

UNDERSØKELSE AV  
STATENS BERGRETTHETER  
1978

NGU-rapport nr. 1650/53B

VLF-målinger  
GRIMELIFELTET  
ASKVOLL, SOGN OG FJORDANE

1979



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39  
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006  
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232  
Bankgironr. 0633.05.70014

|   |              |  |  |
|---|--------------|--|--|
| Rapport nr. 1650/53B  |              | Åpen/ <del>Fortrolig til</del>                                     |  |
| Tittel:<br>VLF-målinger Grimelifeltet   |              |  |  |
| Oppdragsgiver:<br>USB   |              | Forfatter:<br>Per Singaas  |  |
| Forekomstens navn og koordinater:<br>Grimeli gruve 910 185<br>Vågedalen gruve 984 182   |              | Kommune:<br>Askvoll  |  |
| Fylke:<br>Sogn og Fjordane  |              | Kartbladnr. og -navn (1:50 000):<br>1117 IV Askvoll<br>1117 I Dale |  |
| Utført:<br>Feltarbeid 18. - 29. juli 1978<br>Rapport august 1979  |              | Sidetall: 7    Tekstbilag:<br>Kartbilag: 3                         |  |
| Prosjektnummer og -navn:<br>1650 - Undersøkelse av statens bergrettigheter 1978   |              |  |  |
| Prosjektleder: Ingvar Lindahl   |              |  |  |
| Sammendrag:<br><p>Det ble foretatt målinger på to steder, først ved Grimeli gruve og deretter ved Vågedalen gruve, 7-8 km rett øst for Grimeli. Det er antatt at Grimeli og Vågedalen gruver ligger i et sammenhengende drag av kisleførende soner. Tiden tillot ikke målinger langs hele draget.</p> <p>I feltet ved Grimeli gruve ble det påvist en rekke ledende soner. De kjente utgående malmsoner ble indikert relativt tydelig. I ligg av Grimeli gruve opptrer flere sterkt ledende soner, et par fortsetter 1500 m i østlig retning. På grunnlag av måleresultatene er det utført pucksackboringer i noen punkter på de lange sonene øst for gruva, men det ble kun påtruffet fattige kissoner (Morten Often).</p> <p>Ved Vågedalen gruve fremkom sterke anomalier på gruvesonen som trolig er ca. 800 m lang.</p> <p>Ved eventuelle nøyere undersøkelser av malmkroppene ved Grimeli gruve vil det være behov for andre typer målinger med større dybde- rekkevidde, f. eks. Turam- og/eller CP-målinger.</p> |              |  |  |
| <i>Norges geologiske undersøkelse</i>   |              |  |  |
| <i>Biblioteket</i>  |              |  |  |
| Nøkkelord   | Geofysikk    | Malm   |  |
|   | VLF-målinger | Cu-mineralisering  |  |
|   |              |  |  |

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

| <u>INNHold:</u>                             | <u>Side:</u> |
|---|--------------|
| INNLEDNING                                  | 4            |
| TIDLIGERE UNDERSØKELSER                     | 4            |
| MÅLEMETODE                                  | 4            |
| MÅLINGENES UTFØRELSE                        | 5            |
| RESULTATER AV MÅLINGENE VED GRIMELI GRUVE   | 5            |
| RESULTATER AV MÅLINGENE VED VÅGEDALEN GRUVE | 7            |
| SLUTTBEMERKNING                             | 7            |

Kartbilag:

- 1650/53B-01: Oversiktskart
- 1650/53B-02: VLF indikasjonskart Grimeli gruve
- 1650/53B-03: VLF indikasjonskart Vågedalen gruve

## INNLEDNING

Denne rapport meddeler resultater av elektromagnetiske målinger, VLF-målinger, utført 18. - 29. juli 1978 i Grimelifeltet, Askvoll, Sogn og Fjordane. Det ble målt på to steder. Først ble undersøkt et ca. 3 km langt felt ved Grimeli gruve og etterpå et mindre felt - ca. 1 km langt - ved Vågedalen gruve, 7-8 km rett øst for Grimeli, se vedlagte oversiktskart 1650/53B-01.

