

NGU Rapport nr. 1749

Magnetiske målinger over
TVERRFJELLET KALKFOREKOMST
ELNESVÅGEN, FRÆNA, MØRE OG ROMSDAL

1980



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1749		Åpen/ Forbudsatt
Tittel: Magnetiske målinger over Tverrfjellet kalkforekomst, Elnesvågen		
Oppdragsgiver: NGU	Forfatter: / Harald Elstad	
Forekomstens navn og koordinater: Tverrfjellet MQ 090 753	Kommune: Fræna	
Fylke: Møre og Romsdal	Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1220 I Hustad 1320 IV Eide	
Utført: Feltarbeid 18.06 - 21.06 og 12.11 1979 Rapport mars 1980	Sidetall: 6	Tekstbilag: Kartbilag: 4
Prosjektnummer og -navn: 1560/7 Kalkundersøkelser Eide - Fræna, Møre og Romsdal Prosjektleder: Odd Øvereng		
Sammendrag: Forekomsten drives av Hustadmarmor A/S, Elnesvågen. Sidebergarten til kalken er amfibolitt, og oppgaven var å finne kalksonens forløp i feltet som er sterkt overdekket, stedvis med steinur av ukjent mektighet. Måleresultatene er fremstilt som magnetiske kotekart. Det fremkom tydelige negative anomalier over kalksonen i områder uten overdekke. I overdekket område fremkom en klar negativ anomali, uten at det med sikkerhet kan sies at denne skyldes kalksonen.		
Nøkkelord	Geofysik	Kalk
	Magnetiske bakkemålinger	

Vedreferanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHold:Side:

INNLEDNING	4
MÅLINGENES UTFØRELSE	4
RESULTATER AV MÅLINGENE	5
KONKLUSJON	6

Kartbilag:

1749-01: Oversiktskart	M 1:50 000
1749-02: Magnetisk kotekart - Vestre del	M 1: 1 000
1749-03: Magnetisk kotekart - Østre del	M 1: 1 000
1749-04: Magnetiske feltkurver	M 1: 1 000

INNLEDNING

Denne rapport viser resultater av magnetiske bakkemålinger utført over Tverrfjellet kalkforekomst ved Elnesvågen i Fræna, Møre og Romsdal. Målingene ble foretatt i tiden 18.06 - 21.06 og 12.11 1979 av Harald Elstad. Siv.ing. H. Elvebakk, Hustadmarmor A/S deltok i stikningsarbeidet sammen med en assistent. Ved de supplerende målinger den 12.11 deltok geolog Øines fra samme selskap.

Oppgaven var å prøve å finne kalksonens forløp under et til dels mektig overdekke som stedvis består av steinur med ukjent tykkelse. Sidebergarten til kalken er amfibolitt, som erfaringsmessig har noe høyere magnetisk susceptibilitet på grunn av større magnetittinnhold.

Forekomsten drives av Hustadmarmor A/S, Elnesvågen.

MÅLINGENES UTFØRELSE

Til målingene ble brukt et protonmagnetometer av type Geometrics 816, som måler det totale magnetfeltet med 1 gammas nøyaktighet.

Målingene foregikk delvis i stikningsnett, og delvis uten stikning langs bekker og veier. Et meget godt topografisk kart over området i målestokk 1:1000 gjorde det siste mulig. Målepunktene er avmerket på kartbilagene 1749-02 og 03.

En basislinje kalt 0 N-S ble stukket i retning 100° fra et utgangspunkt nær dagbruddets østre kant. Vinkelrett på basislinjen ble det stukket 100-300 m lange profiler på steder hvor målingene ikke kunne utføres langs bekker og veier. I vest ble to profiler, Pr. I og Pr. II målt sydover fra dagbruddets kant. Stikningen ble begrenset så mye som mulig, da dette arbeidet var meget tidkrevende og vanskelig på grunn av tett løvskog og ulendt, bratt terreng.

Stikningen foregikk ved hjelp av siktetrommel og 20 m målesnor. Stikker påskrevet koordinater ble satt ned for hver 20 m langs basislinjen og langs

profiler utgått fra denne. I alt ble det målt 670 punkter. 3-5 ganger daglig ble det utført kontrollmålinger på et bestemt punkt, pkt. K på bilag 1749-02.

De daglige variasjoner i magnetfeltet var maks. ± 30 gamma den tiden målingene pågikk.

