

Rapport nr. 85.272

Tyngdemålinger Framfjord,
Vik, Sogn og Fjordane



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 85.272	ISSN 0800-3416	Åpen/ For salg	
Tittel: Tyngdemålinger Framfjord, Vik, Sogn og Fjordane			
Forfatter: Atle Sindre		Oppdragsgiver: NGU Norwegian Talc	
Fylke: Sogn og Fjordane		Kommune: Vik	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Odda		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1316 IV Myrkdalen	
Forekomstens navn og koordinater: Raudberg 3540 67580		Sidetall: 10	Pris: kr. 40,-
Kartbilag:			
Feltarbeid utført: 01.-18.07.1984	Rapportdato: 27.05.1986	Prosjektnr.: 1856.00	Prosjektleder: Stig Bakke
Sammendrag: Et ca. 16 km ² stort område ble målt gravimetrisk til hjelp for kartlegging av serpentinittkropper ved Raudberg-Kvilesteinsvatnet. Målingene skulle i første rekke være til hjelp for påsetting av borhull. Gravimetrisk residualkart framstilt. Flere anomalidrag påvist, den største 2,5 mgal og ca. 1 km lang.			
Erneord	Mineralforekomst		
Geofysikk	Talc		
Gravimetri	Fagrapport		

INNHOOLD

	Side
INNLEDNING	4
UTFØRELSE	4
BEARBEIDELSE	5
EGENVEKTER	6
TYNGDEKARTET	7
Fig. 1 Oversiktskart	9
" 2 Gravimetrisk residualkart	10

INNLEDNING

Som en del av arbeidet med å kartlegge de geologiske forholdene ved serpentinittkroppene ved Raudberg-Kvilesteinsvatnet ble det gjort en gravimetrisk undersøkelse.

Tidligere magnetiske målinger hadde vist at serpentinittkroppene i området ga magnetiske anomalier, NGU Rapport nr. 1896. Vestenfor Kvilesteinsvatnet var det påvist et område med flere anomali-
drag. Noen av anomaliene var over kjente serpentinitter.

De gravimetriske målingene skulle i første rekke være til hjelp i plasseringen av borhull i det borprogrammet som skulle starte samtidig.

Foreløpig rapport med anomalikart ble overlevert oppdrasgiver 02.08.84.

UTFØRELSE

Det ble satt opp et stikningsnett i det interessante området, tre profiler loddrett på det topografiske strøket og fire profiler langs strøket. Avstand mellom profilene var 500 m. Et halvt profil ble noe forskjøvet. Avstanden mellom målepunktene i profilene var 100 m. En del utfyllende punkter ble også satt opp. Alle punktene som ble stukket ble nivellert for å få nøyaktig høyde.

Det ble dessuten målt langs vannkanter ved Kvilesteinsvatnet, Selhamarvatnet, Raudbergvatnet, Rappavatnet, Navravatnet og Langvatnet. Sørvestenden av Kvilesteinsvatnet lå innenfor det forventete anomaliområdet, mens resten av vannkantmålingene ble

gjort for å få bakgrunnsnivået. Høydene ble tatt ut av kartbladet Myrkdalen, M 1:50 000. Vann-nivået på Kvilesteinsvatnet, som var noe nedtappet, ble nivellert til 920 m o.h. Utgangspunkt var dam i nordende av vannet.

Tyngdemålingene ble gjort med LaCoste & Romberg gravimeter og målingene ble knyttet til landsnettets ved NGOs tyngdestasjon på kaia i Vik.

Feltarbeidet ble utført av 3 personer i 18 dager. Deltakere: Nina Sindre, Jomar Gellein og Atle Sindre.

Målepunktene vises i fig. 1.

BEARBEIDELSE

Målingene ble korrigert for instrumentdrift, daglige variasjoner, høyde, breddegrad og topografi og Bougueranomaliverdier beregnet. Videre ble det trukket fra et lineært regionalfelt som en tok ut av NGOs tyngdekart i målestokk 1:250 000, Odda.

Mesteparten av beregningene ble utført på EDB. Likeledes også utkjøringen av det endelige residualkartet som viser tyngdeanomalier, fig. 2.

Måledataene ble kjørt gjennom et gridde- og kontureringsprogram, og kotene er helt upålitelige i områder med få eller ingen målepunkter. Koteavstanden er 0,2 mgal. 0-nivået må betraktes som tilfeldig selv om det i enkelte områder faller sammen med 0-anomali.

EGENVEKTER

De interessante mineralene er talk/magnesitt. Bergartene i området er sesrpentinitt og amfibolitt omgitt av fyllitt.

Følgende egenvekter er målt:

Serpentinitt, Raudberg	2,62 g/cm ³
" "	2,98 "
" "	2,81 "
" "	2,89 "
" "	2,63 "
" "	2,79 "
" "	2,81 "
Serpentinitt, borhull, 3 st.	2,74 "
Serpentinitt gjennomsnitt	2,78 "
Fyllitt borhull, 4 st.	2,77 "
" " "	2,76 "
Amfibolitt	3,08 "
"	3,07 "
Talk-magnesitt	2,91 "

Egenvekt på serpentinititt viser meget stor spredning, fra 2,62 til 2,98 g/cm³. Gjennomsnittet er 2,78 g/cm³, dette er nær den egenvekten en har fått for fyllitt, 2,77 g/cm³.

Fyllittprøvene viser liten spredning i egenvekt, det samme gjelder amfibolitt, 3,08 g/cm³.

Av talk-magnesitt har vi målt bare på en prøve, 2,91 g/cm³.

Hvis det ikke er andre bergarter tilstede var det ut fra disse egenvektene klart at større kroppar av amfibolitt, talk-magnesitt, og tung serpentinititt ville gi positive tyngdeanomalier. Serpentinitt av den lette typen ville gi negative anomalier og en jevn

blanding av lette og tunge serpentinitter ville ikke gi noen anomali.

