



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Stein Erik

Bergvesenet rapport nr 6058	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Folldal Verk AS	Ekstern rapport nr NGU nr. 590	Oversendt fra Folldal Verk a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Elektromagnetiske borhullsmålinger - Tverrfjellet Grube				
Forfatter Singsaas, Per		Dato 12.05 1965	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)	
Kommune Dovre	Fylke Oppland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 15193	1: 250 000 kartblad Røros
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Tverrfjellforekomsten		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn, S			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Rapporten inneholder resulater fra elektromagnetiske borhullsmålinger i borhullene nr. 7, 8, 9,10 11 og 12 i tverrslaget etasje II. Komponenetene av den magnestiske feltstyrken er målt i de 6 hullene.				

Oppdrag
FOLLDAL VERK A/S

NGU Rapport nr. 590

Elektromagnetiske borhullsmålinger
TVERRFJELLET GRUBE
HJERKINN, DOVRE hd.

23. - 27. november, 2. og 19. desember 1964

Utført av geofysiker Per Singsaas

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
Trondheim.

INNHold:

Side:

INNLEDNING.....	3
MÅLINGENES ANLEGG OG UTFØRELSE.....	3
RESULTATER.....	4
SLUTTBEMERKNING.....	5

Bilag:

Tegn. nr.

590 - 01	Oversiktsskisse over anvendte måleanlegg	M 1:2000
590 - 02	Feltkurver fra borhullene nr. 9, 10, 11 og 12 i tverrslaget etasje II	M 1:250
590 - 03	Feltkurver fra borhullene nr. 7 og 8 i stolen etasje II	M 1:500

INNLEDNING.

Nærværende NGU Rapport nr. 590 meddeler resultater av elektromagnetiske målinger utført for Folldal Verk A/S i 6 diamantborhull i Tverrfjellet grube, Dovre. Undersøkelsene ble utført 23. - 27. november og 2. og 19. desember 1964.

De undersøkte hullene er av forskjellig lengde, fra 50 og opp til 110 meter. Elektromagnetiske målinger i så vidt korte hull kan ofte være av tvilsom verdi. Dette ble presisert overfor oppdragsgiver før målingene tok til. Oppdragsgiver fant likevel at borhullsmålinger gjerne burde forsøkes i den hensikt å få nærmere klarlagt hva som kunne komme ut av slike undersøkelser i gruben.

MÅLINGENES ANLEGG OG UTFØRELSE.

Målingene omfattet hullene nr. 7, 8, 9, 10, 11 og 12 som alle er boret fra etasje II i gruben. Hullene nr. 7 og 8 er begge ca. 75 meter lange og er boret i rett vinkel ut fra stollen ved + 920 Y, hull nr. 7 mot nord og hull nr. 8 mot syd. Formålet med disse to hull var å klarlegge utstrekningen av sone 1 mot dypet. Det ble ikke påtruffet malm her. De øvrige 4 hull er boret i forskjellige fallvinkler ned mot syd fra et tverrslag mot nord ved + 620 Y. Hullene nr. 9, 10 og 11 er boret i vifte fra samme punkt, hull nr. 12 fra et punkt 32 meter lenger nord i tverrslaget. Boringene fra tverrslaget inngår i undersøkelsene av sone 5 mot dypet. Det ble påtruffet malm i hullene nr. 9 og 11, mens nr. 10 og 12 var negative.

Målingene ble utført ved 500 per. vekselstrøm tilført undergrunnen gjennom kabel utlagt på bakken vestover fra grubesjakten noenlunde parallelt med malmsone, 100 - 150 meter syd for disse. Vestre ende av kabel ble koblet til elektrode utlagt ca. 1600 meter vest for grubesjakten, tilsvarende 3100 V, 1100 N i Tverrfjellfeltets stikningsnett. Østre ende av kabel ble ført ned gjennom grubesjakten og inn over stollen på etasje II og her koblet til elektrode utlagt i kontakt med malmsone 5 ved + 410 Y i grubens nett, se vedlagte skisse nr. 590-01. Dette kabelanlegg (nr. I) for energisering av det aktuelle område ble benyttet ved målingene i alle hull. Supplerende målinger ble utført i hullene nr. 7 og 8 etter at kabelen på bakken var flyttet nærmere malmsone (kabelanlegg II).