RESULTATER AV MÅLINGENE

Resultatene er fremstilt som magnetiske kotekart, se bilagene 1749-02 og 03. Bilag 1749-04 viser feltkurver og geologiske observasjoner for profil 500 Ø og profil II.

Som tidligere nevnt, er store deler av feltet overdekt med steinur av ukjent mektighet, og dette har trolig hatt stor innvirkning på måleresultatene.

Der hvor man har foretatt målinger på bart fjell har det fremkommet et tydelig minimum (negativ anomali) over kalken, se profil 500 Ø, bilag 1749-04. I overdekte områder har det ikke fremkommet anomalier som man med sikkerhet kan si skyldes kalksonen.

På kartbilag 1749-03 ser man en forholdsvis tydelig negativ anomali som strekker seg fra ca. 900 Ø og vestover forbi profil II. Hele dette området er fullstendig overdekket, bortsett fra ved profil II hvor man finner blottet fjell like ved profilet. På det sted hvor anomalien har sitt minimum kan det bare observeres amfibolitt. Ut ifra dette er det nærliggende å tro at anomalien kan skyldes lavere magnetittinnhold i amfibolitten enn normalt. Antakelsen om varierende magnetittinnhold bekreftes av en klar positiv anomali (maksimum) i nordøst, profil 1100 Ø. Men man kan ikke helt avskrive muligheten for at den negative anomalien skyldes en underliggende kalksone.

Det er foretatt susceptibilitetsmålinger på noen få borkjerner fra feltet. Kalken viste tydelig lavere susceptibilitet enn amfibolitten. Men prøvene er fra bare én lokalitet og for få til at de kan gi opplysning om større varia-

sjoner i amfibolittens susceptibilitet. Resultatene av disse målingene finnes i NGU's arkiv.

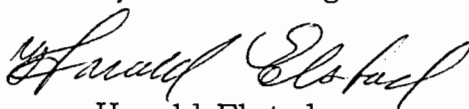
KONKLUSJON

Når det gjelder de kjente kalksoner, kan man ut fra målingene si lite om eventuell fortsettelse i overdekte områder. Dagbruddsonen ser ut til å tape seg fort i østlig retning. Etter resultatene av foretatte boringer skal sonen gå mot dypet, og dette stemmer godt med det magnetiske bildet.

