



7034 TRONDHEIM - NTH

TLF.: (07) 59 49 25

RAPPORTENS TITTEL	DATE
TURAM MÅLINGER Mokk, Ogdal, 1989	09.11.89
FORFATTER(E)	ANSVARLIG
Harald Elvebakk, Ole B. Lile	

OPPDRA GSGIVER	OPPDRA GIVERS REF
Norsulfid A/S	Johann Heim

EKSTRAKT
Det er målt et Turamprofil over feedersoner ved gamle gruver og skjerp i Mokk, Ogdal i Nord-Trøndelag. Det ble benyttet konduktiv energisering og frekvensen var 225Hz.
Målingene indikerte en grunn leder, og en leder på ca. 200 m dyp. Begge indikasjonene var svake og skyldes neppe noen massiv sulfidmalm. Måleresultatene alene ser ikke ut til å gi grunnlag for noe større måleprosjekt i området.

3 STIKKORD PÅ NORSK

KEYWORDS IN ENGLISH

Malmgeofysikk	Mining Geophysics
Sulfidmalm	Sulphide ore
Turam	Turam

TURAM MÅLINGER MOKK, OGNDAL 1989

1 Sammendrag

Det ble høsten 1989 på oppdrag av Norsulfid A/S målt et Turamprofil over gamle skjerp og gruver i Mokka i Ognadal, Nord-Trøndelag. Hensikten var å se om de påviste feedersonene i området kunne ha kontakt med en større malm på dypet og om dette kunne gi grunnlag for en større undersøkelse i området.

Målingene ga ingen tydelig indikasjon på noen god grunn eller dyp leder. En svak grunn leder ble imidlertid indikert og resultatene kan også tolkes til å indikere en svak leder på 150-200m dyp. Indikasjonen er meget usikker bl.a. på grunn av dårlig kvalitet på måledata og svært vanskelige måleforhold.

2 Måleopplegg , Resultater

Fig.1 viser kabelutlegg og måleprofil inntegnet på et kart over området. Det ble benyttet konduktiv energisering med en lang rett kabel jordet i begge ender. Frekvensen var 225Hz og strømstyrken var 0.74A hvilket skulle gi godt målesignal. Kabelens lengde var ca. 1km. Måleprofilen krysser en meget bratt skrent (forkastning?) med en høydeforskjell på ca 100m. Det var umulig å forsere denne skrenten slik at det ble målt så langt en kom nedfra. Deretter fortsatte målingene på toppen etter å ha gått en omvei for å komme opp. En mistet på denne måten to avlesninger av fasedifferansen da dette betinger måling med to spoler med 100m kabel mellom. Vertikalfeltet ble forsøkt målt kontinuerlig med den ene spolen. P.g.a. det bratte og ulendte terrenget var det her umulig å holde en konstant målepunktavstand på 50m. Dette vil gi en usikker tolkning ved normalisering av måledata mot det teoretiske feltet fra kabelen. Sterk kuling med sludd og snøbyger og dårlig sikt bidro også med å forverre måleforholdene.

Måledata var av varierende kvalitet. Fra starten på profilen og frem til skrenten fikk en gode avlesninger. Da en fortsatte målingene på toppen, fikk

en store variasjoner i de avleste verdier og måledata må her sies å være noe usikre. Det er noe uklart hva som var årsaken til denne variasjonen. Det er mulig at energiseringskabelen var for kort. Profilet gikk på skrå i forhold til kabelen slik at siste del av profilet gikk utenfor enden av kabelen. Stor høydeforskjell mellom kabel og målepunkt og sterk vind kan også ha hatt betydning. Selve styrken på det målte signalet så imidlertid ut til å være tilstrekkelig da det er gjort målinger med mindre signal tidligere.

