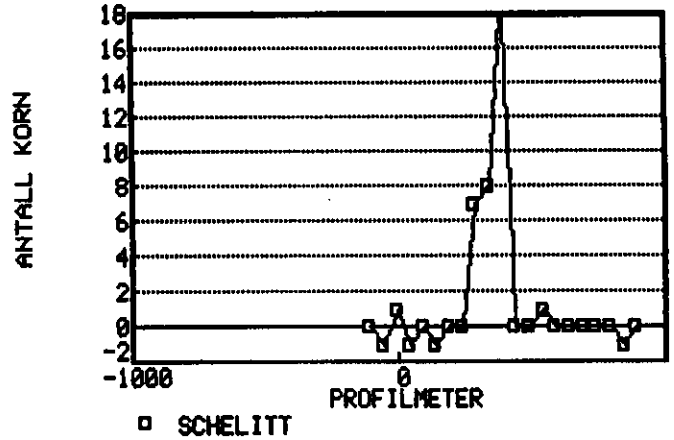
MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+Ø	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+2250	900	0	0	GRØNNSTEIN		X		
	850	-1	-1					
	800	0	0	GRØNNSTEIN		X		
	750	0	0	DIABAS		X		
	700	0	0	GRØNNSTEIN	X	X		
	650	0	0	GRØNNSTEIN		X		
	600	1	0	GRANITT	X	X		
	550	2	1	GRANITT			X	
	500	1	0	GRANITT			X	
	450	0	0	GRANITT				X
	400	0	20	GRANITT			X	
	350	1	8	GRANITT			X	
	300	0	7	GRANITT			X	
	250	3	0	SUKKERKVARTS				X
	200	0	0	GRØNNSTEIN			X	
	150	-1	-1					
	100	2	0	GRØNNSTEIN		X		
	50	-1	-1					
	0	0	1	GRØNNSTEIN		X		
	-50	-1	-1					
	-100	0	0	GRØNNSTEIN		X		
COUNT:	21							

PROFIL 2250 E



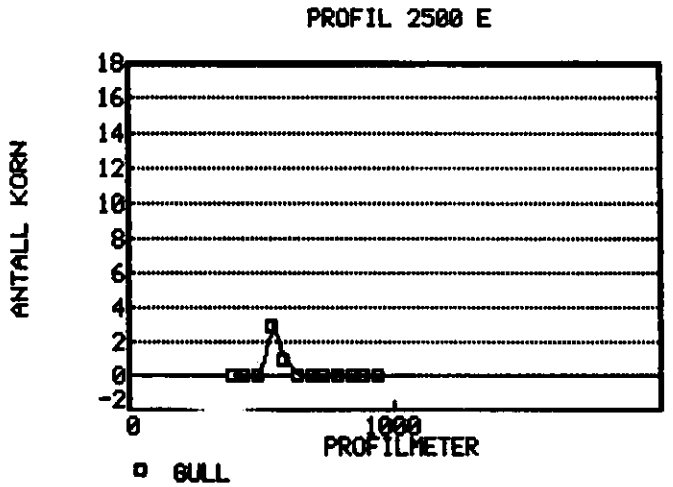
PROFIL 2250 E

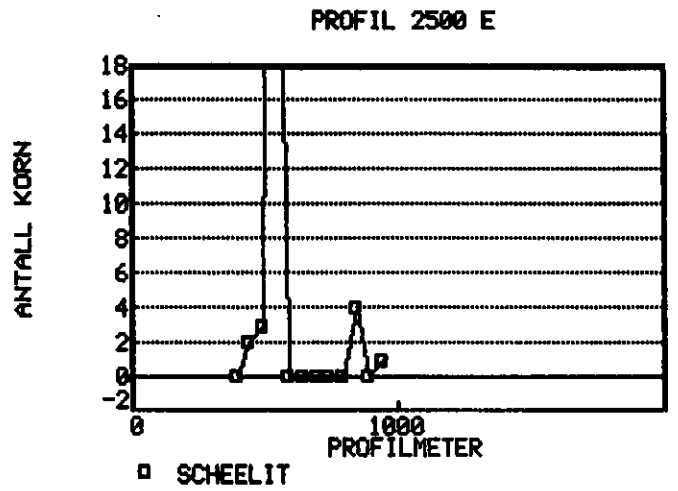


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+2500	950	0	1	GRØNNSTEIN			X	
	900	0	0	GRØNNST/GRANIT		X		
	850	0	4	GRANITT		X		
	800	0	0	GRANITT		X		
	750	0	0	GRANITT		X		
	700	0	0	GRANITT		X		
	650	0	0	GRANITT		X		
	600	1	0	GRANITT/DIABAS		X		
	550	3	60	GRANITT/GRØNNS				X
	500	0	3	GRØNNSTEIN	X		X	
	450	0	2			X		
	400	0	0	GRØNNSTEIN				X

COUNT: 12



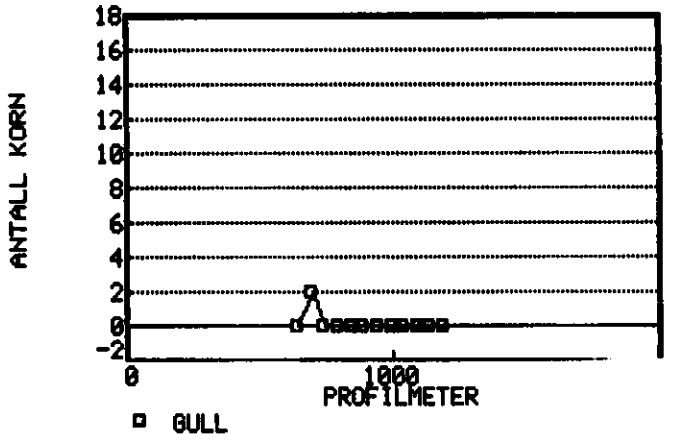


MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

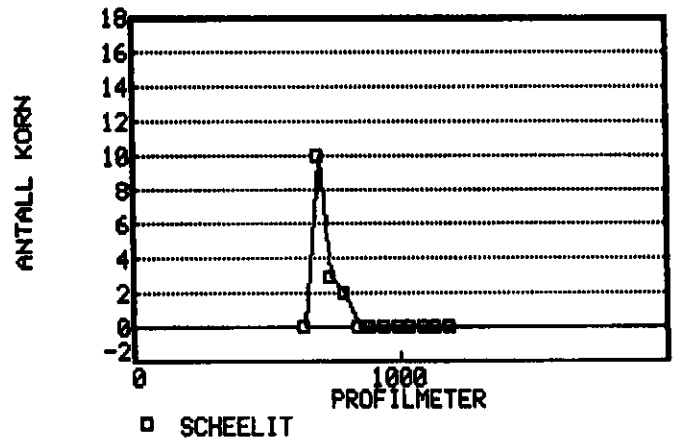
PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
+2750	1,200	0	0	GRØNNSTEIN	X		X	
	1,150	0	0	GRØNNSTEIN	X		X	
	1,100	0	0	GRANITT		X		
	1,050	0	0	GRANITT		X		
	1,000	0	0	GRANITT		X		
	950	0	0	GRANITT		X		
	900	0	0	GRANITT		X		
	850	0	0	GRANITT		X		
	800	0	2	GRANITT		X		
	750	0	3	GRØNNSTEIN		X		
	700	2	10	GRANITT			X	
	650	0	0	GRØNNSTEIN			X	

COUNT: 12

PROFIL 2750 E



PROFIL 2750 E



MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
135SE	-50	0	0			X		
	-100	0	0			X		
	-150	0	0			X		
	-200	0	0			X		
	-250	0	0		X			X
	-300	0	0	DIABAS	X			X
	-350	0	0	GRØNNSTEIN				X
	-400	0	0	GRØNNSTEIN		X		
	-450	0	0	GRØNNSTEIN			X	
	-500	0	0	GRØNNSTEIN				X
	-550	0	0					X
	-600	0	0		X		X	
	-650	0	0			X		
	-700	0	6	GRØNNSTEIN		X		
	-750	0	0					X

COUNT: 15

MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

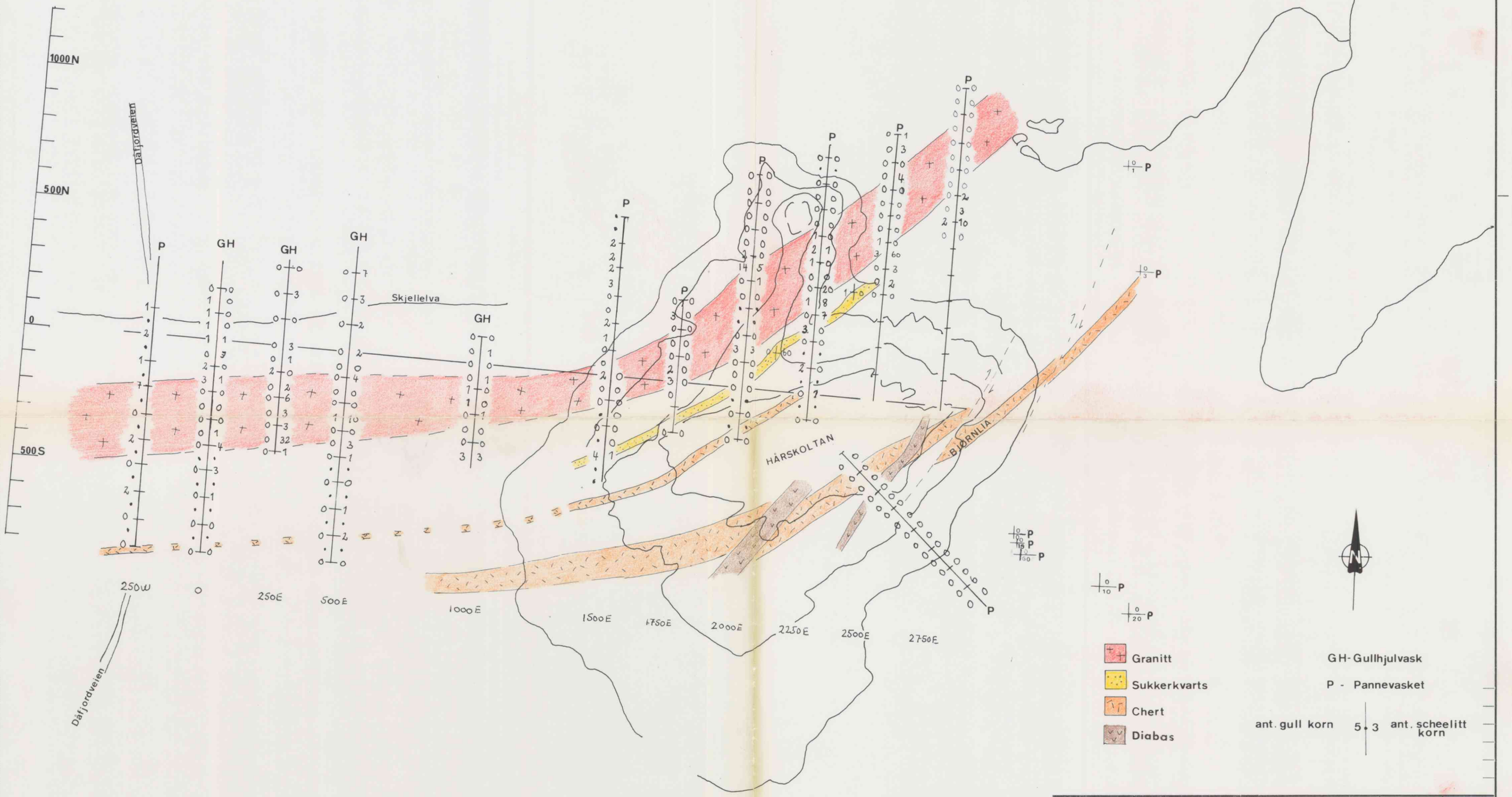
PROFIL+0	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE
2000	25	0	0				X	

COUNT: 1

MORENEVASKING HARSKOLTAN 1984

PROFIL+B	PUNKT+N	GULLKORN ANTALL	SCHELITT	BERGARTSTYPE I BLOTTNING	RUST	TUNGMINERAL LITE	MIDL	MYE

COUNT: 202



HÅRSKOLTAN 1984

Morene vasking

SCALE 1:10 000

OBS. HP, LN, BjL 84

DRAW.

TRAC. LN 85

CHK.

A/S SULFIDMALM

MAP NO. Bilag 6B

MAP SHEET

A.s Tørrkopi. 1000. A 2. E 9 gl. 11-77. Sentrum Trykkeri.

Tverrfjell

Soltinddal

Sørdalshøgda

Gull-skjerp

Diabas, diabasporfyritt

Granitt

Kvartsgang SQ = sukkerkvarts

Porfyritt lava

Putelava

Grönnstein/skifer

Chert

•_ Gull (ant.korn)
Sheelitt

0 500m

N

SØRD ALS HØGDA
Detalj geologi

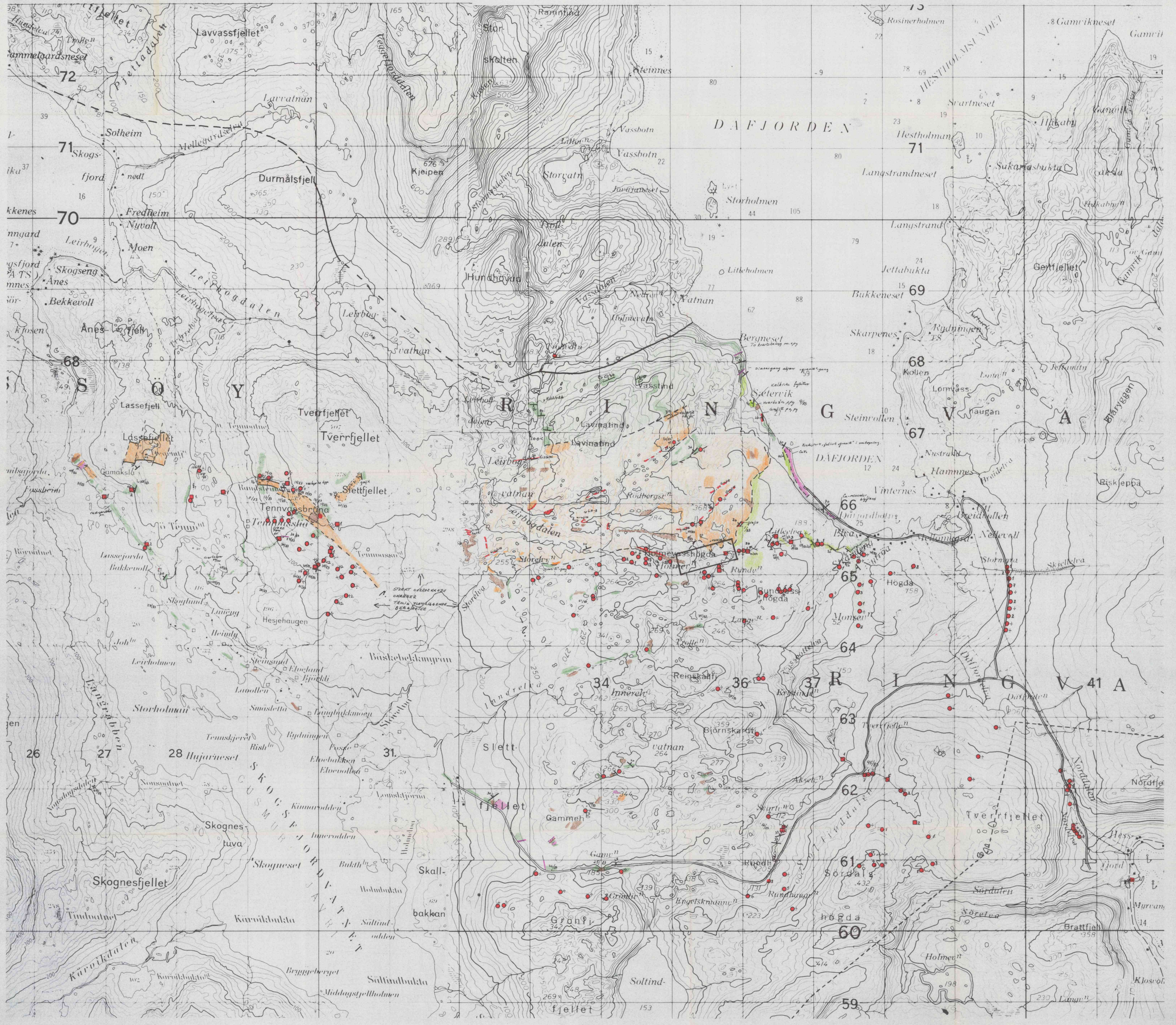
Morenevasking 83/84

% SULFIDMALM

SCALE			
Ca. 1:5000	OBS. BjL	9-84
	DRAW.	
	TRAC. LN	11-84
	CHK.	

MAP NO. Bilag 7A

MAP SHEET Forst. foto 6435 R-20



- - - - Rustsone
← Stengelighet
●÷ Pannevasket, negativ
● 6 Pannevasket, ant. gullkorn
■ Gullhjul, 1982
150/83 Bergartspröve analysert på gull
▭ Område kartlagt i stikningsnett 1:1000

Mikrogabbro (diabas)
„Granitt"
Metachert
Grönnskifer
Grönnstein
Diorittisk gneis

RINGVASSÖY Troms **Pannevask 1983/84**	M 1:20000
	Målt: Ö.G.
	Tegn: Ö.G.
	Trace:
PROSPEKTERING A/S	Fig. Bilag 7 B

Skjellelva

Grunnfjord

Björnlia

Hårskoltan

Basis

1800 E

1900 E

2000 E

2200 E

Diabas diabasporfyritt (yngst)

Kalkrik metadiabas (eldst)

Granitt

Sukkerkvartsgang

Grönnstein-skifer

Chert

Rust chert

Forkastninger/sprekkelinjer

Fotogeologiske plan

Sukkerkvarts blokker

Profilpunkter

Fastfjell, blokkprøver

PROVE NR UTEN ÅRSTALL 1983

EKS. 113-84 1984

Stikkningsnett

Indikert foliasjon

PROVE NR.	annom. fra	høyann. fra
AU PPB	100	1000
AG PPM	0.3	3.0 ppm
AS "	10	100 "
SB "	10	100 "
HG PPB	10	100 ppb

Bilag 8

A/S SULFIDMALM

RINGVASSÖY

Geologisk kart HÅRSKOLTAN

Fastfjellsanalyser 83/84

SCALE 1:5000 | DRAWN Bj L. 83-84

DATE | TRACED LN - 12-84

Soltinddal

Tverrfjell

Sørdalshøgda

Gull-skjerp

Diabas, diabasporfyritt

Granitt

Kvartsgang SQ = sukkerkvarts

Porfyritt lava

Putelava

Grönnstein/skifer

Chert

Gull (ant.korn)
Sheelitt

PRØVE NR.		annom.	fra	høyann.	
AU	PPB	100		1000	
AG	PPM	0.3		3,0	ppm
AS	«	10		100	«
SB	«	10		100	«
HG	PPB	10		100	ppb

0 500m

SØRDALSHØGDA
Detalj geologi
Fastfjellsanalyser 83/84

SCALE Ca. 1:5000

OBS.	BjL	9-84
DRAW.		
TRAC.	LN	11-84
CHK.		

⅛ SULFIDMALM

MAP NO. Bilag 9

MAP SHEET Forst. foto 6435 R-20

Tverrfjell

Dafjordvann

Soltinddal

Sørdalshøgda

Gull-skjerp

- Diabas, diabasporfyritt
- **Granitt**
- Kvartsgang SQ = sukkerkvarts
- Porfyritt lava
- Putelava
- Grönnstein/skifer
- Chert

Tverrfjellet detaljgeologi	SCALE	OBS. BjL	9-84
	1:5000	DRAW.	
		TRAC. LKP	4-85
		CHK.	
Ringvassøy			
Prospektering AS	MAP NO.	Bilag 10	
	MAP SHEET		

Bilag 11 A

Fastfjellsanalyser
sortert etter bergart/område

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
AMFIBOLITT	NONSTINDAKSLA	5						22-82-8G
	SKOGSNES	225						11-1-82-8G
		65						12-1-82-8G
	SOLTINDVANN	2						72-39-83
	AVERAGE:	74						
	COUNT:	4	0	0	0	0	0	
CHERT	DAFJORD	30	0.10	87	9	25		377-39-83
		1,760	0.10	4	28	10		347-4-39-83
	GAMAKSLI	15						35-1-82-8G
		10						35-2-82-8G
		45						36-82-8G
		10						38-2-82-8G
		5						39-82-8G
		5						50-1-82-8G
		10						50-2-82-8G
		5						8-1-82-8G
		10						1-B-39-83
		10						6-39-83
		10						4-39-83
		20						1-A-39-83
	GAMNES	40						49-1-82-8G
	GRUNNFJORD	5						4-2-82-8G
	HARSKOLTAN	10	2.70	167	175,500	120		325-39-83
		5	0.10	5,700	1,155	10		322-39-83
		35	1.40	217	97,500	75		319-3-39-83
		5	0.10	610	659	15		319-2-39-83
		5	0.10	13	28	10		319-1-39-83
		5	0.10	169	16	10		317-3-39-83
		10	0.10	612	617	15		317-2-39-83
		370	0.10	104,800	610	20		317-1-39-83
		10	0.10	2	1	15		306-39-83
		10	0.10	8	694	10		344-39-83
		25	0.50	26	68	20		343-39-83
		5	0.10	264	2	5		24-39-84
		5	0.50	5	10	840		50-A-39-84
		35	0.80	264	14	25		46-B-39-84
	KLONDYKE	5						14-82-8G
		5						15-82-8G
		5						16-82-8G
		10						17-82-8G
		3						139-83-8G
	LEIRBOGDALEN	5						51-3-82-8G
		25						40-1-82-8G
		10						40-2-82-8G
		5						41-82-8G
		20						7-C-83-8G
	NORDDALEN	5						44-1-82-8G
		10						45-82-8G
		2						112-B-39-83
		4						111-A-39-83
	SKOGSFJORD	40						42-82-8G
	SØRDALSHØGDA	110	0.10	2	6	5		176-39-84
	TENNVASSLI	25						34-2-82-8G
		5						24-1-82-8G
		5						24-2-82-8G
		5						25-82-8G
		5						26-82-8G
		50						27-82-8G
		5						29-82-8G

ALLE ANALYSER RINGVASSOY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		65						30-82-8G
		5						31-1-82-8G
		15						32-2-82-8G
		15						33-82-8G
	AVERAGE:	52	0.41	6,644	16,289	72		
	COUNT:	57	17	17	17	17	0	
DIABAS	DAFJORD	10	0.40	7	17	15		347-7-39-83
	KLONDYKE	6						131-83-8G
		5						136-83-8G
	SLETTEFJELL	17						158-83-8G
	TVERRFJELL	5	0.10	2	7	10		159-C-39-84
	AVERAGE:	8	0.25	4	12	12		
	COUNT:	5	2	2	2	2	0	
DIABAS.GAMMEL	HARSKOLTAN	5	0.10	2	10	5		118-A-39-84
	AVERAGE:	5	0.10	2	10	5		
	COUNT:	1	1	1	1	1	0	
FYLITTCHERT	HARSKOLTAN	5	0.10	2	6	10		37-8-39-84
	AVERAGE:	5	0.10	2	6	10		
	COUNT:	1	1	1	1	1	0	
GABBRO	GAMAKSLI	10						5-39-83
	KLONDYKE	1						153-83-8G
		8						154-83-8G
		4						137-83-8G
		2						138-83-8G
		5						140-83-8G
		4						141-83-8G
		37						142-83-8G
		6						143-83-8G
		4						144-83-8G
		18						147-83-8G
		2						148-83-8G
		7						116-83-8G
		5						117-83-8G
		2						125-83-8G
		1						128-83-8G
		1						102-83-8G
		4						104-83-8G
		3						105-83-8G
		6						106-83-8G
		16						107-83-8G
		16						110-83-8G
		5						46-83-8G
		8						62-83-8G
		1						74-83-8G
		2						75-83-8G
		4						76-83-8G
		1						78-83-8G
	AVERAGE:	6						
	COUNT:	28	0	0	0	0	0	
GLIMMERSKIFER	HARSKOLTAN	5	0.10	630	11	10		38-39-84

