

**Bergvesenet**

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

# Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: John

|                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                                    |                                                                      |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Bergvesenet rapport nr<br><b>5623</b>                                                                                                                                                                                                       | Intern Journal nr       | Internt arkiv nr                   | Rapport lokalisering                                                 | Gradering                    |
| Kommer fra ..arkiv<br>Grong Gruber AS                                                                                                                                                                                                       | Ekstern rapport nr      | Oversendt fra<br>Grong Gruber a.s. | Fortrolig pga                                                        | Fortrolig fra dato:          |
| Tittel<br>Grongfeltprospekteringen. Årsrapport for 1974                                                                                                                                                                                     |                         |                                    |                                                                      |                              |
| Forfatter<br>Wiik, Viggo H.                                                                                                                                                                                                                 |                         | Dato    År<br>15.1. 1975           | Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)<br>Grong Gruber AS    |                              |
| Kommune<br>Røyrvik                                                                                                                                                                                                                          | Fylke<br>Nord-Trøndelag | Bergdistrikt                       | 1: 50 000 kartblad<br>19241                                          | 1: 250 000 kartblad<br>Grong |
| Fagområde<br>Geologi                                                                                                                                                                                                                        | Dokument type           |                                    | Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)<br>Grongfeltet |                              |
| Råstoffgruppe<br>Malm/metall                                                                                                                                                                                                                | Råstofftype<br>Cu, Zn   |                                    |                                                                      |                              |
| Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse<br>Beskrivelse av geologiske arbeider utført i Grongfeltet i 1974. Rapporten beskriver hva som er gjort hvor, men inneholder ingen anyseresultater eller geologisk kartmateriale. |                         |                                    |                                                                      |                              |

Årsrapport for 1974.

ved Viggo H. Wiik,

dato: 15.1. 1975.

Innledning:

Det følgende er en kortfattet oversikt over de arbeider som er utført innenfor Grongfeltprospekteringen i året 1974. En inngående redegjørelse lar seg vanskelig sammenstille på det nåværende tidspunkt, da endelige rapporter fra de enkelte prosjekter ennå ikke foreligger.

Årskiftet 1974/75 kan imidlertid sies å markere en overgang for Grongfeltprospekteringen, fra en første, overveiende regional prospekteringsfase til en annen, mer objekt-orientert fase. Det synes i den forbindelse å være riktig å produsere en samle-rapport som sammenfatter resultatene fra hele første fase i Grongfeltprospekteringen og som dessuten også gir en oversikt over tidligere utførte undersøkelser. Arbeidet med en slik samle-rapport er påbegynt og ventes fullført i løpet av første halvår av 1975.

Budsjett:

Budsjettrammen for 1974 var på 1½ mill. kr. Herav er vel kr. 200.000 anvendt til helikopter-målinger, ca. kr. 250.000 til geofysiske og geologiske undersøkelser på bakken, og omkring kr. 400.000 til rekognoserende diamantboring og dermed forbundne utgifter.

Kr. 250.000 er også overført til NGU, i henhold til eksisterende samarbeidsavtale. NGU har på sin side bistått prosjektet med kjemiske analyser, kontor-/tegnehjelp, m.v. foruten at de geofysiske helikopter- og bakke-målinger er utført av NGU til selvkost.

Restbeløpet, ca. kr. 400.000 omfatter lønnsutgifter, kontor-leie, diverse utstyr, m.v. for Oslo-kontoret, samt utgifter til reiser og motedeltakelse for Oslo-kontoret og Styringsgruppen.

Medarbeidere:

Bemanningen ved Oslo-kontoret har i 1974 vært følgende:

- Geolog S. Kollung - utlånt fra Sulitjelma Gruber.
- Berging. Ø. Pettersen - engasjert av Grong Gruber.
- Geolog V.H. Wiik - utlånt fra ÅSV.
- Kontordame M. Jebsen - sekretær for dir. L. Larssen, men også behjelpelig med kontorarbeid for geologene.

NGU har i 1974 hatt geologene G. Gale og R. Kvien, samt bergteknikere Elstad og SørDAL i heltids virksomhet for Grongprosjektet. Statsgeologene Hysingjord og Roberts, og NGU-geokjemiker Smith har også vært engasjert i spesialundersøkelser i Grongfeltet feltsesongen 1974. NGU har videre hatt flere av sine geofysikere i feltet under utførelsen av de ulike måle-opdrag.

I tillegg til de ovenfor nevnte ble også geologene Reinsbakken og Horndal, NTH-studentene Kihl og Sandberg, samt et antall lokale assistenter og hjelpemannskaper engasjert for kortere eller lengre tid feltsesongen 1974.

