

Oppdrag

FOLLDAL VERK A/S

NGU Rapport nr. 552 A

Geofysisk undersøkelse

TVERRFJELLFELTET

HJERKINN, DOVRE hd.

11. august - 8. oktober 1964

Leder : Per Singsaas

Assistent : Henrik Opsahl

Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39

Trondheim.

INNHold:

Side:

INNLEDNING	3
TVERRFJELLFELTET - MÅLINGENES UTFØRELSE ...	3
RESULTATER	4
Kartskisser	4
Påviste ledende soner	5
VIDERE UNDERSØKELSER	7

Bilag:

Tegn. nr.

552 A-01	Oversiktskart over undersøkt område og påviste ledende soner	M 1:20.000
----------	---	------------

Separate bilag:

1 - 18	Kvotientkart	M 1:2000
--------	--------------	----------

INNLEDNING.

Malmleting for Folldal Verk A/S under oppdrag NGU nr. 552 foregikk i tiden 11. august - 24. oktober 1964 og var henlagt til Tverrfjellfeltet i Dovre og et område nordøst for Hovedgruben i Folldal. Dessuten ble undersøkt et mindre felt sydøst for Nordre Gjetryggen grube i Folldal.

Undersøkelsene omfattet elektromagnetisk konduktive målinger ved 500 per. vesentlig utført som rekognoseringsmålinger på grunnlag av forutgående stikning.

Norges geologiske undersøkelse stilte 1 geofysiker og 1 assistent til rådighet ved undersøkelsene, og det ble anvendt et hjelpemannskap gjennomgående på 9 mann.

Rapporten over undersøkelsene fremlegges i to atskilte hefter med betegnelsene NGU Rapport nr. 552 A og NGU Rapport nr. 552 B. Nærværende hefte 552 A omhandler undersøkelsene i Tverrfjellfeltet. Hefte 552 B omhandler undersøkelsene i Folldal.

Detaljer vedrørende de instrumenter og arbeidsmåter etc. som vanligvis anvendes ved elektromagnetisk konduktive bakkemålinger er ikke nærmere beskrevet i disse hefter. I denne sammenheng tør en henvise til rapporter over tidligere undersøkelser.

TVERRFJELLFELTET - MÅLINGENES UTFØRELSE.

Undersøkelsesarbeidet i Tverrfjellfeltet foregikk i tiden 11. august - 8. oktober, bortsett fra en ukes tid i slutten av august da det ble foretatt stikning i feltet nordøst for Hovedgruben i Folldal.

Det undersøkte område i Tverrfjellfeltet er ca. 30 km^2 stort, ca. 12 km langt og 2,5 km bredt, og danner en utvidelse mot nord og vest av feltene som ble undersøkt i 1953 og 1957. Den største del av det nye feltet, ca. 25 km^2 , ligger på vestsiden av Dovrebanen. Fra jernbanelinjen strekker feltet seg ca. 10 km mot vest gjennom Grisungdalen til Grisungknatten. Østover strekker feltet seg opp til toppen av Hjerskavlen, som ligger ca. 2 km øst for Dovrebanen.

Det nye stikningsnett er en utvidelse av det gamle og har således samme orientering og koordinatbetegnelser som dette. Med 3600 V, 1000 N som utgangspunkt ble profil 3600 V stukket 1500 meter mot

nord til 2500 N. Herfra ble basis 2500 N stukket 5600 meter mot øst til 2000 Ø på toppen av Hjerskavlen, og 6800 meter mot vest til 10400 V i østhellingen av Grisungknatten. Ut fra basis 2500 N ble det stukket profiler både mot nord og syd, gjennomgående 1200 - 1300 meter hver vei. I partiet 10400 V - 11800 N, i dalen nord for Grisungknatten, foregikk stikningen ut fra hjelpebasis 3700 N. Stikningsnettets og dets koordinatbetegnelser fremgår forøvrig av kartskissene som følger rapporten.

Til sikring av stikningsnettets orientering i marken er det i egnete punkter nedsatt solidere treplugger med koordinatangivelser. Disse fastmerker er inntegnet i kartskissene.

Målingene ble gjennomført ved hjelp av 6 kabelanlegg som til dels var ganske lange, opp til 9000 meter. Det ble foretatt målinger langs profiler med innbyrdes avstand gjennomgående 200 meter. I noen områder med anomalier ble avstanden mellom profilene redusert til 100 meter og til 50 meter.

RESULTATER.

Kartskisser.

Rapporten er vedlagt oversiktskart merket 552 A-01 over det undersøkte område i målestokk 1:20 000. Kartskissen omfatter også den del av Tverrfjellfeltet som er målt tidligere. De påviste ledende soner er i kartskissen anvist på vanlig måte med forsøk på gradering av ledningsevne. Indikasjonslinjene viser observerte strømkonsentrasjoner ved de anvendte måleanlegg og angir beliggenheten av de ledende soners øvre kant eller utgående. I kartskissen er også inntegnet de anvendte måleanlegg (1964) og målelinjer. Videre er inntegnet topografiske data skissert etter notater under målingene. Disse data refererer seg til stikningsnettets og kan således tjene til orientering av dette. Høydekonturene er overført fra kartbladet Fokstua - Kongsvoll M 1 : 50.000. De geologiske data er hentet fra dr. H. P. Geis' geologiske kart over Tverrfjellfeltet.

