



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1235	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr GM-rapport 204 E	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Geitvann blyskjerp Geokjemisk metodestudium Opplegg for regionalt prospekteringsprogram etter bly				
Forfatter Per-Fredrik Trøften Louis A. Barkey		Dato 08 1957	Bedrift Statens Malmundersøkelser	
Kommune Kistrand	Fylke Finnmark	Bergdistrikt Troms og Finnmark	1: 50 000 kartblad 20354	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Geofysikk	Dokument type	Forekomster Geitvann		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag Undersøkelsene ble lagt opp med det hovedformål å finne ut om denne malmtypen i det hele tatt lot seg registrere geokjemisk, og i så tilfelle å utvikle en arbeidsmetode som ville være anvendbar for regionalprospektering. Det geokjemiske arbeidsprogram ble lagt opp av ing. Bjørn Bølviken ved Statens råstofflaboratorium mens arbeidene i felten ble ledet av kjemistudent Øivind Holmen. Den nederlandske geolog Louis Albert Barkey foretok en geologisk kartlegging av området, og feltet ble også besøkt av geolog Markvard Sellevoll. Sesongen ble avsluttet med røsking og et begrenset borprogram.				

Oppdrag : Statens Malmundersøkelser
Regional Malmleting, Finnmark Fylke.
19. juni - 22. oktober 1957.

GM Rapport nr. 204 E

GEITVANN BLYSKJERP

Kistrand Kommune

Geokjemisk Metodestudium.

Opplegg for Regionalt Prospekteringsprogram etter Bly.

18. juli - 18. september 1957.

INNHold:

1. Innledning	S.	3
2. Undersøkelsene på Geitvann	"	5
3. Geologisk oversikt	"	5
4. Geokjemiske undersøkelser	"	10
5. Arbeidets utførelse	"	10
6. Diskusjon	"	10
7. Diamantboringer	"	12
8. Mulighetene for drivverdig malm ved Geitvann	"	13
9. Konklusjon	"	14
10. Etterskrift	"	14

Bilag:

I	"Dagboksopptegnelser over en befaring til Gurrogaissa, Kistrand Herred" av Sveinung Melkild	"	15
II	"Geological report from the mapping of the environments of Geitvann, Kistrand Herred" av Louis A. Barkey	"	16
III	"Dagboksopptegnelser i forbindelse med befaring og geologisk kartlegging ved Geitvann, Kistrand Herred" av Markvard A. Sellevoll.	"	26
IV	Suceptibiliteter og egenvekter for malm- og bergartsprøver fra Geitvann	"	30

Illustrasjoner:

Fig.	1	Blymineraliseringer langs fjellranden	S.	3
"	2	De tektoniske hovedtrekk rundt Geitvann	"	6
"	3	Foto av prøve nr. 204 - 80, mineralisering langs slipplan	"	8
"	4	Foto av prøve nr. 204 - 1534, mineralisering av brecciert sparagmitt	"	8
"	5	Mikrofoto av prøve nr. 204 - 1534, mineralisert sparagmitt	"	8
"	6	Mikrofoto av prøve fra Laisvall, fattig bly-impregnert sandsten	"	8
"	7	Mikrofoto av prøve nr. 204 - 80, sulfidfylt sprekk	"	8
"	8	Mikrofoto av prøve nr. 204 - 580, de fire sulfid-mineraler	"	8
"	9	Skjematisk fremstilling av de åpninger som danner seg ved overskyvning over en antiklinal	"	10
"	10	Borhullenes plassering	"	12

Pl.	1	Geologisk kart, 1:50 000
Pl.	2	Elektromagnetiske anomalier, 1:5 000
Pl.	3	Geologiske observasjoner, 1:5 000
Pl.	4	Geokjemiske anomalier, humus, 1:5 000
Pl.	5	Geokjemiske anomalier, bekkesedimenter, 1:50 000
Pl.	6	Mulig utgående av malmsonen, 1:50 000

Liste over innsamlede stenprøver finnes på s. 21, 26, 27 og 28.

INNLEDNING.

