



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr <b>BV 1930</b>	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr GM 124 B	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Geofysiske undersøkelser, Dalatjern . N.V., Løkken 07. - 23.01 1954				
Forfatter Sakshaug, G. F. Brækken, H.		Dato 06.02 1954	Bedrift geofysisk Malmleting Orkla Industrier A/S	
Kommune Meldal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster Løkken		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag				

Oppdrag

ØRKL A GRUBE - AKTIEBOLAG .

G.M. Rapport nr. 124 /forts.

GEOFYSISKE UNDERSØKELSER .

DALATJERN N. V.

Lökken.

7. - 23. januar 1954.

*Geofysisk Malmleting*  
Trondheim



Oppdrag

ORKLA GRUBE - AKTIEBOLAG.

G.M. Rapport nr. 124/forts.

G E O F Y S I S K E U N D E R S Ö K E L S E R .D A L A T J E R N - N . V .                      L Ö K K E N .7. - 23. januar 1954.Repeterte målinger.

I henhold til forslag i G.M. Rapport nr. 124/foreløp, og bekreftelse fra Orkla Grube AB i brev av 16/12 1953, er der foretatt repeterte målinger på linjene XYZET, under strömtilførsel ved nøyaktig reproduksjon av Lundbergs anlegg, kfr. pl. 124/1.

I vedføyede pl. 124/2 er gjengitt de fremkomne kurver for horisontalfeltens styrke langs profil X, opptegnet i hhv. semi absolutt målestokk:  $\mu\text{G/A}$  (micro-Gauss pr. Ampere) og i normalisert målestokk (observert feltstyrke dividert med normal vertikal feltstyrke i de enkelte observasjonspunkter). I pl. 124/3, 4 er til illustrasjon av kurvbildenes betydning samtidig inntegnet ideelle anomalikurver av maks. styrke hhv. 0,2 og 0,5  $\mu\text{G/A}$ , for en leder i beliggenhet som antydnet av Lundberg. Disse anomalikurver er samtidig antydnet superponert de fremkomne feltkurver fra G.M.'s målinger. Som det vil sees, skulle allerede en anomali av styrke 0,2  $\mu\text{G/A}$  tre meget tydelig frem i den normaliserte feltkurve og være utvilsomt merkbar også i semi absolutt opptegning. En kan si at der i de av



G.M. observerte feltkurver ikke foreligger anomalier av tydbar styrke, i korrespondanse med de anviste indikasjoner fra de flybårne målinger.

Ved de repeterte målinger er således de tidligere fremkomne observasjoner i alle vesentlige trekk helt ut bekreftet, og likeledes de konklusjoner som er meddelt i Rapp. 124/foreløpig.

#### Målinger med strømtilførsel i gruben.

På de samme målelinjer ble foretatt målinger med strømtilførsel i gruben ved kabel ført ned gjennom Gammelsjakten og jordet i malm ca. 200 m. lengere vest. De ved disse målinger fremkomne observasjoner viser seg å være så nær identiske med de foran refererte målinger at der ikke kan sies å foreligge noen tydbare, systematiske forskjeller. Om dette i første øyeblikk kan synes overraskende, må en ta i betraktning at de lange vasskisdrag som strekker seg østover fra gruben tvert over dalen og videre, vil virke som oppfangere for strømmen fra og til den østlige elektrode, og at vasskisdragene derved kan representere en forbindelse mellom elektroder og malmen som er meget likeverdig med den direkte tilledning. En må derfor fastslå at de i og for seg negative resultater av dette forsøk foreløpig ikke kan oppfattes som noen positiv eller negativ indikasjon, i spørsmål om mulige malmdannelser i sammenheng med, eller i fortsettelse av, hovedmalmsens vestlige del.



Spesielle observasjoner.

I området nærmest kabelen viser målingene på samtlige profiler XYZET visse anomalier som kan tyde på tilstedeværelsen av ledende mineraldannelser, enten mere spredt over partiet nærmest nord for kabelen, evt. - spredt eller mere samlet - på den annen side av kabelen, eller evt. på begge sider av kabelen.

Konklusjoner.

