

**Bergvesenet**

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 331	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Oslo	Gradering
Kommer fra ..arkiv Østlandske	Ekstern rapport nr NGU 1750/54B	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel VLF målinger, Eiker kobberfelter, Øvre Eiker				
Forfatter		Dato 	Bedrift USB	
Kommune Øvre Eiker	Fylke Buskerud	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster Eiker kobberfelt		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu			
Sammendrag				

UNDERSØKELSE AV
STATENS BERGRETTIGHETER
1979

NGU-rapport nr. 1750/54B

VLF-målinger
EIKER KOBBERFELTER
ØVRE EIKER, BUSKERUD

1980



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1750/54B		Åpen/ Rettshk xxx	
Tittel: VLF-målinger Eiker kobberfelter			
Oppdragsgiver: USB		Forfatter: Harald Elstad	
Forekomstens navn og koordinater: Berg gruve 456 249 Åsgruva 460 261 Haugset gruve 464 263		Kommune: Øvre Eiker	
Fylke: Buskerud		Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1714 I Hokksund	
Utført: Feltarbeid 24.08 - 03.09 1979 Rapport Februar 1980		Sidetall: 8 Tekstbilag: Kartbilag: 3	
Prosjektnummer og -navn: 1750 Undersøkelse av statens bergrettigheter 1979 Prosjektleder: Ingvar Lindahl			
Sammendrag: Mineraliseringen ved Berg gruve og Haugset gruve består hovedsakelig av kobberkis og svovelkis og ved Åsgruva kobberkis, sinkblende og blyglans. Ertsmineralene opptrer i eller i forbindelse med kvartsganger. Det ble ved målingene ikke funnet noen sammenheng mellom sonene i de forskjellige gruvene. Ved Berg gruve og Åsgruva ga gruvesonene svake/meget svake anomalier. Sonen ved Haugset gruve ga ingen anomalier. I feltet forøvrig ble det påvist flere til dels lange sydvest-nordøstgående soner med til dels relativt høy ledningsevne. Det bør overveies å foreta røsking, jordprøvetaking og evt. boring på disse sonene.			
Nøkkelord	Geofysikk		Kismineralisering
	VLF-målinger		Cu-, Zn-, Pb-mineralisering
	Malm		

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHold:Side:

INNLEDNING	4
TIDLIGERE UNDERSØKELSER	4
MÅLEMETODE	5
MÅLINGENES UTFØRELSE	5
RESULTATER AV MÅLINGENE	6
VIDERE UNDERSØKELSER	7
SLUTTBEMERKNING	8

Kartbilag:

1750/54B-01: Oversiktskart	M 1:50 000
1750/54B-02: VLF-indikasjonskart	M 1: 5 000
1750/54B-03: VLF-indikasjonskart Berg gruve	M 1: 1 000

INNLEDNING

I denne rapport meddeles resultatet av VLF-målinger utført i tiden 24.08 - 03.09 1979 i et område ved Berg gruve, Åsgruva og Haugset gruve, Øvre Eiker, Buskerud. Feltet ligger ca. 5 km vest for Hokksund sentrum, se oversiktskart 1750/54B-01. Målingene ble utført av Harald Elstad og Hans Sagflaat.

Oppgaven var å klarlegge om det var noen sammenheng mellom de mineraliserte soner i de nevnte gruver, samt å kartlegge evt. nye ledere i området.

Berg gruve var hovedgruva ved Eiker Kobberverk, og det er drevet på en malmsone i en lengde av ca. 300 m. Mengden av utskutt masse viser at det meste av malmen nær dagen er tatt ut. Malmsonen inneholder svovelkis og kobberkis, og den følger en kvartsgang som faller ca. 50° mot vest.

Åsgruva er drevet på en mineralisering av sinkblende, blyglans og kobberkis i en steiltstående kvartsgang i ca. 150 m lengde.

Haugset gruve er i Astrid Næss' rapport (se senere) kalt Åsgruve 2. Det er drevet på en steiltstående kvartsgang med svovelkis, kobberkis og et magnetisk mineral (Astrid Næss antyder ilmenitt).

TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Arne Bugge har kartlagt distriktet geologisk, og det er beskrevet i NGU publikasjon nr. 143. Astrid Næss har beskrevet forekomstene i rapport av 1964 som foreligger i Bergarkivet.

I tiden 1940 - 1946 utførte Geofysisk Malmleting Turammålinger i nærliggende områder, GM-rapporter nr. 22, 34, 46 og 48, G.F. Sakshaug, P. Singsaas og H. Brækken.

MÅLEMETODE

Det ble utført dipvinkelmålinger på feltet fra den engelske sender GYD, frekvens 19.0 kHz og den franske sender FUG, frekvens 15.1 kHz.

VLF-metoden er beskrevet av Per Singsaas i NGU-rapport nr. 1650/8B.

MÅLINGENES UTFØRELSE

Målingene foregikk i et stikningsnett anlagt på grunnlag av strøketningen i Berg gruve, og overensstemmende med retningen mellom Berg gruve og Åsgruva.

En basislinje kalt 2000 Ø ble stukket i en lengde av 1700 m, fra 1500 N til 3200 N. Ved 3200 N ble linjen parallellforskjøvet 300 m til 2300 Ø og ført videre til 3700 N. Forskyvningen ble gjort for å unngå tett skog. Vinkelrett på basislinjen ble det stukket 300-1000 m lange profiler med innbyrdes avstand 100 m. Kortere mellomprofiler med innbyrdes avstand ned til 25 m ble stukket der dette viste seg nødvendig.

Ved Åsgruva og Haugset gruve ble det stukket noen linjer parallelt basislinjen, da strøket her lokalt viste en mer øst-vestlig retning.

Samlet ble det stukket og målt ca. 19 km.

Langs basislinjen ble det satt ned stikker påskrevet koordinater for hver 25 m, og langs målelinjene for hver 50 m.

Enkelte mindre partier av feltet var dekket av meget tett granskog som sinket arbeidet en del. I nordøstlige del kom man inn på dyrket mark og bebyggelse, og dette begrenset målefeltets utstrekning i denne retning.

RESULTATER AV MÅLINGENE

Målingene har vist at det ikke er noen sammenheng mellom de mineraliserte sonene i de tre gruvene.

De påviste ledende soner er anvist på vanlig måte i vedlagte indikasjonkart 1750/54B-02, 03. Som kartskissene viser, har sonene retning sydvest - nordøst, bortsett fra ved Åsgruva, hvor retningen er mer øst-vestlig.

Foruten gruvesonene vil sonene merket A, B, C og D bli omtalt nærmere.

Under målingene ble det gjort en del strøk- og fallobservasjoner som er avmerket på kartbilag 1750/54B-02. Det fremgår at sonenes retning stemmer overens med strøkretningen der slike observasjoner ble gjort.

Berg gruve. Av kartbilag 1750/54B-03 ser en at gruvesonen har gitt bare meget svake og svake anomalier. Som tidligere nevnt, er trolig det meste av malmen nær dagen tatt ut, og dette er en mulig årsak til at sonen ikke er kommet sterkere frem ved målingene. VLF-metoden har som kjent begrenset dybderekkevidde, i dette tilfelle neppe over 50 m.

Målingene viser at sonen ikke har noen utstrekning i strøkretningen ut over det som tidligere er kjent.

Ca. 30 m øst for gruvesonen ligger en sterk leder som omtales senere som sone B.

Åsgruva. Ved en detaljert måling ble det observert meget svake anomalier over gruvesonen. En rekognoserende måling ville neppe ha avslørt lignende soner. Noen vesentlig utstrekning i strøkretningen ut over det kjente, er heller ikke her sannsynlig. En fortsettelse av sonen kan ses i en liten fjellskrent vest for linje 1950 Ø, men mektigheten er her ikke større enn ca. 50 cm. Prøvemåling på dette sted ga ingen indikasjoner.

Haugset gruve. Målingene ga ingen indikasjoner over gruvesonen.

Sone A ligger i østlige del av måleområdet. I syd strekker den seg ut av

måleområdet, og i nord var det ikke mulig å følge den lenger enn til gården Åsli. Dette på grunn av bebyggelsen med dertil hørende forstyrrelser fra kraftledninger m. m.

