

Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

BV 2103

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2103	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "542100005"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Rapport över geofysiska matningar inom Sulitjelmafeltet. Magnetometri.

Forfatter Terratest	Dato 1970	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S
------------------------	--------------	----------------------------------

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
---------	-------	--------------	--------------------	---------------------

Fagområde	Dokument type	Forekomster
Råstofftype	Emneord	

Sammendrag

Rapport med kartmateriale over magnetiske målinger i Sulitjelma sommeren 1970. Dels var disse bakkem linger i området mellom Bursi og MonsPetter gruvene, dels magnetiske trekomponentm linger i borhull og orter i Charlotta. Magnetometri.

Rapport över geofysiska mätningar inom Sulitjelmafältet

På uppdrag av A/S Sulitjelma Gruber, Sulitjelma, Norge, har Terratest AB utfört magnetiska mätningar inom Sulitjelmafältet under tiden 21.4-28.4.1970.

Mätningarna omfattade dels en magnetisk markmätning i området mellan Bursi och Mons Petter gruvorna, dels en magnetisk trekomponentmätning i borrhål och orter i Charlotta gruvan.

1. Magnetisk markmätning

Allmänt

Avsikten var här att med en noggrann magnetisk markmätning söka ge anvisning på läget för en borrhålsprofil över de aktuella malmförande horisonterna. För att nå högsta möjliga noggrannhet används en ELSEC protonmagnetometer med en känslighet av en gamma och för att kunna korrigera för den dagliga variationen i det jordmagnetiska fältet ställdes ett likadant instrument försett med registreringsanordning upp inom mätområdet.

Ursprungligen hade ca 140 mätpunkter inom ett 1000x800 m² stort område planerats, men på grund av mycket svåra terräng- och snöförhållanden måste mätningen inskränkas till 74 punkter, i huvudsak koncentrerade inom de nedre delarna av området. Tre profiler (0, 600 E och 1200 E) mättes dock till full längd, 800 m.

Resultat

Resultatet redovisas i bilaga 1.

På profilerna 300 E - 700 E har en klar anomali indikerats med en maximi-amplitud av ca 480 gamma. På profilerna 800 E - 1000 E kunde inga mätvärden erhållas, där anomalin kunde väntas. Ingen anomali registrerades på profilerna 0 E - 200 E. Slutligen visar de tre fullt utmätta profilerna 0 E, 600 E och 1000 E att överlagrande berg har försumbar magnetitthalt.

x)

Det stora punktavståndet medger ingen detaljanalys, men om vi jämför det magnetiska resultatet med en tidigare

x) = vilket ej heller var det primära syftet med mätningen,

EM-mätning är överensstämmelse god mellan indikerade ledare och magnetitförande lager. Förekommande minima torde ha sin förklaring i den branta terrängen, eftersom man därigenom i vissa punkter befinner sig nedanför malmkanten.

2. Magnetisk trekomponentsmätning i borrhål och orter

Allmänt

Denna del av uppdraget omfattade:

Borrhål nr	Lutning	Mätt längd m	Anm
55 B	56 - 62,5°	0-50	
60 A	-66,5°	0-45	
60 B	64°	0-40	stopp
62 B	21°	0-100	slut på stänger
68	70°	0-72	stopp
116 B	22 - 34°	0-128	stopp
116 E	10°	0-95	slut på stänger
116 G	40 - 56°	0-142	

samt fältort 680 m och stigort 180 m respektive 67 m.

Mätningen utfördes med en HBM IV trekomponents borrhåls-magnetometer. De tre komponenterna är ordnade i ett ortogonalt koordinatsystem med en komponent (X) riktad i borrhålets riktning och positiv inåt, en komponent (Y) riktad tvärs borrhålet, horisontell och positiv åt höger sett från påhugget samt en komponent (Z) riktad tvärs borrhålet och positiv nedåt.

Instrumentet mäter totala magnetiska fältet och för att erhålla anomalifältet reduceras de avlästa värdena för jordens normalfält. För det ändamålet är instrumentet utrustat med en krökningsmätare som mäter hålets lutning i vertikalplanet. Denna ger naturligtvis också en värdefull information om hålets avvikelse från utsättningsriktningen. Avvikelsen i sidled kan beräknas ur det uppmätta fältet förutsatt att inga kraftiga anomalier föreligger.

Resultat

Resultatet redovisas i bilagorna 2-11 i form av anomali-kurvor för X, Y och Z-komponenterna.

Den magnetiska mätningen i borrhålen i gruvan gav inga anomalier som kan vara till ledning för fortsatt borrhning, möjligen med undantag för bh 68, där en tydlig anomali registrerats. Anomalin är långt ifrån komplett, varför en tolkning måste bli mycket osäker. Dock kan den möjligen förklaras av en undre pol ovanför (söder) om borrhålet. Polen kan vara orsakad av en ökning i magnetithalten hos den mineraliserade zon som borrhålet penetrerat omkring 80 m.

Mätningen i stigorter och fältorter visar ovanligt kraftiga svängningar i anomalifältet. Den i stigort vid 1740X/OY registrerade anomalin utgör troligen summan av fältet från flera störningsorsaker. En av dessa kan vara att orten som följer malmlagrets stupning befinner sig ömsom i ömsom utanför det mineraliserade lagret. I så fall skulle punkt 20 m och 67 m ligga inuti ett magnetithaltigt lager (Z är negativ) och de övriga utanför. Vidare skulle den kraftigt positiva X-anomalin antyda dettas nedre begränsning.

I den andra stigorten har ingen bestämd anomali registrerats, utan även här synes variationerna vara orsakade av att mät-punkterna ömsom ligger i ömsom utanför det magnetithaltiga lagret och att magnetithalten varierar längs lagret.

I fältorten förekommer en hel del förstärkningsarbeten som givetvis ger störningar som kan dölja svagare anomalier. Emellertid är det sannolikt att den höga störningsnivån även är geologiskt betingad såsom fallet kan vara med stig-orterna.