Det ble målt vertikalfelt og fasedifferanse. Den målte vertikalfeltkurven er normalisert mot det teoretiske primærfeltet fra kabelutlegget og normalisert vertikalfelt er vist i fig.2. Målingene startet i punkt 0 og sluttet i punkt 1300. En leder vil indikeres som et fall på vertikalfeltkurven og kurven vil være brattest rett over lederen (strømkonsentrasjonen). På fig.2 har kurven et lite fall fra koordinat 150-250 og en leder indikeres ved koordinat 200 med et dyp på ca. 50m. Dette er en dårlig leder og skyldes ikke noen massiv sulfidmalm. Fasedifferansen,fig.3,gir ingen tolkbar anomali over denne lederen. Normalisert differanse angir det bratteste punktet på vertikalfeltkurven som en positiv topp og denne vises tydelig ved koordinat 200.

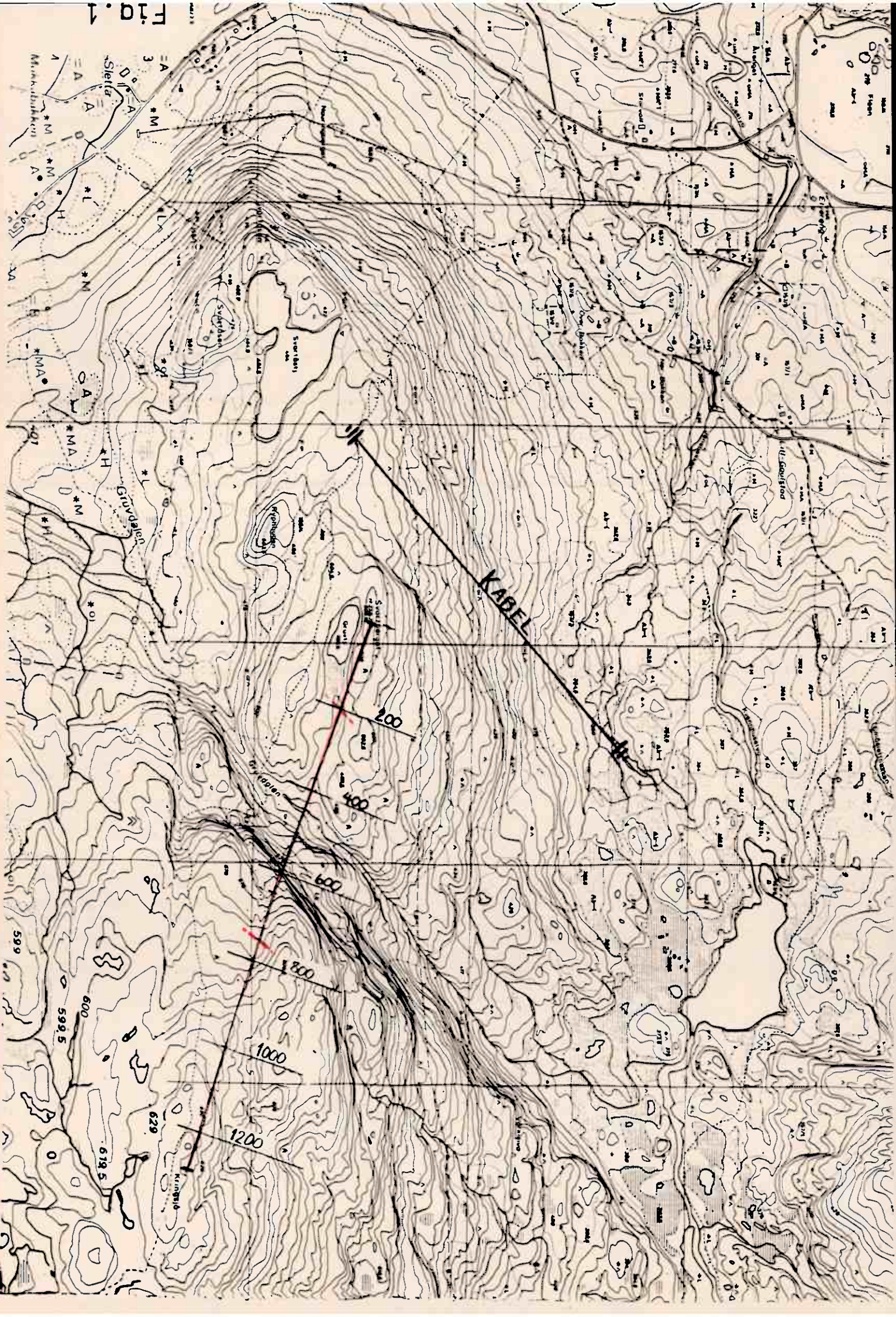
Ser en videre på vertikalfeltkurven,fig.2, faller kurven mer eller mindre jevnt fram til koordinat 900. Kurven er noe "taggete" som sikkert skyldes de ustabile avlesninger og unøyaktig målepunktavstand. Fallet som kurven har fra 500-900 ser imidlertid ut til å være reelt og dersom en glatter ut kurven indikeres en leder ved koordinat 750 med et dyp på ca. 200m. Selv om det,til tross for de usikkerhetsmomentene som er nevnt foran, er en leder som indikeres,er det tvilsomt om anomalien skyldes en dyp massiv sulfidmalm. Til det er fallet på kurven for lite. Nå vil selvsagt fallet bli mindre med økende dyp,men basert på erfaring indikerer dette ikke noen spesielt interessant anomali. Det er også vanskelig å si om bedre energiseringsforhold med lengre kabel og nøyaktig stikningsnett ville gitt noe annet resultat bortsett fra at en kunne med større sikkerhet si om det er en dyp anomali eller ikke.