Anomalien følger en tydelig svakhetssone i terrenget, trolig en forkastning. Årsaken til anomalien må være et ledende materiale i forbindelse med denne, muligens leire. Men man skal heller ikke se bort fra at en mineralisering kan være til stede. Der anomalien er betegnet som svak følger den et myrdrag som trolig virker noe skjermende på det elektromagnetiske feltet, samt at tykkelsen av overdekket nok er større.

Sone B. 30 m øst for gruvesonen i Berg gruve - i ligg av denne - er det observert anomalier på en til dels sterkt ledende sone som strekker seg ca. 1300 m, fra 1700 N til 3000 N. Den synes mest markert i området ved gruva, men er fullstendig overdekket, slik at det ikke kan sies noe om hva som kan være årsaken til anomalien. Nordenfor er overdekket mindre, og det finnes enkelte blotninger, uten at dette foreløpig har bidradd til å klarlegge anomaliårsaken. I gruveområdet har sonen tydelig utgående under overdekket, men dette er mer uvisst lengre nord.

Sone C er en ca. 500 m lang svakt ledende sone som ligger ca. 40 m øst for nordligste del av sone B. Terrenget tyder på at tektoniske årsaker kan være til stede.

Sone D er ca. 450 m lang og ligger ca. 40 m øst for sone C og strekker seg noe lengre mot nord. Sone D er sterkt ledende ved profil 3300 N, hvor den trolig er utgående under overdekket. Det kan ikke sies noe om årsaken til anomalien da området er fullstendig overdekket.

VIDERE UNDERSØKELSER

Da man ikke kan utelukke andre soner av samme type som i Berg gruve i området, bør det være av interesse å få klarlagt om noen av sonene A, B, C og D kan inneholde kismineralisering.

En tør derfor anbefale at følgende videre undersøkelser blir utført:

Sone A. Jordprøvetaking over anomalien i området mellom 2600 N og 3200 N. Anomalien er sterkest her, og overdekket virker forholdsvis tynt.

Sone B. Da anomalien er sterkest ved Berg gruve, bør man søke etter årsaken her. På grunn av veltene og drenering fra disse vil ikke jordprøver være hensiktsmessig, så det bør overveies å sette på et borhull eller å foreta en røsking. Hensiktsmessig plassering vil være på profil 2250 N eller 2300 N. VLF-målinger bør gjøres for å fastlegge lederens nøyaktige utgående før eventuell boring eller røsking.

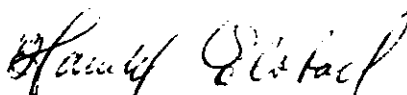
Sone C og D. Korte jordprøveprofiler i området 2800 N - 3300 N. For sone D er profil 3300 N spesielt viktig, da anomalien er sterkest der. På dette profil kan røsking også være aktuelt.