Målingene ble utført ved fire mann fra NGU: Per Singasaas, Harald Elstad, Ragnar Opdahl og Odd Petter Rønning.

Det er antatt at Grimeli og Vågedalen gruver ligger i et sammenhengende drag av kisleførende soner. Opplegget for undersøkelsene var å måle relativt detaljert ved gravene og foreta sonderinger langs den mellomliggende del av draget. Målingene ved gravene tok imidlertid forholdsvis lang tid, og da det dessuten viste seg at anomaliene etter hvert tok slutt ut over fra gravene, ble de sonderende målinger sløffet.

## TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det har så vidt en kjenner til, ikke tidligere vært utført geofysiske undersøkelser i Grimelifeltet. Geologien i feltet er beskrevet av Kolderup (1921, 1928), Skjerlie (1969, 1970, 1974) og Furnes med flere (1976). Axel Stensrud har utført en malmgeologisk undersøkelse av Grimeli-forekomstene (Hovedoppgave i malmgeologi, NTH 1976). Et geologisk kartbilag til Stensruds hovedoppgave ble benyttet som grunnlag for opplegget av VLF-målingene.

## MÅLEMETODE

VLF-målingene foregikk på vanlig måte (dipvinkelmålinger), kfr. tidligere rapporter under USB-prosjektet, f. eks. 1650/8B. Det ble målt på primærfeltet fra den amerikanske sender NAA, frekvens 17.8 kHz.

## MÅLINGENES UTFØRELSE

Målingene foregikk i stikningsnett anlagt etter de geologiske forhold ved gruvene.

Som basis for nettet ved Grimeli gruve ble stukket en linje betegnet 2000 N med retning m. 110<sup>g</sup>. Linjen ble stukket i en lengde av 3000 m langs strøket (1200 Ø - 4200 Ø). Stikningen av basis begynte i punktet 2000 Ø som ligger i malmsonens utgående like øst for Øvre gruve. Punkt 1400 Ø på basis ligger nær veikrysset ved gården Øvre Grimeli, mens 4200 Ø ligger inne på fjellet like øst for Mangevatna, se vedlagte kartskisse 1650/53B-02. Det ble stukket og målt profiler med vekslende innbyrdes avstand 200, 100, 50 og 25 m. Lengden av profilene varierte fra 100 m til 900 m.

I feltet ved Grimeli gruve ble det målt 55 profiler av samlet lengde 18500 m.

Som basis for stikningsnettet ved Vågedalen gruve ble stukket en linje betegnet 500 N i en lengde av 1100 m (400 V - 1500 V). Stikningen av basis begynte i punktet 1000 V ved malmsonens utgående ca. 400 m vest for riksveien gjennom dalen. Det ble stukket og målt 14 profiler av samlet lengde 3800 m.

## RESULTATER AV MÅLINGENE VED GRIMELI GRUVE

Som det vil fremgå av kartskisse 1650/53B-02 ble det påvist et betydelig antall til dels sterkt ledende soner av varierende feltuttrekning. Sonene ligger gjennomgående grunt, de fleste er trolig utgående under tynt overdekke. Strøkretningen varierer omkring øst-vest, fallet er stort sett steilt mot nord.

I partiet ved gruva er sonene meget vekslende, og målingene tillater ikke sikre anvisninger over alt. De kjente, utgående malmsoner synes imidlertid i stor utstrekning å være tydelig indikert.

Det ble observert sterke anomalier ved Vestre og Øvre gruve. Ved Nedre gruve er anomaliene svakere og til dels noe uklare.

Malmsonen ved Vestre gruve ble indikert i en lengde av ca. 200 m, fra 1450 Ø til 1650 Ø. De vestligste 75 - 100 m av malmsonen ligger grunt (utgående), men fra ca. 1550 Ø synes sonen å stikke mot dypet i nordøstlig retning. Hva østre del av den fastlagte indikasjonslinjen ved Vestre gruve egentlig representerer, kan en ikke si noe sikkert om. En tør antyde muligheten av at malmkroppen kan ha feltstupning i den nevnte retning.