Ser en på fasedifferansen,fig.3,holder denne en forholdsvis høy positiv verdi fra 0 til 450 hvor den begynner å synke. En fikk ikke målt fasedifferansen i punkt 600 og 650. Disse punktene er gitt verdien 0. Fra 800 stiger fasedifferansen svakt. Vanligvis vil fasedifferansen få en negativ verdi rett over en

leder. Her ser en tydelig et fall på kurven og dersom en betrakter første del av kurven som en generell bakgrunnsverdi, vil en få en negativ faseanomali over den antatte lederen. Det er imidlertid stor mulighet for at de grunne mineraliseringer som er i området ved skjerpene, også vil gi faseanomali.

3 Konklusjon

Turam målinger over påviste feedersoner ved gamle gruver og skjerp i Mokka ga ingen sikker indikasjon på noen god leder i dypet. Det er tvilsomt om de anomalier en fikk skyldes noen massiv sulfidmalm av betydning. Det er derfor ikke på grunnlag av det målte profil noen grunn til å sette i gang noe større måleprosjekt i området. Dersom nye interessante geologiske opplysninger kommer fram ved f.eks. mer detaljert geologisk kartlegging, kunne et opplegg med større kabelutlegg og flere måleprofiler være aktuelt. For å sjekke kvaliteten på en eventuell leder kan det også være hensiktsmessig å gjøre SYSCAL EM målinger. Denne type målinger er noe følsom for store høydeforskjeller mellom sender og mottaker, men det burde være mulig å gjøre målinger på toppen av skrenten og innover.