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
	AVERAGE:	5	0.10	630	11	10		
	COUNT:	1	1	1	1	1	0	
GNEISGRANITT	SKOGSNES	50						12-2-82-BG
	AVERAGE:	50						
	COUNT:	1	0	0	0	0	0	
GRAFITTSKIFER	KLONDYKE	24						1-83-BG
	TENNVASSLI	10						34-1-82-BG
		5						11-83-BG
	AVERAGE:	13						
	COUNT:	3	0	0	0	0	0	
GRANITT	DAFJORD	45	0.10	9	1	15		12-39-83
		15	0.10	7	1	15		15-1-39-83
		10	0.10	2	1	5		292-39-83
		5	0.10	4	32	10		350-39-83
		5	0.10	3	89	10		347-1-39-83
		5	0.10	2	1	10		4-A-39-84
	GAMAKSLI	10						10-39-83
	GRØNNLIFJELL	5	0.10	3	1	5		149-1-39-83
	HARSKOLTAN	1						65-83-BG
		5	0.01	17	1,299	10		328-39-83
		95	0.10	2	3	15		315-39-83
		5	0.10	2	2	15		308-39-83
		30	0.10	2	363	10		337-39-83
		5	0.10	4	2	5		15-39-84
		5	0.10	2	3	5		13-39-84
		15	0.10	2	2	5		8-39-84
		5	0.10	2	1	5		7-39-84
		5	0.10	2	6	5		54-39-84
		5	0.10	2	2	5		53-E-39-84
		5	0.10	2	1	15		53-B-39-84
		5	0.10	2	4	110		53-A-39-84
		5	0.10	2	1	120		50-B-39-84
		5	0.10	2	2	5		73-39-84
		5	0.10	2	9	5		66-39-84
		5	0.10	3	3	10		64-39-84
		5	0.20	3	6	5		113-39-84
		5	0.10	2	1	5		110-39-84
		5	0.10	2	4	5		123-B-39-84
	NONSTINDAKSLA	5	0.10	2	1	10		200-A-39-83
		5	0.20	5	1	50		207-F-39-83
	SØRDALSHØGDA	15,000	2.10	11	3	110		174-39-84
		5	0.10	2	4	5		180-39-84
		5	0.10	5	3	5		239-39-84
		25	0.20	3	2	10		165-39-83
		45	0.10	9	5	15		134-2-39-83
		45	0.40	3	3	25		132-1-39-83
		5	0.10	30	1	15		78-39-83
		5	0.10	10	1	20		76-39-83
		5	0.30	6	1	15		234-39-83
		5	0.10	11	5	15		257-A-39-83
		5	0.10	3	4	10		257-39-83
		5	0.10	3	5	5		256-39-83
		15	0.10	8	6	10		254-39-83
		630	0.80	8	3	20		253-B-39-83
		5	0.10	7	1	45		245-C-39-83

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		5	0.10	3	6	15		245-B-39-83
		5	0.10	4	1	55		243-B-39-83
		5	0.10	11	2	15		236-D-39-83
		5	0.10	3	4	15		273-A-39-83
		5	0.10	2	3	15		257-J-39-83
		5	0.20	2	3	15		257-H-39-83
		5	0.10	5	2	10		257-G-39-83
		5	0.10	3	1	5		257-C-39-83
		5	0.10	33	3	5		284-39-83
		5	0.10	2	9	15		282-B-39-83
		45	0.10	2	3	15		281-C-39-83
		35	0.40	2	5	10		281-A-39-83
		20	0.50	4	7	15		276-39-83
			23.00					1016-26-78-BL
	TVERRFJELL	3						107-39-83
		5	0.10	2	6	10		148-A-39-84
	AVERAGE:	271	0.56	5	34	18		
	COUNT:	60	58	57	57	57	0	
GRØNNSTEIN	DAFJORD	5	0.20	5	366	15		375-39-83
		80	0.10	5	2	10		348-39-83
	GAMAKSLI	9						156-83-BG
	HARSKOLTAN	15	0.10	5	1	5		11-A-39-84
		5	0.10	7	3	30		42-39-84
		5	0.10	3	1	5		83-39-84
		5	0.10	2	1	5		100-A-39-84
	KLONDYKE	6						152-83-BG
		2						132-83-BG
		2						133-83-BG
		1						134-83-BG
		3						135-83-BG
		3						145-83-BG
		3						146-83-BG
		1						149-83-BG
		3						150-83-BG
		12						151-83-BG
		1						113-83-BG
		2						114-83-BG
		5						115-83-BG
		1						123-83-BG
		2						124-83-BG
		1						126-83-BG
		1						127-83-BG
		1						98-83-BG
		3						99-83-BG
		3						100-83-BG
		2						101-83-BG
		1						108-83-BG
		1						109-83-BG
		7						111-83-BG
		1						112-83-BG
		1						79-83-BG
		1						80-83-BG
		1						81-83-BG
		1						83-83-BG
		1						84-83-BG
		1						85-83-BG
		1						86-83-BG
		5						89-83-BG
		6						90-83-BG

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		5						91-83-BG
		4						92-83-BG
		4						93-83-BG
		1						94-83-BG
		3						96-83-BG
		1						97-83-BG
		2						42-83-BG
	SØRDALSHØGDA	5	0.20	14	1	5		166-39-83
		5	0.20	5	1	10		168-39-83
		5	0.10	4	1	15		236-A-39-83
		5	0.10	6	1	5		253-D-39-83
		10	0.10	10	4	10		248-39-83
		5	0.10	10	1	15		245-A-39-83
		80	0.10	7	1	15		279-39-83
		5	0.10	6	2	10		162-B-39-84
	AVERAGE:	6	0.12	6	27	11		
	COUNT:	56	14	14	14	14	0	
JERNHATT	GAMAKSLI	30						37-82-BG
	HARSKOLTAN	265	0.30	560	1	5		114-39-84
	KLONDYKE	23						4-83-BG
		21						3-83-BG
	LEIRBOGDALEN	20						46-1-82-BG
		40						46-2-82-BG
		51						7-B-83-BG
		1						6-B-83-BG
	LAGKNEET	5						18-82-BG
	NORDDALEN	50						23-83-BG
	TENNVASSLI	94						13-83-BG
		824						20-B-83-BG
	AVERAGE:	118	0.30	560	1	5		
	COUNT:	12	1	1	1	1	0	
KIS	GAMAKSLI	20						38-1-82-BG
		20						9-B-39-83
		30						9-A-39-83
	GAMNES	40						49-2-82-BG
	GRUNNFJORD	50						4-1-82-BG
		150						5-82-BG
	LEIRBOGDALEN	10						51-1-82-BG
		38						7-A-83-BG
		23						6-A-83-BG
	NORDDALEN	45						44-2-82-BG
		12						24-83-BG
	SØRDALSHØGDA	15,080	1.90	22	3	240		168A-39-84
		1,025	1.40	8	3	230		168B-39-84
		125	0.40	14	5	15		179-39-84
	TENNVASSLI	140						28-82-BG
		10						31-2-82-BG
		12						20-A-83-BG
		85						19-83-BG
		17						18-83-BG
		24						15-B-83-BG
		85						15-A-83-BG
		41						14-83-BG
		13						38-83-BG

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
	AVERAGE:	739	1.23	14	3	161		
	COUNT:	23	3	3	3	3	0	
KNUSNINGSBREKSJE	DAFJORD	256						54-83-8G
		30	0.70	13	5	30		4-8-39-84
		25	0.40	23	5	20		3-39-84
	GRØNNLIFJELL	5	0.10	2	3	5		150-39-83
		5	0.10	2	1	5		149-39-83
		5	0.10	5	1	5		147-39-83
		30	0.60	21	2	15		139-39-83
		25	0.10	3	1	15		223-39-83
		5	0.30	6	1	15		221-39-83
		5	0.10	7	1	15		217-39-83
		5	0.30	5	1	10		215-39-83
		5	0.10	9	1	10		214-39-83
	HARSKOLTAN	5	0.10	2	5	10		59-39-84
	KLONDYKE	14						118-83-8G
		1						119-83-8G
		1						120-83-8G
		1						121-83-8G
		2						122-83-8G
		1						129-83-8G
		1						130-83-8G
		1						88-83-8G
	AVERAGE:	20	0.25	8	2	12		
	COUNT:	21	12	12	12	12	0	
KVARTSGANG	DAFJORD	5	0.10	2	1	10		293-39-83
		5	0.50	16	9	10		351-9-39-83
		5	2.90	4	3	10		351-4-39-83
		150	3.00	3	4	10		351-3-39-83
		10	1.00	4	4	10		351-2-39-83
		5	0.40	40	29	10		351-1-39-83
		920	0.30	10	53	15		347-5-39-83
		5	0.10	5	103	10		347-2-39-83
		153						9-83-8G
	GAMAKSLI	4						21-83-8G
	GRØNNLIFJELL	5	0.10	2	1	10		222-39-83
		15	1.40	7	1	15		220-39-83
		5	0.10	2	1	15		216-39-83
		19						26-83-8G
		272						25-83-8G
	HOLMEVANN	28						51-83-8G
	HARSKOLTAN	58						66-83-8G
		5	0.10	5	14	5		37-A-39-84
		10	0.10	4	6	5		36-B-39-84
		5	0.10	5	4	25		36-A-39-84
		25	0.10	2	1	5		105-A-39-84
		20	0.10	6	3	5		99-39-84
	KLONDYKE	1						103-83-8G
		1						87-83-8G
		1						49-83-8G
		46						63-83-8G
		16						77-83-8G
		10						8-83-8G
		3						5-C-83-8G
		5						5-B-83-8G
		743						5-A-83-8G
	MIKKELVIK	2						84-39-83

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
	NONSDAGSDAL	175						19-82-ØG
		430						20-82-ØG
		5	0.30	33	1	10		180-2-39-83
	NONSTINDAKSLA	30						21-82-ØG
		30	0.20	2	4	10		205-39-83
		540	0.60	7	1	20		203-39-83
		41,480	0.50	9	4	30		200-C-39-83
		5	0.10	13	1	15		200-B-39-83
		5	0.20	10	1	5		199-2-39-83
		5	0.20	10	1	5		199-1-39-83
		10	0.20	4	1	15		209-39-83
		25	0.30	4	1	10		208-39-83
		90	0.90	4	4	20		206-39-83
	NORDDALEN	186						113-39-83
		2						112-C-39-83
		40						112-A-39-83
	SOLTINDAKSLA	2						99-39-83
		3						98-39-83
		3						97-39-83
		3						92-39-83
	SOLTINDDAL	363						49-39-83
		4						41-39-83
		4						38-39-83
	SØRDALSHØGDA	250						110-81-ØM
		49						45-83-ØG
		20	1.60	7	2	20		253-C-39-83
		5	0.20	11	2	15		253-A-39-83
		5	0.20	4	5	10		238-39-83
		5	0.40	2	2	20		283-B-39-83
		34						74-39-83
	TENNVASSLI	2						30-83-ØG
		2						29-83-ØG
		4						28-83-ØG
		15						27-83-ØG
		1						22-83-ØG
		45						36-83-ØG
		4						35-83-ØG
		8						34-83-ØG
	TVERRFJELL	1						109-39-83
		5	0.10	3	7	60		157-39-84
		5	0.10	2	2	5		148-B-39-84
	AVERAGE:	636	0.51	7	8	13		
	COUNT:	73	32	32	32	32	0	
MAGNETKISMALM	NONSDAGSDAL	261						69-83-ØG
	SKOGSNES	45						9-1-82-ØG
		195						10-1-82-ØG
		390	16.60	35	1	30		190-3-39-83
		610	9.10	4	1	30		190-2-39-83
		420	12.60	11	1	20		190-1-39-83
	AVERAGE:	320	12.76	16	1	26		
	COUNT:	6	3	3	3	3	0	
PORFYRITT	DAFJORD	5	0.10	2	14	5		299-39-83
	GRØNNLIFJELL	5	0.10	12	1	20		219-39-83
	HARSKOLTAN	5	0.10	11	14	160		303-39-83
	SØRDALSHØGDA	25	0.10	19	1	15		283-A-39-83

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
	AVERAGE:	10	0.10	11	7	50		
	COUNT:	4	4	4	4	4	0	
SINKMALM	HARSKOLTAN	110	17.90	118	545	5,000		47-39-84
	AVERAGE:	110	17.90	118	545	5,000		
	COUNT:	1	1	1	1	1	0	
STOCKWERK	DAFJORD	5	1.60	2	1	15		351-8-2-39-83
		5	1.00	2	1	15		351-8-1-39-83
		20	4.50	2	5	130		351-7-39-83
		10	3.30	5	1	135		351-5-39-83
	HARSKOLTAN	5	0.10	2	1	5		123-A-39-84
	SØRØALSHØGDA	5	0.10	2	2	5		171C-39-84
		35	0.10	6	3	5		173-39-84
		5	0.30	2	4	5		182A-39-84
		5	0.10	2	2	5		182B-39-84
		20	0.10	6	1	15		132-2-39-83
		45	0.30	24	1	15		255-A-2-39-83
		20	0.30	9	14	10		255-A-1-39-83
		10	0.10	4	5	15		253-E-39-83
		165	0.10	2	1	50		273-B-39-83
		15	0.20	3	19	20		282-A-39-83
		5	0.10	2	7	5		164-39-84
	AVERAGE:	23	0.76	4	4	28		
	COUNT:	16	16	16	16	16	0	
SUKKERKVARTS	DAFJORD	10	0.20	3	5	15		376-39-83
		5	0.10	2	6	5		4-C-39-84
		5	0.10	2	3	5		2-39-84
		5	0.10	11	5	5		1-39-84
	HARSKOLTAN	5	0.10	2	4	5		183-39-84
		25	0.10	4	1	15		313-C-39-83
		65	0.10	2	1	10		313-B-39-83
		5	0.10	2	1	15		310-39-83
		10	0.10	2	6	5		16-B-39-84
		355	0.10	4	1	5		16-A-39-84
		115	0.10	2	3	5		14-39-84
		5	0.10	3	6	5		11-B-39-84
		390	0.10	11	1	15		9-39-84
		5	0.10	2	7	5		5-B-39-84
		5	0.10	2	4	5		5-A-39-84
		5	0.10	2	1	5		55-39-84
		75	0.10	28	8	10		46-A-39-84
		15	0.10	33	8	10		39-39-84
		9,645	0.40	3	2	75		90-39-84
		115	0.10	12	1	5		89-39-84
		15,000	3.30	12	1	495		88-E-39-84
		540	0.70	8	1	25		88-D-39-84
		290	0.30	10	1	15		88-C-39-84
		95	0.10	10	5	15		88-B-39-84
		15,000	0.70	17	2	105		88-A-39-84
		10	0.10	2	5	5		87-B-39-84
		5	0.10	2	5	10		87-A-39-84
		20	0.10	2	4	5		84-39-84
		5	0.10	2	3	15		65-B-39-84
		5	0.10	2	8	10		65-A-39-84
		5	0.10	2	4	5		106-39-84
		5	0.10	4	3	10		105-C-39-84

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		5	0.20	2	5	15		105-B-39-84
		15	0.10	3	8	5		102-B-39-84
		670	0.30	94	5	10		102-A-39-84
		8,890	0.50	21	5	205		101-39-84
		25	0.10	3	3	5		100-B-39-84
		225	0.10	4	1	10		91-D-39-84
		315	0.10	2	7	5		91-C-39-84
		85	0.10	18	1	10		91-B-39-84
		190	0.10	7	1	5		91-A-39-84
		5	0.10	2	5	5		118-C-39-84
		20	0.10	2	6	20		118-B-39-84
		50	0.10	2	4	5		117-39-84
		5	0.10	2	7	5		115-39-84
	HASKOLTAN	150	0.20	6	19	30		16-C-39-84
	KLONDYKE	1						95-83-BG
		9						48-83-BG
	SOLTINDDAL	5	0.20	7	1	15		46-1-39-83
		5	1.00	78	3	15		46-2-39-83
	SØRDALSHØGDA	10,000						AP-81-OM
		330						313-81-OM
		255	0.90	30	7	10		171A-39-84
		45	0.10	2	7	5		171B-39-84
		230	1.20	7	1	15		178-39-84
		5	0.10	2	4	5		182C-39-84
		4,650	9.00				0.5650	I-1-81-NGU
		3,880	5.00				0.3050	I-2-81-NGU
		810	4.00				0.2600	I-3-81-NGU
		20	3.00				0.0095	I-4-81-NGU
		30	1.00				0.0050	I-5-81-NGU
		12,900	9.50				0.0975	II-1-81-NGU
		130	2.50				0.0875	LB-1-81-NGU
		3,260	3.50				0.3100	III-4-81-NGU
		2,680	3.50				0.0055	III-5-81-NGU
		190	3.50				0.0575	III-6-81-NGU
		20	1.00				0.0040	III-7-81-NGU
		18,000						114-81-OM
		300						111-2-81-OM
		240						113-81-OM
		1,300	0.70					1-81-BG
		13,000	11.00					2-81-BG
		1,920	1.50	15	55	270		134-1-39-83
		16,800	19.00	19	1	185		80-1-39-83
		5	0.20	3	1	15		236-B-39-83
		130	0.50	5	4	20		275-B-39-83
		90	0.60	4	4	20		275-A-39-83
		43,880	33.50	42	2	350		273-H-39-83
		34,110	12.20	12	3	290		273-G-39-83
		17,300	16.90	26	7	165		273-F-39-83
		35,300	15.30	25	15	245		273-E-39-83
		12,000	11.90	10	7	155		273-D-39-83
		15,250	9.40	8	9	370		273-C-39-83
		70	0.20	5	3	15		262-39-83
		5	0.10	3	4	15		258-39-83
		5	0.10	2	4	10		257-F-39-83
		5	0.10	2	2	15		281-B-39-83
		25	0.20	2	6	10		275-C-39-83
		35	0.10	3	1	10		275-B-2-39-83
		185	0.20	3	1	25		285-2-39-83
		1,560	0.70	2	1	125		285-1-39-83
		7,000	6.00					1015-26-78-BL
		5	0.20	4	1	5		162-C-39-84

ALLE ANALYSER RINGVASSØY 83/84

BERGART	OMRAADE	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		10	0.10	7	2	15		162-A-39-84
		15,000	2.30	50	8	420		167-39-84
	TENNVASSLI	4						32-83-8G
		1						31-83-8G
		913						37-83-8G
		8						33-83-8G
	TVERRFJELL	5	0.10	7	4	5		160-39-83
		5	0.10	2	1	5		159-A-39-84
		5	0.10	2	3	5		133-39-84
	AVERAGE:	3,200	2.22	9	4	53	0.1551	
	COUNT:	102	91	77	77	77	11	
	AVERAGE:	872	1.31	479	1,159	55	0.1551	
	COUNT:	475	257	242	242	242	11	

Bilag 11 B

Fastfjellsanalyser

Sortert etter område/bergart

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
DAFJORD	CHERT	30	0.10	87	9	25		377-39-83
		1,760	0.10	4	28	10		347-4-39-83
	DIABAS	10	0.40	7	17	15		347-7-39-83
	GRANITT	45	0.10	9	1	15		12-39-83
		15	0.10	7	1	15		15-1-39-83
		10	0.10	2	1	5		292-39-83
		5	0.10	4	32	10		350-39-83
		5	0.10	3	89	10		347-1-39-83
		5	0.10	2	1	10		4-A-39-84
	GRØNNSTEIN	5	0.20	5	366	15		375-39-83
		80	0.10	5	2	10		348-39-83
	KNUSNINGSBREKSJE	256						54-83-86
		30	0.70	13	5	30		4-B-39-84
		25	0.40	23	5	20		3-39-84
	KVARTSGANG	5	0.10	2	1	10		293-39-83
		5	0.50	16	9	10		351-9-39-83
		5	2.90	4	3	10		351-4-39-83
		150	3.00	3	4	10		351-3-39-83
		10	1.00	4	4	10		351-2-39-83
		5	0.40	40	29	10		351-1-39-83
		920	0.30	10	53	15		347-5-39-83
		5	0.10	5	103	10		347-2-39-83
		153						9-83-86
	PORFYRITT	5	0.10	2	14	5		299-39-83
	STOCKWERK	5	1.60	2	1	15		351-8-2-39-83
		5	1.00	2	1	15		351-8-1-39-83
		20	4.50	2	5	130		351-7-39-83
		10	3.30	5	1	135		351-5-39-83
	SUKKERKVARTS	10	0.20	3	5	15		376-39-83
		5	0.10	2	6	5		4-C-39-84
		5	0.10	2	3	5		2-39-84
		5	0.10	11	5	5		1-39-84
	AVERAGE:	112	0.73	9	26	20		
	COUNT:	32	30	30	30	30	0	
GANAKSLI	CHERT	15						35-1-82-86
		10						35-2-82-86
		45						36-82-86
		10						38-2-82-86
		5						39-82-86
		5						50-1-82-86
		10						50-2-82-86
		5						8-1-82-86
		10						1-B-39-83
		10						6-39-83
		10						4-39-83
		20						1-A-39-83
	GABBRO	10						5-39-83
	GRANITT	10						10-39-83
	GRØNNSTEIN	9						156-83-86
	JERNHATT	30						37-82-86
	KIS	20						38-1-82-86
		20						9-B-39-83
		30						9-A-39-83
	KVARTSGANG	4						21-83-86

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART		AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		AVERAGE:	14						
		COUNT:	20	0	0	0	0	0	
GAMNES	CHERT		40						49-1-82-86
	KIS		40						49-2-82-86
		AVERAGE:	40						
		COUNT:	2	0	0	0	0	0	
GRUNNFJORD	CHERT		5						4-2-82-86
	KIS		50						4-1-82-86
			150						5-82-86
		AVERAGE:	68						
		COUNT:	3	0	0	0	0	0	
GRØNNLIFJELL	GRANITT		5	0.10	3	1	5		149-1-39-83
	KNUSNINGSBREKSJE		5	0.10	2	3	5		150-39-83
			5	0.10	2	1	5		149-39-83
			5	0.10	5	1	5		147-39-83
			30	0.60	21	2	15		139-39-83
			25	0.10	3	1	15		223-39-83
			5	0.30	6	1	15		221-39-83
			5	0.10	7	1	15		217-39-83
			5	0.30	5	1	10		215-39-83
			5	0.10	9	1	10		214-39-83
	KVARTSGANG		5	0.10	2	1	10		222-39-83
			15	1.40	7	1	15		220-39-83
			5	0.10	2	1	15		216-39-83
			19						26-83-86
			272						25-83-86
	PORFYRITT		5	0.10	12	1	20		219-39-83
		AVERAGE:	26	0.25	6	1	11		
		COUNT:	16	14	14	14	14	0	
HOLMEVANN	KVARTSGANG		28						51-83-86
		AVERAGE:	28						
		COUNT:	1	0	0	0	0	0	
HARSKOLTAN	CHERT		10	2.70	167	175,500	120		325-39-83
			5	0.10	5,700	1,155	10		322-39-83
			35	1.40	217	97,500	75		319-3-39-83
			5	0.10	610	659	15		319-2-39-83
			5	0.10	13	28	10		319-1-39-83
			5	0.10	169	16	10		317-3-39-83
			10	0.10	612	617	15		317-2-39-83
			370	0.10	104,800	610	20		317-1-39-83
			10	0.10	2	1	15		306-39-83
			10	0.10	8	694	10		344-39-83
			25	0.50	26	68	20		343-39-83
			5	0.10	264	2	5		24-39-84
			5	0.50	5	10	840		50-A-39-84
			35	0.80	264	14	25		46-B-39-84
	DIABAS.GAMMEL		5	0.10	2	10	5		118-A-39-84
	FYLITTCHERT		5	0.10	2	6	10		37-B-39-84
	GLIMMERSKIFER		5	0.10	630	11	10		38-39-84
	GRANITT		1						65-83-86
			5	0.01	17	1,299	10		328-39-83