Feltarbeidene:

Takket være gode værforhold på sensommeren og høsten, ble feltsesongen lengre enn normalt for Grongfeltet, og programmet for sommerens feltarbeid ble stort sett gjennomført som planlagt. Resultatene av de enkelte prosjekt er omtalt nedenfor.

Helikontermålingene.

Årets målinger tok sikte på å dekke tidligere ikke målte deler av grunnsteinsområdet, samt forsøksvise målinger over problematiske, grafitskifer-dominerte områder i Nordfeltet, langs Huddingsdalen, øst for Jomafjell, og langs Nordli-sonen i SØ. Målingene ble utført i to perioder: 20. - 26.7. og 21. - 30. 8.

Måleresultatene ble gjennomgått fortløpende av Ø. Pettersen, og alle åpenbart interessante indikasjoner ble fulgt opp med videre undersøkelser på bakken. Innenfor grunnsteinsområdet ble det registrert tydelige anomalier V og Ø for Berg gård (Finnbu-feltet), samt svake ledere S og SV for Søndre Grannrålsfjell. Antakelsen om at en ville få mange og sterke anomalier i grafitskifer-områdene ble bekreftet, og måleresultatene herfra krever videre bearbeidelse ved NGU for bakkeoppfølging kan komme på tale.

Det er målt ialt 2900 profilkilometer. Den endelige NGU-rapport kan ikke påregnes før i mai 1975.

### Bakkeoppfølging.

To feltlag ble dannet, bestående av 2 - 3 mann og med utstyr for enkle geofysiske målinger, røsking og prøvetaking. Disse lagene var først og fremst pålagt bakkeoppfølging av helikopter-anomalier, men det ble også tid til mer systematiske målinger innenfor Sanddøla-feltet, samt en rekke objektundersøkelser også i andre deler av Grongfeltet.

Ved siden av konvensjonelt geofysisk utstyr som magnetometer, mini-gun, slingram og SP, var i år også et VLF-instrument i bruk. Sammenlignende målinger VLF/Turam ga meget gode resultater, og VLF-instrumentet kom til å spille en viktig rolle ved sommerens undersøkelser i Grongfeltet.

Det er ved VLF-målinger påvist at anomalisonen fra Skiftesmyr-området fortsetter mot VSV og at Rosset-anomaliene V for Bryntjern dreier mot N - det er følgelig ingen direkte sammenheng mellom de to anomalidragene. Det er videre utført VLF-målinger over Finnbu-feltet, ved Godejord (enkelte profiler), samt på objektene Musutangen, Storplutten, Lille Tromselv skjerp, Visletten, skjerp Ø for Lille Gjersviktjern, Lillefjellet ved Gjersvik, Eorvasselva og Renselvann-skjerp. Det er også målt enkeltprofiler i N-siden av Huddingsdalen, ved Langvika og enkelte andre steder. Av måleresultatene står Visletten, Renselvann-skjerp og Eorvasselva fram som særlig interessante.

### Sikring av bergverksrettigheter:

Denne viktige saken har vært under kontinuerlig utvikling gjennom hele året 1974. En rekke punkter ble anmeldt våren 1974, for den gamle Berglov ble opphevet. De fleste av disse malm-anvisningene ble senere besluttet sikret ved muting etter den nye Bergloven, og en foreløpig oppmerking av basispunkter ble foretatt feltsesongen 1974. På et møte med representanter for Industridepartementet, NGU og Grong-selskapene i desember ble mutings-spørsmålene drøftet inngående, og det endelige opplegg ble fastlagt. Dette opplegget innebærer tildels store utvidelser av de tidligere foreslåtte mutinger.

Industridepartementets geolog S. Svinndal har stått for utferdigelsen av de endelige mutingssøknadene, som alle ble innlevert til Bergmesteren for 1.1. 1975. En oversikt over mutingsområdene vil foreligge innen utgangen av januar.

Grong Gruber A/S vil innen januar 1976 måtte ta standpunkt til hvilke av de mutingsområdene Staten nå har sikret seg som ønskes håndgitt for videre undersøkelse.

## Regionalgeologiske undersøkelser:

Området N for Huddingsdalen er kartlagt av S. Kollung. Det er her en overveiende invertert, muligens sammenhengende lagserie fra siluriske bergarter i dalbunnen til eokambrisk kvartssitt øverst. Den underste vulkanittsonen tilsvarer Stekenjokk-sonen på svensk side. Sonen har stor maktighet og må antas for et potensielt malmnivå. Flere andre vulkanittsoner er påvist høyere oppe i dalsiden. Det er meget sparsomt med malmindikasjoner som er påvist i vulkanittene. Renselvannskjerpet, som ligger i kalkfyllit, har imidlertid en interessant Cu, Zn-mineralisering, se nedenfor, som bidrar til å øke interessen også for dette stratigrafiske nivå.

Kollung har videre drevet geologiske undersøkelser i ulike deler av Grongfeltet, for å få en bedre sammenknytning av geologien.

