



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2059	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "542120005"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport fra borhullsmölings eksperiment i Dbh.198 C. Sigrid. PP. SP Borhullsgeofysikk				
Forfatter KASPERSEN P.		Dato 1982	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Etter ei positiv malmskjëring og flere tørre hull i Sigrid feltet, ble det forsökt 'provosert-potensial' metoden i Dbh198 C. Formölet var ö finne retninga til et evt. malmtýngdepunkt. Det ble mölt PP -gradient, og i tillegg selvpotensial, SP. Pga. mangel på modellkurver er tolking vanskelig, men en vektor peker mot et týngdepunkt i retning Dbh.161C. Borhull Geofysikk. Gradientmölinger.				

Borhalls mättings experimentar i DBH 198 C, S'igrid 1981

542.120.005

RAPPORT FRA BORHULLSMÅLINGSEKSPERIMENTER I DBH 198 C

Behovet for å øke informasjonsmengden som kommer ut av de meget kostbare diamantborhullene inspirerte til å forsøke den såkalte PP-metoden i borhull i Sulitjelma.

PP står for "Provosert Potensial" og går ut på å provosere frem et elektrisk felt mellom to jordingspunkter plassert langt fra hverandre, og så måle i et borhull som ligger i feltet. Når det gjelder teorien bak metoden henvises det forøvrig til kompendiet "Elektriske metoder" av Ole B. Lile og P. Kaspersen, utgitt ved Institutt for Petrokumsteknologi og Anvendt Geofysik, NTH.

I 1978 til 1980 ble det boret i Sigridfeltet. Hull 188 B i 1978 ga en skjæring på ca. 4m med 2,4% kobberkvivaletter, mens hullene 198, 200, 201 og 202 ikke kunne fremvise lignende resultater. Hvis man kunne etablere en retning til et eventuelt malmtynngdepunkt ville dette være til stor hjelp ved plassering av nye borhull.

De første måleforsøk ble gjort i november 1980, men værforholdene og dårlige kabler førte til at måleforsøkene ble stoppet. Nye målinger ble gjort i oktober 1981.

Fjernelektrodene ble lagt ut i henholdsvis Dbh 129, 199, 161c og 120. Dette ble gjort for å få et målbart elektrisk felt ned i Sulitjelma-amfibolitten. Det ble målt PP-gradient med to jordingsutlegg, ett utlegg med positiv jord i Dbh 129 og negativ i Dbh 161c, og ett med positiv jord i Dbh 199 og negativ i Dbh 120a. De to utleggenes retning er vist i fig. 6.

Resultatene av PP-målingene er vist i fig. 1. Det ble også målt flere sett med SP-data (Selv Potensial). Et gjennomsnitt av disse er vist i fig. 2. I fig. 3 er alle fire kurvene samlet. Langs alle X-aksene er det pålagt farge som viser geologiens grove trekk tatt i fra borhullsloggen. Gul farge er skifer, orange er gneis/granitt og grønn er Sulitjelma-amfibolitten (SA). I SA er mineraliseringens beliggenhet vist med rødt. Fig. 4 viser en PP-gradientkurve som er målt under modellforsøk ved NTH i 1976. Sentrum, eller kobberplatens tyngdepunkt ligger mot den negative elektroden og kurven har sitt første "utslag" i negativ retning. En tilsvarende kurve er vist i fig. 5, men her skjærer borhullet i den andre enden av kobberplaten. Kurven får da først et positivt utslag og platens tyngdepunkt ligger mot den positive elektroden.

Kurven fra Dbh 198c, med positiv jord i Dbh 129 og negativ i 161c, er i den delen som dekker Lapphelleren skifer og SA meget lik kurven i fig. 4. Mineraliseringen i borhullet faller sammen med kurvens steileste parti og dens skjæring med O-linjen. Tolkningen av denne kurven gir altså en retning som ligger parallelt med linjen fra Dbh 161c og Dbh 129, og som peker mot Dbh 161c. Hvis vi betrakter denne som en vektor, kan vi kanskje finne flere vektorer og sette disse sammen. Målingene med positiv jord i Dbh 199 og negativ i 120a gir også brukbare PP-kurver, men utslaget forbi mineraliseringen synes å gi kun en

liten positiv vektor (kurvene går fra hverandre mot dypet). Da det ikke finnes modellkurver hvor kobberplatens strøk ligger parallelt med det elektriske felt, så er det vanskelig å sette noen størrelse på denne. Hvis kurvene er direkte sammenlignbare med tanke på vektorens størrelse, får vi et vektorbilde som vist i fig. 6 og som gir en resultantvektor mot et antatt tyngdepunkt. Et samarbeid med NTH's Institutt for Petroleumsteknologi og Anvendt Geofysikk vil kunne etablere andre modellkurver som kan gi en enda sikrere tolkning av feltdata.