I 1939 ble den store blymalmforekomsten Laisvall funnet. Blyet viste seg å være genetisk knyttet til de overskyvningene som opptrådte i forbindelse med den kaledonske fjellkjedefoldning. Det var derfor naturlig at området langs fjellranden ble gjort til gjenstand for en storstilt prospektering. Inntil 1957 var det i Sverige funnet nok to forekomster, Vassbo og Dorotea; fra Østlandet ryktes om blymineralisering i sparagmittformasjonen, og i Finnmark var de to blyskjerpene Geitvann og Gurrogaissa kjent siden lang tid tilbake. (Torgersen, NGU nr. 142). Det verserte dessuten rykter blant den lokale befolkning om blyfunn i Refsbotten og i Gargialia syd for Alta.

Situasjonen pr. 1957 fremgår av fig. 1, hvorpå også er avmerket den senere oppdagete lokalitet Vardal (2) og en geokjemisk blyanomali (7) som ble oppdaget av GM-SR-ekspedisjonen til Reisadalen i 1958.

De mere kjente mineraliseringene har alle vist seg å stå i intim forbindelse med fjellkjedens skyveplan, og malmforekomstene er fortrinnsvis lokalisert som blyglansimpregnasjoner i autoktone (ikke skjøvne) sandstener av eokambrisk alder. Undersøkelsene i Sverige viser imidlertid at blyglans også kan forekomme i de alloktone (skjøvne) lag såvel som i prekambriske bergarter som har vært påvirket av fjellkjedebevegelsene.



Fig. I

Blymineraliseringer langs fjellranden.

- | | | | | |
|-----------|-------------|-------------|---------------|-----------------|
| 1. Krekja | 3. Engerdal | 5. Dorotea | 7. Reisadalen | 9. Geitvann |
| 2. Vardal | 4. Vassbo | 6. Laisvall | 8. Gargia | 10. Gurrogaissa |

Basert på den enkle analogislutning en kan trekke av fig. 1 var det forståelig at Geofysisk Malmleting under feltsesongen 1957 avsatte en del av sin kapasitet for å finne ut hvorledes forholdene lå an for blyprospektering i Finnmark.

Undersøkelsene i Sverige og på Østlandet viste at en lokalisering av denne malmtypen bød på store vanskeligheter. Den svenske blymalm har så godt som ingen elektrisk ledningsevne, er ikke magnetisk, oppviser liten gravitativ kontrast til sidestenen og inneholder praktisk talt ikke sink eller kopper som kunne benyttes som geokjemiske tracere. I tillegg er den svært lite iøynefallende. I håndstykke minner den mest om en uren sandsten.

Geofysisk Malmleting utførte høsten 1952 en elektromagnetisk måling over blyforekomsten ved Geitvann (GM rapport nr. 99). Det ble registrert anomalier, men disse var meget svake. Malmen viste seg imidlertid å inneholde, ved siden av bly, også kopperkis, sinkblende og magnetkis. Blyglansen ved Geitvann er også lettere å identifisere enn den svenske da den opptrer som vel utviklede, glinsende krystaller. Ikke desto mindre virket det som om institusjonen ville stå temmelig maktesløs om den skulle bli pålagt å ta på seg en regional leting etter bly i Finnmarkens sparagmittbergarter.

På dette tidspunkt hadde det imidlertid kommet fart i utviklingen av de geokjemiske prospekteringsmetodene, og de erfaringer en hadde høstet syntes å peke i positiv retning. De geokjemiske arbeider som var utført var imidlertid fåtallige, både hva angår malmtypen som arbeidsmetodikk. En sto således helt fremmed for bly i sin alminnelighet, og blymalmbeforekomster av "sparagmittypen" i særdeleshett.

Det sparsomme erfaringsmateriale en satt inne med når det gjaldt blymalmer av denne type gjorde det påkrevet å søke å finne frem til en brukbar malmleringsmetodikk gjennom et grundig metodestudium på en kjent forekomst. I den forbindelse ble de to kjente forekomstene, Geitvann og Gurrogaissa befart for å finne ut om de kunne egne seg for et slikt studium. Dagboksopptegnelsene fra Gurrogaissa foreligger som Bilag I.

På grunn av den gunstige beliggenheten og de arbeider som allerede var utført, ble Geitvannforekomsten valgt som prøvefelt.

UNDERSØKELSENE PÅ GEITVANN.

Undersøkelsene ble lagt opp med det hovedformål å finne ut om denne malmtypen i det hele tatt lot seg registrere geokjemisk, og i så tilfelle å utvikle en arbeidsmetode som ville være anvendbar for regionalprospektering.