NGU-geolog G. Gale har arbeidet i Skiftesmyr- Rosset-området, i området ved Langtjern i den G-lige del av Sanddala-feltet, og i fortsettelsen NØ-over mot Gaizeren. Han har påvist interessante Cu/Mo-mineraliseringer i Langtjern-området og tolker de østlige grenseområder for det store Trondhjemit-massivet som en tak-løs sone med muligheter for maldannelse av porphyry-copper type.

NGU's strukturgeolog D. Roberts har også i sommer utført spesialstudier i Grongfeltet, fortrinnsvis innenfor Limingen-serien. Hovedfagstudent O. Lutro har fortsatt kartleggingen av området ved Gjeravik under vegledning av G. Gale.

## Detaljert geologisk kartlegging:

A. Reinstakken har i sommer kartlagt et område omkring Lille Tromselv skjerp i målestokk 1:5.000. Kartbildet viser komplisert strukturgeologi. Endelig kart og rapport ventes.

V.H. Wiik har utført detalj-kartlegging i målestokk 1:20.000 av områdene omkring Storplutten skjerp og har forøvrig søkt å utrede forløp og eventuell sammenheng når det gjelder keratofyrsonene i Mariafjell. Storpluttens Cu-mineraliseringer synes knyttet til et mindre intrusivlegeme av grov, diorittisk gabbro, mens de øvrige mineraliseringer i Mariafjell-området er av blåkvarts/vasskis-type. Kart og rapport foreligger ennå ikke.

## Geokjemiske undersøkelser:

Et feltlag bestående av Sørdal og Sandberg utførte regional bekkesediment-prøvetaking av vulkanit-sediment områdene O for Trondhjemitmassivet i S. Dette arbeidet ble ledet av NGU's geokjemiker D. Smith som forøvrig utførte en mer detaljert geokjemisk undersøkelse i området ved Langtjern.

Både den detaljerte prøvetakingen i Fremottjern - Langtjern området og den regionale undersøkelsen har gitt meget interessante resultater, fremlagt i en foreløpig rapport av D. Smith.



### Malmundersøkelser - Sanddølafeltet:

I tillegg til kartleggingen utført av G. Gale og hans assistent O. Minsaas, har A.K. Horn Dahl utført geologisk detaljkartlegging på stikningsnett Ø-over fra Finnbuvatn.

Turam-målingene i Skiftesmyrfeltet tok til allerede 28.5. Det ble utført supplerende målinger innenfor fjorårets måle-felt og dessuten utvidede målinger i N-lig og V-lig retning. Hoved-anomalien er fulgt 400m lenger mot N, med gradvis avtakende styrke. Mot V blir dypanomaliens fortsettelse noe uklar p.g.a. kraftlinje-interferens. Det er forevrig påvist andre dypanomalier parallelt med hoved-anomalien, samt en del andre anomalier både i N (innenfor Trondhjemiten). og lengst V i feltet.

Målefeltet i Finnbu strekker seg 2,5 km langs strøket, fra V-enden av Finnbuvatn til V-enden av Bergtjern. Finnbu-forekomsten og dens forkastede fortsettelse østover mot Nordgangen ga forholdsvis svake anomalier over ca. 400m. De sterkeste anomaliene i feltet skyldes grafit og pyrit som opptrer sammen.

IP-målinger ved Godejord ga svake anomalier i fortsettelsen av Godejord-sonen. CP-målinger med den ene elektroden i Godejord-skjerpet indikerer liten horisontal utstrekning på lederen, men en dybdeutstrekning på anslagsvis 100 - 200m i retning Ø er antydnet.

Ved CP-målinger i Skiftesmyr-området ble den ene elektrode plassert i malmsonen i Bh. 1-73. Resultatene viste god overensstemmelse med Turam-målingene mot N, mens overensstemmelsen var dårligere i retning V-over. CP-målingene avviker fra Turam-målingene ved å vise god forbindelse opp til Skiftesmyr-skjerpet i dagen.

Det må nevnes at diamantboringene som ble utført mot slutten av 1974 har gitt resultater som vanskelig lar seg forene med den opprinnelige Turam-modell. Måleresultatene er nå blitt re-tolket i lys av det bedre kjennskapet til områdets geologi og malmens opptreden.

### Diamantboringene:

Målingene kom først igang 13.7., men har senere pågått fortløpende fram til juleferien. Det utvidede borprogrammet i Skiftesmyr regnes fullført i løpet av januar 1975.

Godejord-sonen er sondert med 7 borhull av 50 - 70m lengde.

Kjernene avslører meget uregelmessige forhold, med opptreden av tildels rik pyrit - sinkblende - kopperkis impregnasjonsmalm. Blåkvarts-soner og mineraliserte partier ligger som parallelle linser med sterk Ø-lig draging i felt. Sonen har et N-lig fall på 70°. Det beste parti har en strøklengde på ca. 50m.