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		95	0.10	2	3	15		315-39-83
		5	0.10	2	2	15		308-39-83
		30	0.10	2	363	10		337-39-83
		5	0.10	4	2	5		15-39-84
		5	0.10	2	3	5		13-39-84
		15	0.10	2	2	5		8-39-84
		5	0.10	2	1	5		7-39-84
		5	0.10	2	6	5		54-39-84
		5	0.10	2	2	5		53-E-39-84
		5	0.10	2	1	15		53-B-39-84
		5	0.10	2	4	110		53-A-39-84
		5	0.10	2	1	120		50-B-39-84
		5	0.10	2	2	5		73-39-84
		5	0.10	2	9	5		66-39-84
		5	0.10	3	3	10		64-39-84
		5	0.20	3	6	5		113-39-84
		5	0.10	2	1	5		110-39-84
		5	0.10	2	4	5		123-B-39-84
	GRØNNSTEIN	15	0.10	5	1	5		11-A-39-84
		5	0.10	7	3	30		42-39-84
		5	0.10	3	1	5		83-39-84
		5	0.10	2	1	5		100-A-39-84
	JERNHATT	265	0.30	560	1	5		114-39-84
	KNUSNINGSBREKSJE	5	0.10	2	5	10		59-39-84
	KVARTSGANG	58						66-83-86
		5	0.10	5	14	5		37-A-39-84
		10	0.10	4	6	5		36-B-39-84
		5	0.10	5	4	25		36-A-39-84
		25	0.10	2	1	5		105-A-39-84
		20	0.10	6	3	5		99-39-84
	PORFYRITT	5	0.10	11	14	160		303-39-83
	SINKHALM	110	17.90	118	545	5,000		47-39-84
	STOCKWERK	5	0.10	2	1	5		123-A-39-84
	SUKKERKVARTS	5	0.10	2	4	5		183-39-84
		25	0.10	4	1	15		313-C-39-83
		65	0.10	2	1	10		313-B-39-83
		5	0.10	2	1	15		310-39-83
		10	0.10	2	6	5		16-B-39-84
		355	0.10	4	1	5		16-A-39-84
		115	0.10	2	3	5		14-39-84
		5	0.10	3	6	5		11-B-39-84
		390	0.10	11	1	15		9-39-84
		5	0.10	2	7	5		5-B-39-84
		5	0.10	2	4	5		5-A-39-84
		5	0.10	2	1	5		55-39-84
		75	0.10	28	8	10		46-A-39-84
		15	0.10	33	8	10		39-39-84
		9,645	0.40	3	2	75		90-39-84
		115	0.10	12	1	5		89-39-84
		15,000	3.30	12	1	495		88-E-39-84
		540	0.70	8	1	25		88-D-39-84
		290	0.30	10	1	15		88-C-39-84
		95	0.10	10	5	15		88-B-39-84
		15,000	0.70	17	2	105		88-A-39-84
		10	0.10	2	5	5		87-B-39-84
		5	0.10	2	5	10		87-A-39-84
		20	0.10	2	4	5		84-39-84
		5	0.10	2	3	15		65-B-39-84
		5	0.10	2	8	10		65-A-39-84
		5	0.10	2	4	5		106-39-84
		5	0.10	4	3	10		105-C-39-84

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART		AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
			5	0.20	2	5	15		105-B-39-84
			15	0.10	3	8	5		102-B-39-84
			670	0.30	94	5	10		102-A-39-84
			8,890	0.50	21	5	205		101-39-84
			25	0.10	3	3	5		100-B-39-84
			225	0.10	4	1	10		91-D-39-84
			315	0.10	2	7	5		91-C-39-84
			85	0.10	18	1	10		91-B-39-84
			190	0.10	7	1	5		91-A-39-84
			5	0.10	2	5	5		118-C-39-84
			20	0.10	2	6	20		118-B-39-84
			50	0.10	2	4	5		117-39-84
			5	0.10	2	7	5		115-39-84
		AVERAGE:	576	0.41	1,259	3,070	88		
		COUNT:	93	91	91	91	91	0	
HASKOLTAN	SUKKERKVARTS		150	0.20	6	19	30		16-C-39-84
		AVERAGE:	150	0.20	6	19	30		
		COUNT:	1	1	1	1	1	0	
KLONDYKE	CHERT		5						14-82-86
			5						15-82-86
			5						16-82-86
			10						17-82-86
			3						139-83-86
	DIABAS		6						131-83-86
			5						136-83-86
	GABBRO		1						153-83-86
			8						154-83-86
			4						137-83-86
			2						138-83-86
			5						140-83-86
			4						141-83-86
			37						142-83-86
			6						143-83-86
			4						144-83-86
			18						147-83-86
			2						148-83-86
			7						116-83-86
			5						117-83-86
			2						125-83-86
			1						128-83-86
			1						102-83-86
			4						104-83-86
			3						105-83-86
			6						106-83-86
			16						107-83-86
			16						110-83-86
			5						46-83-86
			8						62-83-86
			1						74-83-86
			2						75-83-86
			4						76-83-86
			1						78-83-86
	GRAFITTSKIFER		24						1-83-16
	GRØNNSTEIN		6						152-83-86
			2						132-83-86
			2						133-83-86
			1						134-83-86

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		3						135-83-06
		3						145-83-06
		3						146-83-06
		1						149-83-06
		3						150-83-06
		12						151-83-06
		1						113-83-06
		2						114-83-06
		5						115-83-06
		1						123-83-06
		2						124-83-06
		1						126-83-06
		1						127-83-06
		1						98-83-06
		3						99-83-06
		3						100-83-06
		2						101-83-06
		1						108-83-06
		1						109-83-06
		7						111-83-06
		1						112-83-06
		1						79-83-06
		1						80-83-06
		1						81-83-06
		1						83-83-06
		1						84-83-06
		1						85-83-06
		1						86-83-06
		5						89-83-06
		6						90-83-06
		5						91-83-06
		4						92-83-06
		4						93-83-06
		1						94-83-06
		3						96-83-06
		1						97-83-06
		2						42-83-06
	JERNHATT	23						4-83-06
		21						3-83-06
	KNUSNINGSBREKSJE	14						118-83-06
		1						119-83-06
		1						120-83-06
		1						121-83-06
		2						122-83-06
		1						129-83-06
		1						130-83-06
		1						88-83-06
	KVARTSGANG	1						103-83-06
		1						87-83-06
		1						49-83-06
		46						63-83-06
		16						77-83-06
		10						8-83-06
		3						5-C-83-06
		5						5-B-83-06
		743						5-A-83-06
	SUKKERKVARTS	1						95-83-06
		9						48-83-06

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART		AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		AVERAGE:	12						
		COUNT:	97	0	0	0	0	0	
LEIRBOGDALEN	CHERT		5						51-3-82-BG
			25						40-1-82-BG
			10						40-2-82-BG
			5						41-82-BG
			20						7-C-83-BG
	JERNHATT		20						46-1-82-BG
			40						46-2-82-BG
			51						7-B-83-BG
			1						6-B-83-BG
	KIS		10						51-1-82-BG
			38						7-A-83-BG
			23						6-A-83-BG
		AVERAGE:	20						
		COUNT:	12	0	0	0	0	0	
LAGKNEET	JERNHATT		5						18-82-BG
		AVERAGE:	5						
		COUNT:	1	0	0	0	0	0	
NIKKELVIK	KVARTSGANG		2						84-39-83
		AVERAGE:	2						
		COUNT:	1	0	0	0	0	0	
NONSDAGSDAL	KVARTSGANG		175						19-82-BG
			430						20-82-BG
			5	0.30	33	1	10		180-2-39-83
	MAGNETKISMALM		261						69-83-BG
		AVERAGE:	217	0.30	33	1	10		
		COUNT:	4	1	1	1	1	0	
NONSTINDAKSLA	AMFIBOLITT		5						22-82-BG
	GRANITT		5	0.10	2	1	10		200-A-39-83
			5	0.20	5	1	50		207-F-39-83
	KVARTSGANG		30						21-82-BG
			30	0.20	2	4	10		205-39-83
			540	0.60	7	1	20		203-39-83
			41,480	0.50	9	4	30		200-C-39-83
			5	0.10	13	1	15		200-B-39-83
			5	0.20	10	1	5		199-2-39-83
			5	0.20	10	1	5		199-1-39-83
			10	0.20	4	1	15		209-39-83
			25	0.30	4	1	10		208-39-83
			90	0.90	4	4	20		206-39-83
		AVERAGE:	3,248	0.31	6	1	17		
		COUNT:	13	11	11	11	11	0	
NORDDALEN	CHERT		5						44-1-82-BG
			10						45-82-BG
			2						112-B-39-83
			4						111-A-39-83
	JERNHATT		50						23-83-BG
	KIS		45						44-2-82-BG

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART		AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
			12						24-83-86
	KVARTSGANG		186						113-39-83
			2						112-C-39-83
			40						112-A-39-83
		AVERAGE:	35						
		COUNT:	10	0	0	0	0	0	
SKOGSFJORD	CHERT		40						42-82-86
		AVERAGE:	40						
		COUNT:	1	0	0	0	0	0	
SKOGSNES	AMFIBOLITT		225						11-1-82-86
			65						12-1-82-86
	GNEISGRANITT		50						12-2-82-86
	MAGNETKISMALM		45						9-1-82-86
			195						10-1-82-86
			390	16.60	35	1	30		190-3-39-83
			610	9.10	4	1	30		190-2-39-83
			420	12.60	11	1	20		190-1-39-83
		AVERAGE:	250	12.76	16	1	26		
		COUNT:	8	3	3	3	3	0	
SLETTEFJELL	DIABAS		17						158-83-86
		AVERAGE:	17						
		COUNT:	1	0	0	0	0	0	
SOLTINDAKSLA	KVARTSGANG		2						99-39-83
			3						98-39-83
			3						97-39-83
			3						92-39-83
		AVERAGE:	2						
		COUNT:	4	0	0	0	0	0	
SOLTINDDAL	KVARTSGANG		363						49-39-83
			4						41-39-83
			4						38-39-83
	SUKKERKVARTS		5	0.20	7	1	15		46-1-39-83
			5	1.00	78	3	15		46-2-39-83
		AVERAGE:	76	0.60	42	2	15		
		COUNT:	5	2	2	2	2	0	
SOLTINDVANN	AMFIBOLITT		2						72-39-83
		AVERAGE:	2						
		COUNT:	1	0	0	0	0	0	
SØRDALSHØGDA	CHERT		110	0.10	2	6	5		176-39-84
	GRANITT		15,000	2.10	11	3	110		174-39-84
			5	0.10	2	4	5		180-39-84
			5	0.10	5	3	5		239-39-84
			25	0.20	3	2	10		165-39-83
			45	0.10	9	5	15		134-2-39-83
			45	0.40	3	3	25		132-1-39-83
			5	0.10	30	1	15		78-39-83
			5	0.10	10	1	20		76-39-83

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

OMRAADE	BERGART	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		5	0.30	6	1	15		234-39-83
		5	0.10	11	5	15		257-A-39-83
		5	0.10	3	4	10		257-39-83
		5	0.10	3	5	5		256-39-83
		15	0.10	8	6	10		254-39-83
		630	0.80	8	3	20		253-B-39-83
		5	0.10	7	1	45		245-C-39-83
		5	0.10	3	6	15		245-B-39-83
		5	0.10	4	1	55		243-B-39-83
		5	0.10	11	2	15		236-D-39-83
		5	0.10	3	4	15		273-A-39-83
		5	0.10	2	3	15		257-J-39-83
		5	0.20	2	3	15		257-H-39-83
		5	0.10	5	2	10		257-G-39-83
		5	0.10	3	1	5		257-C-39-83
		5	0.10	33	3	5		284-39-83
		5	0.10	2	9	15		282-B-39-83
		45	0.10	2	3	15		281-C-39-83
		35	0.40	2	5	10		281-A-39-83
		20	0.50	4	7	15		276-39-83
			23.00					1016-26-78-BL
	GRØNNSTEIN	5	0.20	14	1	5		166-39-83
		5	0.20	5	1	10		168-39-83
		5	0.10	4	1	15		236-A-39-83
		5	0.10	6	1	5		253-D-39-83
		10	0.10	10	4	10		248-39-83
		5	0.10	10	1	15		245-A-39-83
		80	0.10	7	1	15		279-39-83
		5	0.10	6	2	10		162-B-39-84
	KIS	15,000	1.90	22	3	240		168A-39-84
		1,025	1.40	8	3	230		168B-39-84
		125	0.40	14	5	15		179-39-84
	KVARTSGANG	250						110-81-ON
		49						45-83-06
		20	1.60	7	2	20		253-C-39-83
		5	0.20	11	2	15		253-A-39-83
		5	0.20	4	5	10		238-39-83
		5	0.40	2	2	20		283-B-39-83
		34						74-39-83
	PORFYRITT	25	0.10	19	1	15		283-A-39-83
	STOCKWERK	5	0.10	2	2	5		171C-39-84
		35	0.10	6	3	5		173-39-84
		5	0.30	2	4	5		182A-39-84
		5	0.10	2	2	5		182B-39-84
		20	0.10	6	1	15		132-?-39-83
		45	0.30	24	1	15		255-A-2-39-83
		20	0.30	9	14	10		255-A-1-39-83
		10	0.10	4	5	15		253-E-39-83
		165	0.10	2	1	50		273-B-39-83
		15	0.20	3	19	20		282-A-39-83
		5	0.10	2	7	5		164-39-84
	SUKKERKVARTS	10,000						AP-81-ON
		330						313-81-ON
		255	0.90	30	7	10		171A-39-84
		45	0.10	2	7	5		171B-39-84
		230	1.20	7	1	15		178-39-84
		5	0.10	2	4	5		182C-39-84
		4,650	9.00				0.5650	1-1-81-NGU
		3,880	5.00				0.3050	1-2-81-NGU
		810	4.00				0.2600	1-3-81-NGU
		20	3.00				0.0095	1-4-81-NGU

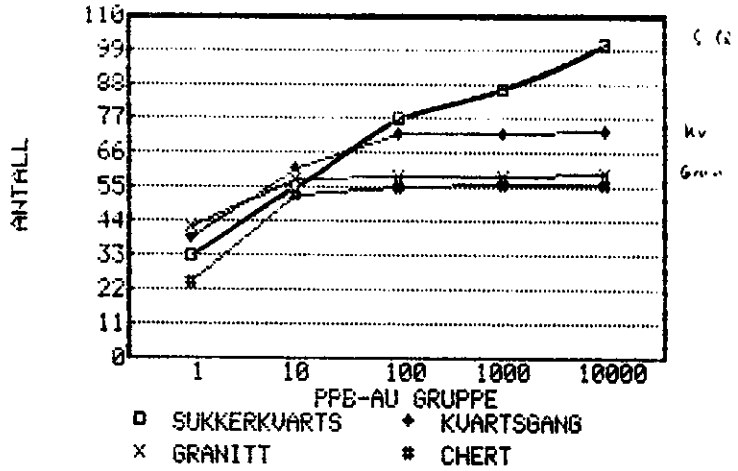
OMRAADE	BERGART	AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
		30	1.00				0.0050	I-5-81-NGU
		12,900	9.50				0.6975	II-1-81-NGU
		130	2.50				0.0875	LB-1-81-NGU
		3,260	3.50				0.3100	III-4-81-NGU
		2,680	3.50				0.0055	III-5-81-NGU
		190	3.50				0.0575	III-6-81-NGU
		20	1.00				0.0040	III-7-81-NGU
		18,000						114-81-ØM
		300						111-2-81-ØM
		240						113-81-ØM
		1,300	0.70					1-81-ØG
		13,000	11.00					2-81-ØG
		1,920	1.50	15	55	270		134-1-39-83
		16,800	19.00	19	1	185		80-1-39-83
		5	0.20	3	1	15		236-B-39-83
		130	0.50	5	4	20		275-B-39-83
		90	0.60	4	4	20		275-A-39-83
		43,880	33.50	42	2	350		273-H-39-83
		34,110	12.20	12	3	290		273-G-39-83
		17,300	16.90	26	7	165		273-F-39-83
		35,300	15.30	25	15	245		273-E-39-83
		12,000	11.90	10	7	155		273-D-39-83
		15,250	9.40	8	9	370		273-C-39-83
		70	0.20	5	3	15		262-39-83
		5	0.10	3	4	15		258-39-83
		5	0.10	2	4	10		257-F-39-83
		5	0.10	2	2	15		281-B-39-83
		25	0.20	2	6	10		275-C-39-83
		35	0.10	3	1	10		275-B-2-39-83
		185	0.20	3	1	25		285-2-39-83
		1,560	0.70	2	1	125		285-1-39-83
		7,000	6.00					1015-26-78-BL
		5	0.20	4	1	5		162-C-39-84
		10	0.10	7	2	15		162-A-39-84
		15,000	2.30	50	8	420		167-39-84
	AVERAGE:	2,942	2.36	8	4	50	0.1551	
	COUNT:	104	97	82	82	82	11	
TENNVASSLI	CHERT	25						34-2-82-ØG
		5						24-1-82-ØG
		5						24-2-82-ØG
		5						25-82-ØG
		5						26-82-ØG
		50						27-82-ØG
		5						29-82-ØG
		65						30-82-ØG
		5						31-1-82-ØG
		15						32-2-82-ØG
		15						33-82-ØG
	GRAFITTSKIFER	10						34-1-82-ØG
		5						11-83-ØG
	JERNHATT	94						13-83-ØG
		824						20-B-83-ØG
	KIS	140						28-82-ØG
		10						31-2-82-ØG
		12						20-A-83-ØG
		85						19-83-ØG
		17						18-83-ØG
		24						15-B-83-ØG
		85						15-A-83-ØG

ALL ANALYS.RINGVASSØY 78-84

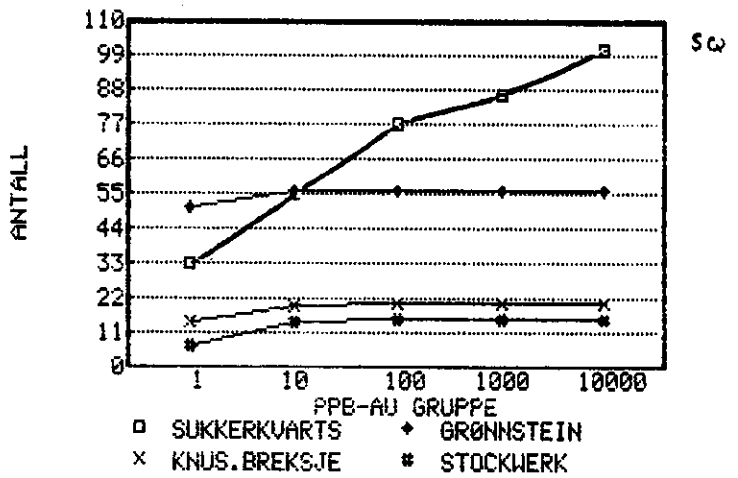
OMRAADE	BERGART		AU PPB	AG PPM	AS PPM	SB PPM	HG PPB	CU %	
			41						14-83-86
			13						38-83-86
	KVARTSGANG		2						30-83-86
			2						29-83-86
			4						28-83-86
			15						27-83-86
			1						22-83-86
			45						36-83-86
			4						35-83-86
			8						34-83-86
	SUKKERKVARTS		4						32-83-86
			1						31-83-86
			913						37-83-86
			8						33-83-86
		AVERAGE:	71						
		COUNT:	36	0	0	0	0	0	
TVERRFJELL	DIABAS		5	0.10	2	7	10		159-C-39-84
	GRANITT		3						107-39-83
			5	0.10	2	6	10		148-A-39-84
	KVARTSGANG		1						109-39-83
			5	0.10	3	7	60		157-39-84
			5	0.10	2	2	5		148-B-39-84
	SUKKERKVARTS		5	0.10	7	4	5		160-39-83
			5	0.10	2	1	5		159-A-39-84
			5	0.10	2	3	5		133-39-84
		AVERAGE:	4	0.10	2	4	14		
		COUNT:	9	7	7	7	7	0	
		AVERAGE:	872	1.31	479	1,159	55	0.1551	
		COUNT:	475	257	242	242	242	11	

Bilag 11 c
Kumulative kurver
Fastfjellsanalyser

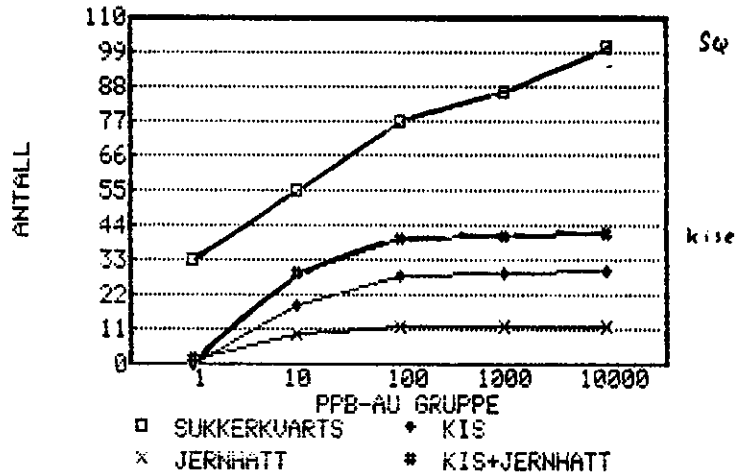
CUM. AU-INNH. B.A. RINGV.



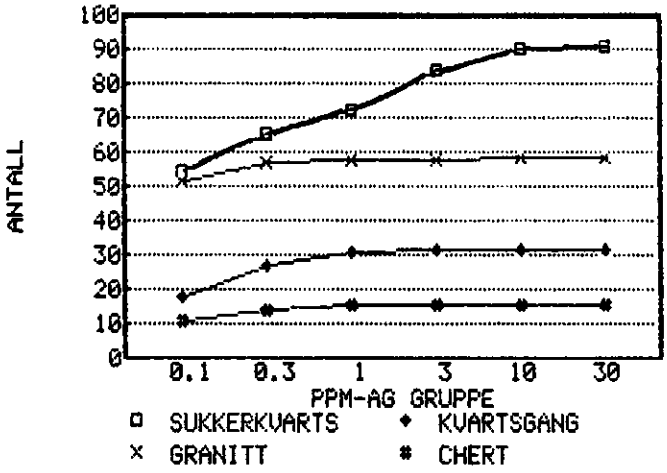
CUM AU-INNH. B.A. RINGV.



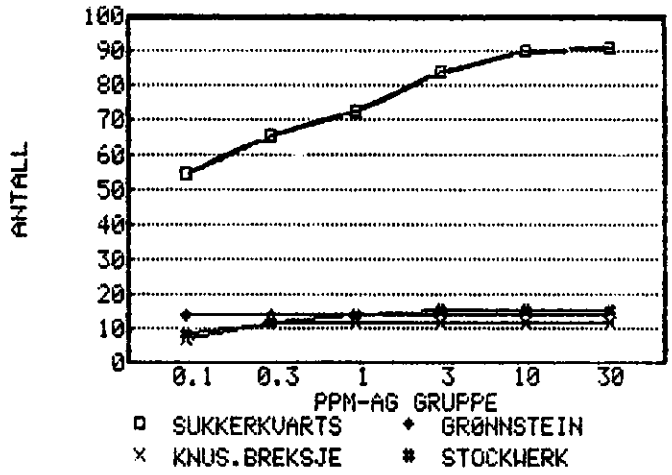
CUM. AU-INNH. B.A. RINGV.



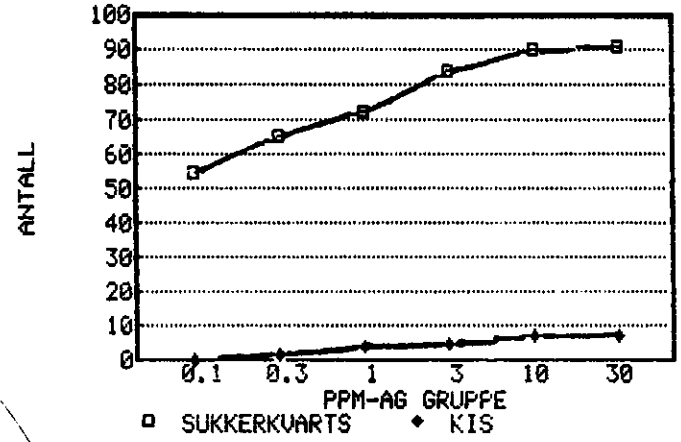
CUM. AG-INNH. B.A. RINGV.



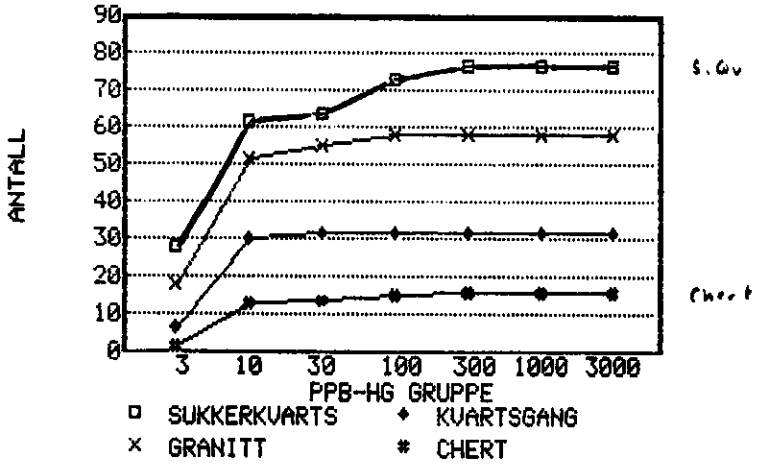
CUM. AG-INNH. B.A. RINGV.