Perry Kaspersen
A/S SULITJELMA GRUBER
1982

Appendix

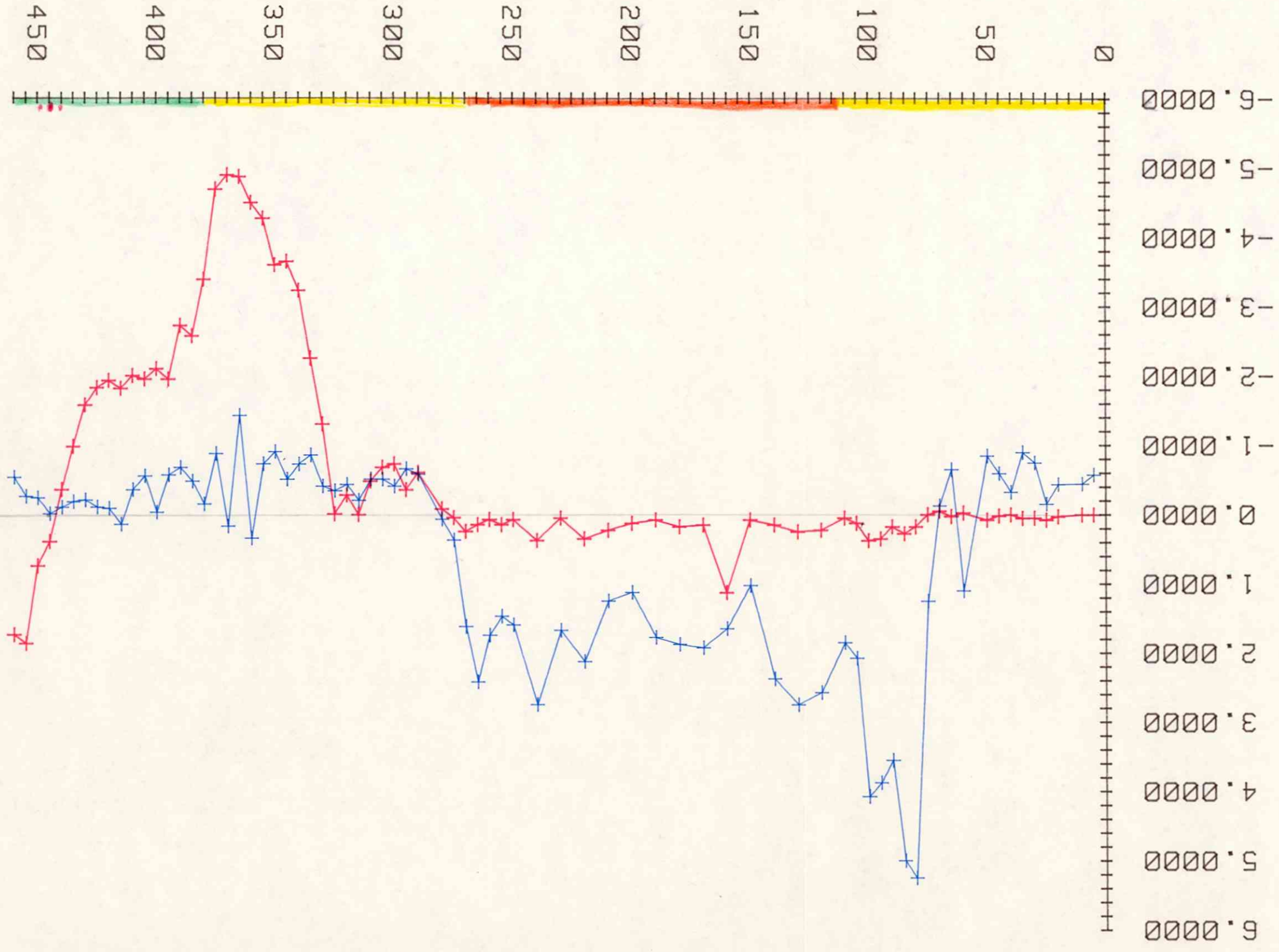
Alle måledata fra Dbh 198c er lagret på tape: Borhulls-geofysikk data nr. 1.