Det geokjemiske arbeidsprogram ble lagt opp av ing. Bjørn Bølviken ved Statens råstofflaboratorium mens arbeidene i feltet ble ledet av kjemi-student Øivind Holmen. Den nederlandske geolog Louis Albert Barkey foretok en geologisk kartlegging av området, og feltet ble også besøkt av geolog Markvard Sellevoll. Sesongen ble avsluttet med røsking og et begrenset borprogram.

Geologisk oversikt.

Barkey opphold seg i Geitvannfeltet en uke og kartla da et ca. 50 km² stort område i målestokk 1:50 000. Han utførte også detaljkartering innen den del av stikningsnett som var ferdig. Barkey's rapport vedlegges som Bilag II, og hans geologiske observasjoner finnes nedtegnet på Pl. 1 og 3. Sellevoll's dagboksopptegnelser vedlegges som Bilag III. Nedenstående beskrivelse er basert på en sammenfatning av disse geologiske observasjoner med resultatene fra de geokjemiske undersøkelser og de tidligere utførte elektromagnetiske målinger.

Feltet tilhører den formasjon som på Geologisk Kart over Norge, NGU, nr. 208, betegnes som "mindre sterkt omvandlede sedimentbergarter av eokambrisk alder". I området syd for Olderfjord opptrer den som en monoton, alternerende og hovedsakelig horisontal lagfølge av granatholdig glimmerskifer og uren kvartsitt. Bergartene representerer en metamorf facies av sparagmitt-formasjonen med økende granittiseringsfenomener mot nord. Sedimentpakken er kuttet av diabasganger som løper i et karakteristisk gangtog vest for Sjuvasselve. De enkelte gangene er fra 2 til 50 m mektige, stryker N-S og faller steilt mot vest. Et antall mindre diabaslinser ligger konkordant med de omgivende sedimenter. Se Pl. 1.

Sedimentformasjonen inneholder ingen brukbare stratigrafiske ledehorisonter. Syd for Geitvann finner en imidlertid et kalkrikt lag som ligger konkordant med skiferen. Denne horisonten er mer eller mindre mineralisert med sulfider og er blitt kalt "malmsonen" av oss.

Tektonikken i feltet er mild. På Kistrandfjellet ligger lagene helt horisontale mens området vest for Sjuvasselve ligger i en synklinal. Aksen

til denne fold løper parallelt med diabasgangtoget. Fallobservasjonene og den markerte topografiske lineasjon gjennom Geitvannet indikerer dessuten en VSV-ØNØ-løpende antiklinal med akse langs vannet og med svak aksestuping mot VSV. Det er bare blitt observert noen få, mindre forkastninger, men det er intet til hinder for at hele lagpakken har deltatt i horisontalforskyvninger.