Som instrument for måling av de spenninger som induseres i borhullsspolen ble anvendt et såkalt fasefølsomt voltmeter. Det ble foretatt

bestemmelse av feltstyrkens komponent parallell med hullretningen. En disponerer også spole for måling av feltkomponentene vinkelrett på hullretningen. Denne spole krever imidlertid minst 46 mm borhulldiameter og kunne derfor ikke benyttes her hvor hullene bare har 36 mm diameter.

I hullene nr. 7 og 8 ble det foretatt observasjoner i punkter med innbyrdes avstand 3 meter, svarende til en lengde av rørene som ble anvendt for innføring av målespolen i hullene. De øvrige hull er så vidt steile at spolen gled ned av egen tyngde, og her ble det foretatt observasjoner gjennomgående for hver $2\frac{1}{2}$ meter.

Målingene ble noe forstyrret av felter fra strømførende kabler og motorer i gruben og i dagen. En rekke kontroller viser imidlertid at forstyrrelsene ikke har nedsatt målenøyaktigheten vesentlig.

Undersøkelsene forløp stort sett tilfredsstillende. I enkelte hull oppstod vanskeligheter med innføringen av målespolen. Målingene tok derfor noe lengre tid enn beregnet.

RESULTATER.

Feltkurvene fra målingene er vist i to skisser som følger rapportteksten. Skisse nr. 590-02, som er tegnet i målestokk 1:250, viser en sammenstilling av feltkurvene fra hullene i tverrslaget. Det er foretatt opp-tegning av reell og imaginær feltkomponent referert til feltets fase ved toppen av de enkelte borhull. Feltets absolutte styrke er ikke nærmere angitt. I skissen er ellers inntegnet de to malmlinsene som er påvist ved boringene, og på basis av målingene er antydning hvordan malmlinsene trolig kiler ut i dette parti.

Borhullene nr. 10 og 12, som krysser hverandre ca. 38 vertikalt under tverrslagets nivå, har ikke truffet malm. Målingene viser imidlertid ganske klart at hullene har passert meget nær kanten av en malmsone, trolig like under feltliggen av nordre malmlinse i dette snitt. Som antydning i skissen kiler trolig malmlinsen ut bare noen få meter under punktet hvor hullene skjærer hverandre.

I hull nr. 9 ble det observert sterke indikasjoner i 40-50 meters dyp. Indikasjonene er tydeligst i den imaginære feltkomponent. Da det ikke er påtruffet malm i angjeldende dyp, må en regne med at hullet her har gått like forbi kanten av en malmlinse. Det er meget nærliggende å tro indi-

kasjonene skyldes søndre malmlinse og at malmlinsen kiler ut like over hull nr. 9 slik som antydnet i skissen.

Skisse 590-03 i målestokk 1:500 viser feltkurver (den reelle komponent) fra målingene i borhullene nr. 7 og 8. Som det fremgår av skissen er feltstyrken fremstilt "normalisert", d.v.s. angitt i forhold til styrken av det primære felt fra kabelstrømmen på bakken. Da en ikke kjenner den absolute styrke av feltet i borhullene, har en for enkelhets skyld antatt at feltet har normal styrke i søndre ende av borhull nr. 8.

Ved målingene fremkom klare indikasjoner på en strømkonsentrasjon beliggende ca. 20 meter nord for stollen og i en avstand av ca. 25 meter fra (over) borhull nr. 7. Indikasjonene var særlig tydelige i anlegg II. Som det fremgår av skissen er feltkurven fra dette anlegg ganske symmetrisk. Det har derfor vært mulig å foreta en relativt sikker anvisning av bunnen av sone 1 i dette parti.