Dataene er lagret ved hjelp av Hewlett Packard's program "Statistical Graphics" 9845/09845-15204.

Hullet er målt til 460m med observasjoner for hver 5.meter. X-aksens minimum er 0. X-aksens maximum er 460. Tic for hver 5m. Observasjonene starter på 5m.

Haugaland Bankpost

DELTA V I MV



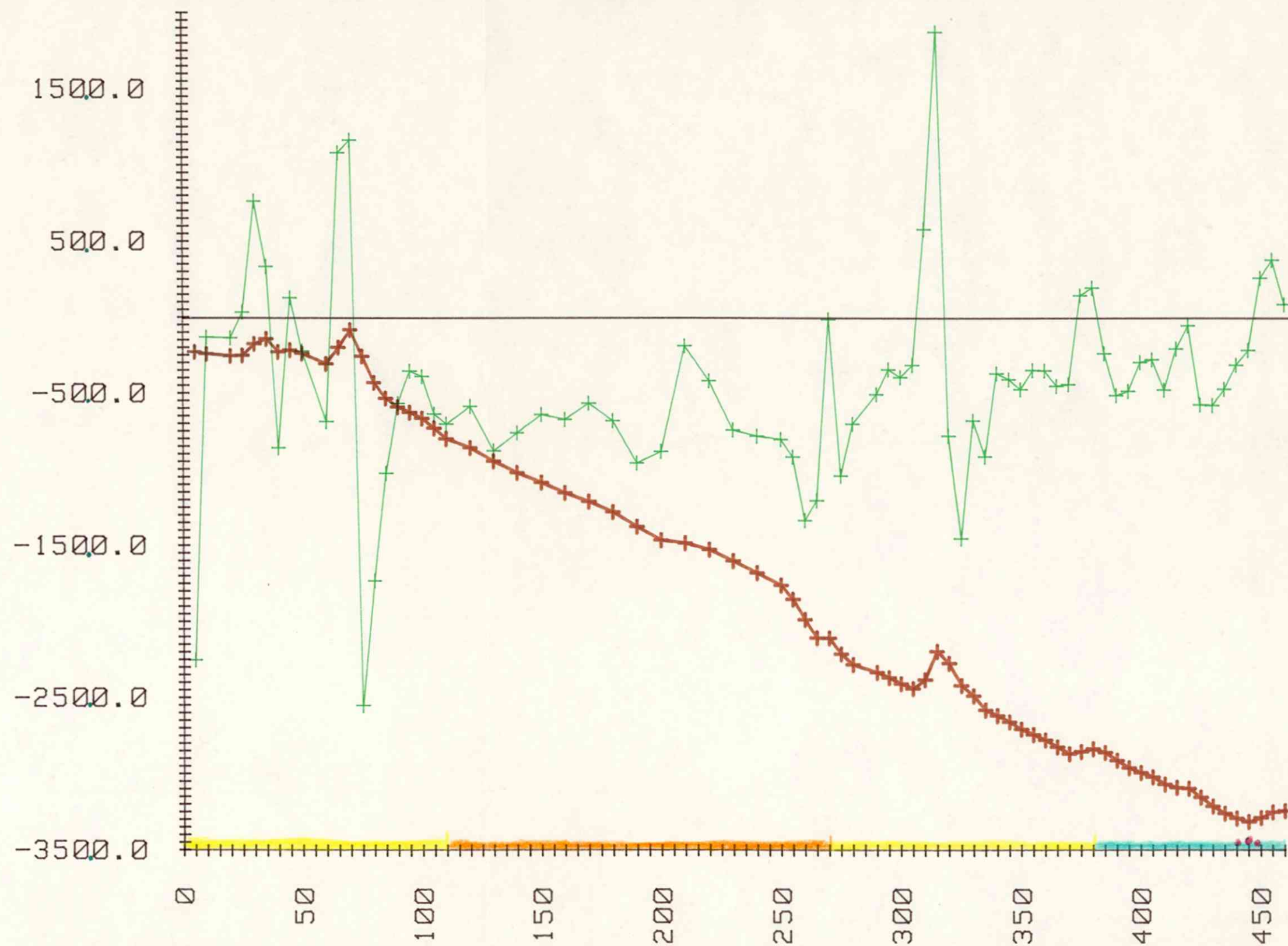