TYNGDEKARTET

Det store mer eller mindre sammenhengende magnetiske anomaliområdet fra Raudberg til over Kvilesteinsvatnet har ikke gitt noen sammenhengende større tyngdeanomali.

Av de tre profilene som går over Raudberg gir det midterste en positiv anomali, de to andre negative anomalier.

Lenger sørøst har en fått et svakt positivt anomalidrag.

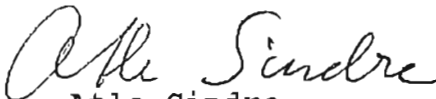
Over Lille Raudberg har en også fått positiv anomali.

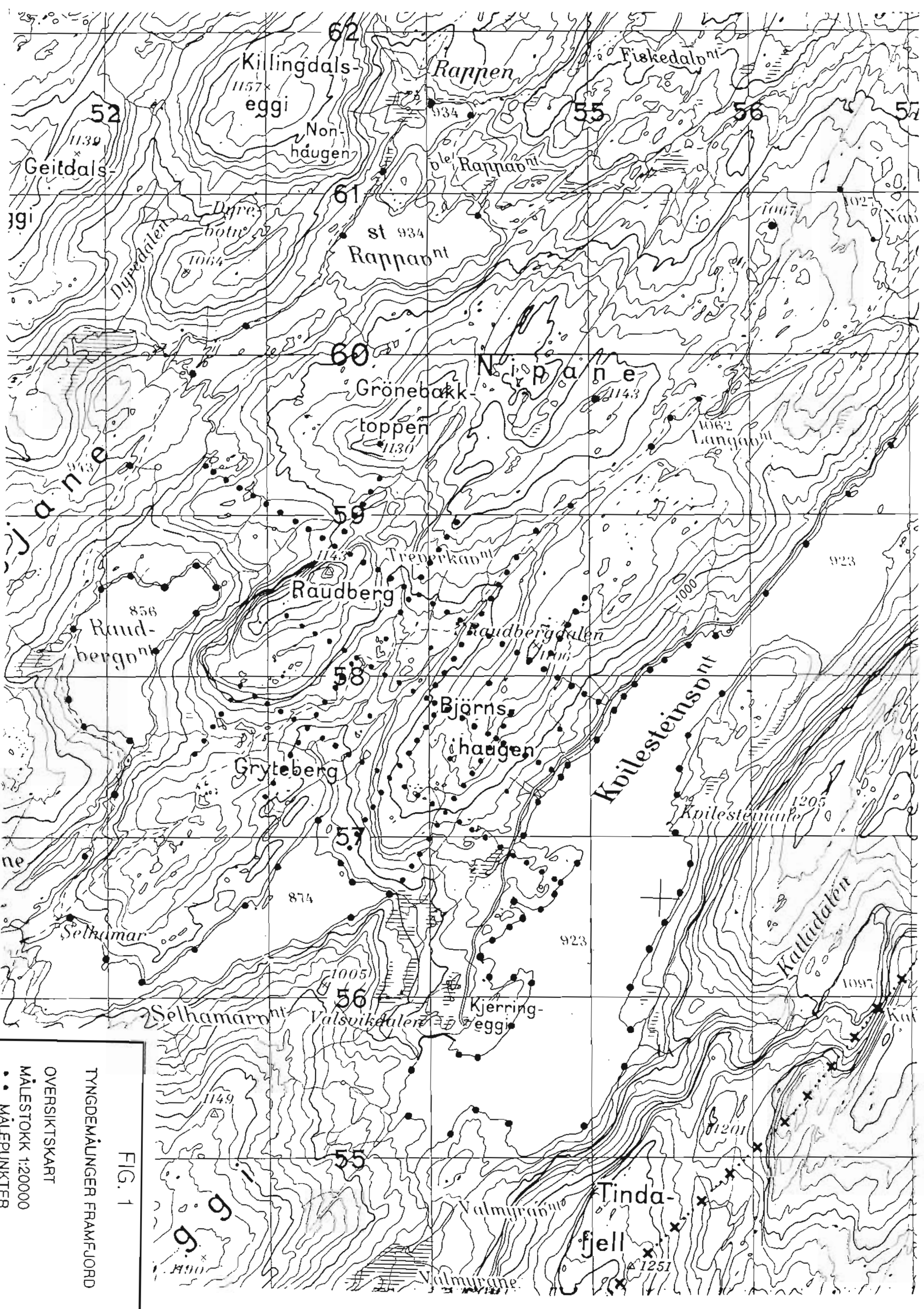
En stor anomali som dominerer tyngdekartet har en fått over deler av Bjørnshaugen. Den er på 2,5 mgal og har en utstrekning på vel 1 km i lengderetningen.

Årsakene til anomaliene må være de forhold i fordelingen av egenvekter som er omtalt under avsnittet Egenvekter eller tunge kroppar av andre typer. Under områder med høye tyngdeverdier kan det ligge amfibolitt, talk-magnesitt eller en tung type serpentinit. Under områder med lave tyngdeverdier kan det være serpentinit av den lette typen. Uheldig er det at gjennomsnittsegenvekten for serpentinit er den samme som for fyllitt. Dette medfører at en også kan ha serpentinit under overflaten uten at det gir anomalier.

Anomalikartet viser tross alt hvor en har tunge og lette kropper i grunnen, og dette skulle være til hjelp for undersøkelsesprogrammet.

Trondheim, 27. mai 1986
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling


Atle Sindre
forsker



TYNGDEMÅLINGER FRAMFJORD
 OVERSIKTSKART
 MÅLESTOKK 1:20000
 • MÅLEPUNKTER

FIG. 1