STED : MOKK
DATO : 26.10.1989
PROFIL: M1

PLOTT AV NORM. VERTIKALFELT
225Hz

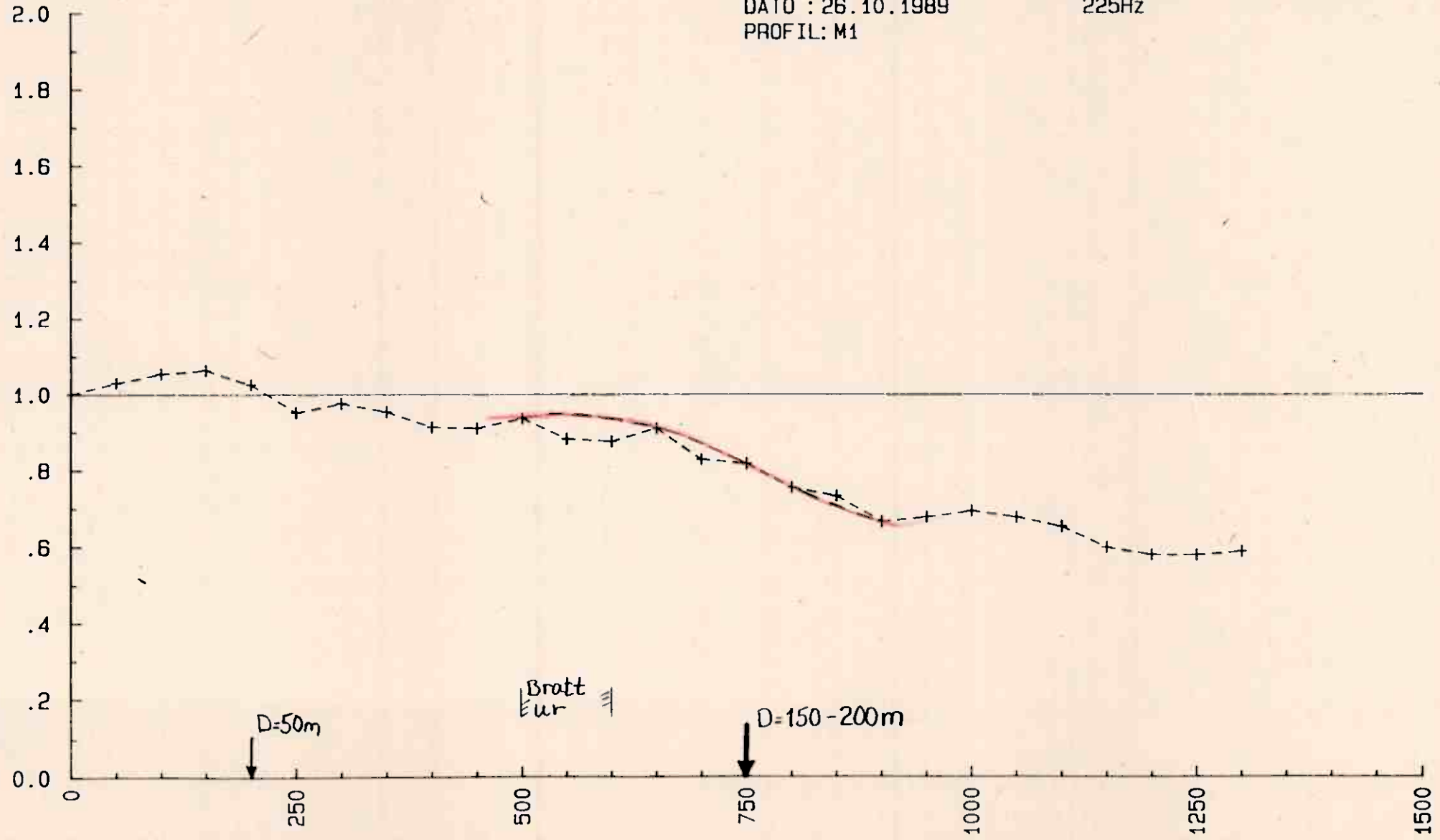


Fig.2

STED : MOKK