SLUTTBEMERKNING

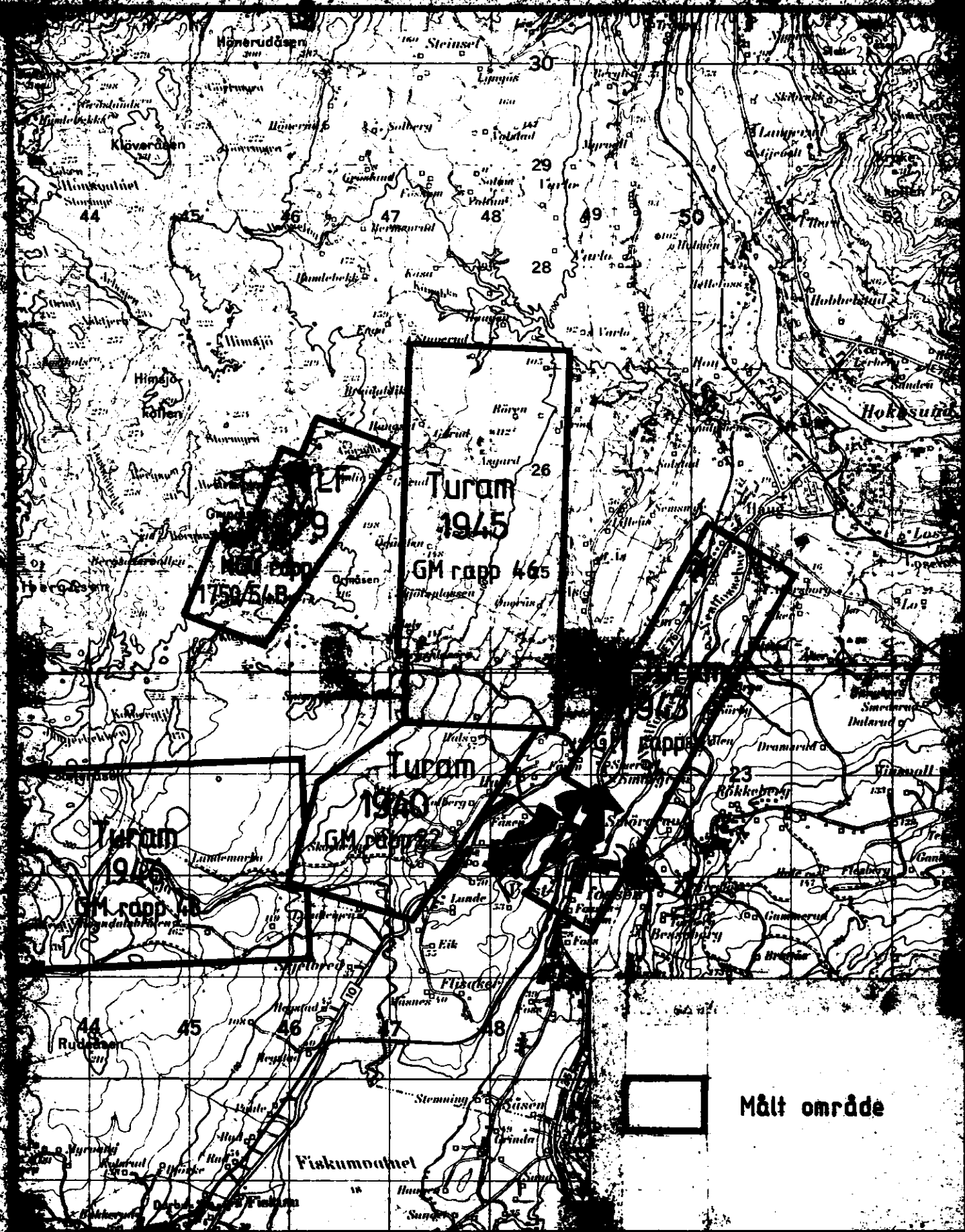
VLF-metoden har vist seg godt egnet til å kartlegge de forholdsvis lange nordøst-sydvestgående soner i dette feltet. Når det gjelder de relativt korte øst-vestgående soner av samme type som tidligere er påvist ved Turammålinger i nærliggende områder (kartbilag 1750/54B-02), har profilretningen vært ugunstig. VLF-målinger er dessuten ikke særlig egnet til å kartlegge korte, svakt ledende soner.

Trondheim 25. februar 1980.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling



Harald Elstad
ingeniør.



USB 1979

YLF-målinger, Oversiktskart
EIKER KOBBERFELTER
Øvre Eiker, Buskerud

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50.000

OBS.

TEGN.

TRAC.

KFR.