I tillegg til oversiktskartet stilles til disposisjon kopier av kvotientkartene som ble tegnet mens målingene pågikk. Kvotientkartene - 18 i tallet - er tegnet i målestokk 1:2000. Foruten målekurvene er her inntegnet de påviste ledende soner, kabelanlegg, fastmerker og topografi. Kvotientkartene vil med fordel kunne anvendes som grunnlag ved eventuelle videre

undersøkelser som røskinger og boringer etc. På grunn av sitt omfang kan kvotientkartene ikke heftes til rapportteksten. De følger derfor rapporten som separate bilag.

Påviste ledende soner.

Ved målingene i 1964 ble det påvist et ganske stort antall ledende soner. De fleste opptrer innen fyllitt og glimmerskifer hvor indikasjonene til dels er meget sterke. I grønnstensområdet ble det kun påvist noen få relativt svakt ledende soner. De fleste soner antas å ha relativt steilt fall mot syd.

Påviste ledende soner i glimmerskifer. De sterkeste indikasjoner opptrer i et drag av parallelle soner som strekker seg østover fra Rolstadseter i en lengde av minst 3000 meter. Sonene ser ut til å ligge i glimmerskifer nær grensen mot grønnsten. I partiet mellom Rolstadseter og elven Svånå, 3600 V - 1800 V, er sonene gruntliggende og trolig utgående under overdekket. Østover fra 1800 V stikker sonene/sonen mot dypet. Ved 600 V kan dypet anslås til 150 - 200 meter. Målingene langs draget var til dels meget sterkt forstyrret av en jordkabel tilhørende militæret. Av denne grunn er bl. a. sonenes utstrekning mot vest ikke helt sikkert fastlagt.

Vest-nordvest for Rolstadseter, i partiet 5200 V - 6200 V hvor et antall profiler ble målt ca. 1000 meter lenger mot nord enn ellers, ble det observert sterke indikasjoner på to parallelle soner som trolig er utgående under overdekket. Deres feltutstrekning er ikke nærmere fastlagt. Målingene kan dog tyde på at sonene strekker seg ganske langt både mot øst og vest. Sonene ligger i glimmerskifer, anslagsvis 600 meter nord for draget som er omtalt foran.

Ledende soner i fyllitten. Innen fyllitt ble det påvist 3 drag av relativt sterkt ledende soner. Den lange sone som er påvist i nordhelvingen av Vålåsjøhø i området 4000 V - 8000 V er kjent fra målingene i 1957 da den ble fulgt vestover til 5800 V og etterpå undersøkt ved boringer. Målingene i 1964 viser at sonen fortsetter ca. 2200 meter videre mot vest inntil ca. 8000 V hvor den opphører. Sonens ledningsevne avtar etter hvert vestover fra ca. 6000 V.

I målefeltets sydvestre hjørne, i området Vålåsjøhø - Grisungknatten, ble det påvist parallelle, gruntliggende soner av vekslende utstrekning og sammenheng. Dette drag er fulgt over en strøklengde av ca.

1700 meter, men det fortsetter ut av målefeltet både i østlig og vestlig retning.

Det tredje drag i fyllitten strekker seg langs Grisungbekken i partiet nord for Grisungknatten lengst vest i målefeltet. Det opptrer her flere soner av vekslende feltutstrekning. Sonene ligger forholdsvis grunt, og de har sterkt varierende ledningsevne. Mens målingene pågikk ble draget undersøkt ved et diamantborhull satt ned ved 10200 V, 3100 N. Det ble kun påvist en tynn stripe magnetkis.

Ledende soner i grønnstenen. Innen grønnstensområdet ble det ved målingene i 1964 påvist 6 - 8 kortere og lengre soner som kan fortjene noen oppmerksomhet. Den vestligste ligger 500 - 600 meter nord for Grisungbekken i området 8000 V - 9000 V. Sonen ligger grunt, men er muligens ikke utgående under overdekket. Da dens ledningsevne gjennomgående er meget lav, har den kanskje ikke krav på umiddelbar interesse.

Større interesse kan knyttes til den påviste sone syd for Vesleknatten. Denne sone strekker seg fra 5600 V - til 7600 V og er således 2000 meter lang. Dens øvre kant er trolig utgående under overdekket. I partiet 6000 V - 6400 V er sonen forholdsvis sterkt ledende, forøvrig er den svakt eller meget svakt ledende. Mens målingene ennu pågikk ble det foretatt diamantboringer på sonen. Det ble boret to grunne hull med fall mot nord, først ved 6200 V og etterpå ved 6300 V. I begge hull ble det påtruffet ca. 1 meter mektig kis av relativt god kvalitet. De utførte målinger gir ikke grunnlag for slutninger om hvordan malmsonen utvikler seg mot dypet.