Längst in i orten, från 50-150 m från ortgaveln slår en kraftig anomali igenom störningarna. Denna anomali bedöms som orsakad av en nedre (nordlig) begränsning av en malm-skiva strax ovanför orten.

Ovan jord mättes tre borrhål, 116 B, E och G. Ingen anomali registrerades, men mätningen har gett som biprodukt en avvikelsebestämning av hålen som redovisas i bilaga 12.

3.

Sammanfattning och rekommendationer

Den magnetiska mätningen ovan jord har indikerat magnetithaltiga lager ovanför Bursi och Charlotta-zonerna, vilka synes sammanfalla med indikationer på ledande skikt, som erhållits vid en tidigare EM-mätning.

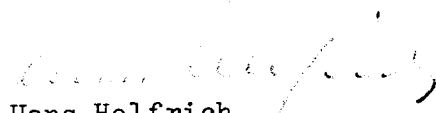
Vi rekommenderar en närmare undersökning av dessa lager, i första hand genom geologisk detaljkartering av fjällsidan,

vilket förmodligen redan skett, och i andra hand genom borrhning. Därvid anser vi att ett par borrhål på 150 à 200 m längd, det ena i punkt 1550X/1000Y och det andra i 1430X/630Y (om terrängen tillåter), kunde ge värdefull information om mineraliseringarna som orsakat de magnetiska och elektromagnetiska anomalierna. Hålen bör med hänsyn till strykning och stupning borraras i riktning sydsydost och med ca 70° lutning mot horisontalplanet.

Den magnetiska mätningen i Charlotta-gruvan har indikerat en pol belägen ovanför orten, ca 50-150 m från ortgaveln. Orsaken till denna pol bör undersökas med ett uppåtriktat borrhål i punkt 2055X/420Y. Lutningen bör vara ca 60° mot horisontalplanet och riktningen sydväst. Detta hål torde ej behöva bli mer än ca 60 m långt.