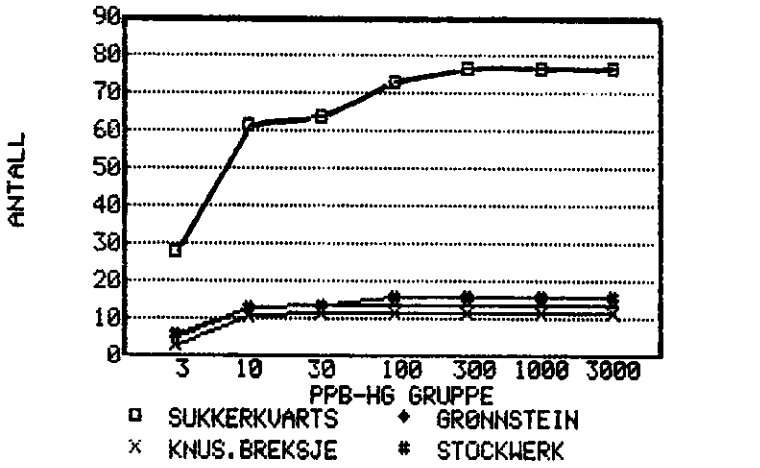
CUM. AG-INNH. B.A. RINGV.



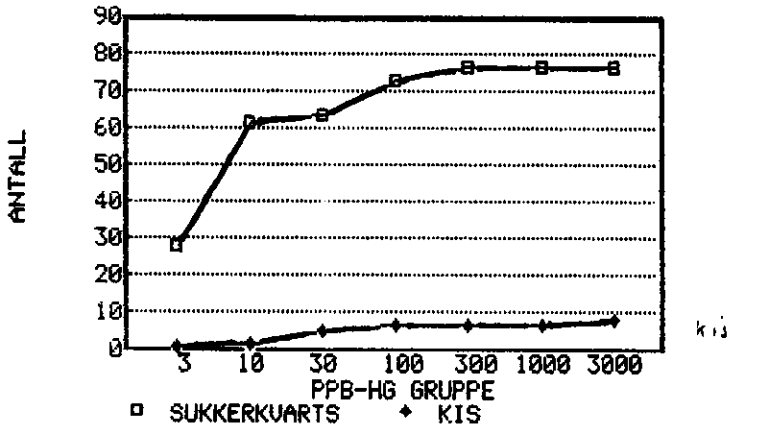
CUM. HG-INNH. B.A. RINGV.



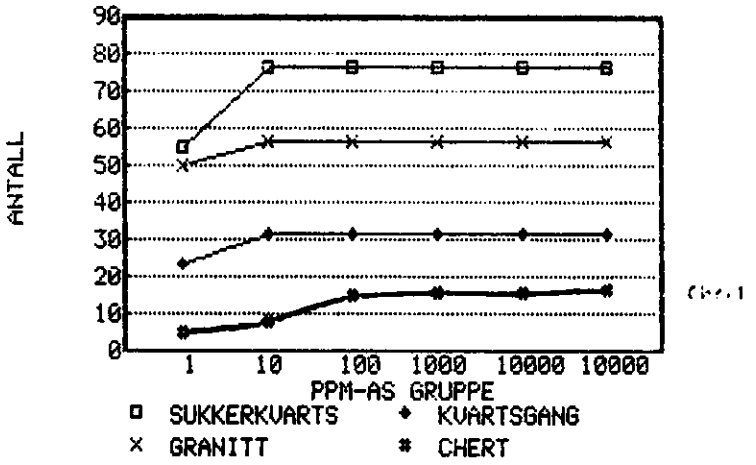
CUM. HG-INNH. B.A. RINGV.



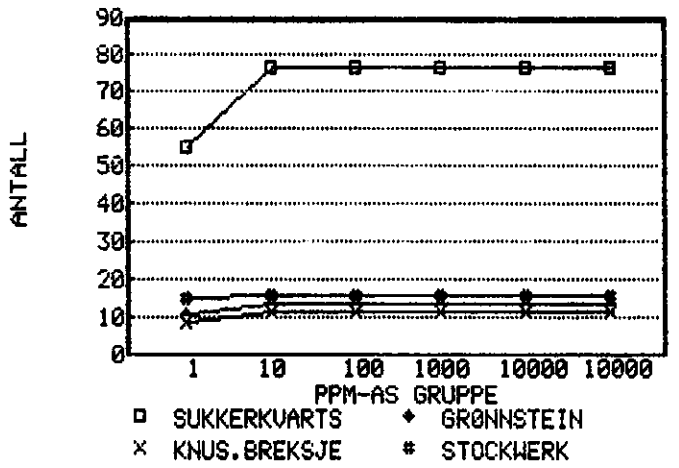
CUM. HG-INNH. B.A. RINGV.



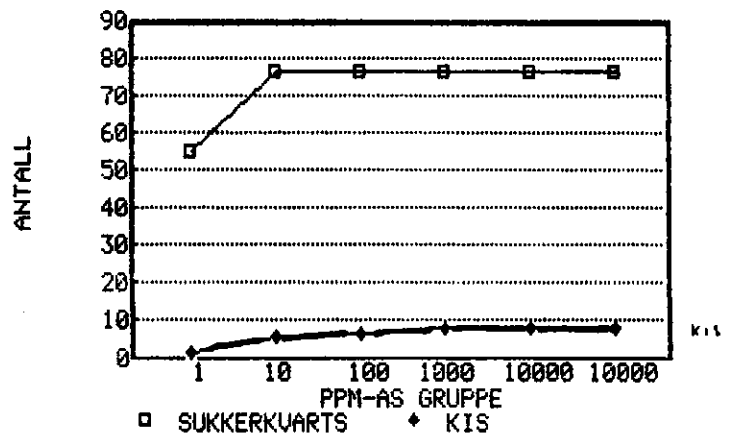
CUM. AS-INNH. B.A. RINGV.



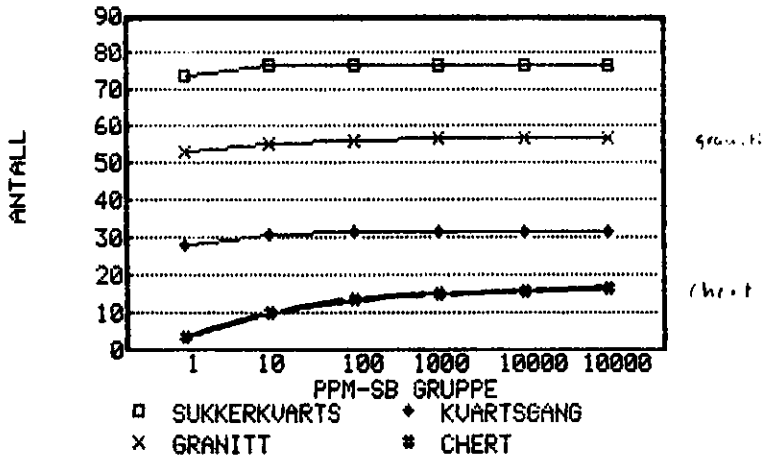
CUM. AS-INNH. B.A. RINGV.



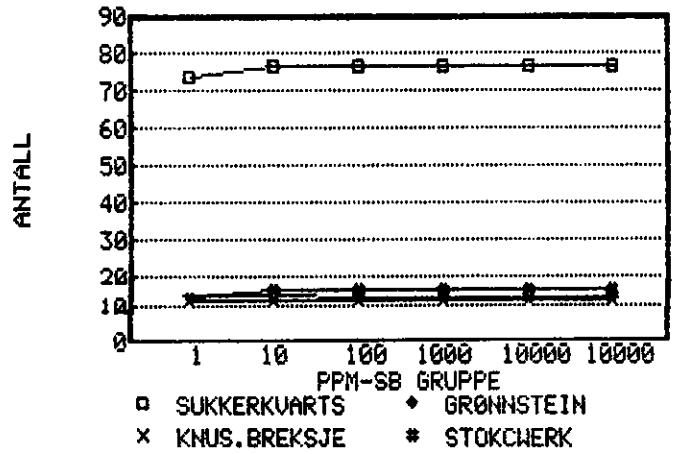
CUM. AS-INNH. B.A. RINGV.



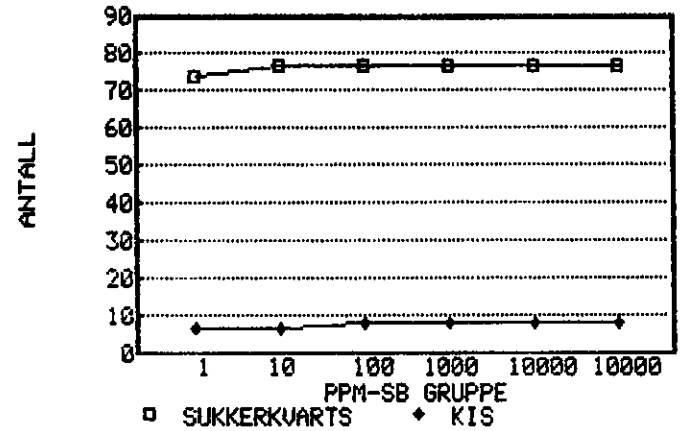
CUM. SB-INNH. B.A. RINGV.



CUM. SB-INNH. B.A. RINGV.



CUM. SB-INNH. B.A. RINGV.



Bilag 11 D

2 analyselister 1984
med Sn og W

LOK.NR	BERGART	OMRADE	PRØVE NR	Au ppb	Ag ppm	As ppm	Hg ppb	Sb ppm	W ppm	Sn ppm	REFF.PRØ
46	CHERT	HARSKOLTAN	46B-39-84	35	0.8	264	25	14	2	1	
50	CHERT	HARSKOLTAN	50A-39-84	5	0.5	5	840	10	2	1	
24	CHERT	HARSKOLTAN	24-39-84	5	0.1	264	5	2	2	1	X
176	CHERT	SØRDALSHØGDA	176-39-84	110	0.1	2	5	6	2	6	
159	DIABAS	TVERRFJELL	159C-39-84	5	0.1	2	10	7	2	1	X
118	DIABAS.GAMMEL	HARSKOLTAN	118A-39-84	5	0.1	2	5	10	2	3	X
37	FYLITTCHERT	HARSKOLTAN	37B-39-84	5	0.1	2	10	6	2	3	X
38	GLIMMERSKIFER	HARSKOLTAN	38-39-84	5	0.1	630	10	11	2	1	X
4	GRANITT	DAFJORD	4A-39-84	5	0.1	2	10	1	2	1	
8	GRANITT	HARSKOLTAN	8-39-84	15	0.1	2	5	2	2	1	X
113	GRANITT	HARSKOLTAN	113-39-84	5	0.2	3	5	6	2	1	X
15	GRANITT	HARSKOLTAN	15-39-84	5	0.1	4	5	2	2	1	
64	GRANITT	HARSKOLTAN	64-39-84	5	0.1	3	10	3	2	1	
50	GRANITT	HARSKOLTAN	50B-39-84	5	0.1	2	120	1	2	1	
66	GRANITT	HARSKOLTAN	66-39-84	5	0.1	2	5	9	2	5	
54	GRANITT	HARSKOLTAN	54-39-84	5	0.1	2	5	6	2	2	
123	GRANITT	HARSKOLTAN	123B-39-84	5	0.1	2	5	4	2	5	X
13	GRANITT	HARSKOLTAN	13-39-84	5	0.1	2	5	3	2	3	X
53	GRANITT	HARSKOLTAN	53E-39-84	5	0.1	2	5	2	2	2	
7	GRANITT	HARSKOLTAN	7-39-84	5	0.1	2	5	1	2	4	
174	GRANITT	SØRDALSHØGDA	174-39-84	15000	2.1	11	110	3	2	1	X
239-83	GRANITT	SØRDALSHØGDA	239-39-83	5	0.1	5	5	3	2	8	X
180	GRANITT	SØRDALSHØGDA	180-39-84	5	0.1	2	5	4	2	2	X
148	GRANITT	TVERRFJELL	148A-39-84	5	0.1	2	10	6	2	5	X
110	GRANITT-FOLIERT	HARSKOLTAN	110-39-84	5	0.1	2	5	1	2	4	
73	GRANITT-GREISEN	HARSKOLTAN	73-39-84	5	0.1	2	5	2	2	6	
53	GRANITTISK-GNEIS	HARSKOLTAN	53A-39-84	5	0.1	2	110	4	2	3	
53	GRANITTISK-GNEIS	HARSKOLTAN	53B-39-84	5	0.1	2	15	1	2	5	
42	GRØNNSKIFER	HARSKOLTAN	42-39-84	5	0.1	7	30	3	2	1	X
100	GRØNNSKIFER	HARSKOLTAN	100A-39-84	5	0.1	2	5	1	2	3	X
11	GRØNNSTEIN	HARSKOLTAN	11A-39-84	15	0.1	5	5	1	2	1	X
83	GRØNNSTEIN	HARSKOLTAN	83-39-84	5	0.1	3	5	1	2	2	
162	GRØNNSTEIN	SØRDALSHØGDA	162B-39-84	5	0.1	6	10	2	2	1	X
3	GRØNNSTEINSBREKSJ	DAFJORD	3-39-84	25	0.4	23	20	5	2	1	X
114	JERNHATT	HARSKOLTAN	114-39-84	265	0.3	560	5	1	2	1	X
168	KIS	SØRDALSHØGDA	168B-39-84	1025	1.4	8	230	3	2	1	X
168	KIS	SØRDALSHØGDA	168A-39-84	1855	1.9	22	240	3	8	1	X
179	KIS	SØRDALSHØGDA	179-39-84	125	0.4	14	15	5	2	6	X
105	KVARTSGANG	HARSKOLTAN	105A-39-84	25	0.1	2	5	1	2	2	X
99	KVARTSGANG	HARSKOLTAN	99-39-84	20	0.1	6	5	3	2	2	X
36	KVARTSGANG	HARSKOLTAN	36B-39-84	10	0.1	4	5	6	2	1	X
36	KVARTSGANG	HARSKOLTAN	36A-39-84	5	0.1	5	25	4	2	2	
37	KVARTSGANG	HARSKOLTAN	37A-39-84	5	0.1	5	5	14	2	5	
157	KVARTSGANG	TVERRFJELL	157-39-84	5	0.1	3	60	7	2	4	
148	KVARTSGANG	TVERRFJELL	148B-39-84	5	0.1	2	5	2	2	6	
59	RIVNINGSBREKSJE	HARSKOLTAN	59-39-84	5	0.1	2	10	5	2	3	
4	RATASONE	DAFJORD	4B-39-84	30	0.7	13	30	5	4	1	
47	SINKMALM	HARSKOLTAN	47-39-84	110	17.9	118	5000	545	2	1	X
123	STOCKWERK	HARSKOLTAN	123A-39-84	5	0.1	2	5	1	2	1	
182	STOCKWERK	SØRDALSHØGDA	182A-39-84	5	0.3	2	5	4	2	1	X
173	STOCKWERK	SØRDALSHØGDA	173-39-84	35	0.1	6	5	3	4	2	X
164	STOCKWERK	SØRDALSHØGDA	164-39-84	5	0.1	2	5	7	2	12	X
171	STOCKWERK	SØRDALSHØGDA	171C-39-84	5	0.1	2	5	2	2	3	X
182	STOCKWERK	SØRDALSHØGDA	182B-39-84	5	0.1	2	5	2	2	1	
1	SUKKERKVARTS	DAFJORD	1-39-84	5	0.1	11	5	5	2	5	
4	SUKKERKVARTS	DAFJORD	4C-39-84	5	0.1	2	5	6	2	5	X
2	SUKKERKVARTS	DAFJORD	2-39-84	5	0.1	2	5	3	2	1	
88	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	88E-39-84	15000	3.3	12	495	1	2	1	
88	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	88A-39-84	15000	0.7	17	105	2	2	6	X
90	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	90-39-84	9645	0.4	3	75	2	2	7	X
101	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	101-39-84	8890	0.5	21	205	5	2	2	X
102	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	102A-39-84	670	0.3	94	10	5	2	1	X
88	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	88D-39-84	540	0.7	8	25	1	2	4	X
9	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	9-39-84	390	0.1	11	15	1	2	1	X
16	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	16A-39-84	355	0.1	4	5	1	2	6	

LOK.NR	BERGART	OMRADE	PRØVE NR	Au ppb	Ag ppm	As ppm	Hg ppb	Sb ppm	W ppm	Sn ppm	REFF.PRØ
91	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	91C-39-84	315	0.1	2	5	7	2	8	X
88	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	88C-39-84	290	0.3	10	15	1	2	4	X
91	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	91D-39-84	225	0.1	4	10	1	2	5	X
91	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	91A-39-84	190	0.1	7	5	1	2	5	X
16	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	16C-39-84	150	0.2	6	30	19	2	1	X
89	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	89-39-84	115	0.1	12	5	1	2	3	X
14	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	14-39-84	115	0.1	2	5	3	2	1	X
88	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	88B-39-84	95	0.1	10	15	5	2	2	X
91	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	91B-39-84	85	0.1	18	10	1	2	6	X
46	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	46A-39-84	75	0.1	28	10	8	2	2	
117	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	117-39-84	50	0.1	2	5	4	2	4	X
100	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	100B-39-84	25	0.1	3	5	3	2	2	X
118	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	118B-39-84	20	0.1	2	20	6	2	8	X
84	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	84-39-84	20	0.1	2	5	4	2	4	
39	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	39-39-84	15	0.1	33	10	8	2	1	X
102	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	102B-39-84	15	0.1	3	5	8	2	1	X
16	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	16B-39-84	10	0.1	2	5	6	2	1	
87	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	87B-39-84	10	0.1	2	5	5	2	1	X
105	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	105B-39-84	5	0.2	2	15	5	2	6	X
105	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	105C-39-84	5	0.1	4	10	3	2	1	X
11	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	11B-39-84	5	0.1	3	5	6	2	1	
65	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	65B-39-84	5	0.1	2	15	3	2	1	X
65	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	65A-39-84	5	0.1	2	10	8	2	5	
87	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	87A-39-84	5	0.1	2	10	5	2	2	X
5	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	5B-39-84	5	0.1	2	5	7	2	7	X
115	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	115-39-84	5	0.1	2	5	7	2	1	X
118	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	118C-39-84	5	0.1	2	5	5	2	8	X
183	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	183-39-84	5	0.1	2	5	4	2	4	X
106	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	106-39-84	5	0.1	2	5	4	2	3	X
5	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	5A-39-84	5	0.1	2	5	4	2	1	
55	SUKKERKVARTS	HARSKOLTAN	55-39-84	5	0.1	2	5	1	2	5	X
167	SUKKERKVARTS	SØRDALSHOGDA	167-39-84	15000	2.3	50	420	8	2	2	X
171	SUKKERKVARTS	SØRDALSHOGDA	171A-39-84	255	0.9	30	10	7	2	1	X
178	SUKKERKVARTS	SØRDALSHOGDA	178-39-84	230	1.2	7	15	1	2	4	X
171	SUKKERKVARTS	SØRDALSHOGDA	171B-39-84	45	0.1	2	5	7	2	2	X
162	SUKKERKVARTS	SØRDALSHOGDA	162A-39-84	10	0.1	7	15	2	2	3	X
162	SUKKERKVARTS	SØRDALSHOGDA	162C-39-84	5	0.2	4	5	1	2	4	X
182	SUKKERKVARTS	SØRDALSHØGDA	182C-39-84	5	0.1	2	5	4	2	5	
133	SUKKERKVARTS	TVERRFJELL	133-39-84	5	0.1	2	5	3	2	4	X
159	SUKKERKVARTS	TVERRFJELL	159A-39-84	5	0.1	2	5	1	2	1	X

LOK.NR	OMRADE	BERGART	PRØVE NR	Au ppb	Ag ppm	As ppm	Hg ppb	Sb ppm	W ppm	Sn ppm	REFF.PRØ
4	DAFJORD	GRANITT	4A-39-84	5	0.1	2	10	1	2	1	
3	DAFJORD	GRØNNSTEINSBREKSJ	3-39-84	25	0.4	23	20	5	2	1	X
4	DAFJORD	RATASONE	4B-39-84	30	0.7	13	30	5	4	1	
1	DAFJORD	SUKKERKVARTS	1-39-84	5	0.1	11	5	5	2	5	
4	DAFJORD	SUKKERKVARTS	4C-39-84	5	0.1	2	5	6	2	5	X
2	DAFJORD	SUKKERKVARTS	2-39-84	5	0.1	2	5	3	2	1	
46	HARSKOLTAN	CHERT	46B-39-84	35	0.8	264	25	14	2	1	
50	HARSKOLTAN	CHERT	50A-39-84	5	0.5	5	840	10	2	1	
24	HARSKOLTAN	CHERT	24-39-84	5	0.1	264	5	2	2	1	X
118	HARSKOLTAN	DIABAS.GAMMEL	118A-39-84	5	0.1	2	5	10	2	3	X
37	HARSKOLTAN	FYLITTCHERT	37B-39-84	5	0.1	2	10	6	2	3	X
38	HARSKOLTAN	GLIMMERSKIFER	38-39-84	5	0.1	630	10	11	2	1	X
8	HARSKOLTAN	GRANITT	8-39-84	15	0.1	2	5	2	2	1	X
113	HARSKOLTAN	GRANITT	113-39-84	5	0.2	3	5	6	2	1	X
15	HARSKOLTAN	GRANITT	15-39-84	5	0.1	4	5	2	2	1	
64	HARSKOLTAN	GRANITT	64-39-84	5	0.1	3	10	3	2	1	
50	HARSKOLTAN	GRANITT	50B-39-84	5	0.1	2	120	1	2	1	
66	HARSKOLTAN	GRANITT	66-39-84	5	0.1	2	5	9	2	5	
54	HARSKOLTAN	GRANITT	54-39-84	5	0.1	2	5	6	2	2	
123	HARSKOLTAN	GRANITT	123B-39-84	5	0.1	2	5	4	2	5	X
13	HARSKOLTAN	GRANITT	13-39-84	5	0.1	2	5	3	2	3	X
53	HARSKOLTAN	GRANITT	53E-39-84	5	0.1	2	5	2	2	2	
7	HARSKOLTAN	GRANITT	7-39-84	5	0.1	2	5	1	2	4	
110	HARSKOLTAN	GRANITT-FOLIERT	110-39-84	5	0.1	2	5	1	2	4	
73	HARSKOLTAN	GRANITT-GREISEN	73-39-84	5	0.1	2	5	2	2	6	
53	HARSKOLTAN	GRANITTISK-GNEIS	53A-39-84	5	0.1	2	110	4	2	3	
53	HARSKOLTAN	GRANITTISK-GNEIS	53B-39-84	5	0.1	2	15	1	2	5	
42	HARSKOLTAN	GRØNNSKIFER	42-39-84	5	0.1	7	30	3	2	1	X
100	HARSKOLTAN	GRØNNSKIFER	100A-39-84	5	0.1	2	5	1	2	3	X
11	HARSKOLTAN	GRØNNSTEIN	11A-39-84	15	0.1	5	5	1	2	1	X
83	HARSKOLTAN	GRØNNSTEIN	83-39-84	5	0.1	3	5	1	2	2	
114	HARSKOLTAN	JERNHATT	114-39-84	265	0.3	560	5	1	2	1	X
105	HARSKOLTAN	KVARTSGANG	105A-39-84	25	0.1	2	5	1	2	2	X
99	HARSKOLTAN	KVARTSGANG	99-39-84	20	0.1	6	5	3	2	2	X
36	HARSKOLTAN	KVARTSGANG	36B-39-84	10	0.1	4	5	6	2	1	X
36	HARSKOLTAN	KVARTSGANG	36A-39-84	5	0.1	5	25	4	2	2	
37	HARSKOLTAN	KVARTSGANG	37A-39-84	5	0.1	5	5	14	2	5	
59	HARSKOLTAN	RIVNINGSBREKSJE	59-39-84	5	0.1	2	10	5	2	3	
47	HARSKOLTAN	SINKHALM	47-39-84	110	17.9	118	5000	545	2	1	X
123	HARSKOLTAN	STOCKWERK	123A-39-84	5	0.1	2	5	1	2	1	
88	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	88E-39-84	15000	3.3	12	495	1	2	1	
88	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	88A-39-84	15000	0.7	17	105	2	2	6	X
90	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	90-39-84	9645	0.4	3	75	2	2	7	X
101	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	101-39-84	8890	0.5	21	205	5	2	2	X
102	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	102A-39-84	670	0.3	94	10	5	2	1	X
88	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	88D-39-84	540	0.7	8	25	1	2	4	X
9	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	9-39-84	390	0.1	11	15	1	2	1	X
16	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	16A-39-84	355	0.1	4	5	1	2	6	
91	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	91C-39-84	315	0.1	2	5	7	2	8	X
88	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	88C-39-84	290	0.3	10	15	1	2	4	X
91	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	91D-39-84	225	0.1	4	10	1	2	5	X
91	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	91A-39-84	190	0.1	7	5	1	2	5	X
16	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	16C-39-84	150	0.2	6	30	19	2	1	X
89	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	89-39-84	115	0.1	12	5	1	2	3	X
14	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	14-39-84	115	0.1	2	5	3	2	1	X
88	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	88B-39-84	95	0.1	10	15	5	2	2	X
91	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	91B-39-84	85	0.1	18	10	1	2	6	X
46	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	46A-39-84	75	0.1	28	10	8	2	2	
117	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	117-39-84	50	0.1	2	5	4	2	4	X
100	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	100B-39-84	25	0.1	3	5	3	2	2	X
118	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	118B-39-84	20	0.1	2	20	6	2	8	X
84	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	84-39-84	20	0.1	2	5	4	2	4	
39	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	39-39-84	15	0.1	33	10	8	2	1	X
102	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	102B-39-84	15	0.1	3	5	8	2	1	X
16	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	16B-39-84	10	0.1	2	5	6	2	1	