En tror det vil være riktig - som en forstår Orkla Grube selv er oppmerksom på - å konsentrere oppmerksomheten om det område i fortsettelse av hovedmalmen, der G.M. likesom tidligere ABEM, har observert visse anomalier, som muligens kan representere indikasjoner på dypere liggende malmdannelser. G.M. skal ikke foreløpig forsøke å formulere noe forslag til evt. videre undersøkelser her, men en ser hen til senere å kunne drøfte saken nøyere med oppdragsgiverens sakkyndige.

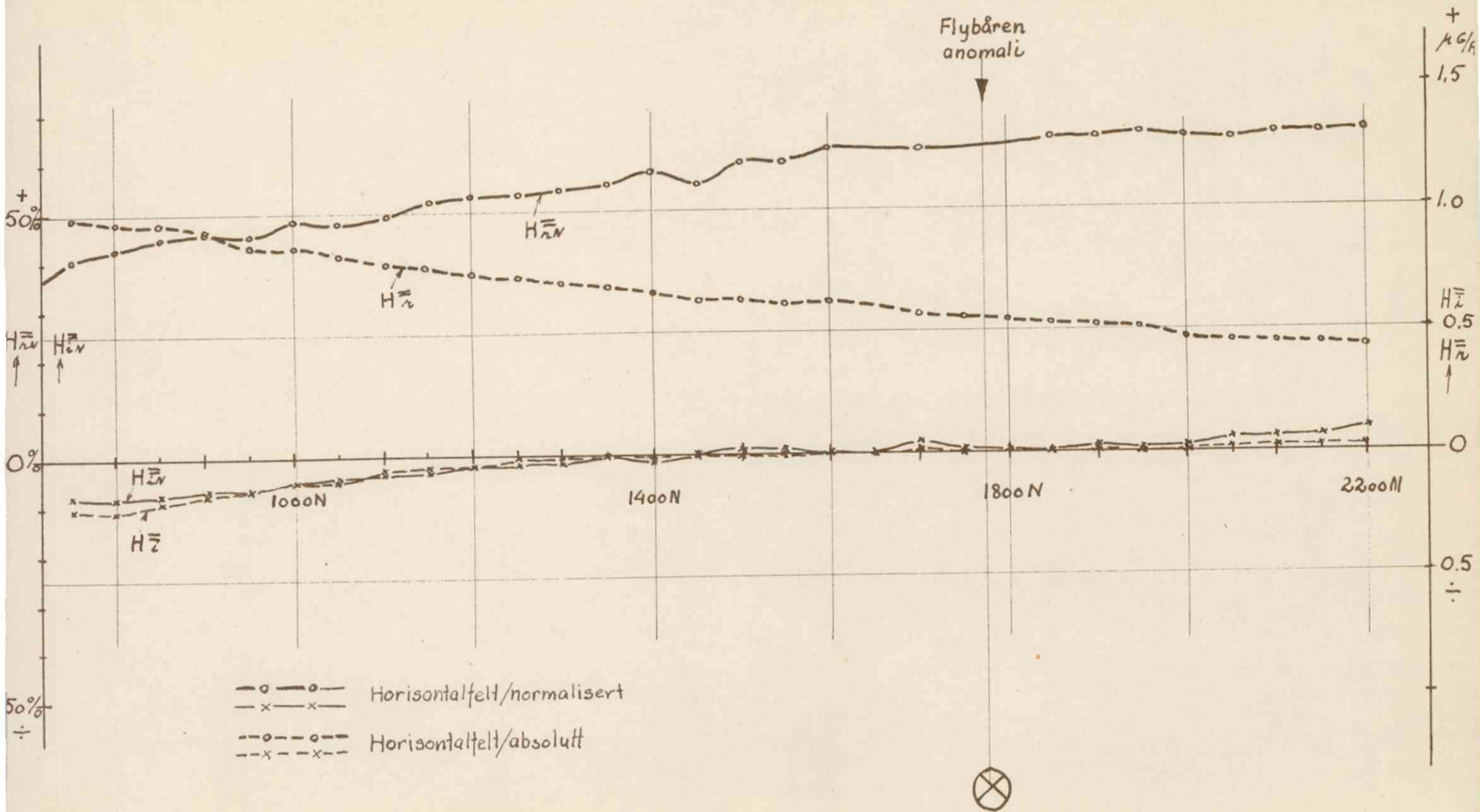
Trondheim, den 6.februar 1954.