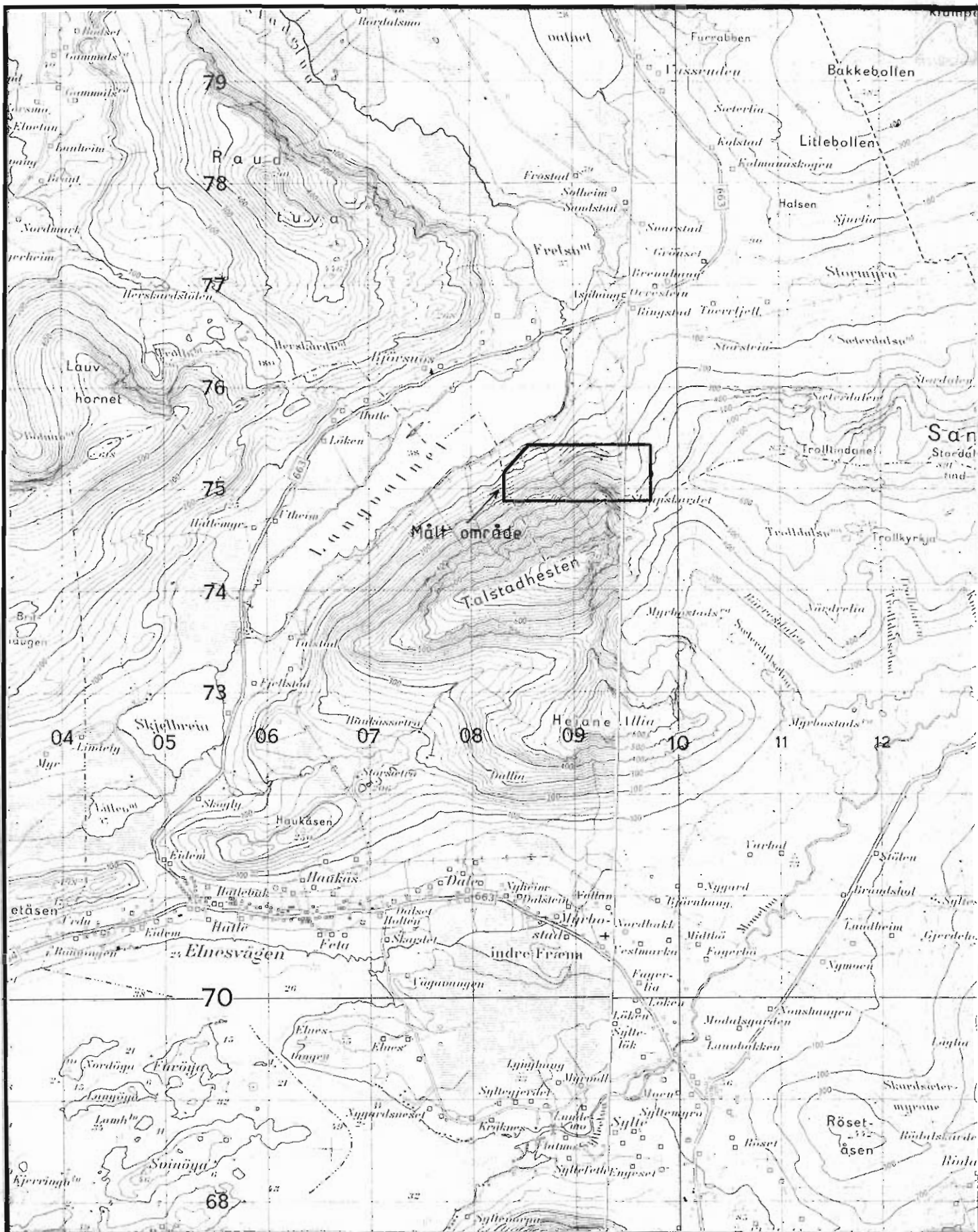
Når det gjelder det negative drag i vest, vil en anbefale at det blir utført susceptibilitetsmålinger på amfibolitten ved anomaliens minimum på profil II og i tillegg målinger på amfibolitt i området ellers. Dette vil trolig gi svar på om forskjeller i de magnetiske egenskaper er til stede. Hvis slike forskjeller ikke kan registreres, bør man overveie om en diamantboring kan være aktuell på denne sonen.

Trondheim 14. mars 1980.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling



Harald Elstad
ingeniør



NGU

MAGNETISKE MÅLINGER OVERSIKTSKART
TVERRFJELLET KALKFOREKOMST
FRÆNA, Møre og Romsdal

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50.000

OBS. *H. S.*

TEGN. *H. S.*

TRAC. *H. S.*

KFR.