PP GRAD I DBH 198C

DYBDE I METER

FIG 1

SP DATA FRA DBH 198C

DELTA V / TOTAL V (MV)

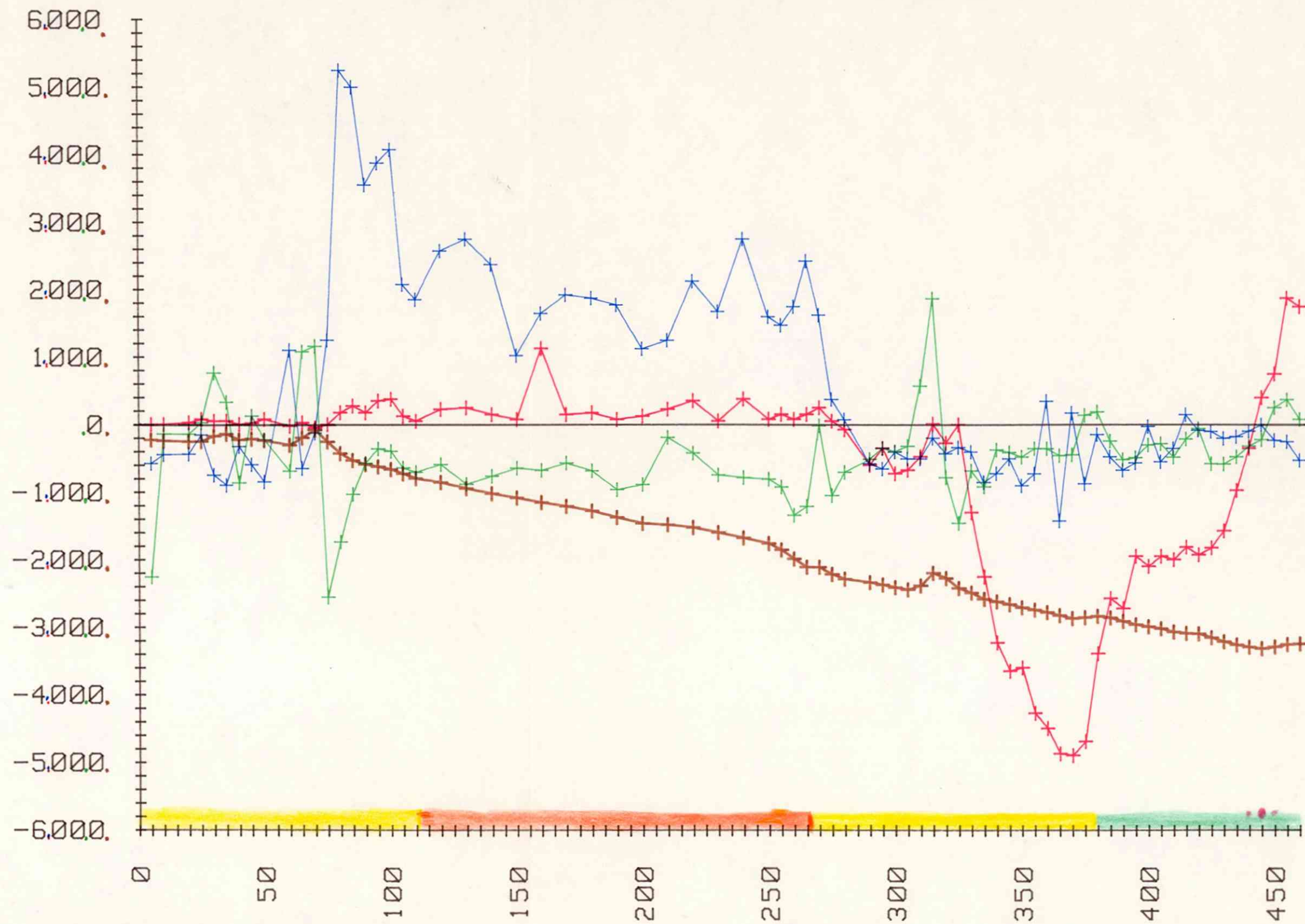


DYBDE I METER

FIG 2

PP GRAD. OG SP DATA FRA DBH 198C

DELTA V / V i MV



- PP:Jording + i Dbh 129, ÷ i 161c
- PP:Jording + i Dbh 199, ÷ i 120A
- SP:Gradient
- SP:Totalfelt