LOK.NR	OMRADE	BERGART	PRØVE NR	Au ppb	Ag ppm	As ppm	Hg ppb	Sb ppm	W ppm	Sn ppm	REFF.PRØ
87	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	87B-39-84	10	0.1	2	5	5	2	1	X
105	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	105B-39-84	5	0.2	2	15	5	2	6	X
105	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	105C-39-84	5	0.1	4	10	3	2	1	X
11	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	11B-39-84	5	0.1	3	5	6	2	1	
65	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	65B-39-84	5	0.1	2	15	3	2	1	X
65	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	65A-39-84	5	0.1	2	10	8	2	5	
87	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	87A-39-84	5	0.1	2	10	5	2	2	X
5	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	5B-39-84	5	0.1	2	5	7	2	7	X
115	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	115-39-84	5	0.1	2	5	7	2	1	X
118	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	118C-39-84	5	0.1	2	5	5	2	8	X
183	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	183-39-84	5	0.1	2	5	4	2	4	X
106	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	106-39-84	5	0.1	2	5	4	2	3	X
5	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	5A-39-84	5	0.1	2	5	4	2	1	
55	HARSKOLTAN	SUKKERKVARTS	55-39-84	5	0.1	2	5	1	2	5	X
182	SØRDALSHØGDA	STOCKWERK	182A-39-84	5	0.3	2	5	4	2	1	X
168	SØRDALSHØGDA	KIS	168B-39-84	1025	1.4	8	230	3	2	1	X
174	SØRDALSHØGDA	GRANITT	174-39-84	15000	2.1	11	110	3	2	1	X
239-83	SØRDALSHØGDA	GRANITT	239-39-83	5	0.1	5	5	3	2	8	X
180	SØRDALSHØGDA	GRANITT	180-39-84	5	0.1	2	5	4	2	2	X
162	SØRDALSHØGDA	GRØNNSTEIN	162B-39-84	5	0.1	6	10	2	2	1	X
168	SØRDALSHØGDA	KIS	168A-39-84	1855	1.9	22	240	3	8	1	X
179	SØRDALSHØGDA	KIS	179-39-84	125	0.4	14	15	5	2	6	X
173	SØRDALSHØGDA	STOCKWERK	173-39-84	35	0.1	6	5	3	4	2	X
164	SØRDALSHØGDA	STOCKWERK	164-39-84	5	0.1	2	5	7	2	12	X
171	SØRDALSHØGDA	STOCKWERK	171C-39-84	5	0.1	2	5	2	2	3	X
167	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	167-39-84	15000	2.3	50	420	8	2	2	X
171	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	171A-39-84	255	0.9	30	10	7	2	1	X
178	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	178-39-84	230	1.2	7	15	1	2	4	X
171	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	171B-39-84	45	0.1	2	5	7	2	2	X
162	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	162A-39-84	10	0.1	7	15	2	2	3	X
162	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	162C-39-84	5	0.2	4	5	1	2	4	X
176	SØRDALSHØGDA	CHERT	176-39-84	110	0.1	2	5	6	2	6	
182	SØRDALSHØGDA	STOCKWERK	182B-39-84	5	0.1	2	5	2	2	1	
182	SØRDALSHØGDA	SUKKERKVARTS	182C-39-84	5	0.1	2	5	4	2	5	
159	TVERRFJELL	DIABAS	159C-39-84	5	0.1	2	10	7	2	1	X
148	TVERRFJELL	GRANITT	148A-39-84	5	0.1	2	10	6	2	5	X
157	TVERRFJELL	KVARTSGANG	157-39-84	5	0.1	3	60	7	2	4	
148	TVERRFJELL	KVARTSGANG	148B-39-84	5	0.1	2	5	2	2	6	
133	TVERRFJELL	SUKKERKVARTS	133-39-84	5	0.1	2	5	3	2	4	X
159	TVERRFJELL	SUKKERKVARTS	159A-39-84	5	0.1	2	5	1	2	1	X

LEIRBOGVN.
TROLLVN.
DÅFJORDEN
GRUNN-
FJORDEN
TENNVN.
87
Klondyke
RUNDVN.
HOLMVN.
MONSEVN.
52
Feltstasjon
Härskoftan
-492x
DÅFJORDVN.
206
Soltinddalen
Tverrfjellet
Nordtinden
△479
Sørdalshøgda
× 432
INNERELV-
VN.
264
SKOGSFJORDVATNET
20
Grønnlifjell
GRØNLIVN.
SOLTIND-
VATNET
153
Soltind aksla
SOLVATNET
307
HESSFJORDEN
0 1 2km

PRØVE NR.	annom
AU PPB	100
AG PPM	0.3
AS "	10
SB "	10
HG PPB	10
S %	

RINGVASSØY

Fastfjellsanalyser 83 (84)

% SULFIDMALM

SCALE		
1:20000	OBS. BjL	83-84
	DRAW.	
	TRAC. LN	11-84
	CHK.	

MAP NO. Bilag ME

MAP SHEET

A 4 Tørrkopi 3000. A 1. E 9 gl. 10-71. Sentrum Trykkeri.

A.s Terrkopi. 2000 A 2. E 9 gl. 10-71. Sentrum Trykkeri.

SKOGSFJORDEN

69
25

69
30

184

126

271

194

RØRVN.
142

nTENNVN.
87

Gamaksli

1-A 20	1-B 10	4 10		6 10	
9-A 30	9-B 20		10 10	5 10	

407 x

ÖTENNVN.
87

207	A	B	C	D	E				
209 10 0.20 4 1 15 1.00	F 5 0.20 5 1 50 0.15	206 90 0.90 4 4 20 0.35	205 30 0.20 2 4 10 0.10	203 540 0.60 7 1 20 0.45					
208 25 0.30 4 1 10 0.19									
200	A 5 0.10 2 1 10 0.05	B 5 0.10 13 1 15 0.07	C 41480 0.50 9 4 30 0.22	199 1 5 0.20 10 1 5 0.14	2 5 0.20 10 1 5 0.49	210			

488
Nonstindaksla

SKOGSFJORDVATNET
20

Nonsdagsdal

180	
2	
5	
0.30	
33	
1	
10	
0.42	

Nonstind

876 △ 61
25

SVARTEVN.
161

406

248
TINDVN.

102
KÅRVIKBUKTVN.

×238

190		
1	2	3
4.20	6.10	390
12.60	9.10	16.60
1.1	4	35
1	1	1
20	30	30
11.50	5.89	13.40

höyann. fra	annom.	PRØVE NR	
1000	100	AU	PPB
3.0	0.3	AG	PPM
100	10	AS	"
100	10	SB	"
100	10	HG	PPM
		S	%

30 61

0 1km

N

A/S SULFIDMALM

RINGVASSØY Bilag 11 F

Fastfjellsanalyser **83 (84)**

SCALE 1:20 000	DRAWN
DATE	TRACED LN-11-84

TVERRFJELLVN.

DÅFJORDVN.

Tverrfjell

Norddalen

Sørdalshøgda

høyann. fra	annom.	PRØVE NR.	
1000	100	AU	PPB
3.0	0.3	AG	PPM
100	10	AS	"
100	10	SB	"
100	10	HG	PPB
		S	%

0 0.5 1km

RINGVASSØY, SØRDALSHØGDA.

Fastfjellsanalyser **83/84**

SCALE Ca: 1:10 000

OBS. BjL 83–84

DRAW.

TRAC. LN 11–84

CHK.

A/S **SULFIDMALM**

MAP NO. Bilag 11 6

MAP SHEET FOTO 6435 R21 2-7-80

A.s Terrkopi. 2000. A 2. E 9 gl. 10-71. Sentrum Trykkeri

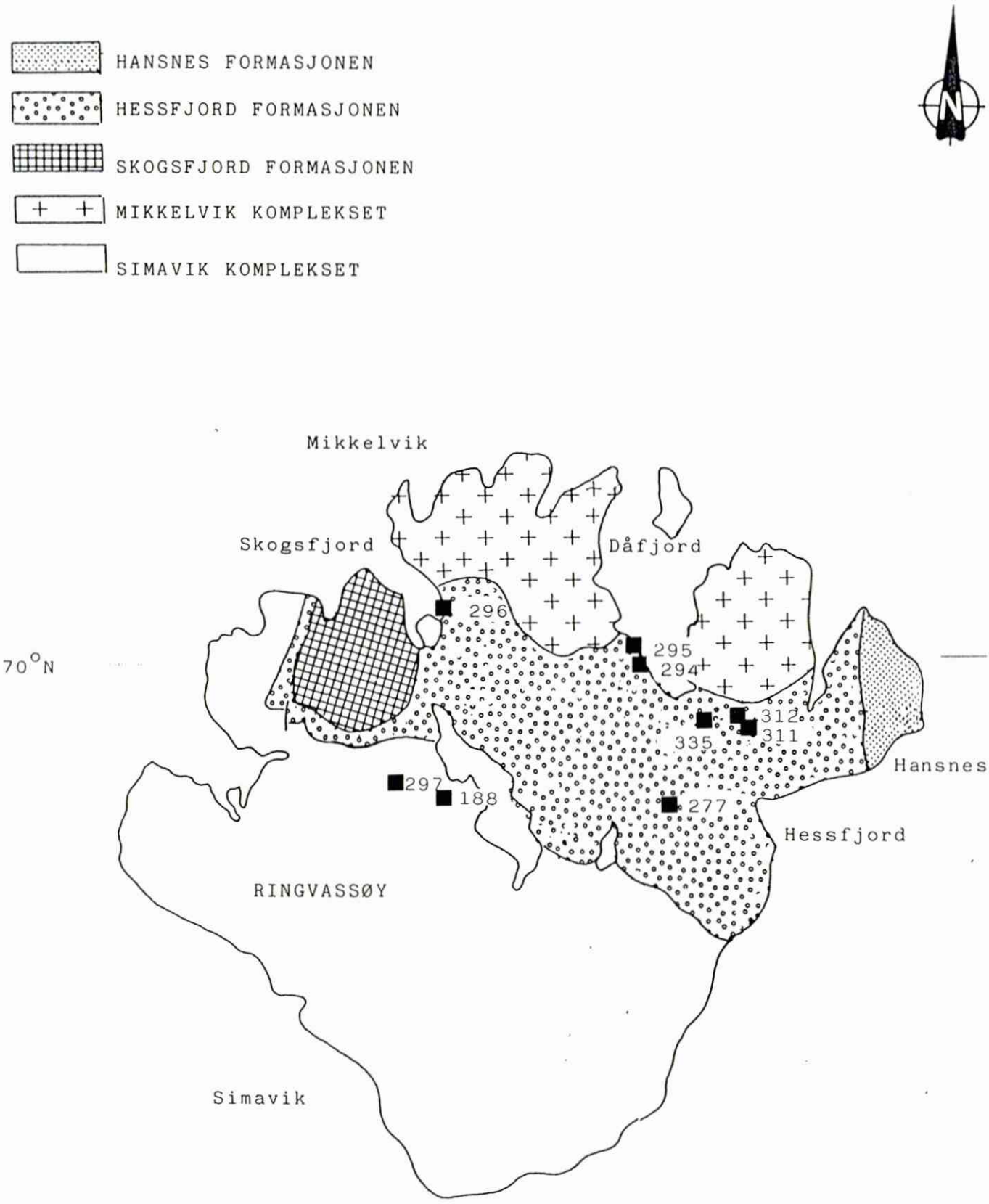
HANSNES FORMASJONEN

HESSFJORD FORMASJONEN

SKOGSFJORD FORMASJONEN

MIKKELVIK KOMPLEKSET

SIMAVIK KOMPLEKSET



■ Prøver for aldersdatering

Bilag 12

Geologisk oversikt Ringvassøy

PROSPEKTERING I KRISTIANSAND S.

SCALE 1:250 000	DRAWN BjL-84
DATE	TRACED BjL-84

RINGVASS-ØY.

Granitt.

Pyritt-chert.

Grønnskifer/stein.

Forkastning, 2.generasjon.

Forkastning, 1.generasjon.

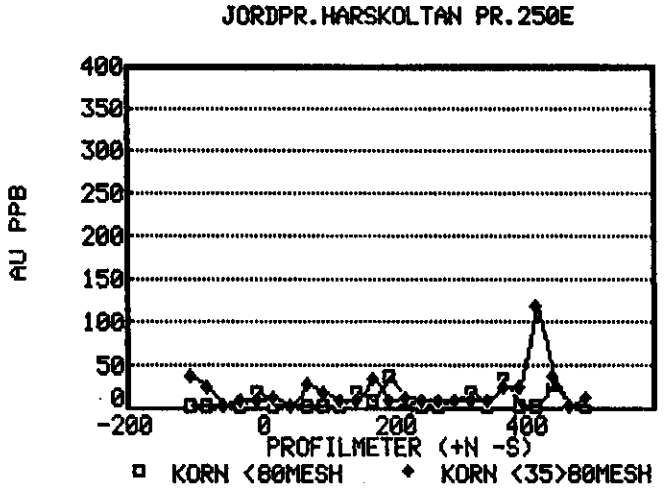
M1:20000

Bj.L.-85.

Bilag 13

Bilag 14A

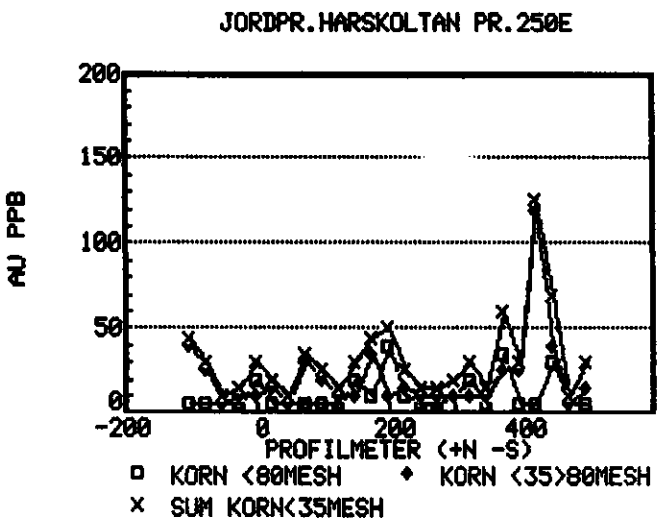
Jordprøve profiler

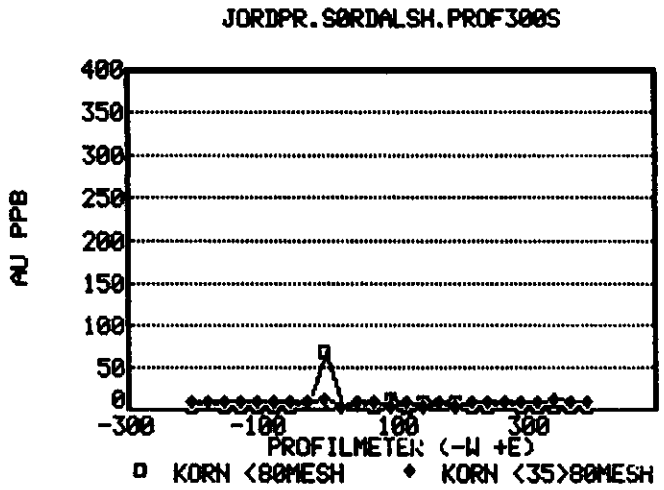


S	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH
-100	5	40
-75	5	25
-50	5	5
-25	5	10
0	20	10
25	5	15
50	5	5
75	5	30
100	5	20
125	5	10
150	20	10
175	10	35
200	40	10
225	10	15
250	5	10
275	5	10
300	10	10
325	20	10
350	5	10
375	35	25
400	5	25
425	5	120
450	30	40
475	5	5
500	5	15

N

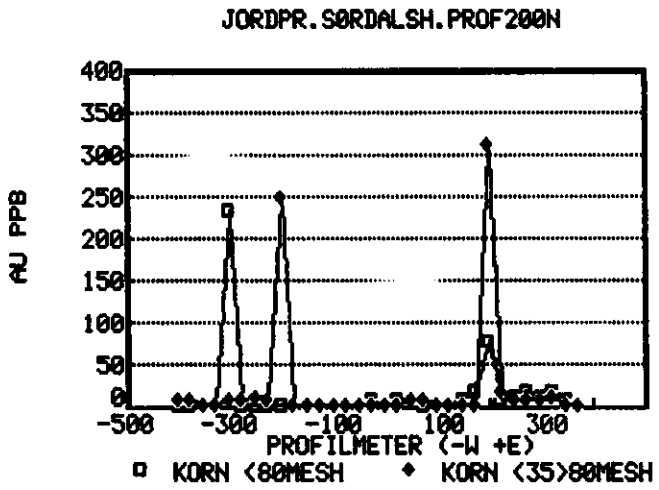
	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH	SUM KORN<35MESH
-100	5	40	45
-75	5	25	30
-50	5	5	10
-25	5	10	15
0	20	10	30
25	5	15	20
50	5	5	10
75	5	30	35
100	5	20	25
125	5	10	15
150	20	10	30
175	10	35	45
200	40	10	50
225	10	15	25
250	5	10	15
275	5	10	15
300	10	10	20
325	20	10	30
350	5	10	15
375	35	25	60
400	5	25	30
425	5	120	125
450	30	40	70
475	5	5	10
500	5	15	30





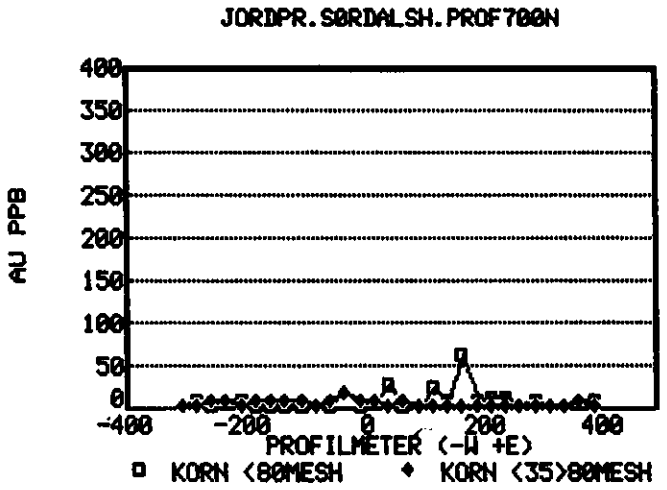
W	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH
-200	5	10
-175	10	10
-150	5	10
-125	5	10
-100	5	10
-75	5	10
-50	5	10
-25	10	10
0	70	15
25	5	5
50	10	10
75	5	10
100	15	5
125	5	10
150	10	5
175	10	10
200	10	5
225	5	10
250	5	10
275	10	10
300	5	10
325	5	10
350	5	15
375	5	10
400	5	10

E

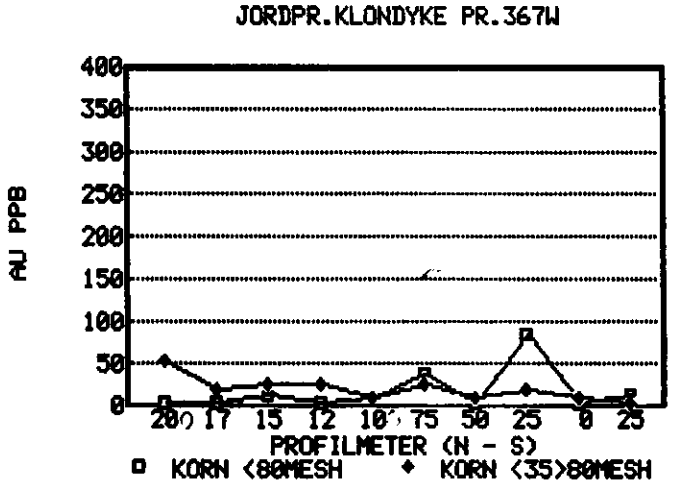


W	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH
-400	5	10
-375	5	10
-350	5	5
-325	5	5
-300	235	10
-275	5	10
-250	5	15
-225	5	10
-200	5	250
-175	5	5
-150	5	5
-125	5	5
-100	5	5
-75	5	5
-50	5	5
-25	10	5
0	5	5
25	10	5
50	10	10
75	5	10
100	5	5
125	5	5
150	10	5
175	20	5
200	80	315
225	10	20
250	15	10
275	20	10
300	15	10
325	20	15
350	10	5
375	5	5

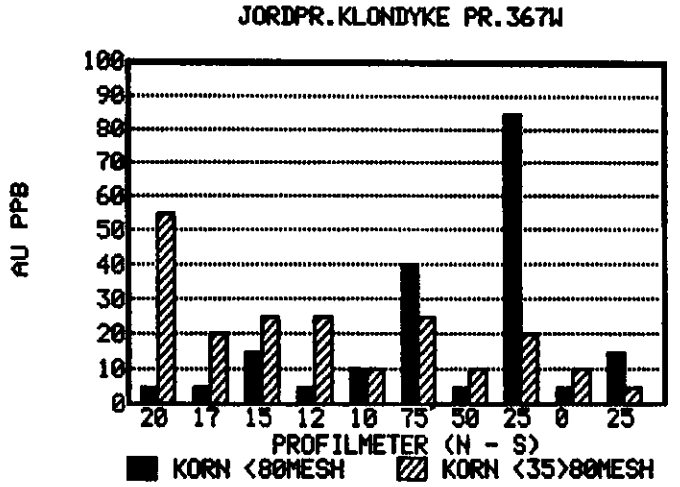
E



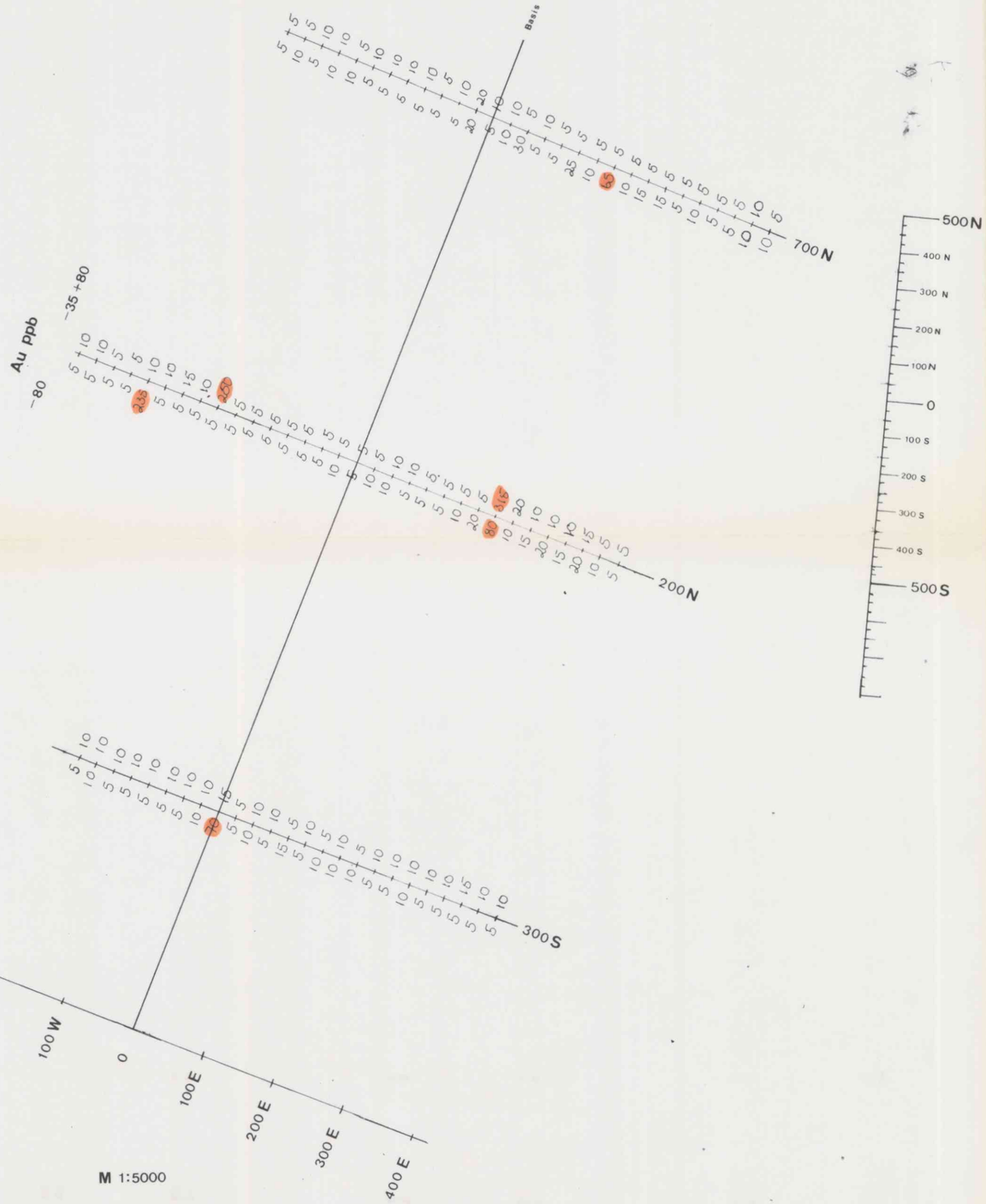
W	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH
-300	5	5
-275	10	5
-250	5	10
-225	10	10
-200	10	5
-175	5	10
-150	5	10
-125	5	10
-100	5	10
-75	5	5
-50	5	10
-25	20	20
0	5	10
25	10	10
50	30	5
75	5	10
100	5	5
125	25	5
150	10	5
175	65	5
200	10	5
225	15	5
250	15	5
275	5	5
300	10	5
325	5	5
350	5	5
375	10	10
400	10	5
E		