Stockholm den 10.9.1970

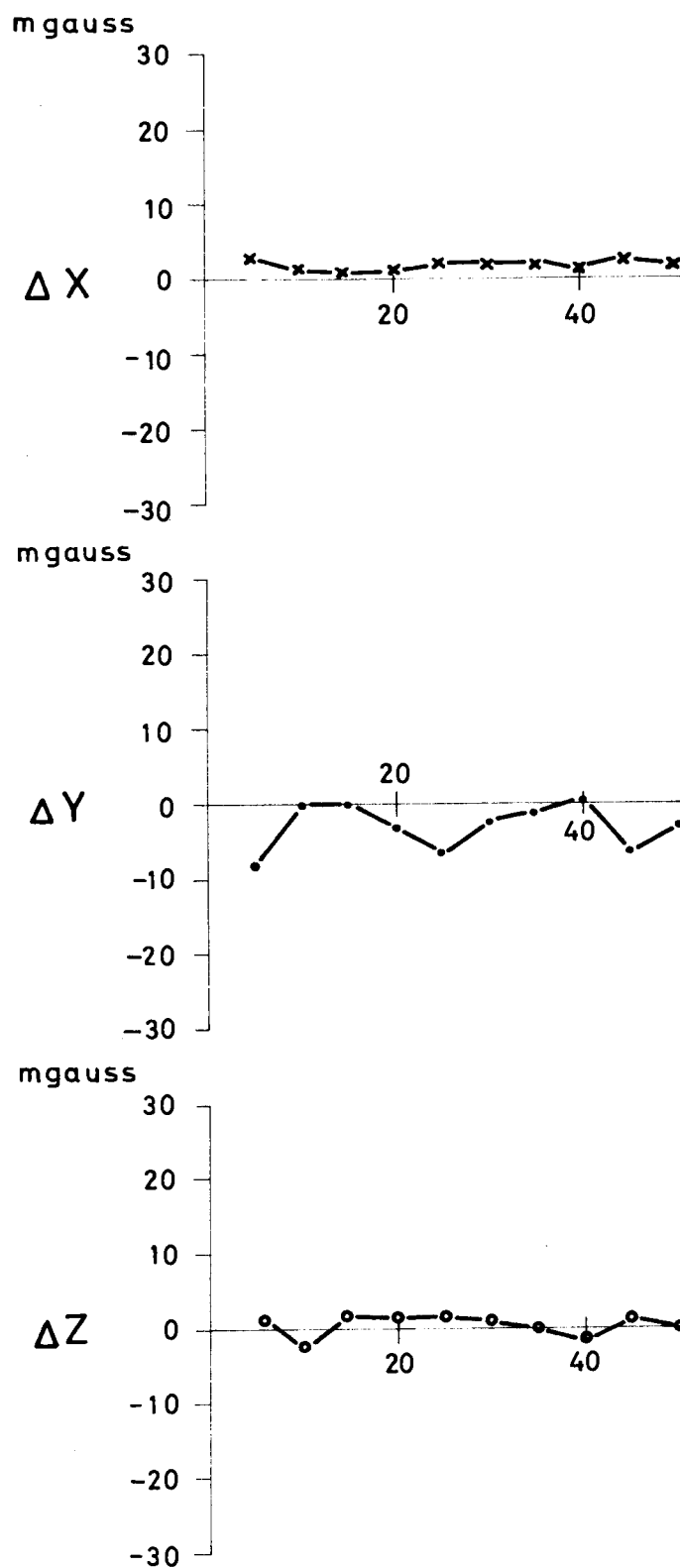
TERRATEST AB
Geoavdelningen


Hans Helfrich


/ Bengt Holdar

13 bilagor

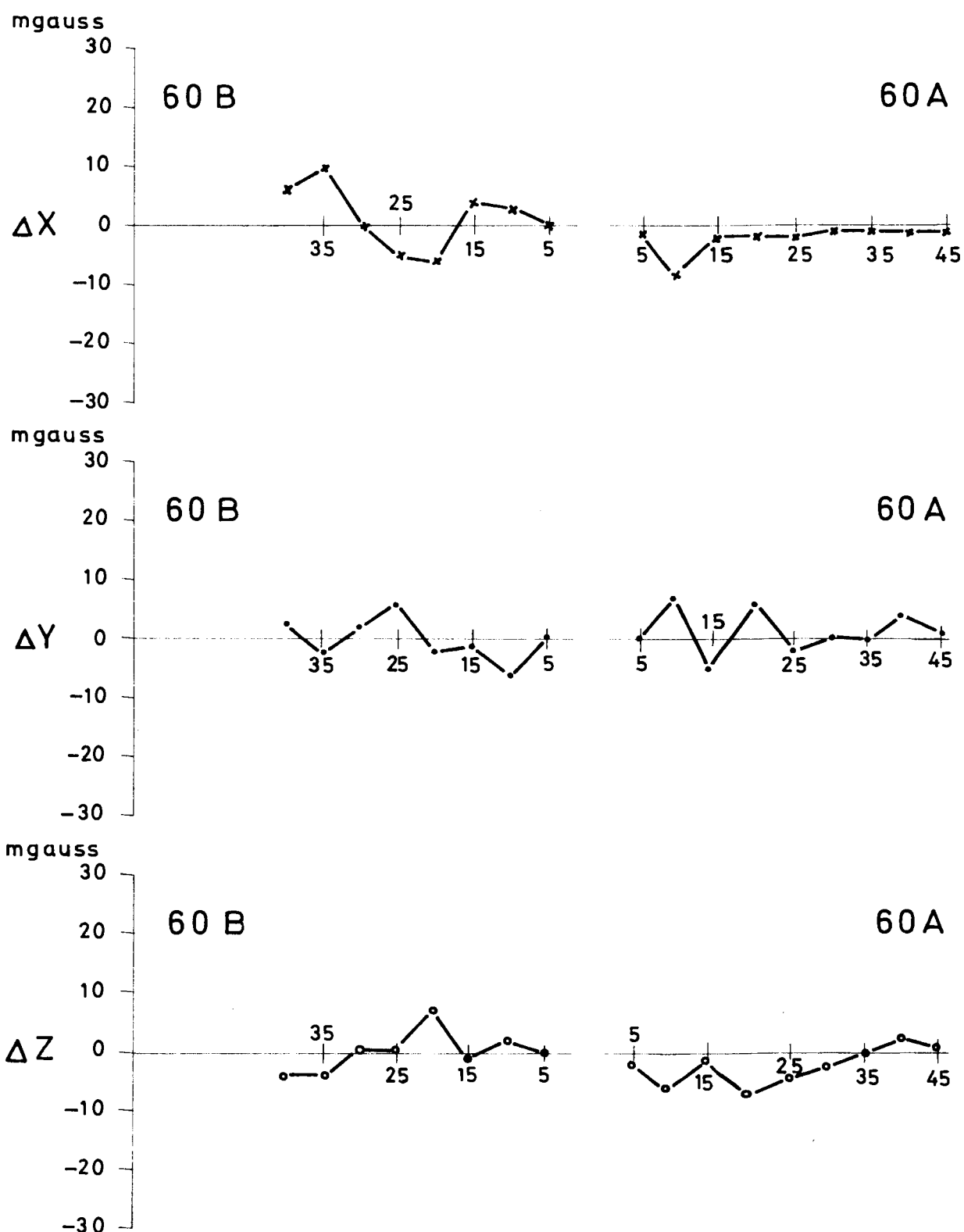
BHr/Fm



TERRATEST AB

JUNI 1970
 Bhr/ML *[Signature]*
 SKALA 1:800

MAGNETISKA MÄTNINGAR
 SULITJELMA, CHARLOTTA GRUVA
 BORRHÅL 55 B



TERRATEST AB

JUNI 1970

BHr/ML

344

MAGNETISKA MÄTNINGAR