DYBDE I METER

FIG 3

PP-gradient kurve

Modellkurve målt ved
NTH i 1976 av P.Kaspersen

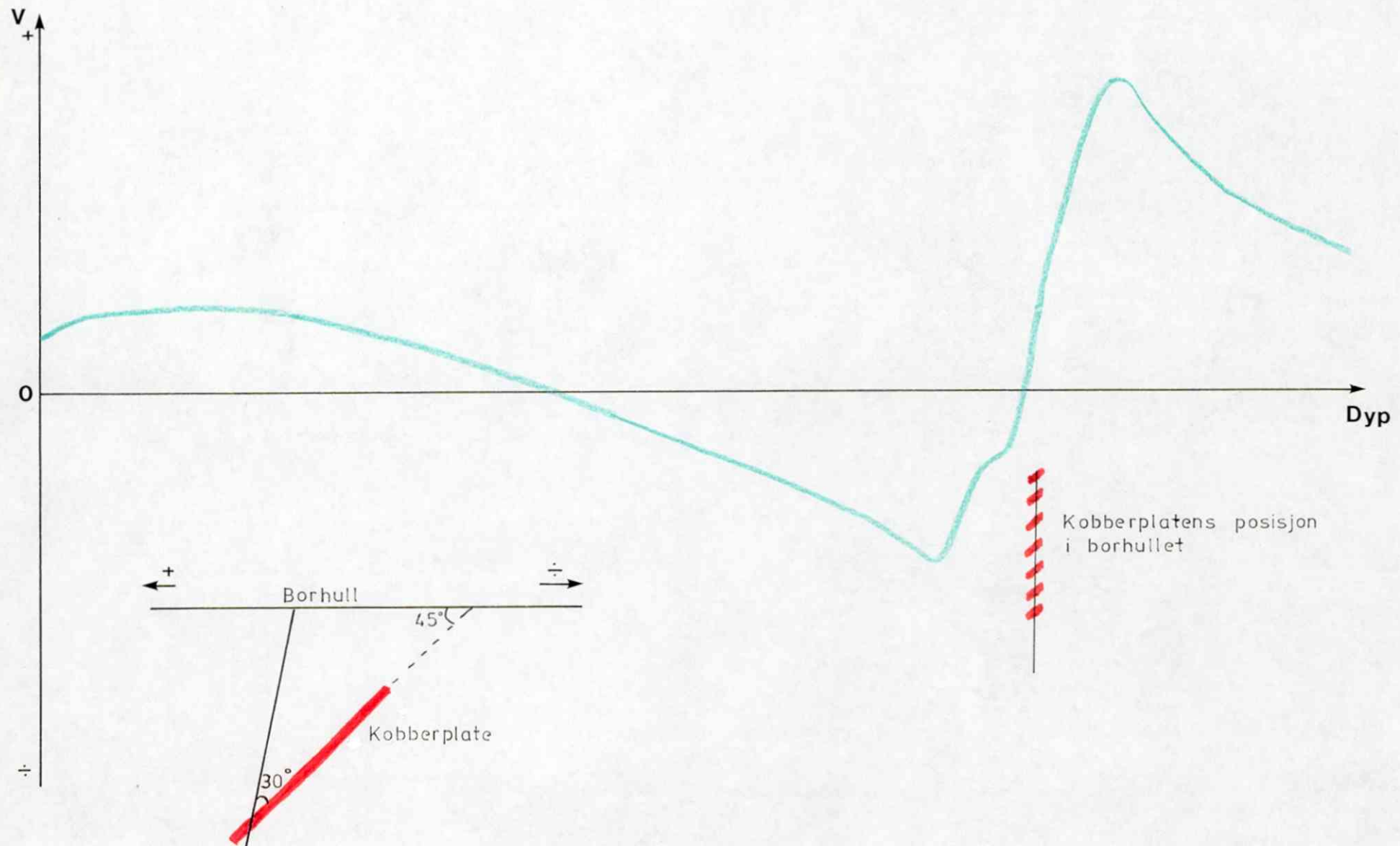