Juli 79

Des 79

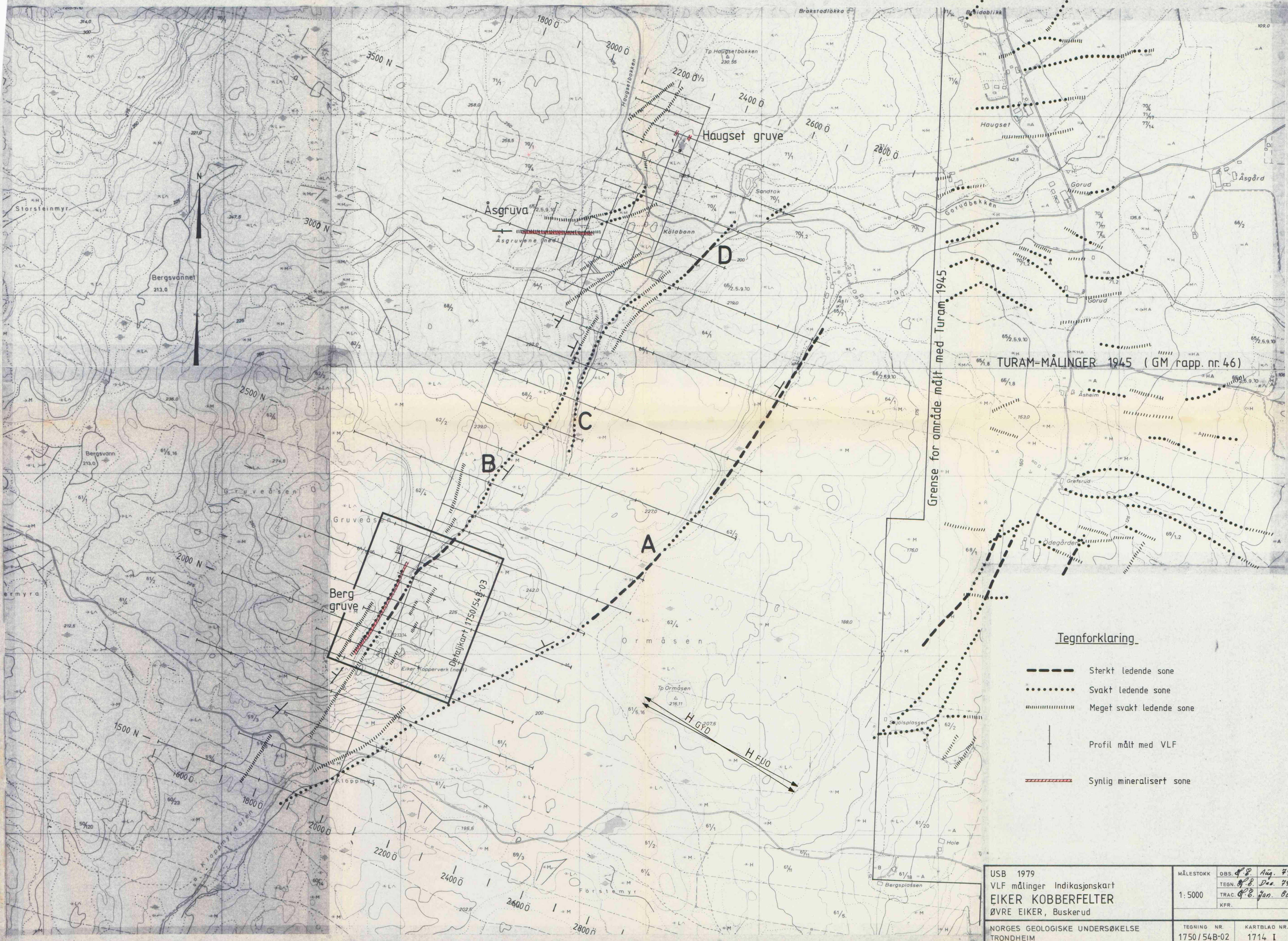
Jan 80

TEGNING NR.

1750/54B-01

KARTBLAD NR.