JUNI, NOV 79

NOV 79

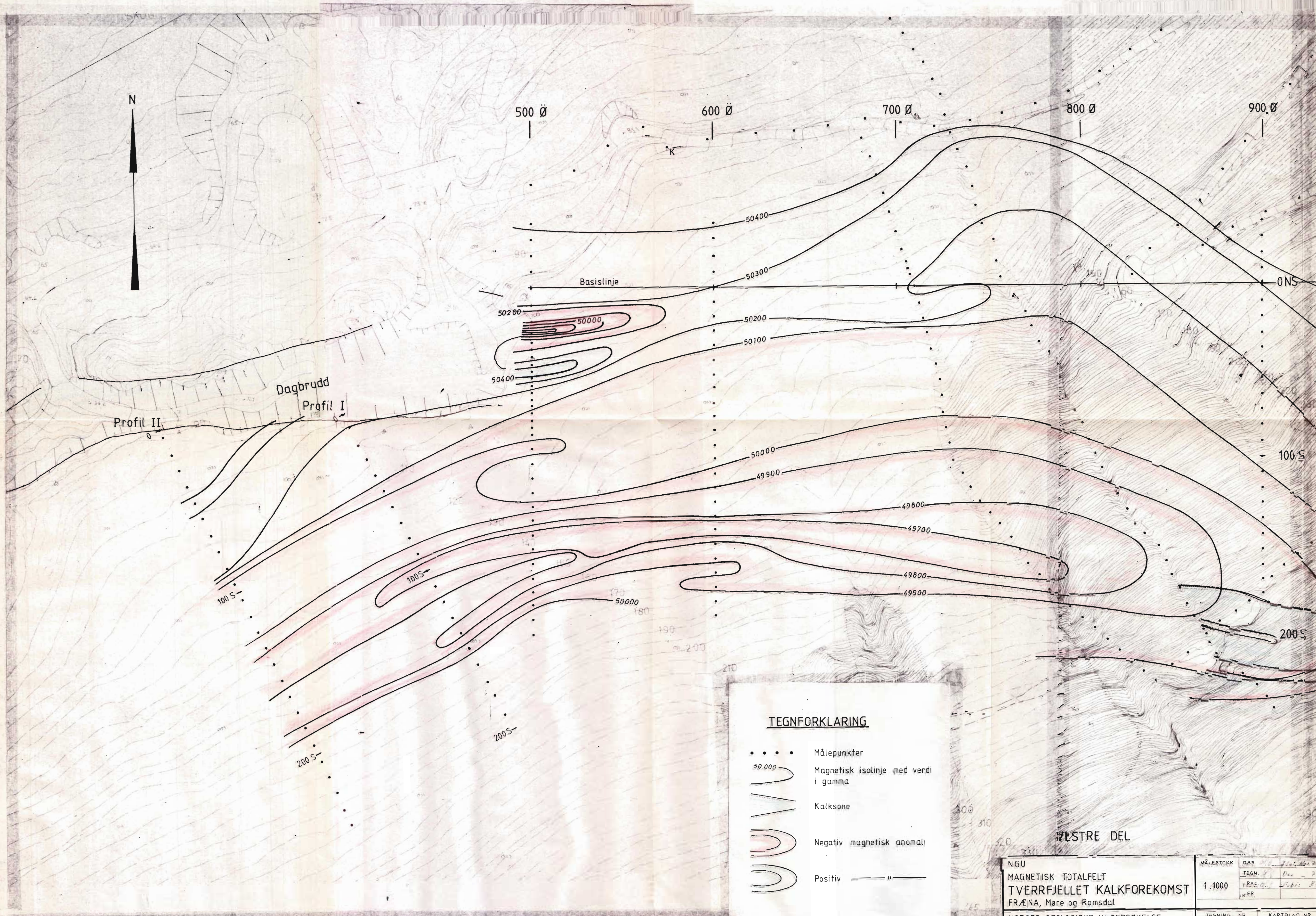
NOV 79

TEGNING NR.

1749-01

KARTBLAD NR.