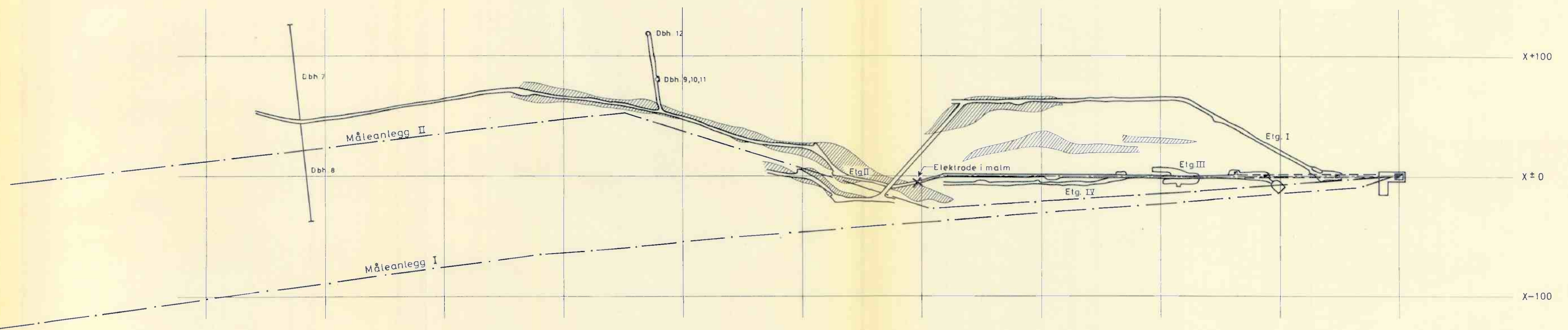
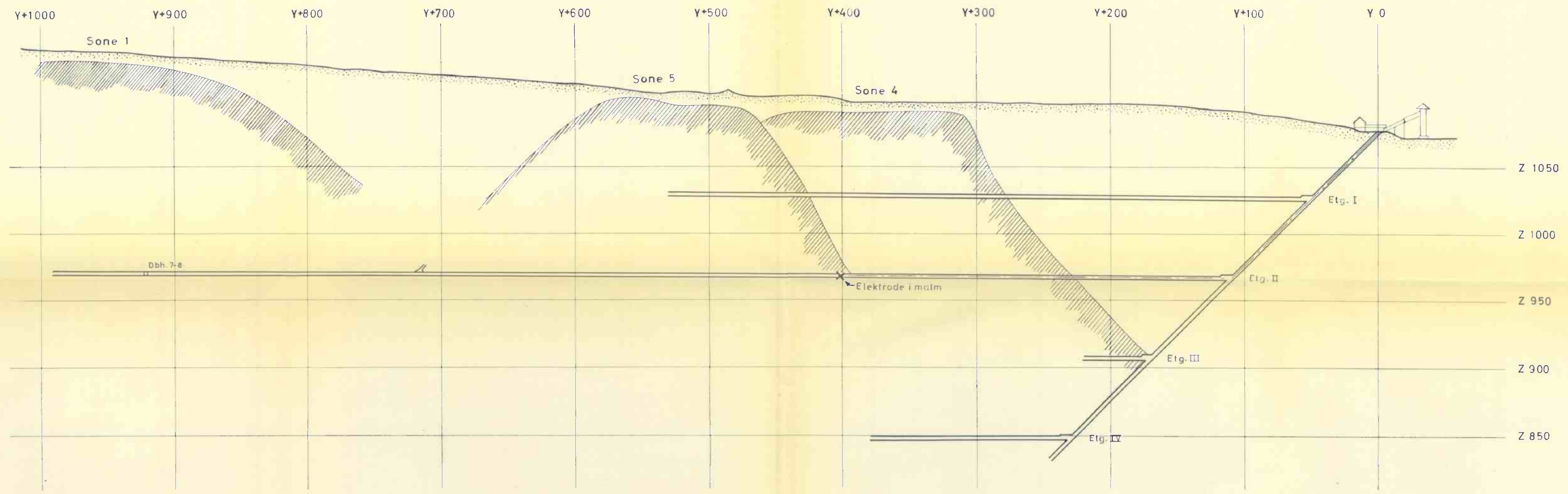
SLUTTBEMERKNING.