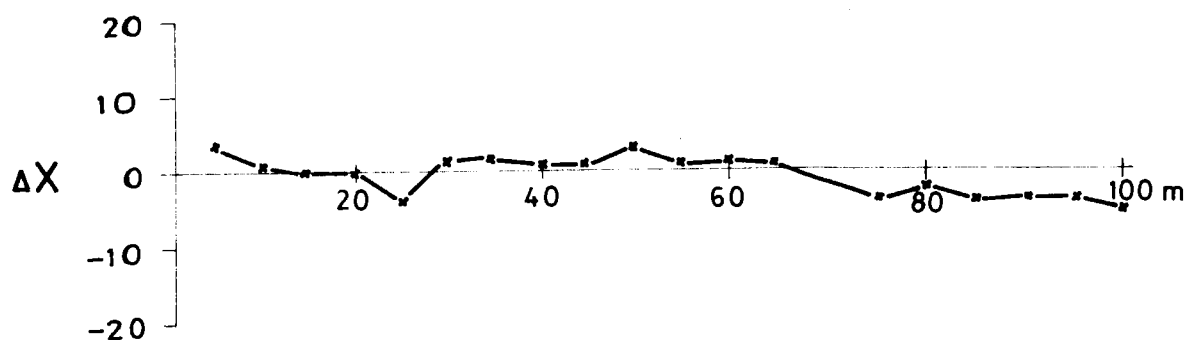
SULITJELMA, CHARLOTTA GRUVA

BORRHÅL 60 B OCH 60 A

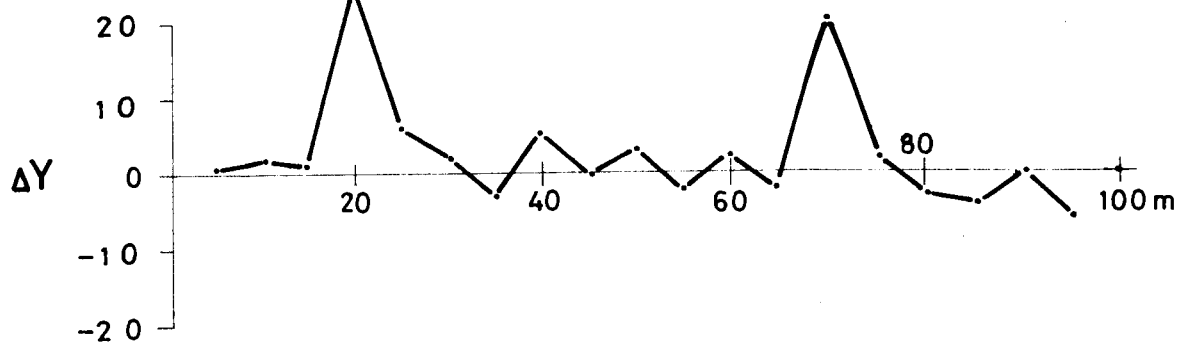
SKALA 1:800

BILAGA 3

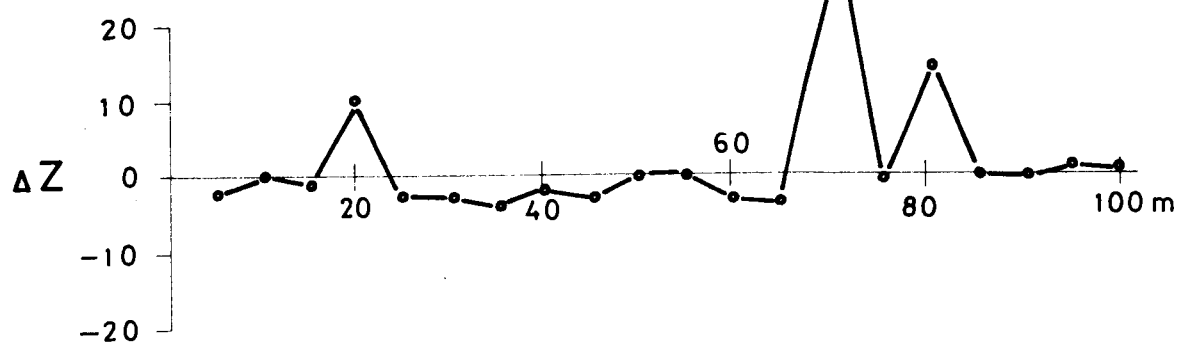
m gauss



m gauss



m gauss



TERRATEST AB

JUNI 1970

BHr/ML

SKALA 1:800

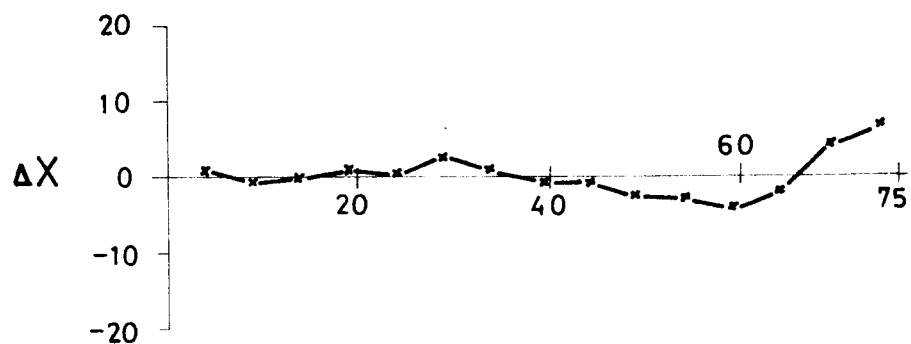
MAGNETISKA MÄTNINGAR

SULITJELMA, CHARLOTTA GRUVA

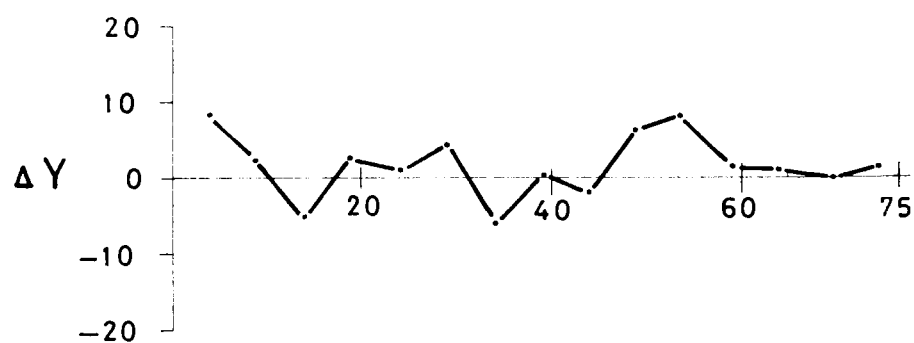