Fig. 4

PP-gradient kurve

Modellkurve målt ved
NTH i 1976 av P.Kaspersen

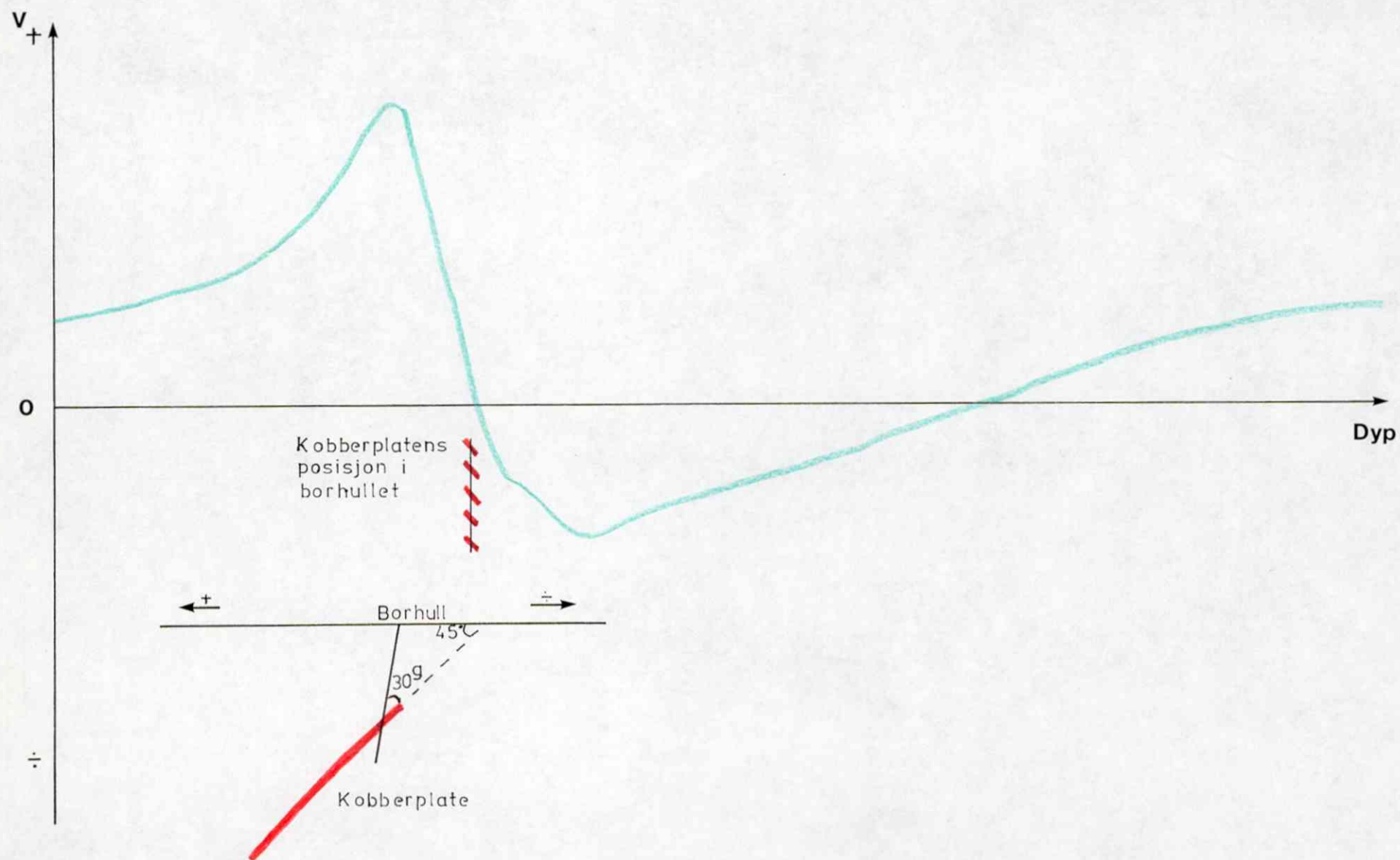