	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH
200N	5	55
175N	5	20
150N	15	25
125N	5	25
100N	10	10
75N	40	25
50N	5	10
25N	85	20
0	5	10
25S	15	5

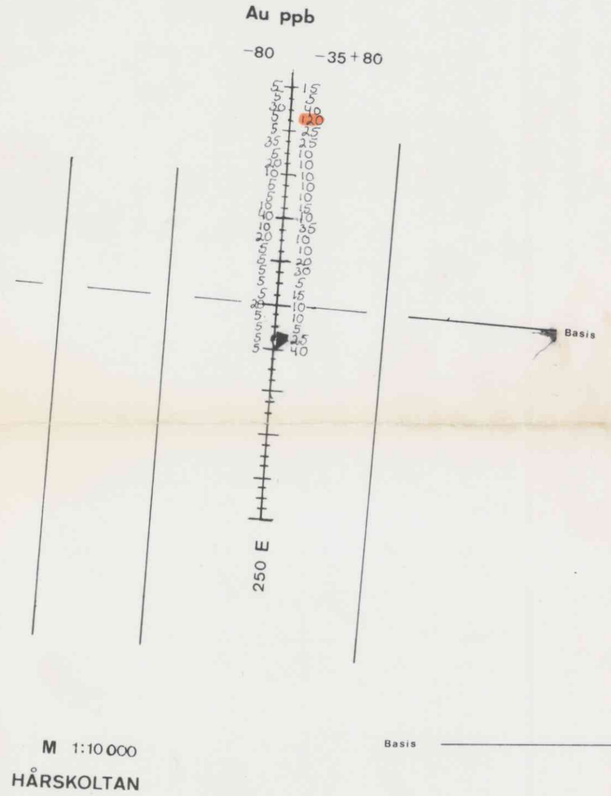


	KORN <80MESH	KORN <35>80MESH
200N	5	55
175N	5	20
150N	15	25
125N	5	25
100N	10	10
75N	40	25
50N	5	10
25N	85	20
0	5	10
25S	15	5



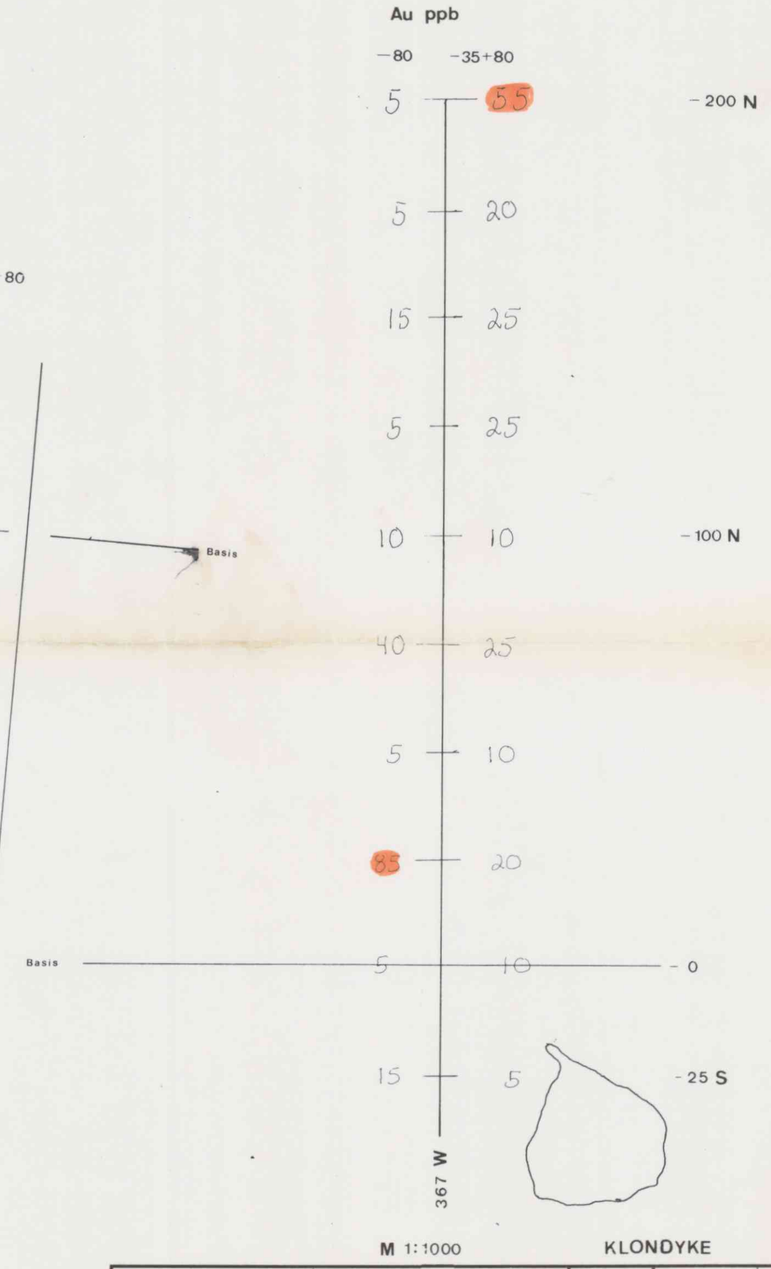
M 1:5000

SORDALSHØGDA



M 1:10000

HÅRSKOLTAN



M 1:1000

KLONDYKE

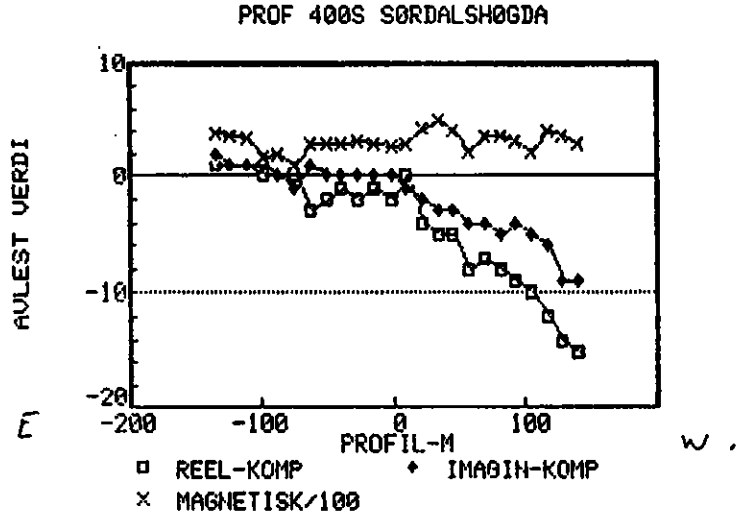
Jordprøve profiler	SCALE	OBS. LN	8-84
		DRAW. BjL	3-85
		TRAC. LKP	4-85
		CHK.	
Ringvassøy			
PROSPEKTERING KRISTIANSAND S	MAP NO. Bilag 14 B		
	MAP SHEET		

A.s Tørrkopi. 2000. A 2. E 9 gl. 10-71. Sentrum Trykkeri.

Bijlage 15.
Mag. - VLF.
profiel-data.

VLF-EM og Mag Ringvassöy - 84

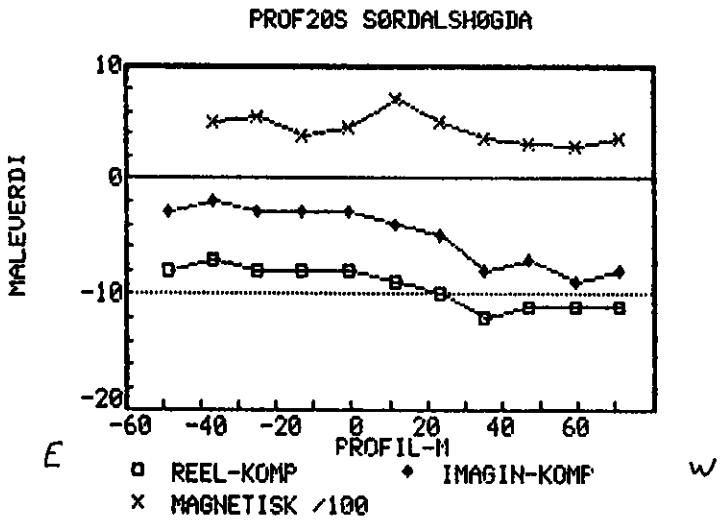
E	REEL-KOMP	IMAGIN-KOMP	MAGNETISK/100	
-132	1	2	3.80	
-120	1	1	3.50	
-108	1	1	3.30	
-96	0	1	1.80	
-84	0	0	2	
-72	0	-1	1	
-60	-3	1	2.90	
-48	-2	0	3	
-36	-1	0	3	
-24	-2	0	3.20	
-12	-1	0	3	
0	-2	0	2.60	skjerp.
12	0	-1	2.80	
24	-4	-2	4.20	
36	-5	-3	5	
48	-5	-3	4	
60	-8	-4	2.20	
72	-7	-4	3.70	
84	-8	-5	3.50	
96	-9	-4	3.20	
108	-10	-5	2.20	
120	-12	-6	4	
132	-14	-9	3.50	
144	-15	-9	3	
W				



VLF GBR

Instr.: EM-16 VLF
Geoinstrument flux-gate mag

	REEL-KOMP	IMAGIN-KOMP	MAGNETISK /100	
E				
-48	-8	-3		
-36	-7	-2	5	
-24	-8	-3	5.50	
-12	-8	-3	3.80	
0	-8	-3	4.50	5m syd for skjerp
12	-9	-4	7	
24	-10	-5	5	
36	-12	-8	3.70	
48	-11	-7	3.20	
60	-11	-9	3	
72	-11	-8	3.50	
W				



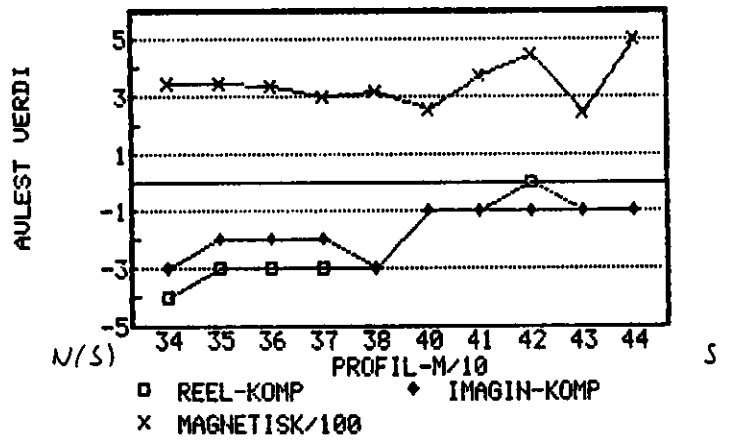
VLF 3XZ

Hovedskjerp

(V) S	REEL-KOMP	IMAGIN-KOMP	MAGNETISK/100	
340	-4	-3	3.50	
352	-3	-2	3.50	
364	-3	-2	3.40	
376	-3	-2	3.00	Skjerp
388	-3	-3	3.20	
400	-1	-1	2.60	Skjerp
412	-1	-1	3.80	
424	0	-1	4.50	
436	-1	-1	2.50	
448	-1	-1	5	

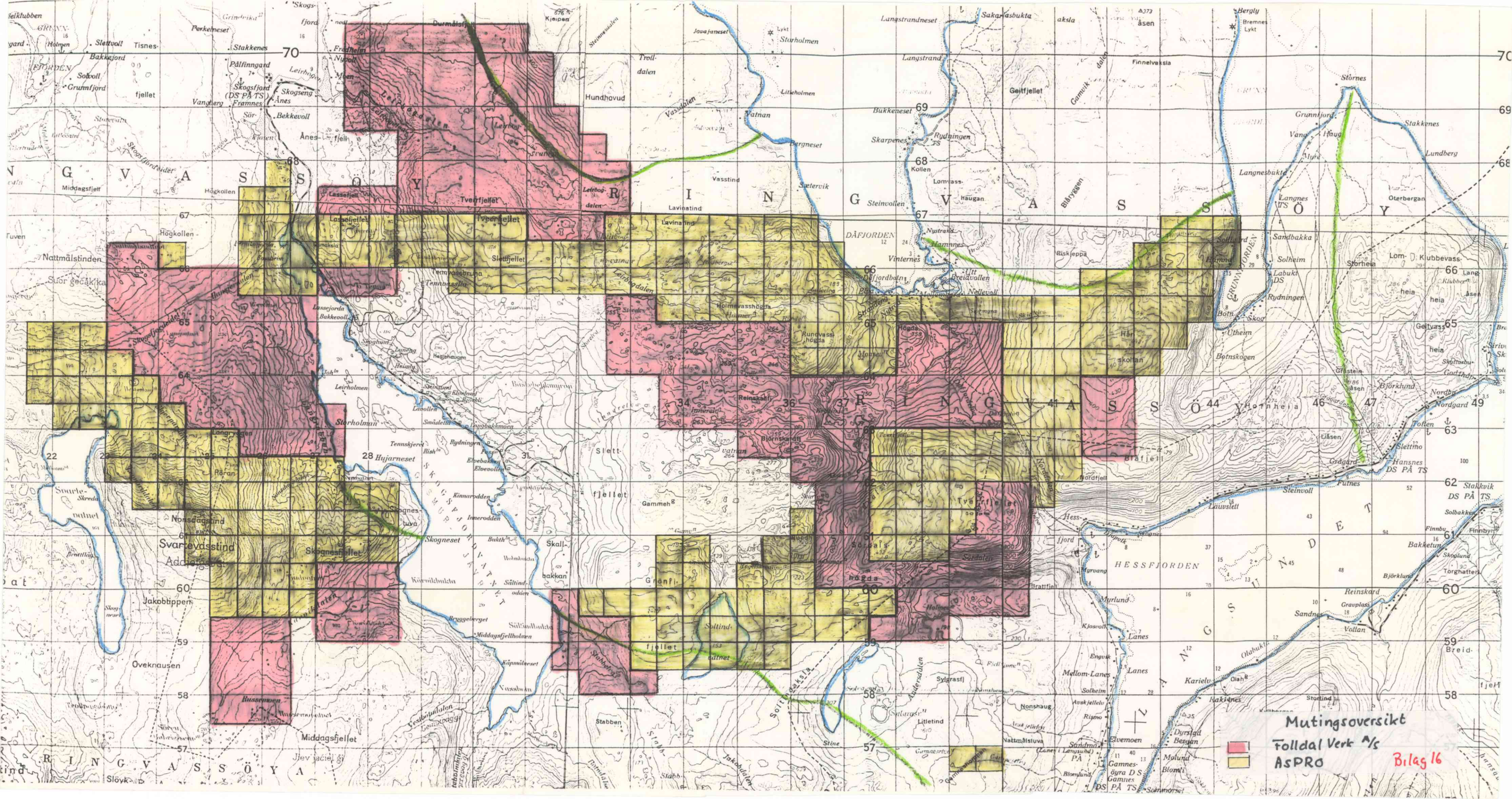
S

PROF0.0 W ,SØRDALSHØGDA



VLF 3X2

Hovedskjerp


Mutingsoversikt
Folldal Verk A/S
AsPRO
Bilag 16

Appendix 1

— " — 2

— " — 3

EN ABSOLUTT FORELØPIG OVERSIKTSRAPPORT FRA RINGVASSØYAS GEOLOGI, MED SERLIG VEKT PÅ GULL-MINERALISERINGENE I DE SENTRALE DELER AV ØYA.

Feltarbeid : juni - okt 1983

Bjarne Lieungh, A/S Sulfidmalm.

Innledning

Med støtte i NGU rapport 1750/14D og 1800/14E har vi følgende grove geologiske inndeling på Ringvassøy, Troms.

Hansnes formasjonen	Metasedimenter	Kaledonsk ?
Skogsfjordformasjonen Hessfjordformasjonen	Metavulkanitter	Prekambrisk ?
Mikkelvikkomplekset Simavikkomplekset	Gneiser, amfibolitter og plutonske b.a.	Prekambrisk?

I følge denne rapporten har Mikkelvikkomplekset på nordsiden av øya samme litologi som Simavikkomplekset på sydsiden av øya adskilt av antatt "nedfoldet" serie med Skogsfjordformasjonen og Hessfjordformasjonen.

Skogsfjordformasjonen ligger vistnok konformt innesluttet i Hessfjordformasjonen som er den økonomisk interessante formasjonen som vi videre vil ha det meste av virksomheten vår i.

I det følgende har jeg noe raskt skrevet sammen mine hovedinntrykk og observasjoner etter feltsesongen 1983. Det er noe løst sammenfattet og er en svært foreløpig rapport. En rekke slip må studeres, analyser må utføres, mineralidentifikasjoner og nøyere strukturgeologiske tolkninger gjennstår. Tilsist men ikke minst må dagboknotatene gjennomgås, det er sansynligvis meget jeg har glemt å ta med i denne omgangen, men hensikten er å gi andre et foreløpig inntrykk av resultatene og mulige problemstillinger i det videre prospekteringsarbeidet.
Øyvind får ha meg unnskylt om jeg i en viss grad har beveget meg inn på områder han har dekket i år.

Dåfjord 11/10-83

Bjarne Lieungh

Ringvassøyas geologi.
De geologiske resultatene pr idag. 1.okt 83
v/Bjarne Lieungh.

Hessfjorform. består av en serie med grønnsteiner med pute-lava strukturer, grønnskifere, mulige putelavabreksjer eller agglomerater, magnetitt-cherter, pyritt-cherter og noe sjeldnere pelittiske rylitter. Hele denne vulkanitt- vulkano-sedimentære formasjonen kaller jeg A_1.

Inntrussivt (senere 1984 korrigert til ekstrusivt!) i denne formasjonen (A_1) har jeg en rekke porfyritter med kjempestore feltspat-porfyrer med nærmest porfyroblastisk utseende. Mangel på tilsvarende porfyroblaster i tilliggende, bergarter med samme sammensettning tyder på en primmær dannelse. Disse porfyrittene kaller jeg A_2.

Inntrusive grønne sauserittiske gabbroer er observert et par steder, som middels til grovkornete små legemer uten stor utbredelse. De er antatt å være inntrussive men noen kan kanskje være grovere partier av tykkbenkede basiske lavastrømmer. Jeg har gitt disse betegnelsen A_3 men har ingen klare alders-kriterier vis-á-vis porfyrittene (A_2).

Gjennom hele feltet finner man små og store granittiske intrus-siver. Det er egentlig kvartsporfyrgranitter som tidligere er kalt dioritter og kvartsdioritter, men slipundersøkelser viser opptil 35 % ortoklas og bare 3-4% plagioklas, i tillegg til 35% kvarts, 15-20% Muskovit og 8-10% biotitt. Endel turmalin er rapportert både i fra slip, og feltobservasjoner. Disse kvartsporfyrgranittene gir jeg betegnelsen B_1 idet de klart skjærer gjennom en akseplanskifrighet (S_1) i grønnstein/skifer formasjonen. (A_1- A_2)

Som lange tynne intrussivganger har vi unge finkornige mørke diabaser som tildels er utviklet som finkornede diabasporfyritter, og må ikke forveksles med porfyrittene kalt A_2.
Diabasene skjærer klart gjennom alle bergartene, viser tendens til søyleoppsprekking og har en sprø klang ved slag. De ser ut til å følge endel strike -slip forkastninger men er også selv forkastet. Diabasintrusjonene er kalt C_1.

Kvartsganger, store og små, forekommer over hele feltet men det ser ut som vi står overfor minst to ulike genrasjoner som også mineralogisk er noe ulike:

En sukkerkornet kvartsgangtype, tildels rustfarget med cpy, py og ofte turmalin, av og til karbonatførende og magnetitt, muligens arsenkis. Denne gangtypen vitrer lett til en gulhvit kvartssand. Det er denne typen som i Sørdalshøgda fører gedigent gull. Den ser ut til å danne en slags "stockwerk" serlig synlig i grønnsteinene, skjærer skifrigheten (S1) men viser også tegn til senere folding/deformasjon. Disse kvartsgangene opptrer både i grønnsteinene og i granitten men er ikke observert i diabasene. Disse gangene kaller jeg B_2 og oppfatter dem som kvartsganger dannet i en sen magmatisk fase av granitt-intrusjonen muligens ved innvirkning av borholdige restløsninger. etter at granittene har størknet og tildels blitt svakt forskifret.

En annen type er kvartsganger med grovkrystallin nesten pegmatittisk kvarts, av og til med rød feltspat og større karbonatmasser som tenderer til pegmatittganger, opptrer i alle bergartsmiljøer. Ofte fører de store cpy-klyser, py og muligens arsenkis i tillegg til magnetitt. Det er ikke observert synlig gull i denne typen men analyser har vist opptil 750 ppb Au. I motsettning til type B_2 opptrer disse kvartsgangene også i diabasene ja det ser ut som de har en overhyppig opptreden i disse muligens på grunn av fysiske forhold. Der de skjærer diabasene har man ofte drusromsdannelser med velutviklede kvartskrystaller. Denne gangtypen kaller jeg D_1.

Gjennom hele feltet finnes en rekke større og mindre forkastninger tildels med breksje dannelse. Samtlige bergarter (muligens med unntak av kvartsgang D_1) blir kuttet av disse, men det er også observert at diabasene har en forkjærlighet til å følge enkelte av disse forkastningslinjene, mens de på den annen side også selv blir forkastet av andre.
Enkelte tynne kvartsganger kan observeres som avsatt i mindre knusnings/forskifrings soner. Enkelte av forkastningene kan tenkes å være av typen "braided-strike-slip faults," og det er muligens en slik vi dveler ved i den gullanrikede "Klondyke"-kløften rett vest for Dåfjordbotn (Holmevasshøgda). Kaller dennne dannelsen $E_1 - E_2$.

Stratigrafisk oversikt Hessfjordformasjon m/intrussiver, forsøksvis.

ELDST

A_1 Basiske vulkanitter og vulkanogene sedimenter + fylitt.

A_2 Grønne porfyritt-intrusjoner (korrigert til ekstrusiver i 1984 !)

A_3 Sauserittiske metagabroer

B_1 Kvartsporfyrgranitt-intrusjoner med turmalin

B_2 Sukkerkornete kvartsganger tildels med turmalin og gull

C_1 Diabasganger og diabasporfyrittganger, gjennomskjærende.

D_1 Kvartsganger/pegmatittganger, druseromsfyllinger, litt gull

E_1-E_2 Strike slip faults, Tensjonsforkasninger, mindre overskyvn. mulig gull

YNGST

Ertsmineralisering

Ertsmineralisering finnes i alle disse bergartstypene/gruppene men endel av de viktigere har jeg skjematisk skissert opp slik jeg pr. idag ser det.

A_1 Her er det overveiende mt-chert'er og py-chert'er (vasskis) Vasskiser i området Gamakslia-Tennvassbruna-Dåfjord samt i mindre mengde i Norddalen. Noe cpy som impregnasjon i grønnsteinene men ellers er ertsinholdet i disse ikke særlig godt kjent. Antimon (Bertieritt) kan være knyttet til chertér i Hårskoltan.