På Stormyra syd for Grisungbekken ble det observert svake til meget svake indikasjoner som det ikke har vært mulig å tolke med sikkerhet. Indikasjonene foreligger over en strøklengde av minst 1000 meter mellom 3200 V og 4200 V. Muligens kan indikasjonene være forårsaket av en enkelt leder av noen størrelse i ca. 150 meters dyp. En annen tolkning som til dels kan synes like forenlig med indikasjonsbildet er at det her opptrer flere mindre, eventuelt noe grunnereliggende ledere, eller også impregnasjons-soner av varierende utstrekning og ledningsevne. Forøvrig skal bemerkes at det fuktige og utvilsomt ganske mektige overdekket i det aktuelle område også i noen utstrekning kan ha bidratt til den observerte svekning av feltstyrken. I kartskissene har en antydnet bare den først nevnte tolkningsmulighet, nemlig at det opptrer en leder alene i ca. 150 meters dyp. Det understrekes at i den utstrekning det er mulig må eventuelle boringer i dette parti anlegges under hensyntaken til at det foreligger mange tolkningsmuligheter.

Ved Grisungbekken rett syd for Rolstadseter ble det på-

vist en svakt ledende sone av ca. 1000 meters lengde. Sonen er trolig utgående under overdekket. Beliggenheten av de anvendte kabelanlegg var gjennomgående ugunstig med hensyn på denne sone, og indikasjonene er derfor noe uklare. Det synes imidlertid ikke å være grunn til å tro at det her foreligger malm av betydning.

I øst- og nordhellingen av Tverrfjell ble det observert indikasjoner på en rekke vekslende og forholdsvis korte soner. Sonene ligger til dels i strøkforlengelsen av Tverrfjellforekomsten og er kjent fra målingene i 1957. Indikasjonene er svake, men sonene kan likevel fortjene noen oppmerksomhet. Spesielt gjelder dette den 300 meter lange sone ved 2900 V - 3200 V, 1900 N.

Til slutt skal nevnes en sone som ble påvist på nordsiden av Hjerskavlen. Fra jernbanen og riksveien er sonen fulgt østover i ca. 1300 meters lengde. De observerte indikasjoner er svake, men tydelige. Sonen er trolig utgående under overdekket. Den meget svakt ledende sone som ble påvist ca. 300 meter sønnenfor er sannsynligvis uten nærmere interesse.

VIDERE UNDERSØKELSER.

En vil anbefale at det blir foretatt orienterende diamantboringer på enkelte av de påviste ledende soner for å bringe på det rene hva sonene inneholder og hvilke utførligere undersøkelser som eventuelt kan synes berettiget. Slike orienterende boringer bør fortrinnsvis omfatte visse soner innen grønnstensområdet, men det kan også være på sin plass å se litt nærmere på sonene som er påvist innen glimmerskiferen.

Malmsonen ved Vesleknatten bør undersøkes videre både i strøkretningen og mot dypet. Likeledes kan det være riktig å sette ned et par korte hull på sonen nord for Hjerskavlen.

De observerte indikasjoner ute på Stormyra er noe usikre, og det kan være grunn til å drøfte nærmere hva som her eventuelt bør gjøres. Dersom det skal bores, vil det være nødvendig med minst et par forholdsvis lange hull som følgelig vil komme til å koste ganske meget. Likevel vil en tilråde at det gjøres et forsøk med boringer. Å unnlate nærmere undersøkelser vil neppe helt ut kunne forsvares. Samtidig med eventuelle boringer på Stormyra vil det være naturlig å se noe nøyer på et par av de korte og grunne soner sønnenfor.

Når det gjelder sonene som er påvist i glimmerskiferen, så

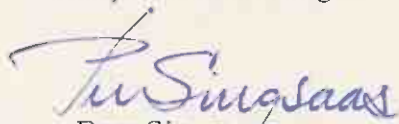
bør eventuelle videre undersøkelser på disse fortrinnsvis utføres i draget øst for Rolstadseter, spesielt i partiet 2000 V - 3000 V. Hvorvidt sonene vest - nordvest for Rolstadseter fortjener videre undersøkelser er usikkert. Det vil være naturlig å vente med å ta endelig standpunkt til spørsmålet inntil undersøkelser i draget øst for Rolstadseter foreligger.

En skal foreløpig ikke uttale noe bestemt om riktigheten av videre undersøkelser på sonene i fyllitten. I sammenheng hermed vil en bare bemerke at det kunne vært ønskelig med et sikrere geologisk grunnlag.

En har ikke funnet grunn til å fremlegge noe detaljert borprogram. I stor utstrekning vil egnede borpunkter kunne fastsettes på grunnlag av kartskissene, men en vil selvsagt være behjelpelig med nøyere fiksering av borpunkter og ellers bistå etter oppdragsgivers ønske med råd og anvisninger i den utstrekning en formår.

Trondheim 12. mai 1965.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling


Per Singsaas