BORRHÅL 62 B

BILAGA 4

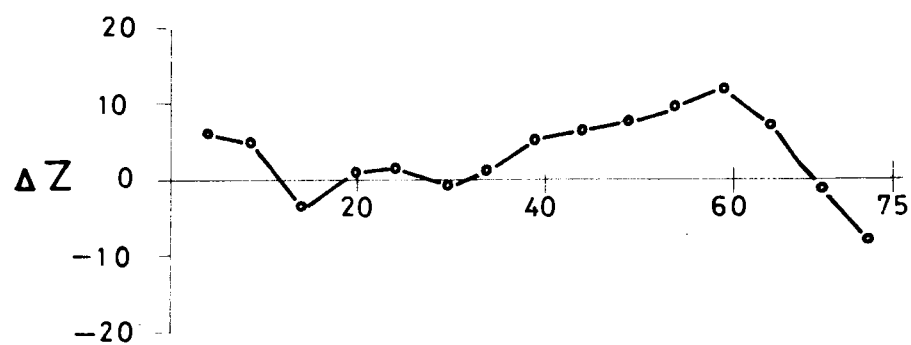
m gauss



m gauss



m gauss



TERRATEST AB

JUNI 1970

BHr/ML

SKALA 1:800

MAGNETISKA MÄTNINGAR

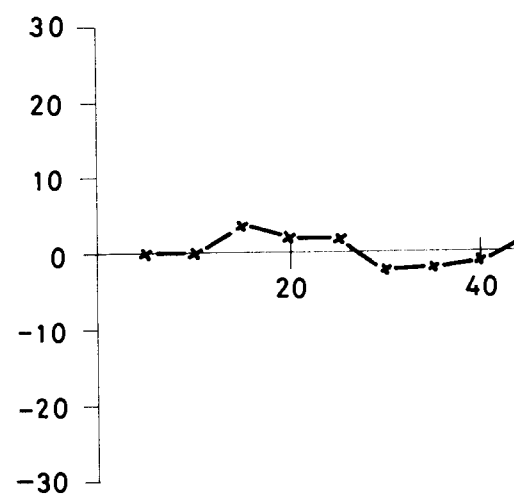
SULITJELMA, CHARLOTTA GRUVA

BORRHÅL 68

BILAGA 5

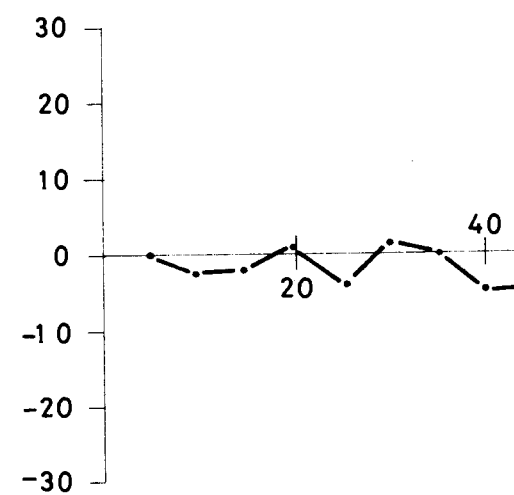
mgauss

ΔX



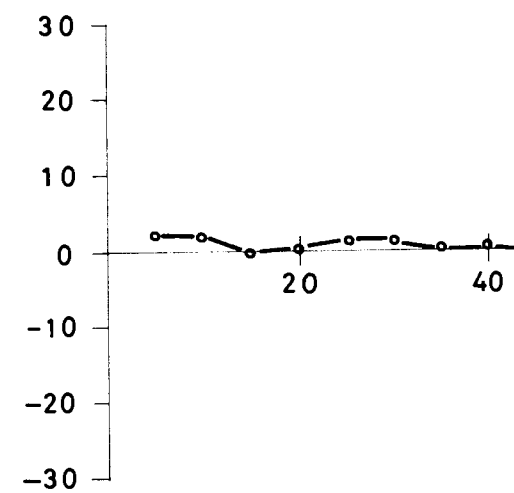
mgauss

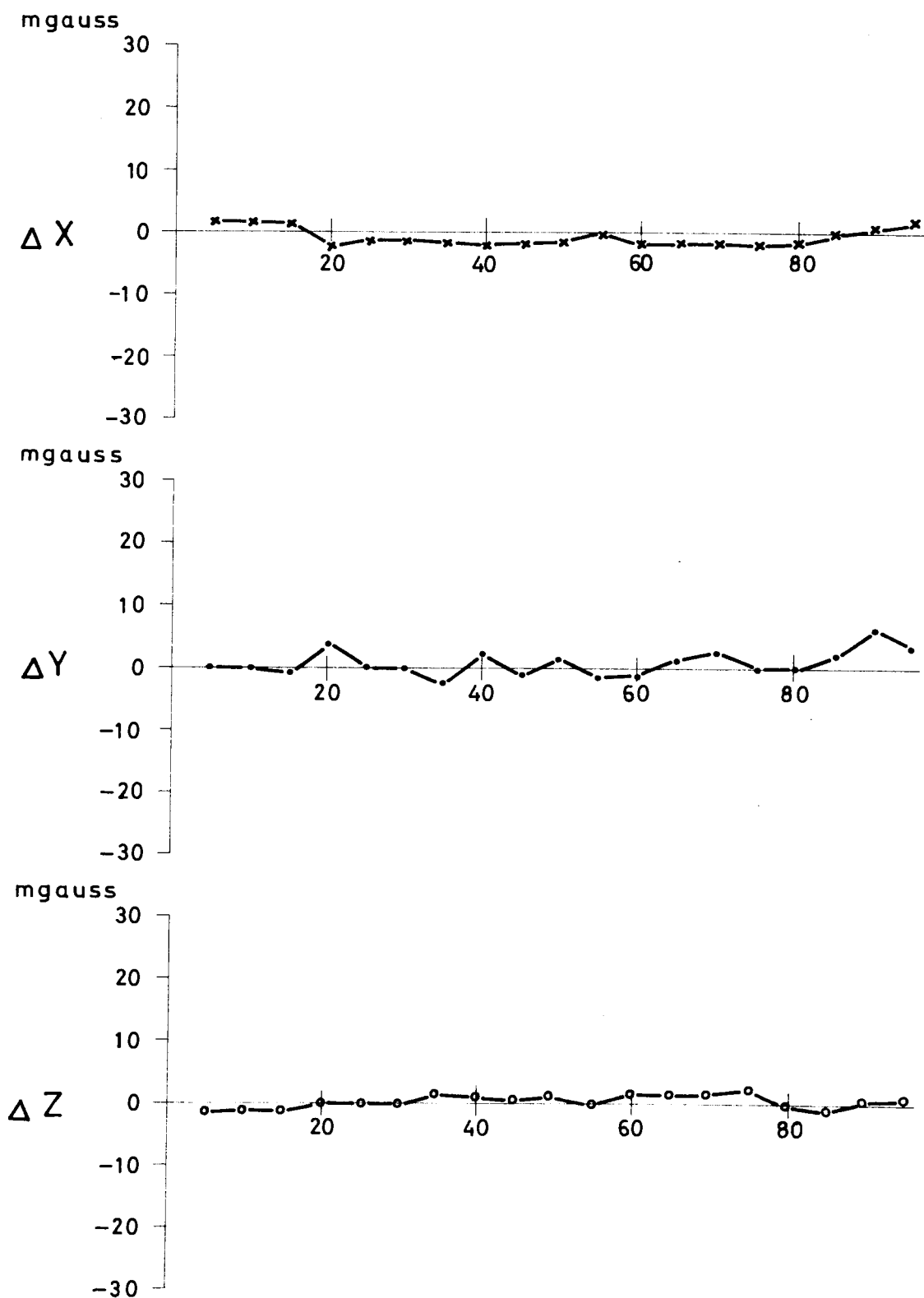