B_1 Enkelte partier kan føre mindre mengder cpy og py men ellers virker den ertsløs. Turmalin og flusspat er ikke uvanlig.

B_2 Gedigent gull er hittil bare observert i denne typen, i tillegg forekommer pyritt, kobberkis, covelin, arsenkis. En viss mulighet for at arsenkis, sinkblende og antimon (bertieritt) mineralisering i Hårskoltanområdet hører til denne gruppen. Turmalin er observert, muligens også topas.

C_1 Diabasene fører ofte et jevnt men lavt innhold av cpy og magnetkis.

D_1 Kvarts og pegmatittgangene fører ofte men ikke altid store klysformede kobberkiskorn, pyritt og magnetitt krystaller og mulig arsenkis. Antimonmineralet bertieritt er usikkert observert. Jernglans er hyppig i enkelte ganger. Gullinnhold fra noen få analyser viser gehalter på 150 - 750 ppb. Karbonat er typisk gangmineral.

E_1 Dette er foreløpig en litt våg og ubestemmelig gruppe hvor det kan være vanskelig å skille ut tilknyttet ertsmineralisering først og fremst på grunn av bergartens karakter (skjærer gjennom ertsmineraliserte bergarter) men også fordi en del mindre skjærsoner har kvarts-karbonatgangdannelsermed ertsmineralisering.
Gull er funnet i vaskegods tatt helt og holdent i små knusnings soner. En viss usikkerhet knytter seg til et mineralisert område i Dåfjordbotn (under og øst for Klondike) der kobberkis, covelin , magnetkis (?) og blyglans forekommer som impregnasjon. Blyglans opptrer som porfyroblaster og sprekkefyllinger i denne bergartsonen som kan være en breksjiert og forskifret del av tilliggende granitt.

De høyeste gullgehaltene fra pannevaskingen lokaliserer seg til området over og langs forkastnings-strukturer slik som i Klondyke-området, med over 70 gullkorn i en panne.

GULL

Det eneste området som vi pr,idag har observert gullmineralisering er i Sørdalshøgda. Fra tidligere rapporter er dette området ved siden av en lokalitet som heter Brennefjellet (V255 - A.Poulsen 1965, NGU 204) de eneste som er fremhevet som gullrike. Brennefjell forekomsten er hittil ikke gjenfunnet men jeg skal komme tilbake til den.

Gullet i Sørdalshøgda forekomstene opptrer som gedigent gull i en sukker-kornet rustfarget kvartsmatriks. Gullet opptrer som frie korn opptil 2x3mm store men vanligvis vesentlig mindre. Jeg har hittil ikke sett gullet sammen med kobberkis eller pyritt men untaksvis i og ved magnetittkorn. Synlige gullkorn opptrer såpass hyppig at man alltid finner synlig gull ved besøk på det største skjerpet.

Gullet i Sørdalshøgda er denne sommeren observert på tre ulike steder.i fast fjell.

1) Ved den nordligste forekomsten under trig.punktet (hovedskjerpet) opptrer gull i en sukkerkornet rustfarget kvartsgang på ca 20-40cm tykkelse i karbonatrik grønnstein ca 1-2m over hengen av kvartsporfyrgranitt. Kobberkis,malakitt,pyritt og magnetitt finnes også i gangen.

2) Ved et par skjerp ca 400m lengere syd opptrer gullet i den samme typen sukkerkornet rustfargete kvartsmatriks , men denne gangen i liggsiden av en granittisk kvartsporfyr b.a. I liggen opptrer massive lag av kopperkis og magnetkis med mulig bornitt. Gullkorn påtreffes rett som det er i denne lok.

3) Et lite sukkerkornet kvartsparti i kvartsporfyrgranitten med en sikker observasjon av gull. (ca 50m syd for 2) Dette er ikke en kvartsgang i vanlig forstand men heller en omvandlet, silifisert sone. Ytterst sparsomt med andre sulfider.

Den omtalte gullrike forekomsten Brennefjellet V 255, på nordvestsiden av Hårskoltan, nådde vi ikke å besøke før sneen la seg i fjellet. Den er besøkt av Minsås i 1980 og beskrevet som dm.-tynne kvartsganger med rust i en "kvartsdiorittisk" gang (kvartporfyrgranitt) uten at han dengang observerte gull. Analyser fra denne er ikke kjent

Spesielt interressant er i denne sammenheng er et pannevaske-profil som ble gjordt langs Dåfjord-Dåfjordvann veien på slutten av sesonger. Profilet krysset over blottninger i antatt vestlig fortsettelse av Brennfjell porfyrgranitten. En rekke lokaliteter viste 1 og 2 gullkorn i panna tatt i vanlig morene. En lokalitet i hengen av kvarsporfyrgranitten viste 7 gullkorn og overveiende "granittmateriale" i vaskemassen og rel. lite tungmineraler.
Synlig gullmineralisering er altså knyttet til type B_2

Det er som tidligere nevnt ikke observert gull hittil i andre typer bergarter men en pannevasking av vitret materiale i et lite skjerp i vegkanten (i Soltinddalen) i kvartsgang av type D_1 viste 1-2 gullkorn på ca 0,1 mm størrelse. Fastfjellsanalyse av denne hadde vist en gullgehalt på 363 ppb.

Pannevasking i "Klondyke"feltet (Rundvannet vest for Dåfjord) på og langs en tydelig forkastningsstruktur har gitt jevnt høye gullgehalter med opptil 70 gullkorn eller mere i pannene, mange prøver holder 30 korn. En pannevasking i blottet dm-tynn knusningssone samme område ga 8 gullkorn i pannen.

En analyse av jernhatt over magnetkisforekomst i Tennvassbruna ga hele 824 ppb gull i år.
En prøvestuff er tidligere beskrevet fra samme området som: "Impregnasjon av svavelkis i skiffer med gullkorn ganska små sittande både i kisen och i jernhattebildingens skelett," prøven var tagen i dagen i Tennvassbruna kisforekomst." (H.H:Smith 1934).

Begge de siste tilfellene kan representere en supergen gull-anrikning, da ingen av kisene i området har gitt særlig høye gullgehalter men bare enkelt tilfeller med 1 g/t.
En unntagelse er Båthaug skjerp med opptil 6 g/t Au i en analyse, men med 0 g/t gull i en rekke andre analyser.

Andre ertser av spesiell interesse.

Arsenkis har tidligere vært rapportert fra en forekomst med sinkblende og en forekomst med antimon (Bertieritt). (Hårskoltan)

Endel usikre identifikasjoner tyder på at arsenkis opptrer relativt hyppig som enkelt-korn i porfyrgranitten B_1, i sukkerkvartsganger B_2 og i kvartsganger av type D_1.

Antimonmineral (Bertieritt)

Dette mineralet finnes i Hårskolta området i en ca 500m lang sone og er best beskrevet av Johs. Færden i 1968. Bertieritt ($FeS.Sb_2S_3$) fører 54.2 % Sb. og er beskrevet som beliggende i "kvartslag" sammen med gøtitt.

Feltbesøk i år viste at mineraliseringen ligger i en chert-sone med lyse blanke fylittiserte flater. sammen med kvarts-karbonat-gøtitt-arsenkis. Okerfarget vitringsfarge er typisk. (gossan) Kvartsen er sukkerkornet. Forekomsten er meget dårlig blottet og tidligere føskegrøfter er seget i gjen. Enkelte massive Bertieritt lag på ca 3-4cm forekommer.
Chertsonen kan med letthet følges over Hårskoltantoppen i ca 2,5 - 3 km lengde. Bertieritt finnes nesten hele veien i vitringsgrusen i dette overdekkete området som i tillegg viser tegn på vegetasjonsforgiftning hele vegen.
Usikre observasjoner av Bertieritt i bruntonet forskifret porfyrgranitt som finnes blottet her og der langs strøket.
Sonen er forkastet av små strike slip forkastninger med sinistralbevegelser på ca ca 15m.
Sansynligvis kan sonen følges fra Dåfjordtjern over Hårskoltan helt til Grunnfjord kisforekomst som jeg tror ligger i den samme chert'en.

Covelin

Covelin, muligens sammen med bornit har jeg observert i kvartsgangmineralisering i Skognes skjerp på vestsiden av Skogsfjordvannet. Kvartsgangen ligger i amfibolitter som tilhører Simavik komplekset, og er en gang av type D_1, uten at jeg har særlig gode grunner til å vurdere den relative alder.

Den største forekomsten har vi i en forskifret kvartsrik

bergart på vestsiden av Dåfjordbotn, langs nyveien til Vatnan. Covelin finnes her sammen med kobberkis og muligens bornitt og noen andre sulfider jeg ikke har klart og identifisere ennå. På sprekker i denne "skiferen" opptrer det lokalt mye blyglans.
Bergarten kan være en chert, keratofyr eller forskifret del av den tilliggende granitten. Bergarten er lett rusten, frisk av utseende og fører oikke pyritt annet enn på små kvarts-ganger og "druser" sammen med arsenkis og magnetitt. (D_1).

Beliggenheten er forøvrig i bunnen av en steiltstående kløft som er fortsettelsen av den gullpregete "Klondyke"-forkastningen, ca 1 km unna de beste gullvaskepunktene.

Forholdet til de omkringliggende formsjoner / komplekser.

Hansnes formasjonen antatt kaledonsk alder	kalker, kvartsitter og granatglimmer-skifere tildels med konglomeratboller, serpentinkonglomerat. amfibolittfacies-metamorfose. ..... flaser gabbro, mulig dekkegrense.
Hessfjord formasjonen antatt prekambrisk	grønnstein med pillowstrukturer, agglomerater eller pillowbreksje, py-chert og mt-chert og fylittisk leirskifer. porfyritter, metagabbro, kvartsporfyrgranitter, kvartsganger, diabaser og diabasporfyritter. lav grønnskiferfacies-metamorfose
Skogsfjord formasjonen I	bruddstykkebergart- muligens et vulkansk agglomerat. (mulig Hessfj.)
Skogsfjorformasjonen II	båndete gneiser, amfibolittbånd, "keratofyr lag" glimmergneiser sansynligvis tilhørende Simavik-komplekset.
Simavik komplekset antatt prekambrisk	Anortosittisk intrussivkompleks med tilhørende magmatisk segregerte amfibolittbånd og pyroksenitt-lag, med tilhørende massiv mt- og ilmenitt mineralisering. Magmatiske strukturer. Yngre kvartsporfyrgranittintrusjoner og diabasganger. Mindre mengder cpy-covelin -py -po mineralisering i kvartsganger(?) i amfibolittbånd.
Mikkelvik komplekset	Båndete ortogneiser med ultrabasiske lag. Diorittiske intrussiver og

forts -

Mikkelvik komplekset — yngre diabaser og kvartsganger.
(fortsatt)

Når det gjelder grænsen mellom Simavik-komplekset og Hessfjord - formasjonen på vestsiden av Skogsfjordvannet slik den er trukket på kartet til Fareth og Lindahl 1981 så er dette en normal konform grense mellom amfibolittiske og anortositttiske bånd i intrusivkomplekset. Grensen er delvis intrudert av en yngre kvarts-porfyrgranitt med kvartsganger.
Jeg antar at vi her ikke har med grensen mellom Simavik kompl. og Hessfjordformasjonen å gjøre men at den må søkes lengere mot NØ. Beskrivelsen av deler av Skogsfjordformasjonen tyder også på at det meste av denne hører til Simavik kompleksets magmatisk segregerte amfibolitt-anortosittbånd. (jeg oppfatter amfibolittbåndene somsvakt forskifrede metagabbroer).
På tilsvarende måte (men uten feltobservasjoner) vil jeg putte Skogsfjordformasjonens vulkanske breksje inn i Hessfjordformasjonen.

Det har under årets feltarbeid ikke vært tid til å samle informasjon nok om eventuelle likhetspunkter mellom Simavik og Mikkelvik kompleksene til å vurdere dette skikkelig. Det er pr idag ingen påfallende likheter mellom disse formasjoner, men feltobservasjoner på sydsiden av dya ved Simavik avslørte ortogneiser av muligs samme type som i Mikkelvik.

Årets feltarbeid har også brakt på det rene at gjennomskjærende diabas og diabas-porfyrittene ikke bare opptrer inne i Simavik og Mikkelvikkomplekset men også i høy grad inne i Hessfjordformasjonen , hvor den riktignok er vanskeligere kartleggbar på grunn av fargelikhet!

En rekke prøver er tatt av disse klart gjennomskjærende gangene for aldersbestemmelse. Hvis alderen av disse viser pre-kaledonsk alder så kan vi eventuelt avlive antagelsen om at Hessfjord form. er kaledonsk. I motsatt fall kan vi ikke si noe om alderen.

Hyppige gullregistreringer i vaskepanner i Klondyke området med en viss konsentrasjon om en ca E-W strykende sprekkestruktur, resulterte i flyfotostudier over de sentrale deler av Hessfjord formasjonen. En rekke paralelle (til Klondyke-strukturen) og tydelig markerte sprekkelinjer ble registrert og senere prøve vasket. Resultatet viser en viss overhyppighet med gull i vaskepanna fra disse strukturene, men det må tilføyes at vaskingen ikke er systematisk utenført og ble gjordt på et tidspunkt da man ikke hadde tilstrekkelig oversikt over de petrologiske forhold.

Det er vel riktig å si at man i dag betoner betydningen av disse sprekkene noe ned i forhold til det vi gjorde i begynnelsen av feltsesongen når det gjelder gullmineralisering.

Sett i sammenheng med spesielle geologiske miljøer som f.eks stokkwerk av sukkerkvarts i granittnærhet kan det hende de kan være en viktig gull-kilde, særlig hvis de representerer"braidded stream"forkastninger (strike slip).

Vi har observert en rekke strike-slip forkastninger med både sinistral og dekstral bevegelser. Det vil være viktig å få fastlagt dette mønsteret og eventuelt rettningene på normalforkastningene. Det skulle være muligheter ved flyfotostudier over forkastede steiltstående diabasganger i Simavik og Mikkelvik komplekset.

Gullvasking.

Bekkesedimentvaskingen som ble utført i 1982 ga som resultet tre områder med interessante"gullansamlinger"

1) Holmevasshøgda-Litleelva (Klondyke)
2) Sørdalshøgda nord
3) Norddalen

Panne-vasking av morenemateriale i år(1983) falt svært heldig ut for områdene rundt Litle-elva,det såkalte"Klondyke"området med en rekke panner med mere enn 30 gullkorn og enkelt panne med mere enn 70 korn. Pannevasking ble utført i stor stil her, noe Gvein vil beskrive nærmere.

Pannevasking av morenemateriale i Sørdalshøgda og Norddalen falt ikke særlig heldig ut men det er langt færre punkter som foreløpig er vasket i disse områdene. Været i august måned må ta sin del av ansvaret for det.

Det ble på grunnlag av ideer fra Klondyke-området gjordt flyfoto geologi med tanke på sprekke / forkastningslinjer i terrenget. Disse ble systematisk vasket i områdat Klondyke - Sørdalshøgda med delvis suksess, selv om ingen av disse strukturene på langt nær holdt et gullinnhold opp mot Klondykes, som regel var det 1-5 korns panner. En meget lang struktur på sydsiden av Sørdalshøgda over Grønnlifjell ga utslag en rekke steder.

Bortsett fra Klondykeområdet, så har vi vel tonet ned oppmerksomheten på disse strukturene inntil de geologiske forhold er blitt bedre utredet. Granittenes betydning og eventuelle senmagmatiske løsninger i tilknyttning til disse kan være aktuelle ting å gå nærmere inn på.
En prøvevaskeserie over en slik granittintrusjon ga klart gullgehalter på 1-2 korn med en panne med 7 korn i hengsiden. Alle prøvene var rene moreneprøver. (Dåfjordveien)

Selv pannevasking direkte i forvitret bergartsmateriale har gitt overraskende positive resultater.

Gullkornene som er funnet ved pannevaskingen er som regel svært små med størrelse fra ca 0,1mm til ca 0,4 mm. Kornene er svært kantede og flikete og bærer ikke preg av noe særlig lang transport.

De fleste gullkornene er frie korn men vi har også eksempler på korn knyttet til kvarts og magnetittkorn. Det er klart at slike korn lett kan bli vasket av under siste del av finvaskingen. Resultatet av vaskingen må dermed ses på som minimumsverdier.

Det ser ikke ut til å være noen direkte korrelasjon mellom opptreden eller mengde av gull i forhold til tungmineralmengden. Vanligste tungmineral er magnetitt og jernglans i tillegg til tyngre silikater.

En panne med 7 gullkorn fra Båfjordveien var omtrent uten disse tungmineralene, materialet var tydelig granittisk.

Erfaringen fra feltarbeidet i år er at en pannevasking utført av en samvittighetsfull og tålmodig pannevasker med sterk rygg er et godt prospekterings redskap.
Pannevaskingen bør dirigeres geologisk og sletts ikke nødvendigvis konsentreres om bekker/elver.
Resultatet er avhengig av oppholdsvær og godt lys uten sol.

Mutinger på Ringvassøy.

Det er pr idag (okt.-83) kun kjent at Folldal verk A/S, i tillegg til Prospektering A/S-A/S Sulfidmalm, har tatt ut mutinger på områder med gull-muligheter på Ringvassøy.

Det ble i år som i 1981 besluttet å mute kraftig i og rundt våre interesseområder på øya, serlig aktuelt ble det etter at vi ble kjent med Folldal verks interesse før øya.
Hensikten med mutingene var :

1) Sikre oss rettigheter over de områdene vi anså som mest lovende med tanke på eventuelle nye funn, og samtidig sikre at vi fikk rettigheter i de områdene vi invisterte i, i form av prospektering.

2) Mute såpass kraftig at vi fikk albuerom (og massivt) på alle kjente mulige gull og kisforekomster på en slik måte at det ville virke avskrekkende på eventuelle nye selskaper som ønket å gå inn i området.

Med hensyn til pkt. 2, så ser det ut til at vi har oppnådd akkurat å avskrekke. Etter de informasjoner vi har fått, har ARCO "snudd i døra" da de så hvilhvor belagt områdene var med mutinger.

I følge rykter harsynes heller ikke Folldal at området er serlig interessant lengere, delvis på grunn av manglende funn men også fordi det er såpass kraftig mutet av oss i området. En annen sak er at vi vet at de ikke har fått inn resultatene av jordpøveprogammet ennå så det kan hende de revurderer denne oppfatningen. Endel av prøvetagingen har blitt føretatt i områder hvor vi har oppløftende pannevaskingsresultater å vise til.

Ut i fra resultatene av årets undersøkelser er det nok mulig å si fra oss endel områder som vi vurderer som mindre interessante. Det gjelder først og fremst områdene fra Skogsnes over Nonsdalen Nonstind til Kjerpardalen vest for Skogsfjordvannet. Det må riktignok tilføyes at vi ikke har fått analysert prøvene derfra ennå, så enkelte felter bør beholdes av den grunn, samt at andre mutinger over kjente skjerp og mineraliseringer bør vi holde på for å hindre andre selskaper i å gå inn i områdene.

Totalt sett er resultatene av feltsesongen svært oppløftende.

Konklusjon

Prospekteringsvirksomheten vår denne feltsommeren har vist en rekke oppløftende resultater, som sammen med tidligere data viser at vi har store muligheter for å gjøre et"gull-funn".

Det eksisterer synlig gullmineralisering et par-tre steder.

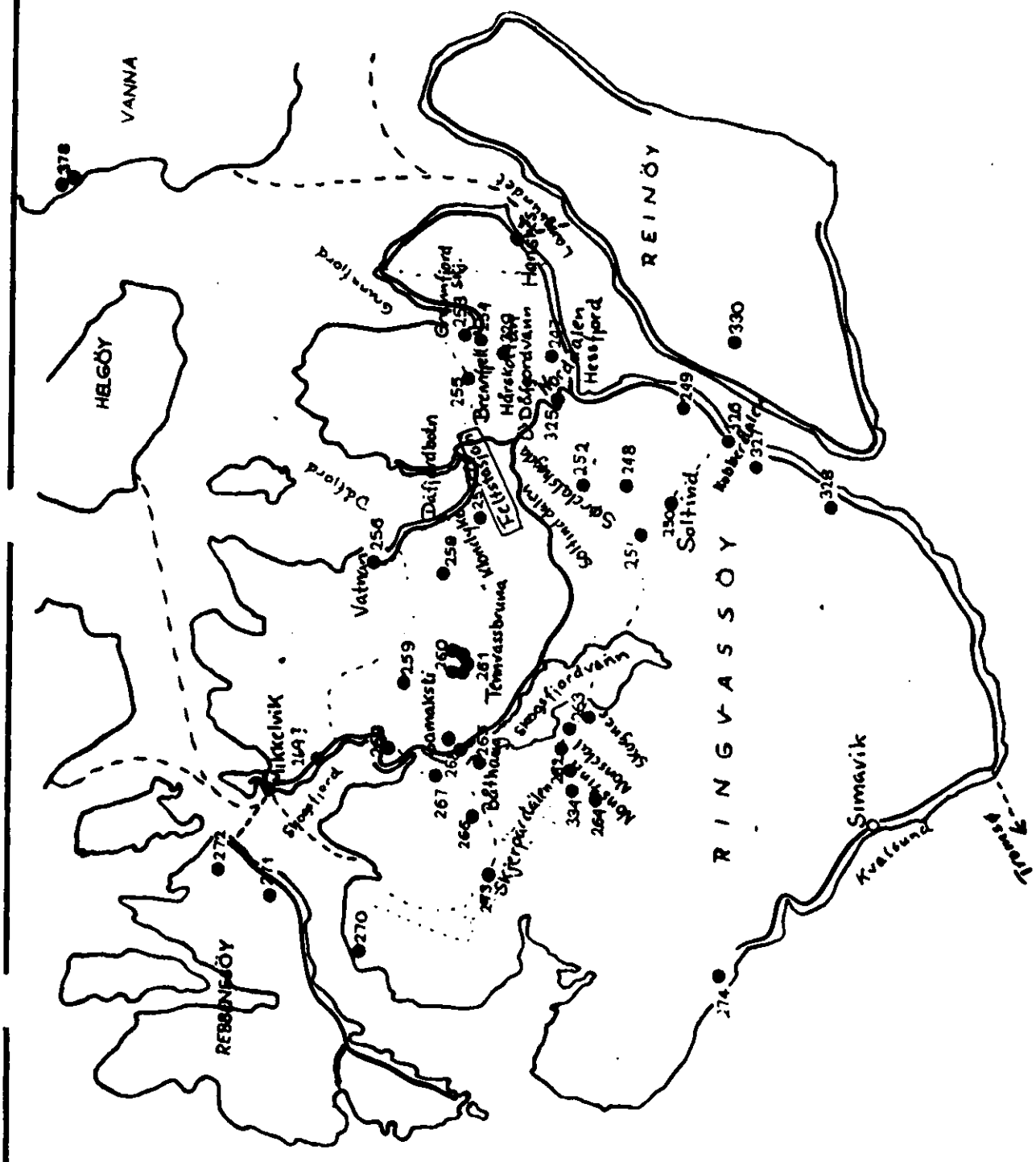
Gullmineraliseringen er ikke bare knyttet til kvartsganger, men også til hydrotermalomvandlede soner i andre bergarter, serlig granitter.
En del gullmineralisering er utvilsomt knyttet til sprekke/forkastningssoner, det er her de beste pannevaskeresultatene er funnet til nå.
De tidligere rapporterte dioritter og kvartsdioritter ser ut til å være porfyrgranitter som gangsvermer og større massiver med tildels rikelig turmalin og sjeldnere flusspat.

I områder relativt nær gullmineraliserinene er det funnet arsenkis, antimonmineralisering over lengere strekninger, kobberkis-covelin-bornitt, blyglans og i ett tilfelle sinkblendemineralisering.

Den geologiske kartleggingen viser at en rekke bergarter kan relativt lett skilles ut og kanskje er det mulig å sette opp en stratigrafi innen grønsteinsformasjonen (Hessfjordform.).

Opptreden av svakt fylittisert leirskifer sentralt i feltet viser at regionalmetamorfosen er lav, og vesentlig lavere enn de omgivende komplekser.

Prospekteringen fremmover i dette området ser spennende ut !



A/S SULFIDMALM	
STEDSNAVNOVERSIKT RINGVASSØY-FELTET	
SCALE 1:250 000	DRAWN BjL 10-83
DATE	TRACED

REPORT ON VISIT TO RINGVASSØY

SEPTEMBER 1983

by

Professor Brian A.Sturt

REPORT ON VISIT TO RINGVASSØYA

The main work being carried out on Ringvassøya in 1983 is by Geologists Bjarne Lieungh (Sulfidmalm) and Øyvind Gvein (Sydvaranger). The purpose of the writers visit was to obtain an introduction to the geology of the area with more detailed visit to a number of specific localities.