Fig. 5

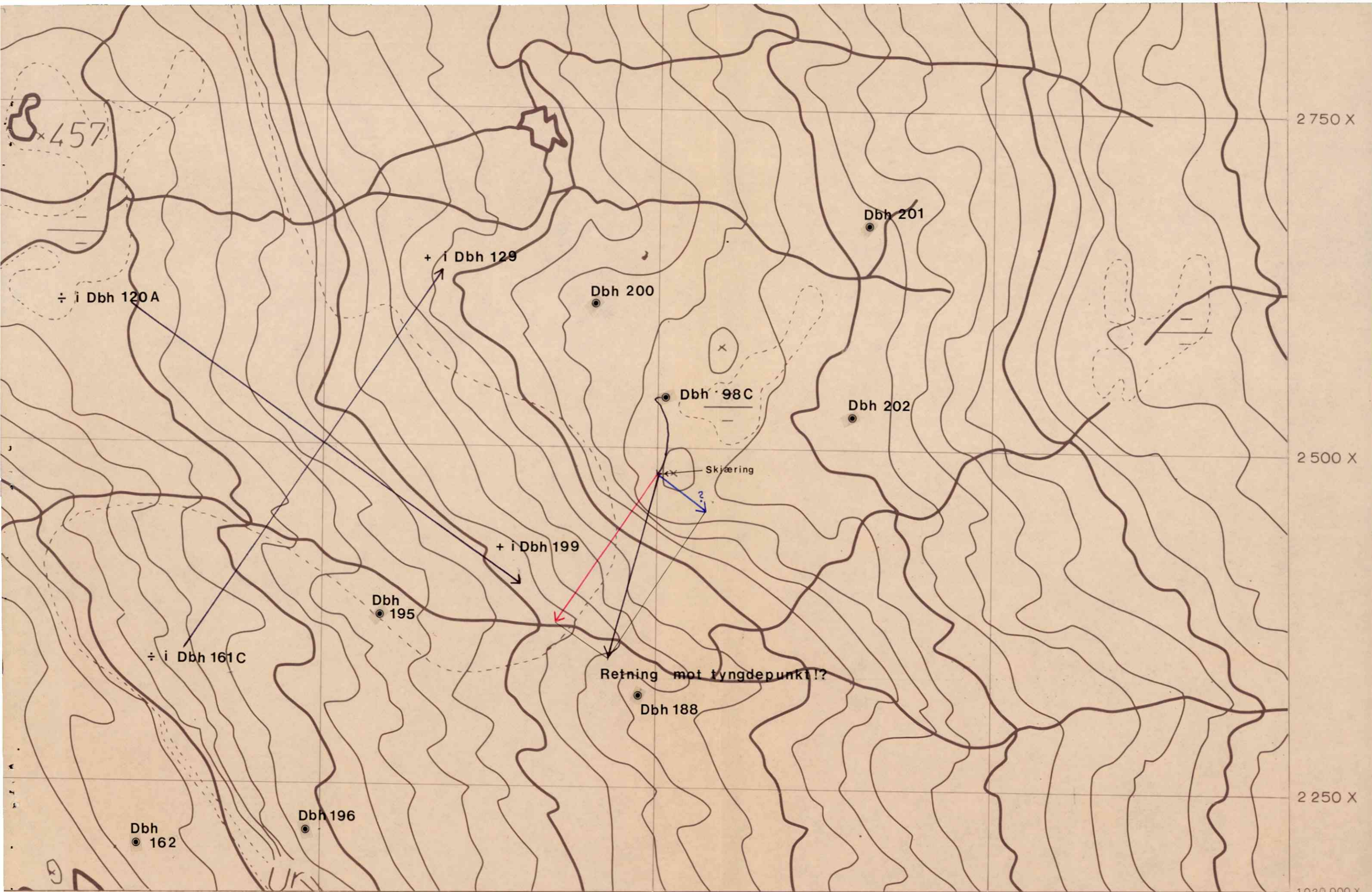


Fig. 6

E · H · 213 · 2,5 · 5

M=1:2500

Ekv.=10 m

- 36 800 Y