Det ble ved Finnbu boret 3 korte hull, to på malmsonen og ett på grafit/pyrit-førende soner som ga sterke EM-anomalier. Sammenholdt med resultatene av tidligere undersøkelser indikerer diamantboringene at Finnbu-forekomsten har størrelsesorden 5000 tonn pr. m vertikal avsenkning.

Småvatnan-området ble undersøkt med 5 borhull på tilsammen ca. 540m. Magnetkis-soner av tildels stor mektighet ble påvist, og resultatet må karakteriseres som ubetinget negativt.

Den planlagte boring ved Kirma ble utsatt til neste feltsesong, idet de bevilgede midler ble disponert for videre boringer i Skiftesmyr-området.

Skiftesmyr-sonen fremsto som et hovedobjekt for årets diamant-boringer, idet Bh. 1-73, som ble boret i den sentrale del av en lang, sammenhengende Turam-dypanomali, påtraff massiv Cu/Zn-malm av 6 - 8m mektighet. Det er i år boret ytterligere 2.500m ved Skiftesmyr, og resultatene har avkreftet hypotesen om en lang, sammenhengende dypmalm svarende til den opprinnelige Turam-anomalien. Det synes å foreligge et linse/stokk-formet malmlegeme med steil N-lig stupning fra et utgående ved Skiftesmyr-skjerpot. Nærmere detaljer vil foreligge når boringene er avsluttet og resultatene av de kjemiske analyser foreligger.

#### Diverse:

Wolfram-prosjektet. I tilknytning til tidligere påvist scheelit-førende løsblokk i Tromsfjellet har statsgeolog Hysingjord med assistent i år utført 1 ukes videregående undersøkelser. Rapport er mottatt, og den konkluderer med at blokken er av fremmed opprinnelse, sannsynligvis ført inn med isen fra svensk side. Det ble ellers ikke funnet noen positive indikasjoner på scheelit-mineralisering i Tromsfjell-området.

Renselvann skjerp. En  $\frac{1}{2}$  - 1m mektig sone med rik sinkblende/kopperkis-mineralisering ble rapportert av geolog L.B Løvaas i Joma. Det ble senere utført rekognoserende VLF-målinger som ga kraftige anomalier. Mineraliseringen er av en type hittil ukjent fra Grongfeltet, og det knytter seg stor interesse til de videre undersøkelser her neste år.

Harran gabbro-felt. De planlagte, fortsatte undersøkelser ble forhindret av sykdom. De foreløpige resultater fra geokjemisk og geologisk rekognosering gir imidlertid ikke grunnlag for særlig optimisme når det gjelder muligheten for å finne overflatenære malmforekomster innen gabbro-området.

### Grongfeltprospekteringen i 1975:

Året 1975 vil bringe mange forandringer når det gjelder prospekteringsvirksomheten i Grongfeltet. Grong-selskapene vil fortsette samarbeidet som hittil, med Styringsgruppen som ledende organ. Samarbeidsavtalen med NGU utløper imidlertid 1.7. 1975, og det vil måtte finnes nye former for fortsatt samarbeid med NGU i årene fremover.

Den nåværende ordning med geologer utlånt fra moder-selskapene vil i løpet av 1975 bli avløst av en egen Prospekteringsavdeling ved Grong Gruber A/S.

Feltsesongen 1975 vil sannsynligvis bli preget av denne overgangstilstanden, selv om de gamle medarbeiderne i stor utstrekning vil komme til å medvirke sammen med den nyansatte prosjektlederen.

I det foreløpige opplegg for 1975 er foreslått en viderføring av den geologiske kartleggingen i Skiftesmyr - Rosset området, oppfølging av geokjemi-resultatene i Langtjern - Gaizeren området, fortsatte gabbro-undersøkelser, samt detalj-kartlegging i Tromsfjell (Visletten). Oppfølgingsarbeid i forbindelse med helikopter-målingene 1974 kan også bli aktuelt, men hovedinnsatsen vil komme i form av geofysikk og diamantboring på særlig interessante objekter. Det er også aktuelt å utføre en stratigrafisk/strukturegeologisk undersøkelse av Røyrvik-gruppen, med utgangspunkt i Joma-området.

Ut fra de erfaringer som er gjort anbefales anskaffelse av et VLF-instrument til Grong Grubers Prospekteringsavdeling. Det bør videre treffes avtale med NGU's geofysiske avdeling om CP-målinger i Grongfeltet over et samlet tidsrom på ca. 2 mndr. kommende feltsesong.

Planleggingen av feltaktivitetene i 1975 er igang, og et detaljert program vil foreligge innen 1. april 1975.