G.F. Sakshaug.

H. Brækken.

ORKLA GR %<sub>B</sub>/DALATJERN-N.V.

PL. 124/2  
PROFIL X.



ORKLA GR  $\frac{2}{B}$ /DALATJERN-N.V.

PL. 124/3  
PROFIL X.

100%

50

$H_{2N}$   
↑

0%

1000N

1400N

1800N

2200N

$H_{2N}$

Flybåren  
anomali

- Horizontalfelt/normalisert
- Idealisert anomali/normalisert, 0,2 og 0,5  $\mu\text{G}/\text{A}$  for leder i 400m dyp.
- - - Horizontalfelt/normalisert, sup= perponert idealisert anomali/norm. henh. vis 0,2 og 0,5  $\mu\text{G}/\text{A}$ .

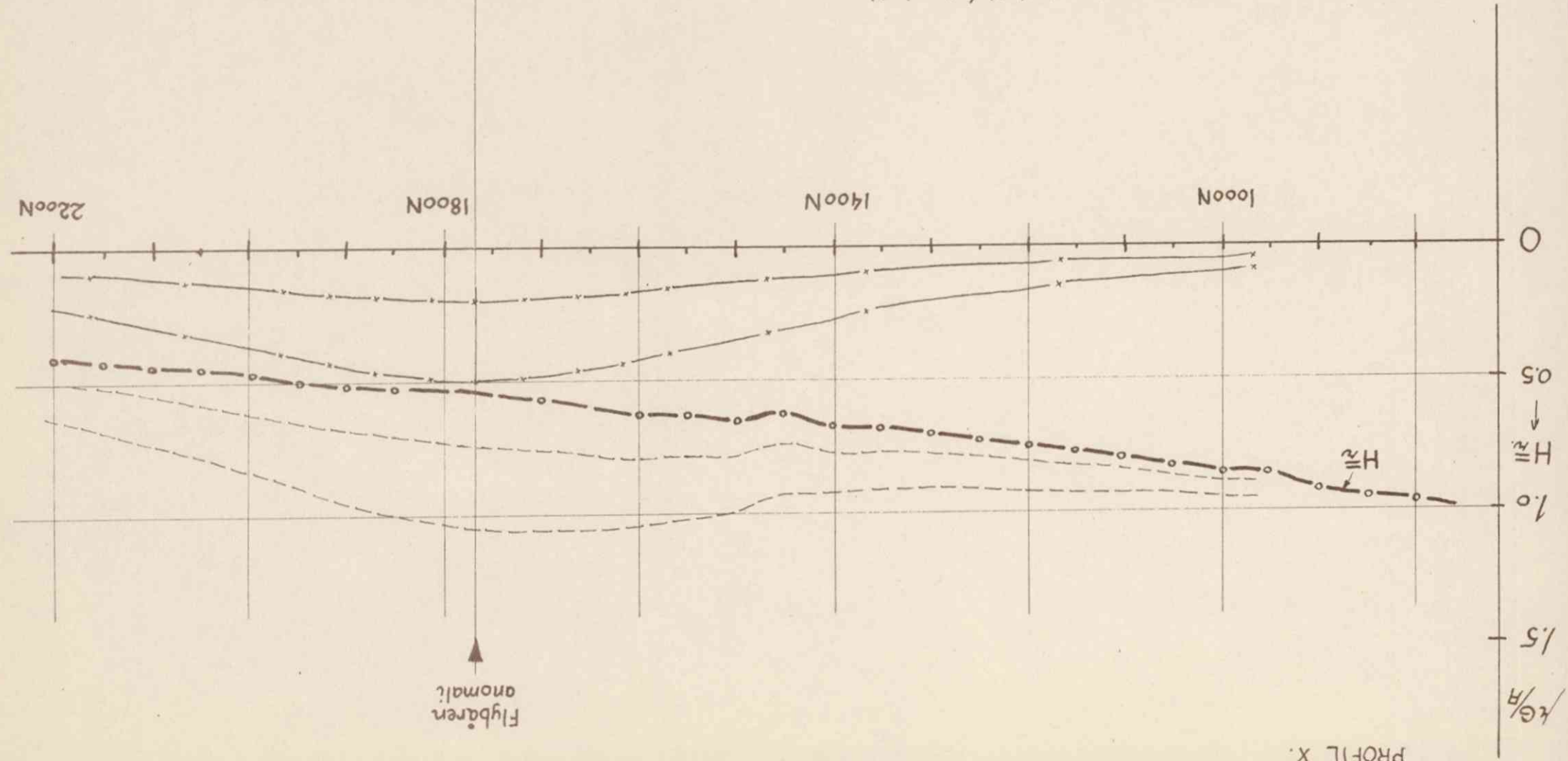




ORKLA GR. 2/8/DALATJERN-N.V.

PL. 124/5  
PROFIL X.

Flybåren  
anomali





ORKLA.

Malmundersökelse fra dagen 1953 - videre fortsettelse.

Der ble lett i disse områder:

- I. Omkring Hovedgruben og vestover.
- II. Ellers i Lökkenfeltet, rent orienterende.
  - a. Jordhus.
  - b. Åmot.
  - c. Höydal.
  - d. Damlitjern.
- III. Sivilvangen grube.

I. Hovedgruben og videre vestover.

Rent eksperimentelt foretok Lundberg Exploration Ltd. el.m.-

målinger fra fly. El.m.felts horisontal-

komp. i profilretning ble målt i mikro-

gaus(uten fase). Profilene ble flöyet

i ca. 50 m's høyde og löddrett formo-

det akseretning på event. malmer ).

ca. N-S. Strömkonsentr asjon i leder

(malm) vil helt enkelt gi feltmaksima

like over. Flere slike drag ble regi-

strert og meddelt oss i form av kart-

skisse (M+1:20 000) med ekvilinejer for

målte feltkomponent (visstnok justert

i overensstemmelse med avstand fra kabel)

De fleste indikasjoner korresponderer med

kjente og gruntliggende vasskisser.-

og dessuten også tekniske anlegg.

Fra nord regnet er de viktigste lederdrag:

1). Skjöttskiftsonen - fortsetter mot öst

2). Jordhussonen -