12201, 1320 IV

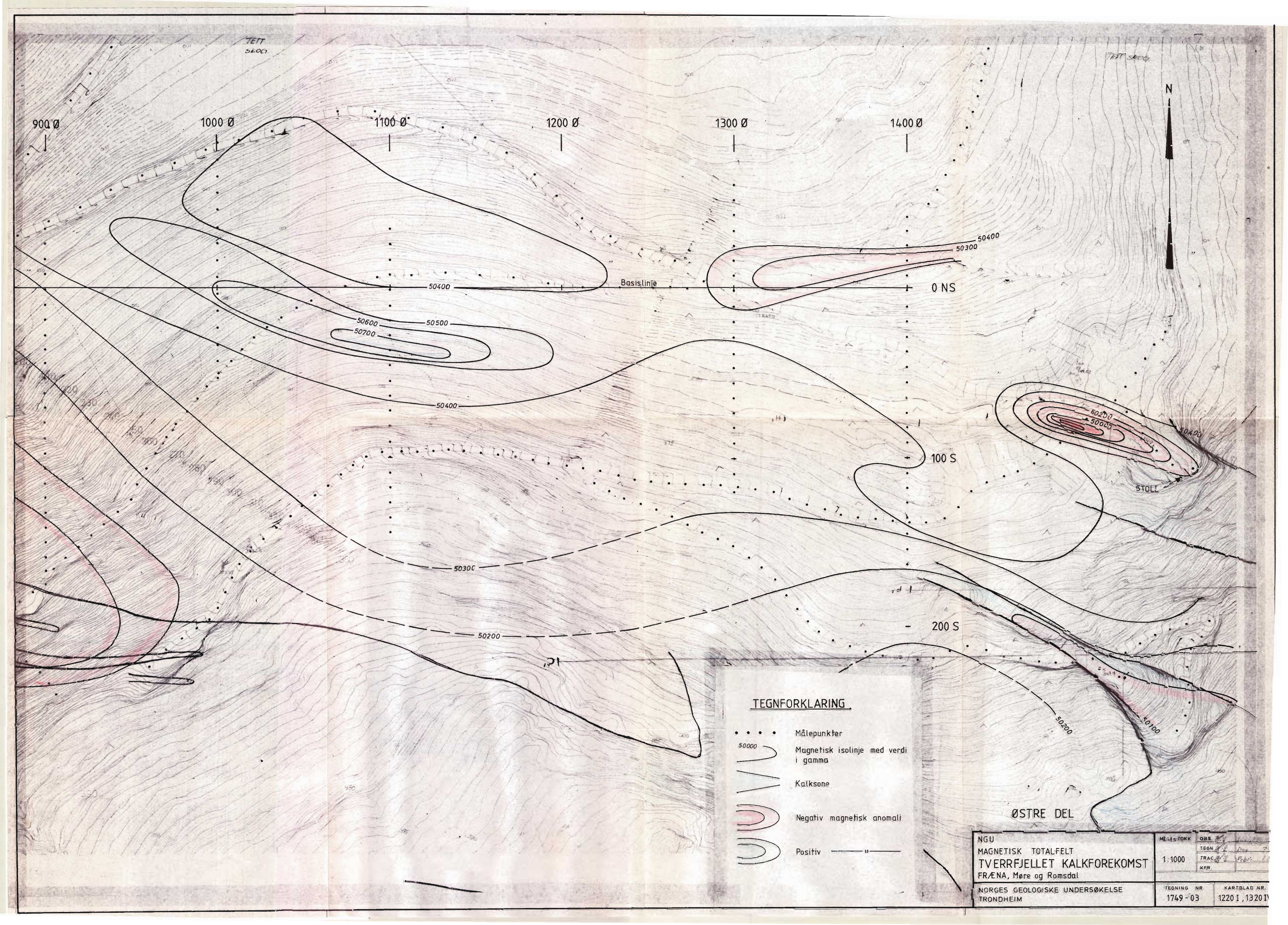


TEGNFORKLARING

- • • • • Målepunkter
- 50.000 — Magnetisk isolinje med verdi i gamma
- Kalksone
- Negativ magnetisk anomali
- Positiv —

VESTRE DEL

NGU	MÅLESTOKK	OBS.
MAGNETISK TOTALFELT	1:1000	TEGN.
TVERRFJELLET KALKFOREKOMST		TRAC.
FRÆNA, Møre og Romsdal		KER
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE	TEGNING NR.	KARTBLAD NR.



TEGNFORKLARING

- • • • Målepunkter
- 50000 Magnetisk isolinje med verdi i gamma
- Kalksone
- Negativ magnetisk anomali
- Positiv " "

NGU
MAGNETISK TOTALFELT
TVERRFJELLET KALKFOREKOMST
FRØENA, Møre og Romsdal

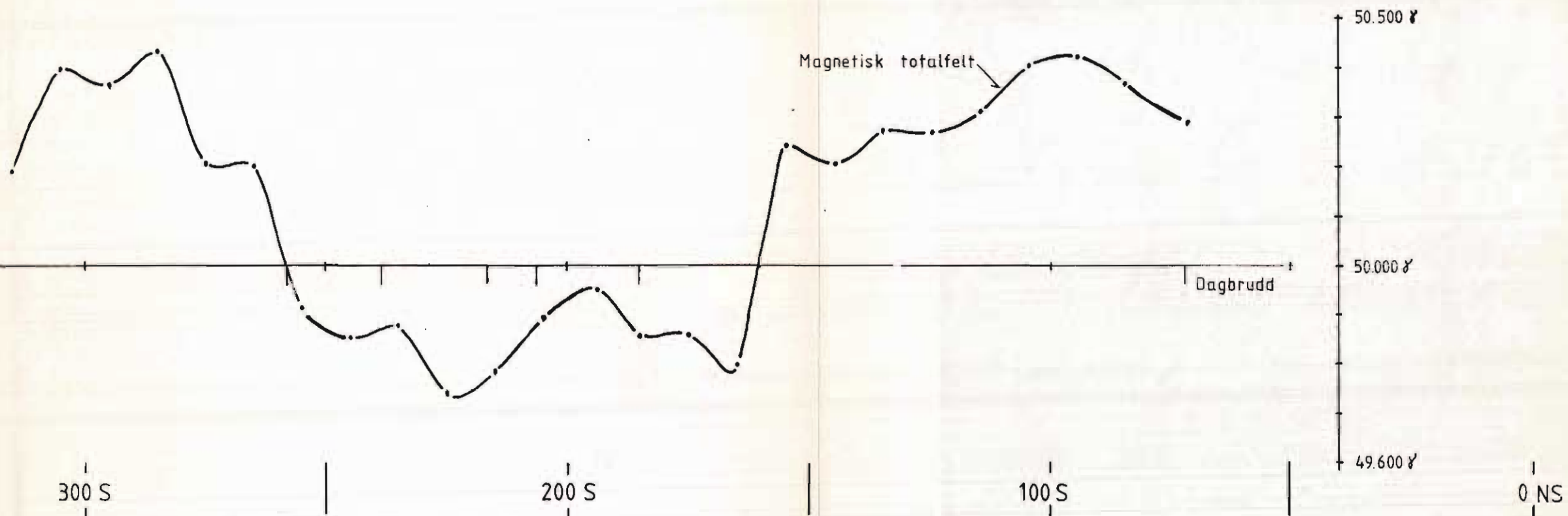
MLIS-FOKK
OBS. NR.
TEGN. NR.
TRAC. NR.
KFR.