Over Nedre gruve er anomaliene som nevnt noe uklare til dels. I kartskissen er antydning at malmsonen er ca. 200 m lang i strøkretningen. Vestre ende av sonen faller sammen med dagåpningene i gruva, og over en strøklengde på 50 m i dette parti, 1650 Ø - 1700 Ø, er anomaliene tydelige og forholdsvis sterke. Sonens videre forløp i østlig retning er ikke fastlagt med sikkerhet. I kartskissen er antydning at sonen bøyer av mot syd i ligg av malmsonen i Øvre gruve.

Malmsonen i Øvre gruve har etter målingene å dømme større strøklengde enn malmsonene i Vestre og Nedre gruve. I kartskissen er antydning en lengde på 400 m, 1750 Ø - 2150 Ø. Det er imidlertid noe uklart hvordan anomaliene øst for profil 2000 Ø skal tolkes. I dette partiet opptrer parallelle soner nær hverandre, og det har ikke vært mulig på basis av målingene å klarlegge helt hvordan sonene forløper.

I ligg av malmsonene i Nedre og Øvre gruve opptrer flere sterkt ledende soner. Et par soner fortsetter i østlig retning til henimot Mangevatna og har således betydelig feltutstrekning (1500 m). Ut på høsten 1978 ble det foretatt packsackboringer i noen punkt på disse lange soner. Resultatene av boringene var ikke oppmuntrende (Morten Often). Det ble ikke funnet massiv kis. Anomaliene skyldes trolig bånd av tynne kisser (1-5 m/m) som har stor utbredelse i strøkretningen.

## RESULTATER AV MÅLINGENE VED VÅGEDALEN GRUVE

Som det vil fremgå av kartskisse 1650/53B-03 ble det observert til dels meget sterke anomalier på gruvesonen. Sonen ble påvist over en strøklengde av ca. 800 m. Den strekker seg mot vest til profil 1400 V. Utstrekningen mot øst er usikker, men muligens opphører sonen i partiet 500 V - 600 V midt i Vågedalen. Usikkerheten skyldes at målingene ble forstyrret av en høyspent kraftledning og at overdekket i dalen har forholdsvis høy ledningsevne og stor mektighet.

Utenom gruvesonen ble det ikke observert anomalier som kan antas å være av betydning.

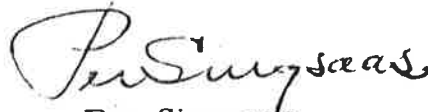
## SLUTTBEMERKNING

VLF-målingene har gitt et meget godt grunnlag for undersøkelsene av de gruntliggende ledende soner i feltet.

Ved eventuelle nøyere undersøkelser av malmkroppene ved Grimeli gruve vil det dog være behov for andre typer målinger med større dybderekkevidde. De målemetoder som i første rekke synes aktuelle, er Turam- og/eller CP-målinger.

Trondheim 22. august 1979.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
Geofysisk avdeling