De utførte borhullsmålinger har ikke ført til resultater av vesentlig betydning for de pågående undersøkelser i gruben. Målingene har imidlertid vist at metoden har sin berettigelse og at den kan gi verdifull støtte og hjelp i et undersøkelsesarbeide hvor diamantboringer utføres i større omfang.

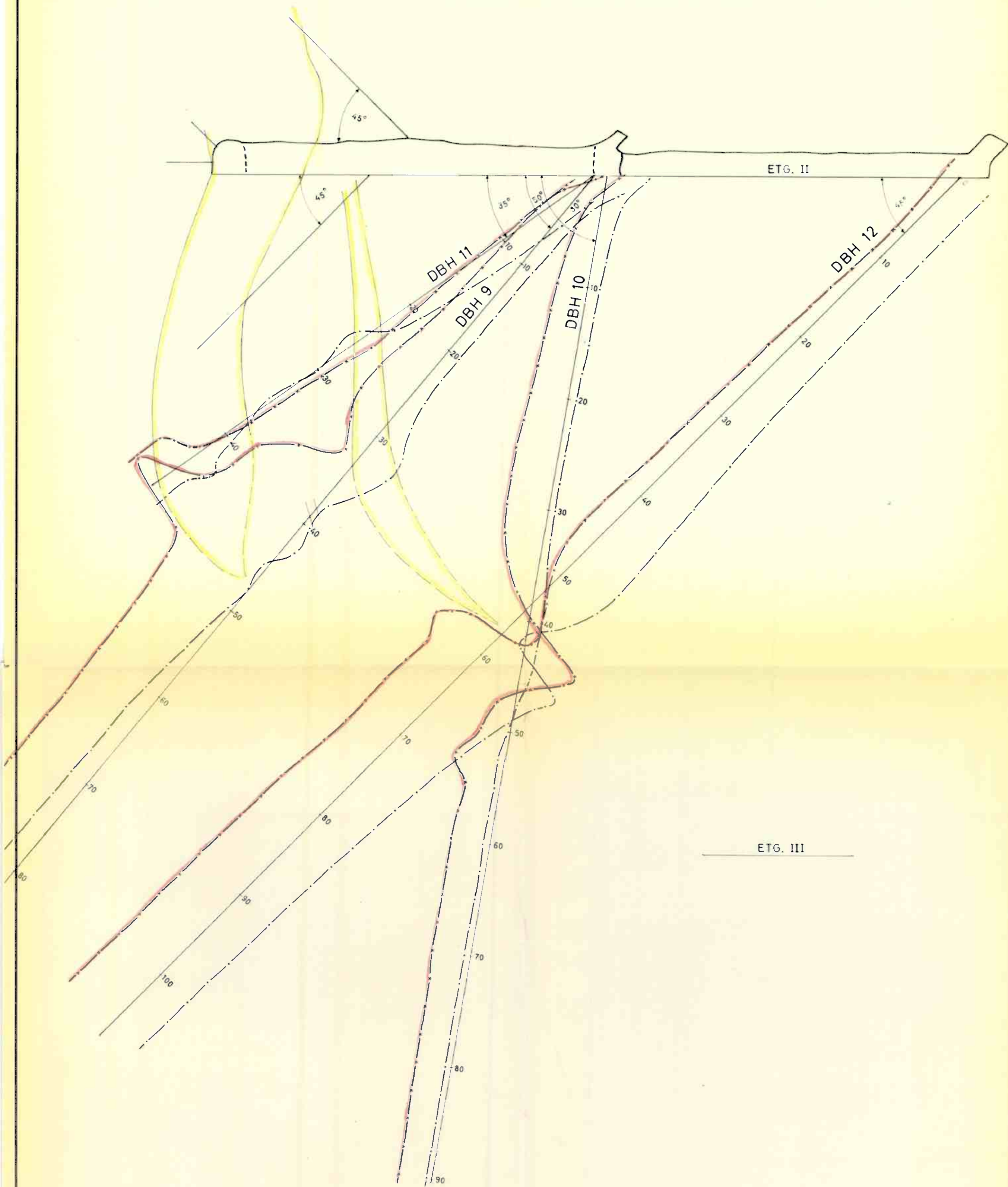
Trondheim 12. mai 1965.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling

Per Singsaas
Per Singsaas



FOLLDAL VERK A/S EL. MAGN BORHULLSMÅLINGER GRUBEN TVERRFJELLET DOVRE	MÅLESTOKK	MÅLT <i>RS</i>	rev. des. 1964
	1:2000	TEGN <i>RS</i>	MAI -65
		TRAC <i>RS</i>	
		KFR	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 590-01	KARTBLAD NR.	

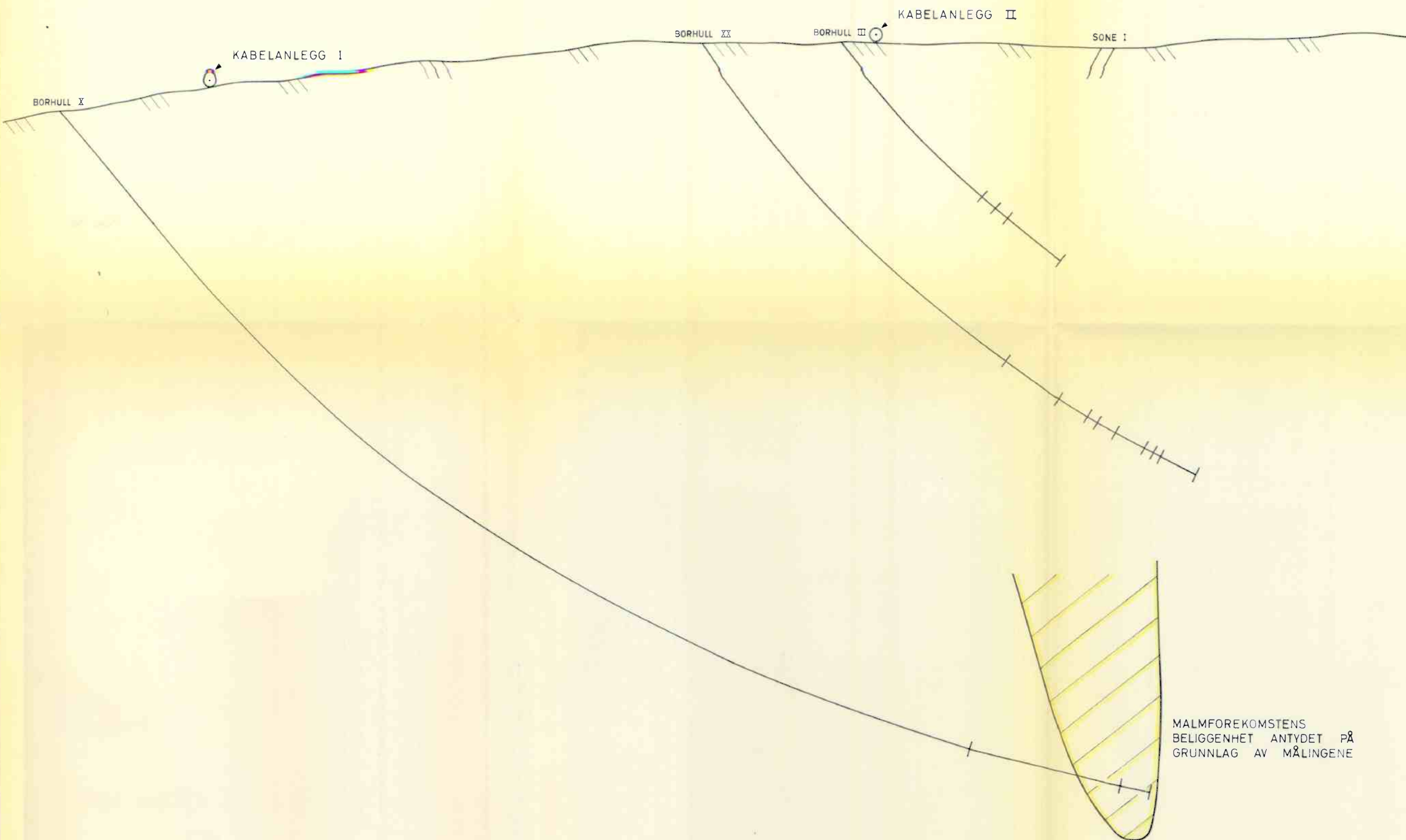


FOLLDAL VERK A/S
EL. MAGN. BORHULLSMÅLINGER
GRUBEN TVERRFJELLET
DOVRE

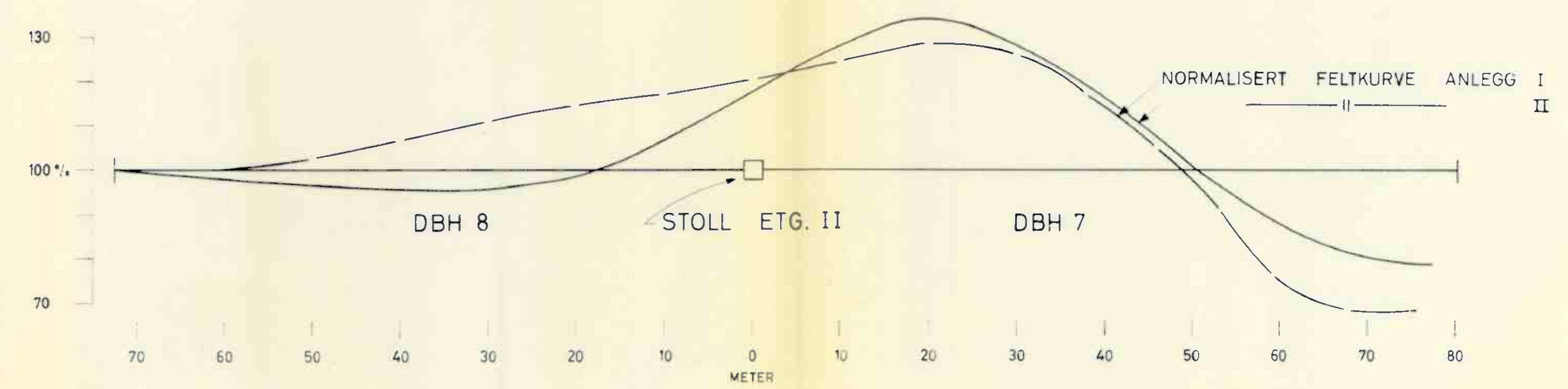
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLT *RS* nov.-des. 67
MÅLESTOKK
1:250
TEGN *RS*
TRAC
REF.

TEGNING NR.
590-02



MALMFOREKOMSTENS
BELIGGENHET ANTYDET PÅ
GRUNNLAG AV MÅLINGENE



FOLLDAL VERK A/S EL. MAGN. BORHULLSMÅLINGER GRUBEN TVERRFJELLET	MÅLESTOKK 1:500 MÅLT <i>FS</i> nov.-des. 64 TEGN <i>FS</i> TRAC KFR
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 590-03