DATO : 26.10.1989
PROFIL: M1

+--+ : NORMALISERT DIFFERANSE
-- : FASEDIFFERANSE
225Hz a=100m

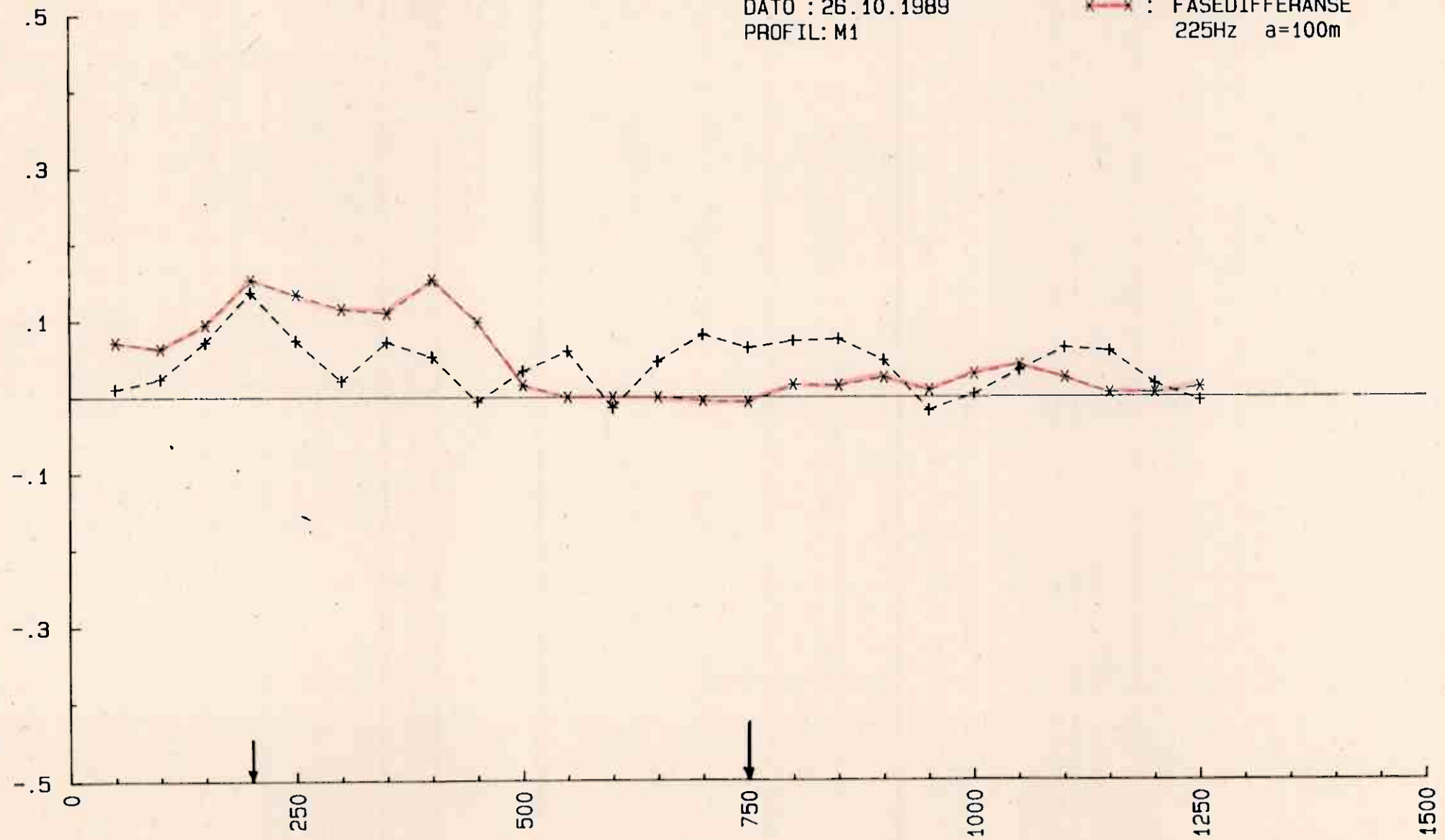


Fig. 3

STED : MOKK