3) Vasskissonen Höydal-Lökken, som ved

Lökken ledermessig går sammen med

4). Selve grubedraget Lökken-Fagerli, og som med en del avbrytelse og med mere N-V-lig retning fortsetter som

5) Indikasjonsdrag fra Dalatjern mot N-V til og videre langs vestsiden av Elvadalen.

6) Kortere sone syd for ~~Dalatjern~~ <sup>Dalstjern</sup>

7) Diverse soner lengere syd i feltet, som f.eks. fra Frilsjö i retning vest.

1,2 og 3 og sonene mot syd (7) korresponderer med kjente og gruntliggende vasskisser eller drag.- ofte i forbindelse med kontakter Bymark/Hovin.

Ad 4). Som ventet registrertes innen grubefeltet "forstyrrende" indikasjoner, fra tekniske anlegg. På endelig indikasjonskart er disse fjernet, slik at gjenblivende skulle indikere ledende formasjoner - malmer. For Hovedgruben er ikke forløpet av disse overbevisende, idet der er fremstilt et avbrudd ved Fagerli, som ~~XXXXXX~~ ikke er overensstemmende med de virkelige forhold. Jeg kan heller ikke forstå hvordan det har vært mulig å skille ut effekter fra tekniske anlegg i gruben - skinneganger og rørledninger som jo i store trekk følger grubens lengderetning. Og de ledende vasskislager mot dagen - over gruben, er sannsynligvis de ledere der forårsaker de vesentligste indikasjoner i dette område.



Ad 5.) Helt naturlig ble oppmerksomheten først og i sterk grad festet ved denne indikasjon, som jo, med tiltagende avbøyning mot nord ligger i fortsettelsen av gruben. Den vesentlige del av indikasjonen ligger under den nordlige kontakt av gabbrointrusjonen. Vest for Orkla elv har indikasjonen riktignok et mistenkelig sterkt nordlig forløp - nærmest loddrett til de kjente malmeraksretning.