ΔY



mgauss

ΔZ





JUNI 1970

BHr/ML *14*

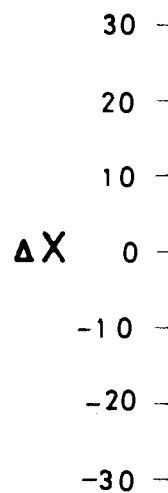
SKALA 1:800

TERRATEST AB

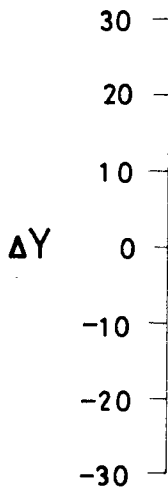
MAGNETISKA MÄTNINGAR
 SULITJELMA, FURULUND
 BORRHÅL 116 E

BILAGA 7

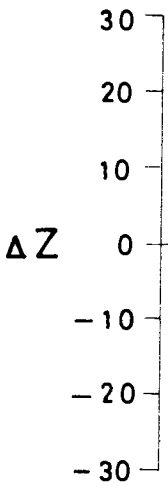
m gauss

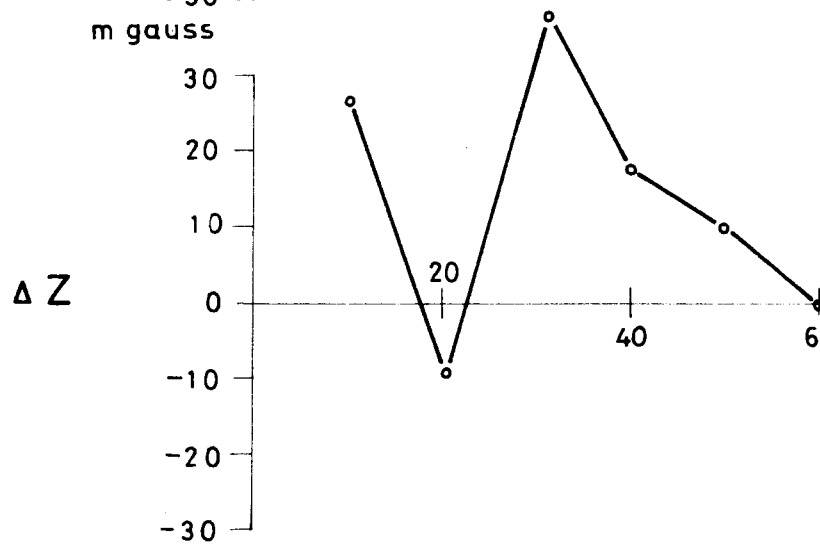
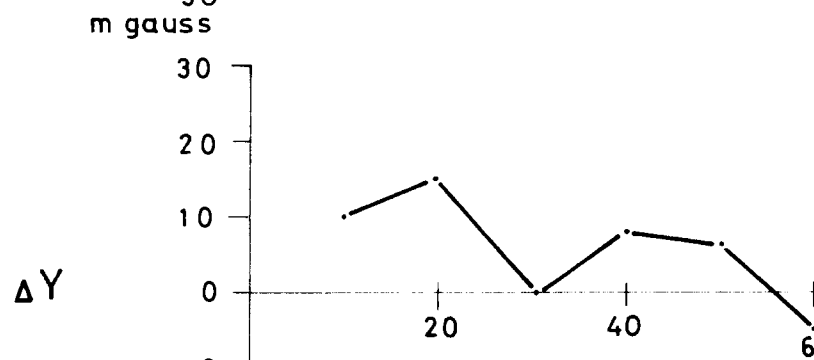
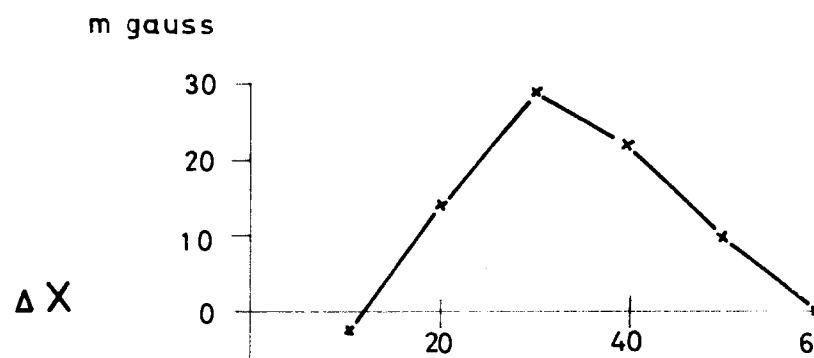