DATO : 26.10.1989
PROFIL: M1

+--+ : NORMALISERT DIFFERANSE
-- : FASEDIFFERANSE
225Hz a=200m

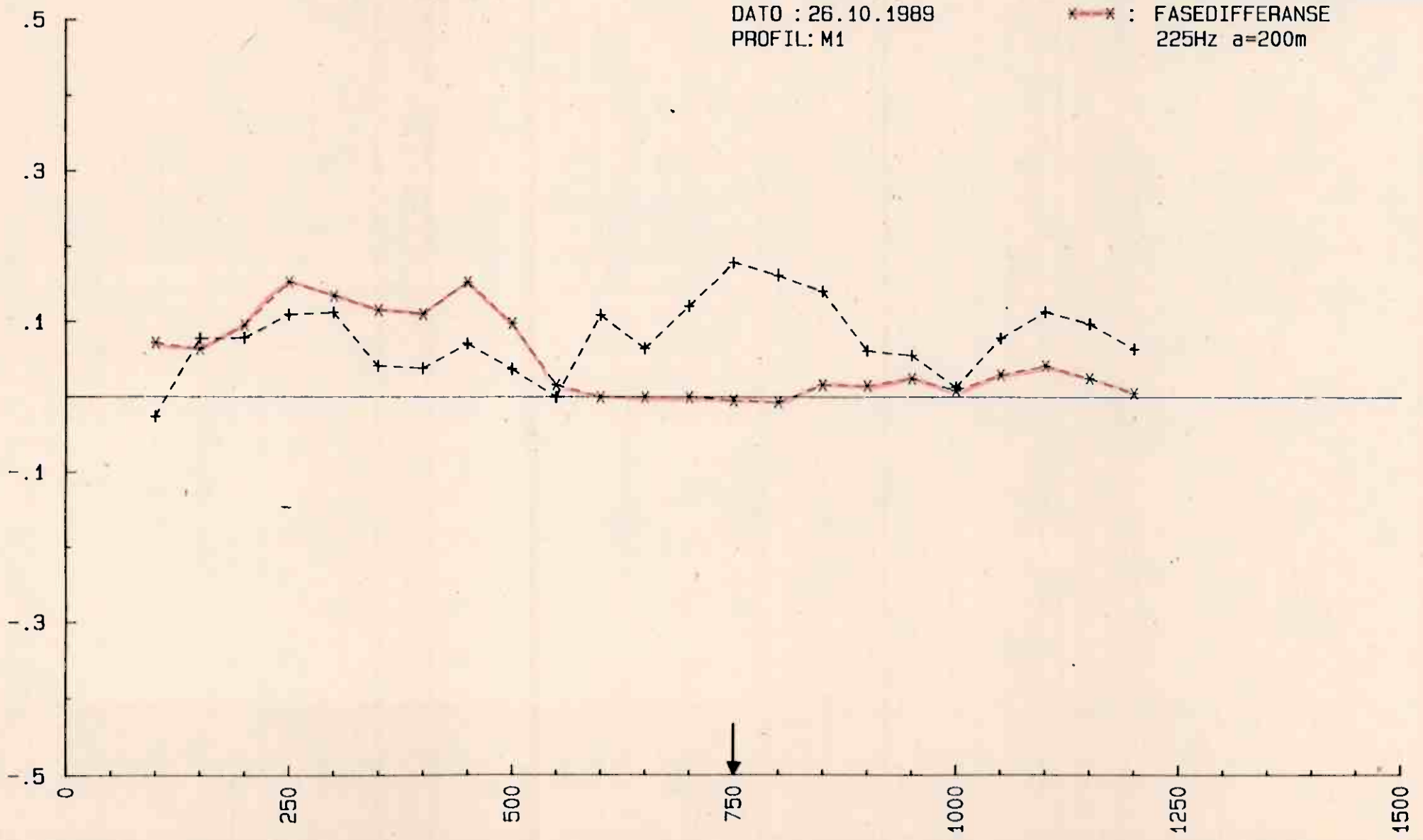


Fig.4