Lundberg ble gjort oppmerksom på vår sterke interesse på dette punkt og ble spurt om indikerte leders sannsynlige dyp. Bekjent med grubens dyp mot vest, ble et dyp for strömkonsentrasjonen på 400 m eller mere angitt. Til dette må bemerkes at det mottatte indikasjonskart, som angir indikasjonene i sterkt bearbeidet form, ikke finnes å være i overensstemmelse med denne angivelse av dybde. Etter kartet må den leder som indikeres ~~XXXX~~ ligge på vesentlig mindre dyp. I samme forbindelse må videre bemerkes at vanskeligheten med å skille indikasjon fra flere gruhtliggende ledere fra indikasjon fra enkel dypere-liggende er ~~XX~~ større ved flybårne målinger enn ved målinger på bakken. ~~XX~~ Med den enkle utrustning Lundberg brukte vil jeg nærmest karakterisere det for umulig.

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

Selv om indikasjon og angitt dyp er realiteter, er den kartmessige stedsangivelse for upresis for ansett av borhull. På spørsmål fremkom Lundberg ikke med forslag til hvordan saken videre burde forfølges.

En ble da enig om å la G.M. foreta målinger langs bakken i indikerte område - idet der dels søktes å arrangere best mulige målebetingelser for den antydede leder og dels søktes å kopiere Lundbergs opplegg - primæranlegg, med kabler og strømtilførsel.

Ved det første anlegg, da der hovedsakelig ble målt i Elvadalen og vest for denne, påvist at lokale mindre strømmnett og spesielt en telefonledning ga for slike smådimensjonerte ledere helt uvante effekter. Dette skyldes sannsynligvis at disse ledninger er svært dårlig isolert fra undergrunnen - telefonledningen ligger således flere steder helt inne i trekroner. Heri ligger vel også en del av forklaringen på at en ved årets målinger hadde spesielle forstyrrelser på telefonnettet. De fleste av disse tekniske ledere følger en retning der ikke avviker vesentlig fra den del av Lundbergs indikasjon der ligger vest for Orkla elv. Ved flyets høyde over bakken hadde en mindre betingelser for å indikere de forskjellige ledere fra hverandre, og de vil som foran



nevnt indikeres som en dypereliggende ~~ik~~ leder.

Annet og tredje opplegg kopierte delvis og helt Lundbergs kabelanlegg, og der ble dessuten satt ~~en~~ strøm i malmen ved Fagerli. Målingene ble da hovedsakelig utført over den del av det indikerte området som ligger øst for elven, og hvor ~~teknisk~~ ledende teknisk anlegg ikke finnes. Der ble målt etter få profiler, som til gjengjeld hadde gode målebetingelser. Ved gjentatte målinger ble el.m.felts vertikal- og horisontalkomponent betent m.h.t. såvel styrke som fase - uten at der var mulig å påvise noe der kunne tydes som strömkonsentrasjon med den beliggenhet Lundberg hadde angitt. +Der bemerkes at Lundberg bare registrerte styrken av en horisontalkomponent og ikke fasen, som ofte er meget viktig.

Disse G.M's målinger ble avsluttet for ca. 14 dager siden og resultatene foreligger i 2 foreløpige rapporter.

Lundberg bör meddeles om disse undersøkelser og om de avvikende resultater. For å kunne ta standpunkt til hans tydning er det nødvendig å ha de registrerte felt-~~profiler~~ kurver langs profilene. En bör derfor anmode om å få disse oversendt slik at sammenligning kan gjøres med de kurver der er vedlagt G.M's rapport.

Ved given leilighet vil selvsagt person-

lig konferanse med herr Lundberg best å kunne føre frem til avklaring.

Imidlertid: Da den del av Lundbergs indikasjon, der ligger vest for dalen, sannsynligvis helt kan forklares ved de dårlig isolerte ledninger(luft), og da gjentatte målinger ved G.M. ~~indikasjon~~ ~~indikasjon~~ ( som jeg har hatt anledning til å studere nærmere såvel i originalform som bearbeidet) intet indikerer øst for elven, er jeg sterkt tilbøyelig å mene at der ikke foreligger noen ~~en~~ ledende geologisk formasjon til grunn for Lundbergs indikasjon. Men den nuværende stilling bør meddeles Lundberg.