In terms of the general geology the report by Fareth and Lindal (1981 N.G.U. rapp.1750/14D) is the basic working document and gives a reasonable general impression of the geology from a recconnaisance point of view. They show clearly that there are 3 or probably 4 major rock complexes:-

I The Hansnes Formation - a series of upper greenschist to amphibolite facies metasediments.

This appears to be the highest tectonostratigraphic unit.

The Hansnes Formation comprises a series of meta-sandstones, quartzites, garnet-mica schists, metalimestones and calc-silicate schists. According to Fareth and Lindahl (1981) the contact to the underlying Hessfjord Formation is shown as a thrust-plane. I investigated the contact zone (togehter with Lieungh) in the region south of Stornes (465 695). The reason for this involves a curious fragmental rock comprising fragments of serpentine in a serpentinitic matrix. This rock is figured by Fareth and Lindal (p.15) where it has the appearance of a conglomeratic rock, though these two authors were undecided as to whether this represents a sediments or if it results from the tectonic break-up of a serpentinite. In the time available it was not possible to prove this one way or another, though there are a number of features which point towards a sedimentary origin:-

a) The often rounded nature of the fragments
b) Layers of varying grainsize indicating possible bedding.
c) That it is overlain by gritty sandstones which may represent a continuation of the clastic sedimentary milieu.

Of considerable interest was the occurrence of a gabbroic rock beneath in the condition of a flazer gabbro to gabbro mylonite. Neither the upper or lower contact of this was observed.

The contact to the underlying Hessfjord Formation was not exposed in this locality. Fareth and Lindal (1981), however, place a thrust at the contact

between the two units. This would appear also to be the case as the Hansnes Formation is apparently in a higher metamorphic grade than the underlying Hessfjord Formation, and it would be illogical to consider that there was a primary stratigraphic contact.

II The Simavik and Mikkelvik Complexes

These are interpreted by Fareth and Lindal (1981) as representing basement gneiss terrains and to probably be equivalents repeated by either folding or thrusting on either side of the Hessfjord Fm. Too little was seen of these complexes to make any objective assessment of their internal nature or of their mutual relations. The localities visited revealed patterns of highly deformed orthogneisses with a variety of different protoliths. They both appear to have been affected by recrystallization in the amphibolite facies which is not commensurate with the metamorphic grade of the Hessfjord Fm..

One point of interest concerns the Simarvik Complex southwest of Skogsfjordvatn where anorthosites are reported. These can quite clearly be seen, on Skognesfjellet (272 614), to form part of a major layered intrusion together with gabbroic, mangeritic and amphibolitic rocks. The layered rocks also contain massive bands of ilmenite, and a number of old prospects with pyrrhotite, chalcopyrite are located within this body.

According to Fareth and Lindal (1981) there is a tectonic contact between the Simavik Complex and the Hessfjord Fm. The contact shown by N.G.U. between Nonsdagstind and Skogsfjordvatn was investigated together with Lieungh and no obvious signs of a tectonic boundary could be established. In fact the contact between the anorthositic rocks and a series of amphibolites (assumed by N.G.U. to be Hessfjord Fm.) was observed on intrusive quartz diorite (or possibly granodiorite). The 'diorite' has obviously been strongly deformed but is apparently later than some of the deformation both of the amphibolite unit and the anorthositic rocks.

The amphibolites, in the limited section examined did not show any immediate resemblance to the greenstones of the Hessfjord Fm.-

a) They are of apparently higher metamorphic grade
b) They appear to at least in part stem from a coarser grained gabbroic protolith.

No firm conclusion regarding the origin of the amphibolites could

be given at this stage.

The Mikkelvik Complex was visited briefly near Solheim in Skogsfjord. The rocks at this locality were seen to be a complex series of orthogneisses with an involved structural and intrusive history. The rock types observed included various diorites, amphibolites, aplitic acid sheets etc. Together with the Simavik Complex they have the appearance of an old Precambrian basement terrain as is also concluded by Fareth and Lindal (1981).

The Hessfjord Formation

This was examined in a number of localities principally in Norddalen, Holmevasshøgda and Sørdalshøgda.

From the brief examination of these rocks a certain number of clear impressions came forward:-

a) That the Hessfjord Formation is dominated by greenstones and greenschists. The former are to a large extent lavas and good pillow lava structures were observed in Norddalen and strongly deformed though still recognizable pillow structure were to be observed in a number of localities on Sørdalshøgda.

b) Where pillow lavas were observed the rocks were singularly lacking in vesicles indicating that eruption probably occurred at considerable water depths.

c) The greenstone/greenschist lithology is interbedded with slates, graphitic phyllites, meta-cherts and cherts with banded magnetite. This association is definitively of marine origin. The lack of a major clastic component either demands considerable water depth or considerable distance from a major high standing continental source. Some of the greenschists, though highly deformed, probably represent metagreywackes.

d) The rocks of the Hessfjord Formation are apparently of low metamorphic grade and the localities examined were either in Middle or at most Upper Greenschist Facies. In Norddalen phyllites are well exposed, in a small stream by the

road, and these are little more than slates in which both cleavage and bedding may be observed.

e) The greenstones have obviously undergone an intense and episodic hydrothermal history:-

(i) They are highly carbonated and the carbonate veins and 'patches' have been deformed in what appears to be the first cleavage. Thus the carbonat~~ion~~ appears to be early and may relate to duteric processes.

(ii) They often contain drusy cavities and veins filled with carbonate and quartz. These are obviously later than the major deformation of the Hessfjord Fm.

f) The greenstone/greenschist sequence is intruded by a series of basic sills, sometimes porphyritic. These are particularly noticeable in the Holmevasshøgda area, and have undergone part of the deformation of the Hessfjord Formation.

g) They are also intruded by 'diorites' and granodiorites. These were examined on the west side of Dåfjord and on Sørdalshøgda.

h) The Hessfjord Fm.has been subjected to polyphasal deformation

Comments on the Mineralized areas under investigation.

(1) Sørdalshøgda

This is the one area under present investigation with visible gold in the bed rock, and naturally as such is of considerable interest.

Many of the general remarks regarding the geology of Sørdalshøgda can be seen in the points made above. However, I will address myself to a feature of the

geology which may have an important bearing on the gold mineralization. Lieungh had recognized that the greenstones were intruded by a series of sheets of diorite/granodiorite and that these were variably tourmaline bearing. The brief examination of these rocks indicates that they most probably occur in a series of interconnected sheets and represent a deformed net-vein complex. They also appear to have been intruded after the formation of the first foliation, in the greenstones, although the net-vein complex is now strongly deformed. As such they have potential both for primary hydrothermal activity, and mobilization during their deformation.

The zones of mineralization are fairly narrow from just a few cms to a 20 - 30 cms in thickness. One gains a fairly false impression of these zones from the previous descriptions and indeed they are quite shallowly dipping structures with dips up to about 30°. They are parallel or sub-parallel to the granodiorite sheets,and two localities were observed where mineralized zones occur at the contact with greenstones. In both cases the footwall was greenstone and the hanging wall granodiorite. A number of smaller zones are to be seen in the granodiorite and from one of these Lieungh has collected a gold-bearing sample. The mineralized zones are picked out by rust and contain pyrrhotite, chalcopyrite, pyrite and in some instances small gold grains.

The mineralization would appear to be hydrothermal, and strata-related, but whether it results directly from the emplacement of the granodiorites or represents a mobilization during their deformation is not yet possible to say. It would appear from the surface geology that there is a potential for more detailed work in this .

(2) Holmevasshøgda (Klondyke)

The bed-rock geology here is very similar to Norddalen and Sørdalshøgda and no additional comments will be made here. The granodioritic rocks, as seen on Sørdalshøgda, were not observed on the plateau, though dioritic rocks occur at Dåfjord west close to the projection of the zone being actively examined.

The work carried out here by Øyvind Gvein was related to an open but marked straight valley which shows a conspicuous gold anomaly from washed soil samples. I found the work carried out here very interesting and the sampling grid reveals a fairly narrow gold anomaly which follows faithfully the valley form over most of its development. The soil-gold anomaly appears to be independent of the margining bed-rock and the zone is apparently along a fault. The

apparent pinching and swelling of the soil-gold anomaly would probably indicate a braiding fault pattern which is most likely to be a strike-slip structure. Only one exposure was located in the centre of the valley and here a narrow zone of breccia with quartz-chlorite-sulphides was observed dipping 70°N with a 072° strike. The breccia was cut by a later fault-plane dipping 80° N with a 050° strike. The fault plane has a marked polish and slickensides orientated down-dip indicating normal fault movement. Thus there is the possibility of a multi-stage movement history to the structure.

If the gold mineralization is related to the same source as Sørdalshøgda it would imply a secondary mobilization in a brecciated quartz-vein lithology along a fault trace.

A traverse was taken along the road on the west side of Dåfjord. Here an intrusive 'granodiorite' pluton was observed in the rocks of the Hessfjord Fm. No tourmaline was recorded in this acid plutonics. Close to the projected continuation of the Holmevasshøgda zone a rust-zone is developed in the acid plutonic rocks. The associated mineralization was seen to contain chalcopyrite, bornite, pyrrhotite and pyrite.

Skosfjord Formation - the rocks of this unit were not examined.

Late Dolerite Dykes

These were observed in a number of localities. In the Simavik and Mikkelvik Complexes they are very obvious because of the marked colour contrast between the black dolerite and the essentially pale-coloured country-rock gneisses. They are spectacularly developed on Svartevasstind, Skognesfjellet and Middagsfjellet. In the Hessfjord Fm. they are more diffucult to detect because of the lack of colour contrast, nonetheless quite a number of them are present and they invariably post-date the major deformation of the country rocks.

The dykes have trends varying from about 140-190° and range from vertical sided bodies to steeply inclined sheets. They appear to have suffered little in the way of penetrative deformation although they have suffered some metamorphism. From the indications of Fareth and Lindal (1981) they form part of a major regional dyke swarm. This is of considerable interest and raises the issue as to what probable age of emplacement they represent. It is

appealing at this stage to speculate that they may represent a 650 my. old set - thus coinciding with the dykes of the Särv Nappe and these described recently in W. Trøndelag by Roberts et al. I have suggested to Lieungh that 14-16 specimens be collected from different sites and that major and minor element geochemistry be run at Bergen on the samples and that I arrange for their K-Ar dating at Newcastle University.

If these in fact give a late Precambrian date it will at the same time resolve the issue as to whether or not the Hessfjord Formation represents a Precambrian Greenstone belt.

GENERAL CONCLUSIONS

It is not possible in a brief visit of 5 days to make more than the preliminary comments contained in this report. The geology of Ringvassøy is obviously very complex. In terms of the general geology the general model adopted by Fareth and Lindal (1981)would appear to represent a reasonable working hypothesis i.e.

(1) That the Simavik and Mikkelvik complexes represent an ancient Pre-Cambrian terrain.

(2) That the Hessvik Formation represents a 'low-grade' Precambrian greenstone belt.

(3) That the Hansnes Formation represents an overthrust Caledonian terrane in upper Greenschist to lower Amphibolite Facies.

There are as yet no objective age criteria to substantiate these points. On Senja work in progress by Dallmeyer (Univ. Athens,Georgia) shows similar terrains to the Simavik and Mikkelvik complexes to be ancient Precambrian rocks partially reworked, in shear-sones, during the Finnmarkian orogeny (i.e. ca. 500 my). Much depends upon the significance of the regional dyke-swarm, if these dyke rocks are late Precambrian as I suspect the Hessvik Formation is an obvious Precambrian greenstone belt and analogies may perhaps be drawn to the Karelian greenstone belts of the Finnmarksvidda, Alta-Kvænangen and Kvalsund Windows.

FELTRAPPORT AD. RINGVASSØY

FRA ØYVIND GVEIN

INNLEDNING

Geologene Øyvind Gvein og Bjarne Lieungh, h.h.v. ASPRO og SULFIDMALM, samt geologassistent Holger Pantdalsli, ASPRO, har forestått feltarbeidet på Ringvassøy i 1983.

Gvein og Lieungh har fordelt oppgavene i felt slik at Gvein har

1) dekket prøvetaking og grovkartlegging over vasskis-sonene mellom Dåfjorden og Skogsfjordvannet

2) kartlagt og prøvetatt i stikningsnett i det felt langs Ø-V strykende forkastningssone 2-3 km vest for Dåfjord, der gull er påvist ved pannevasking av moreneprøver ved en rekke lokaliteter

3) fulgt opp - og pannevasket i en rekke bruddsoner, som løper parallelt med ovenstående.

Lieungh har konsentrert seg om

1) grønnsteinsbeltets sydgrense

2) Mineraliseringen på Sørdalshøgda, og

3) orientert seg i Hårskoltansområdet (Fig. 1).
(Lieungh sender feltrapport separat)

Pantdalsli har fordelt sin arbeidsinnsats, som har bestått i pannevasking, på både Gvein og Lieungh, men med tyngden i området vest får Dåfjorden.

Gvein har vært i felt i tiden 23/6-4/8, 30/8-22/9,
Pantdalsli 27/6-6-10 med unntak av perioden 19/8-30/8.

GEOLOGI - GENERELT.

I området Dåfjord - Skogsfjordvannet opptrer grønnstein, partivis med relikte pillowstrukturer, grønnskifere, chert - dels fyllitiske - med grafittrike lag og kislag, oftest under middels til svake fallvinkler. Det synes å være en gradvis overgang fra "de grønne bergarter" til chertavdelingen. Hvis vi da forutsetningsvis sier at bergarten ligger ikke-invertert, kan følgende del-stratigrafi antydes:

Muligens kalkrike fyllitiske sedimenter

Chert med grafitt og magnetkis/svovelkislag

Grønnskifer, overgangssone, kalkførende

Grønnstein dels med
relikte pillowstrukturer. Grønnskifersoner.

eldst

Gabbroer, oftest mikrogabbroer og finkornede porfyritter, gjennomsetter hele sekvensen og opptrer hyppig i små kropper, men også i lengere soner subparallelt de lagdelte bergarter. Granittisk materiale er relativt sjeldent, men et noe større legeme anstår langs Dåfjordens sydvestside. Intrusivbergartene har deltatt ihvertfall i deler av foldninger.

Prospekteringssjef Frank Nixon og Assistant vice-president Chris Jennings fra Falconbrigde Ltd. Canada, besøkte feltet 16 - 18. juli, professor Brian Sturt i tiden 11 - 16. september.

Geolog Richard Beans har arbeidet på Kvaløy/Ringvassøy for NGU i sommer, med hovedvekt på Kvaløy. Han har besøkt oss ved et par anledninger. Hans arbeid vil forøvrig ikke være av spesiell nytte for oss.

Folldal/Amoco har hatt en gruppe på 5 geologer/assistenter på Ringvassøy i sommer under ledelse av en canadisk geolog. Denne gruppen har arbeidet innenfor sine mutingsområder, tydeligvis målt mag. og tatt jordprøver. De har unngått oss etter beste evne.

Vi har bodd i Dåfjord, en lykkelig løsning siden Dåfjord viste seg å bli liggende sentralt i vårt arbeidsområde. Forholdet til lokalbefolkningen er utmerket.

Været har vært noe vekslende. Fra St. Hans til august rimelig bra, august kald og regnfull, mens de tre første uker av september var praktfulle. Snøen la seg 25. september.

PRØVETAKING - GROVKARTLEGGING I DET KISFØRENDE OMRÅDET MELLOM DÅFJORD OG SKOGSFJORDVANNET.

Innenfor en sedimentær sekvens bestående av chert med enkelte grafitthorisonter, opptrer lag av svovelkis/magnetkis (vasskis) sjelden av mer enn 1 m mektighet.

Lagpakken viser oftest fall av 20^{g} - 30^{g}, trolig vesentlig kontrollert av en foldning med akse ca. $320^{g}/20^{g}$. Terrengeffekter fører til at lagpakken "kommer og går". Gjennomsettende mikrogabbroer og finkornede porfyritter, som har tatt del i foldningen, bidrar til å gi avvikende mønstre.

Prøver av kis og dels heng/liggbergarter ble analysert i 1982 og ga svakt forhøyede gullverdier i kisen. En rekke nye prøver er tatt i år av kis, heng/liggbergarter og jernhatter i tilknytning til kiser. Analyser viser fortsatt samme tendens som før, når det gjelder kis og heng/liggbergarter. 7 jernhattprøver er analysert, 6 av disse viser gullverdier under 100 p.p.b, den 7-de ca. 800 p.p.b.

Videre er det pannevasket et 10-talls prøver fra rustsoner og skjerp som er negative.

Kissoner med heng/liggbergarter kan således ikke være en økonomisk gullkilde.

(Gullpunktene ved Skogsfjord NØ - påvist i 1982 - ligger vesentlig i grønnstein. Dette området er ikke gjennomarbeidet enda).

GULLANOMALI I HOLMEVASSHØGDA.

Litleelven som følger en Ø-V strykende forkastningssone vest for Dåfjorden (kart fig. 2), har sitt utspring ved østfoten av Holmevasshøgda. I 1982 ble det påvist gull (1-3 korn) i 6 prøver langs Litleelven.

Pannevasking i år - vesentlig i morenemateriale - viser en gullanomali i ca. 1200 m lengde vestover fra Litlevann. Prøvepunkter og antall påviste gullkorn er angitt i fig. 1.

Gullkornene er vanligvis meget små, ca. 0.1 mm, største observerte korn er 0.3-0.4 mm. Øvrige tungmineraler er magnetitt/ilmenitt, bladig hematitt, granat, rutil. Gullkorn er også påvist i prøver med meget lite av andre tungmineraler.

Gull er ikke påvist synbart i fast fjell, men vasking av prøver fra grunt jordsmonn - omgitt av blotninger - har vist gullkorn. Dette oppfatter vi som en indikasjon på en nærliggende kilde. Tidlig i feltsesongen sendte vi en del prøver til analyse bl.a. av kvartsårer fra det gullanomale området, og en av prøvene som fører svovelkis, magnetkis og kopperkis, viste 0.7 p.p.m. gull. Feltet synes imidlertid ikke å føre kvartsårer i en slik mengde at dette alene kan forklare anomalien.

Gullmineraliseringen kan være knyttet til:

1. Ø-V bruddsonen gjennom feltet. Denne sonen kan klart følges på flyfoto fram til sjøen i vest, der den faller 60^g - 70^g mot nord. Avklipping (?) av en kvartsdiorittsone ved sjøen antyder at dette er en normalforkastning.

   I det gullanomale felt framtrer bruddsonen som en dalsenkning mot profilet med prøvepunktene 30-20-6-1. Ved dette profilet er dalen nesten utvisket, og kun et parti på 3 m over den sentrale del av sonen er overdekket. På begge sider står lettsmuldrende bergarter, der fragmentene viser et brunt til rustbrunt belegg, av og til med spor av magnetkis - svovelkis og kobberkis. Knusingen er mest utpreget i de kompetente "mikrogabbroer" og finkornede porfyritter.

2. Skjæringssoner mellom N-S og Ø-V forkastninger.
   Det synes å være en serie mindre N-S forkastninger i feltet. Skjæringssonene kan være interessante.

3. Knusesoner i stengelighetsretning. I den vestlige del av det anomale området opptrer det "mikrogabbroer" som synes å være kontrollert av stengelighetsretningen $320^g/20^g$. Randsoner av disse bergarter er tildels sterkt oppbrudt og kan være sulfidførende.

Ca. 100 fastfjellsprøver er samlet inn i det anomale området, og sendt til Bondar & Clegg for analyse.
(Avsendt fra Oslo 6/10-83).

ANDRE LOKALITETER.

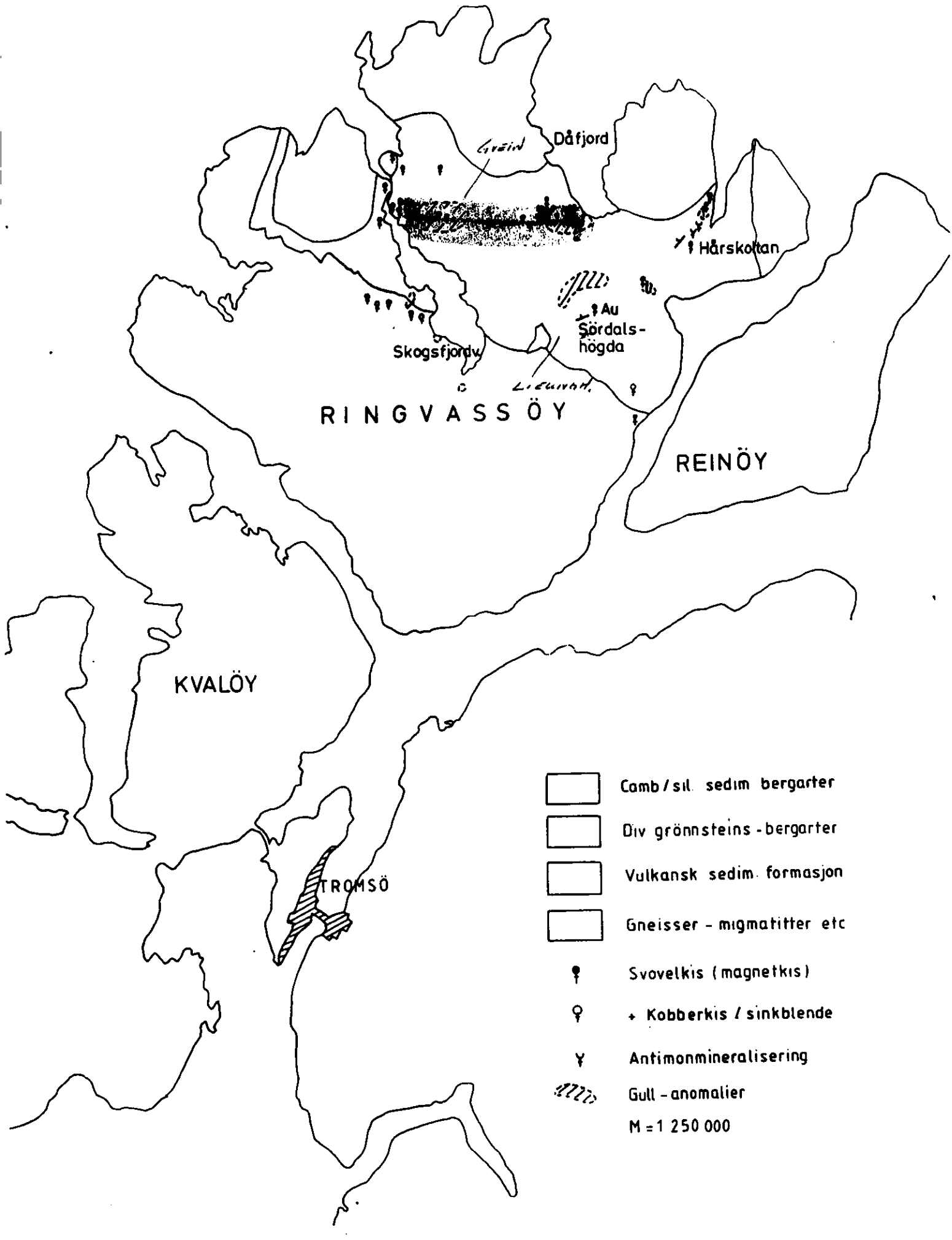
Da det sto klart for oss at det kunne være en sammenheng mellom gullanomalien vest for Litlevannet og den Ø-V strykende forkastningssone, plukket vi ut en rekke parallellsoner fra flyfotoene og sjekket disse.

Som det framgår av kart fig. 1, ble det påvist gull i noen punkter nær og syd for Litlelvdraget, mens meget markerte Ø-V svakhetssoner lenger syd var negative i de utvalgte prøvepunkter, bortsett fra to prøvepunkter nord for Gammenhaugen lok: 3402,6218 og 3428,6226 med ett korn i hver prøve. (Kart fig. 2).

Forøvrig vil kart fig. 2 vise de lokaliteter vi har besøkt.

Stabekk 19. oktober 1983.

Øyvind Gvein


Dåfjord
Hårskoltan
Au
Sördals-
högda
Skogsfjordv.
RINGVASSÖY
REINÖY
KVALÖY
TROMSÖ
Camb / sil. sedim bergarter
Div grönnsteins - bergarter
Vulkansk sedim. formasjon
Gneisser - migmatitter etc
Svovelkis (magnetkis)
+ Kobberkis / sinkblende
Antimonmineralisering
Gull - anomalier
M = 1 250 000