Per Singaas  
geofysiker



 Område som er målt

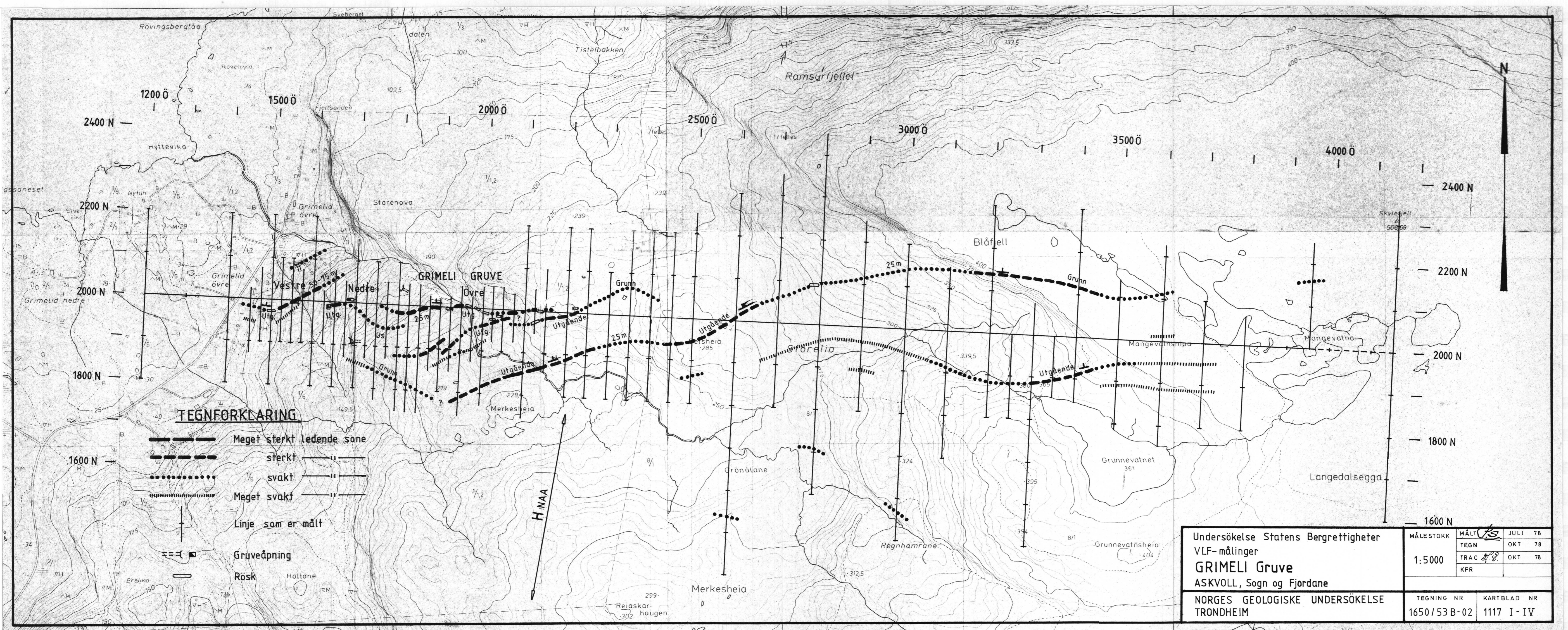
USB 1978  
 VLF-målinger OVERSIKTSKART  
**GRIMELI - VÅGEDALEN**  
 ASKVOLL, Sogn og Fjordane

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

|                            |                   |         |
|----------------------------|-------------------|---------|
| MÅLESTOKK:<br><br>1:50.000 | OBS. <i>PS</i>    | JULI 78 |
|                            | TEGN.             | NOV 78  |
|                            | TRAC. <i>H.E.</i> | NOV 78  |
|                            | KFR.              |         |

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| TEGNING NR.<br>1650/53B-01 | KARTBLAD NR.<br>1117 I og IV |
|----------------------------|------------------------------|





**TEGNFORKLARING**

-  Meget sterkt ledende sone
-  sterkt
-  svakt
-  Meget svakt
-  Linje som er målt
-  Gruveåpning
-  Røsk

|   |           |                  |             |
|---|-----------|------------------|-------------|
| Undersøkelse Statens Bergrettigheter<br>VLF-målinger<br><b>GRIMELI Gruve</b><br>ASKVOLL, Sogn og Fjordane | MÅLESTOKK | MÅLT <i>U.S.</i> | JULI 78     |
|   | 1:5000    | TEGN             | OKT 78      |
|   |           | TRAC <i>H.P.</i> | OKT 78      |
|   | KFR       |                  |             |
| NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE<br>TRONDHEIM   |           | TEGNING NR       | KARTBLAD NR |
|   |           | 1650/53 B-02     | 1117 I-IV   |