Under sine målinger har G.M. lengere syd i feltet fått vake og uklare indikasjoner, som delvis i plasering korresponderer med de indikasjoner A.B.E.M. kom frem til før krigen, men som ved diamantboring ikke kunne forbindes med ledende formasjon. G.M's opplegg og kabelstilling var valgt ut fra hensyn til Lundbergs indikasjon, som ligger lengere nord. De indikerte ledere ligger nære inn til - muligens delvis under eller syd for kabelen. Disse forhold kan avklares ved gunstigere anlegg.

Ved gjennomlesning av A.B.E.M'rapporter finnes at diverse uhell forstyrret avslutning på arbeidet.



Det er meget som taler for at best mulig avklaring av forholdene på store dyp i Elvadalen bare kan oppnås i forbindelse med boring av dype hull. De vil vise ~~ix~~ hvilke formasjoner en har - og de vil kunne nyttes for målinger av elektriske effekter nede i dypet. Slike metoder har hittil ikke vært anvendt i større utstrekning, og metodikk og apparatur må utvikles. Detaljgeologisk kartlegging vestover vil bli gjort til våren.

En bør sette alt inn på å nå frem til en tydning av såvel A.B.E.M's som G.M's uklar~~er~~ indikasjoner i dette område.

De flybarene målinger ga også et kort indikasjonsdrag syd for Danlitjern - som man ikke kjente til tidligere.

Ved befarung ble rustdannelse i en bekk iaktatt. Ved detaljmålinger ble utgående av ledende sone påvist og forfulgt. To korte diamantborhull viste at sonen besto av magnetkis.

Rent orienterende er foretatt målinger på nedenstående steder i Lökkenfeltet - Der er delvis benyttet kryssring, delvis egenspenningsmålinger ( eget apparat ) og magnetometri ( eget instrument ):

Höydalsfeltet: Feltet ble detaljgeologisk kartlagt ved student Brönbo som diplomoppgave. Han målte samtidig egenspenninger og magnetiske felter. Arbeidet er nå inne til bedømmelse på N.T.H.

Feltet og sammenhengen med Lökkengruben må studeres nærmere i detalj. Likeledes må Höydalsgrubene gjøres tilgjengelige slik~~x~~ at malmen der nærmere kan studeres

Området Åmot-Åmot grube-Svorcksjöen. H

Her ble utført spredte og orienterende målinger med kryssring, egenpotential og magnetometer.

Malmene ved Åmot gml. grube er så sparsommelig mineralisert at de ikke danner tilstrekkelige ledere til å indikeres med kryssring. Der ble ikke målt med egenpotentialmetoden.

Der ble påvist en uregelmessig ledende sone fra Åmot gård i østlig retning.

Undersøkelsene ble foretatt for klarlegging av event. gruntliggende ledere. - og dermed for vurdering av betingelsene for mere utstrakte målinger for leting etter også dypereliggende ledere.

Under feltarbeidet var mitt umiddelbare inntrykk det at området var forholdsvis "rent" for gruntliggende ledere, slik at dypereliggende skulle ha betingelser for å indikeres.

Området bør måles ~~med~~<sup>i</sup> et større konduktivt måleanlegg.

Jordhusfeltet.

Målingene her var begrenset til et lite område omkring den drevne synk. Ved detaljmålinger søkte en å skaffe rede på

forløpet av det utgående. Målingene tyder på at malmen vest for synken "settes ned" ved en forkastning, som meget mulig er en av de fra Lökkengruben kjente forkastninger. Spranget er imidlertid beskjedent. Her bør til våren bores i et par profiler - vifteformig, for å skaffe rede på malmens fall, mektighet og kvalitet. Dette skulle være meget aktuelt etter som tv. slag 6 i gruben går mot den vestlige fortsettelse av den malm som har sitt utgående ved Jordhustjern. Muligens kan det da senere bli ~~px~~ tale om å forfølge malmen mot vest med lengere hull.

Lomunddal. En uklar indikasjon fra tidligere målinger, ble detaljert med kryssring. Men avklaringen gikk i negativ retning - ingen utstrekning.