1:1000

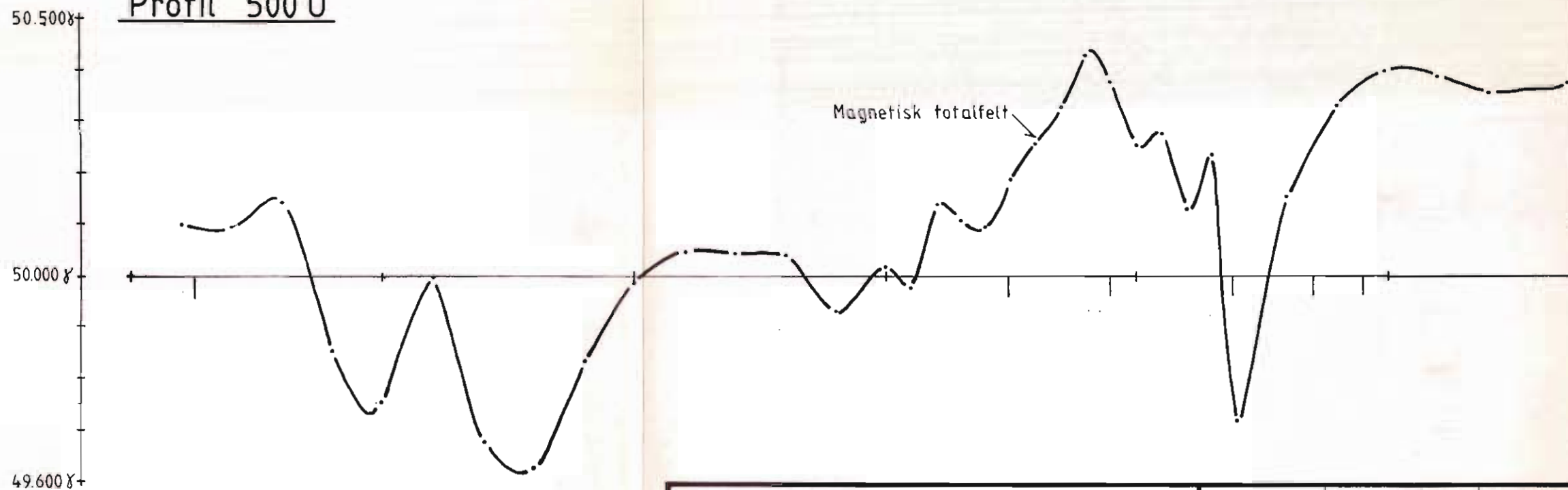
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
1749-03
KARTBLAD NR.
1220 I, 1320 I

Profil II



Profil 500 Ö



- Kalk
- Amfibolitt
- Overdekke

NGU

Magnetiske målinger

Tverrfjellet kalkforekomst

FRÆNA, Möre og Romsdal

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK:

1:1000

OBS. <i>A.B.</i>	Juni, nov. 79
TEGN. <i>A.B.</i>	Nov. 79
TRAC. <i>A.B.</i>	Jan 80
KFR.	

TEGNING NR.

1749-04

KARTBLAD NR.

1220 I, 1320 IV