m gauss

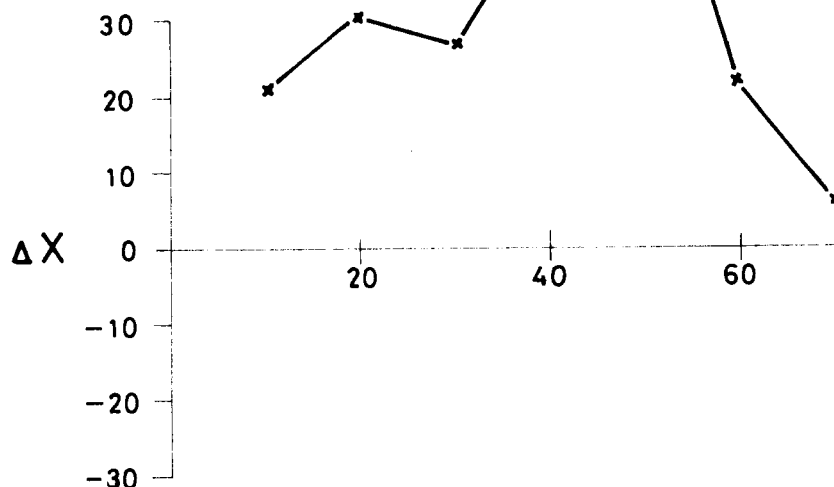


m gauss

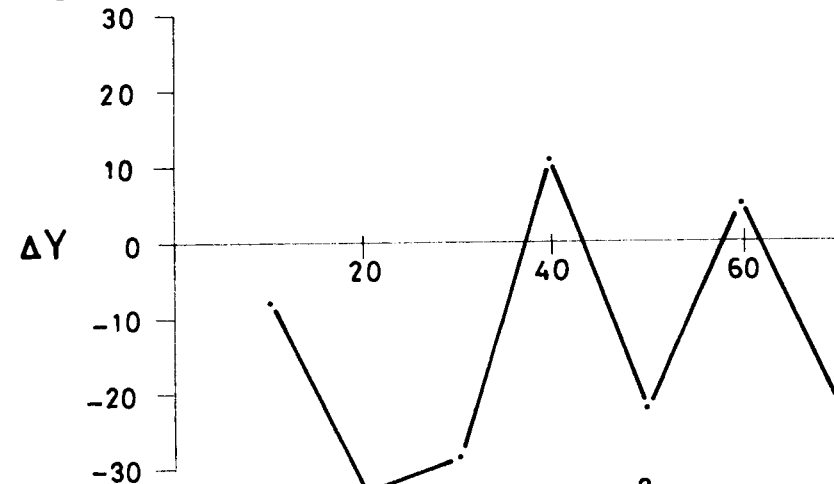




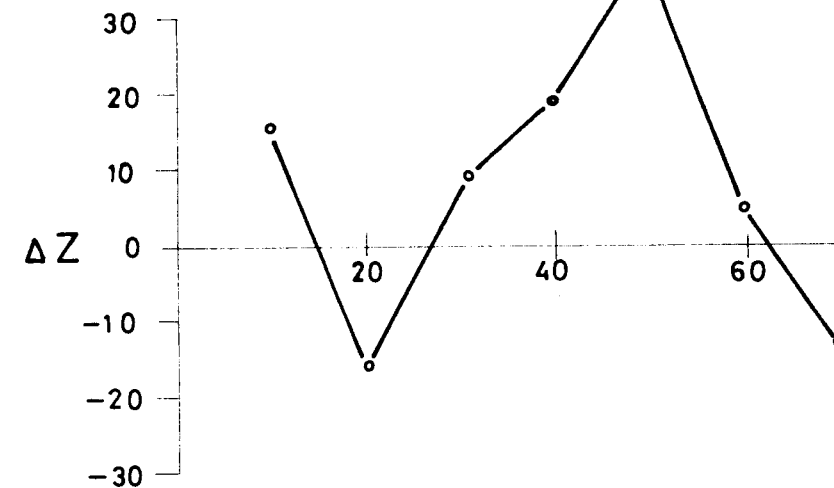
m gauss



m gauss



m gauss



TERRATEST AB

JUNI 1970

BHr/ML

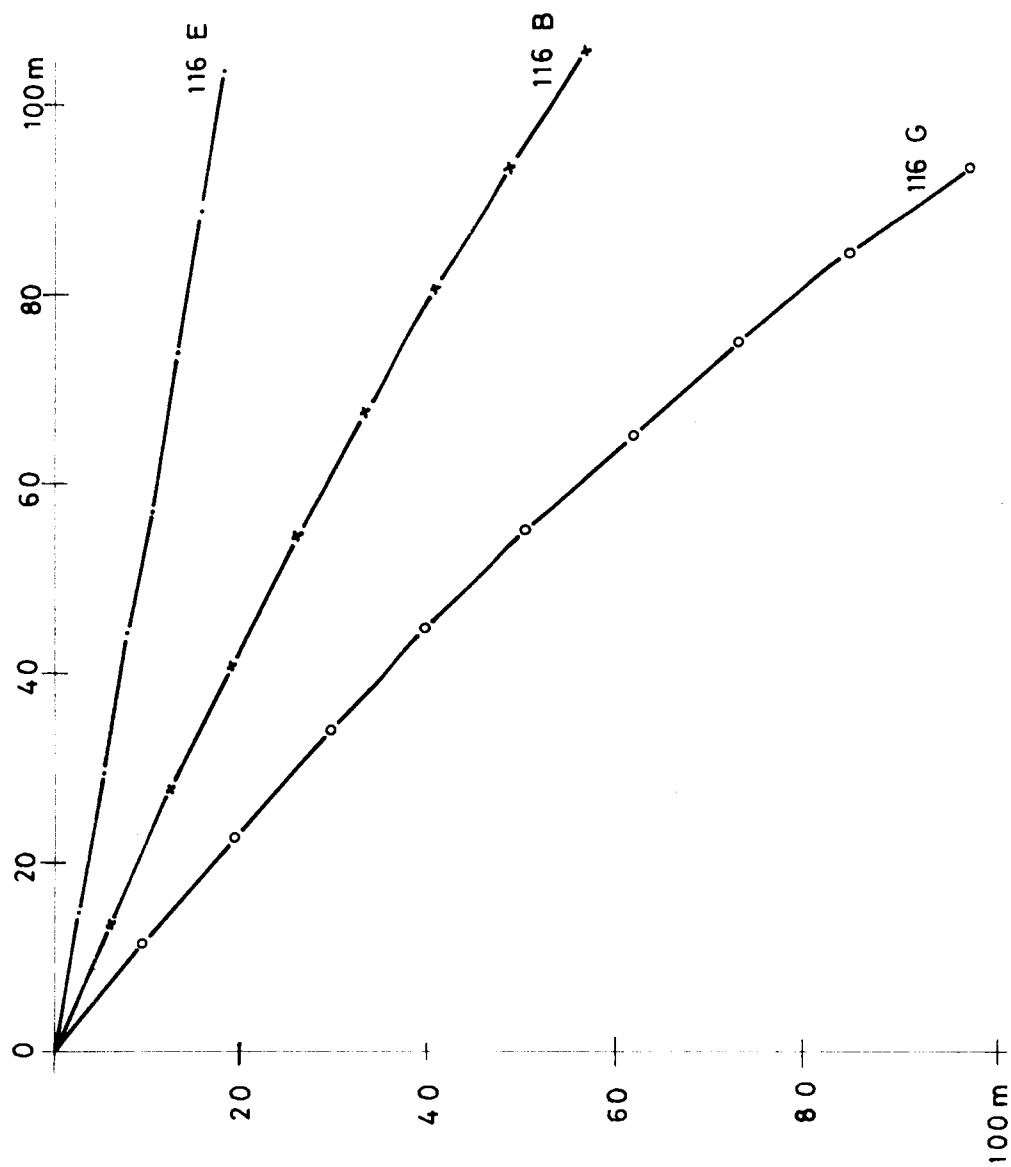
MAGNETISKA MÄTNINGAR

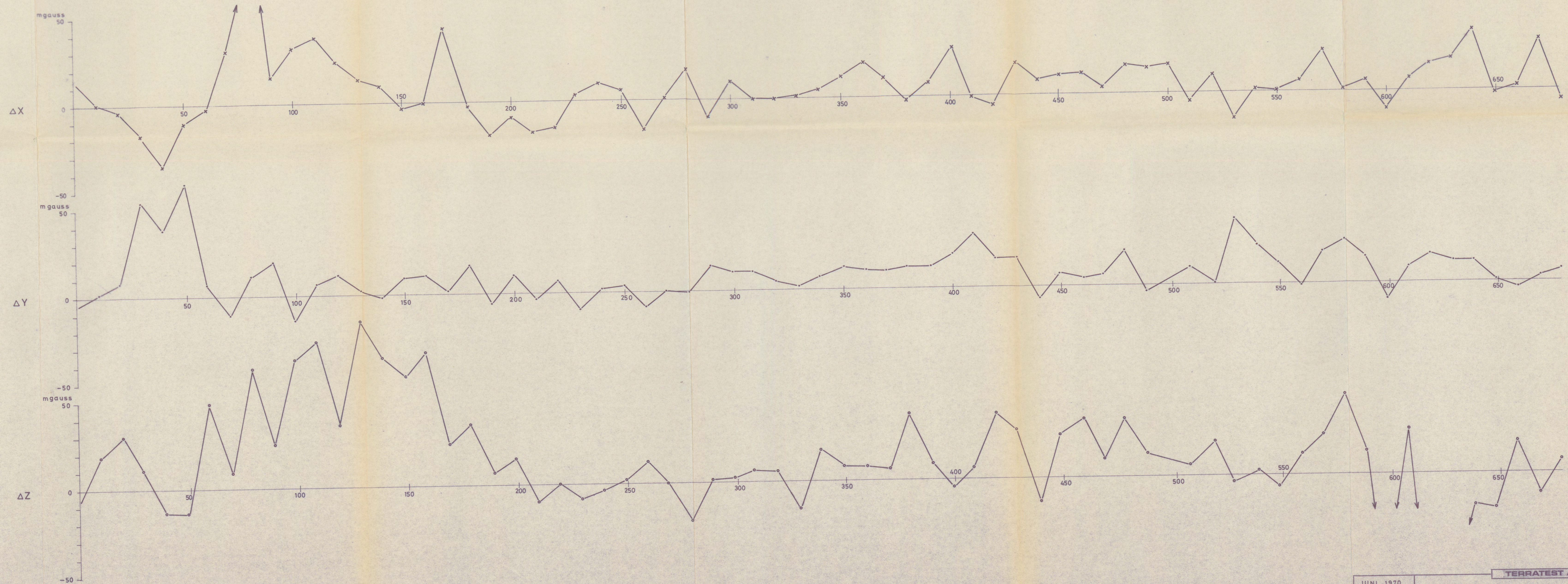
SULITJELMA, CHARLOTTA GRUVA

STIGORT VID 1740 X / 0 Y

SKALA 1:800

BILAGA 11







Koordinattabell över mätningar i borrhål 116 B, 116 E och 116 GSulitjelma, Furulund

Total rör- längd m	Vertikal- djup Summa	Avstånd från syft- linjen Summa	Avstånd från vertikal- linjen Summa
<u>Borrhål 116 B</u>			
0	0	0	0
15	6,09	0,00	13,70
30	12,30	0,06	27,34
45	18,89	0,17	40,81
60	25,81	0,28	54,11
75	32,94	0,40	67,30
90	40,41	0,58	80,30
105	48,27	0,82	93,06
120	56,47	1,09	105,61
<u>Borrhål 116 E</u>			
0	0	0	0
15	2,60	0,00	14,77
30	5,20	0,00	29,54
45	7,80	0,00	44,31
60	10,40	0,00	57,08
75	13,00	0,00	73,85
90	15,60	0,00	88,62
105	18,20	0,00	103,39
<u>Borrhål 116 G</u>			
0	0	0	0
15	9,64	0,12	11,49
30	19,38	0,30	22,89
45	29,41	0,60	34,03
60	39,82	1,07	44,81
75	50,65	1,76	55,16
90	61,76	2,67	65,18
105	73,06	3,69	74,98
120	84,71	4,69	84,36
135	96,87	5,63	93,08