1714 I-II



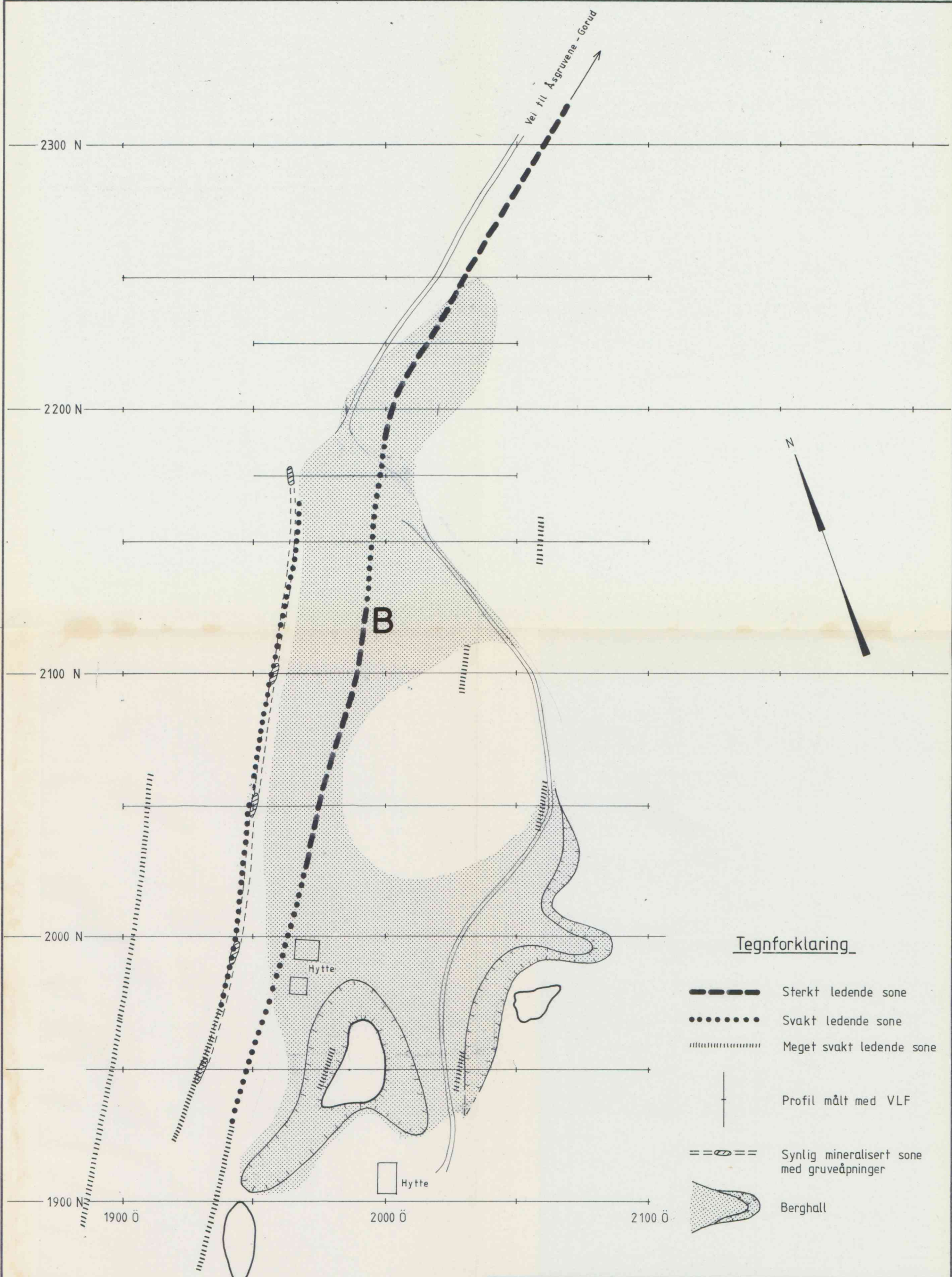
Grense for område målt med Turam 1945

TURAM-MÅLINGER 1945 (GM rapp. nr. 46)

Tegnforklaring

- Sterkt ledende sone
- Svakt ledende sone
- Meget svakt ledende sone
- Profil målt med VLF
- Synlig mineralisert sone

USB 1979 VLF målinger Indikasjonskart EIKER KOBBERFELTER ØVRE EIKER, Buskerud	MÅLESTOKK 1:5000	OBS. 8.8. Aug. 79	
		TEGN. 8.8. Des. 79	
		TRAC. 8.8. Jan. 80	
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1750/54B-02	KARTBLAD NR. 1714 I	



Tegnforklaring

- Sterkt ledende sone
- Svakt ledende sone
- Meget svakt ledende sone
- Profil målt med VLF
- Synlig mineralisert sone med gruveåpninger
- Berghall

USB 1979 VLF målinger Detaljkart BERG GRUVE EIKER KOBBERFELTER ØVRE EIKER, Buskerud	MÅLESTOKK	OBS. <i>Ø.B.</i> <i>Aug. 79</i>
	1:1000	TEGN. <i>Ø.B.</i> <i>Des. 79</i>
		TRAC. <i>Ø.B.</i> <i>Jan 80</i>
		KFR.
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1750/54B-03	KARTBLAD NR. 1714 I