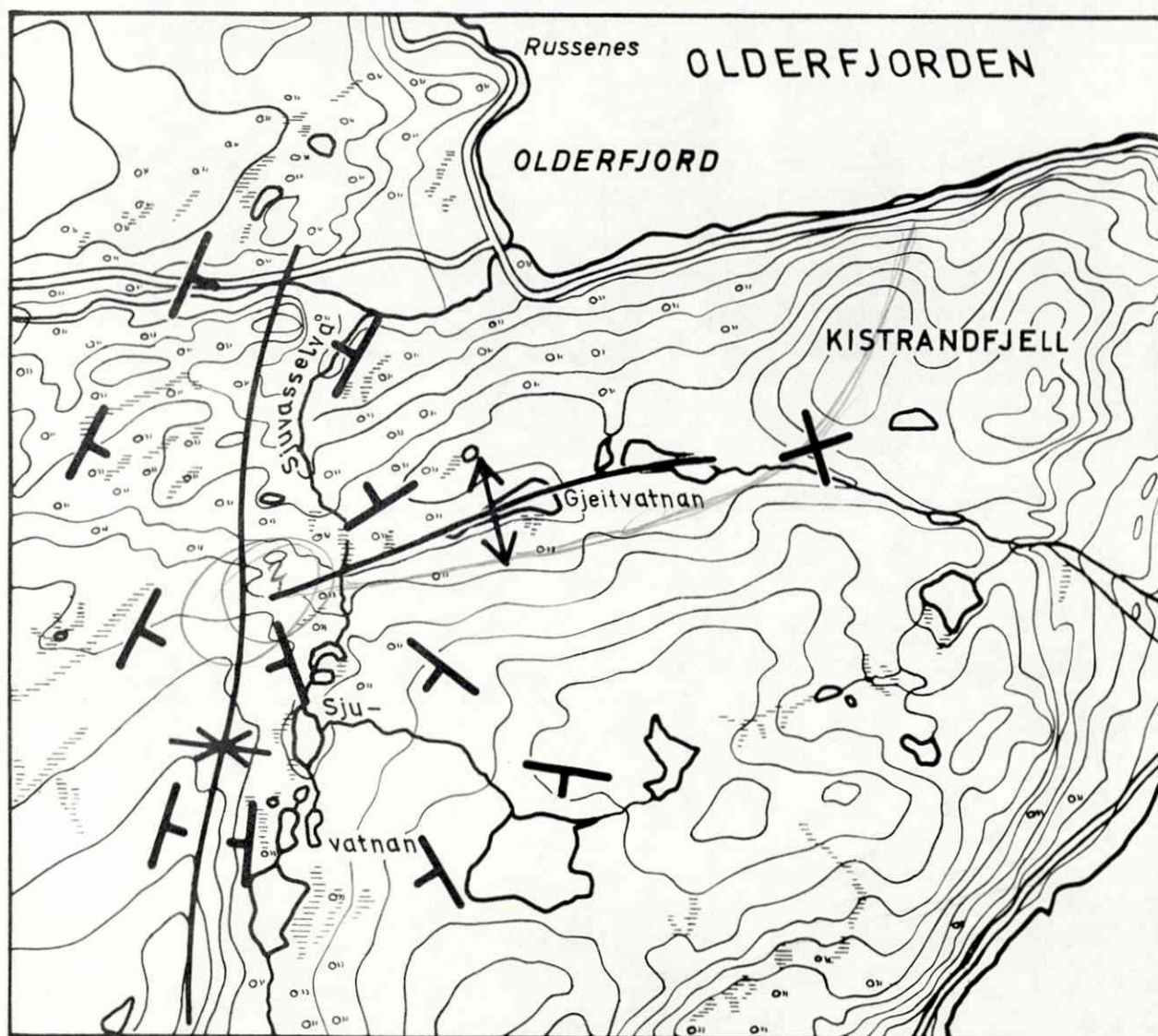
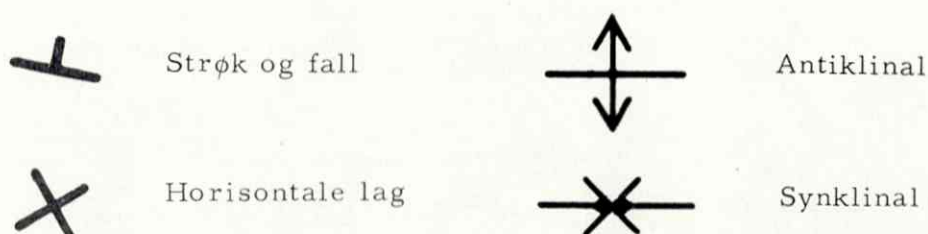


Fig. 2.

De tektoniske hovedtrekk rundt Geitvannet

M 1 : 50 000



Følgende sulfidmineraler er blitt identifisert : blyglans, koppekis, sinkblende og magnetkis. De synes å ha blitt introdusert i denne rekkefølge : 1) magnetkis, 2) koppekis, sinkblende og blyglans (se fig. 8), 3) ny eller remobilisert magnetkis (se fig. 7).

Mineralselskapet kunne friste en til å bestemme malmens dannelsesstemperatur kvantitativt ved hjelp av ZnS-FeS termometret, men siden sinkblenden ikke opptrer i fullstendig likevekt med magnetkisen vil resultatet bli upålitelig. Sinkblenden er imidlertid svært lys, og en kan trygt regne med at malmen er dannet ved lave temperaturer.

Mineraliseringen er begrenset til malmsonen mens den omgivende sparagmitt er steril. Malmsonen kan karakteriseres som en (semi-?) konkordant, oppsprukket horisont innen sparagmitten, hvor en i tillegg til malmmineralene finner rikelig med kalkspat og sekundær kvarts. Det er uklart hvorvidt kalken er syngenetisk eller om den er blitt introdusert sammen med sulfidene. Oppsprekkingen har enten foregått som små forskyvninger parallelt med lagdelingen eller som regulær brecciering. Sulfidene er blitt introdusert gjennom disse sprekke, har fylt dem, men har også trengt en del inn i den mindre breccierte bergart hvor de har lagt seg som en matriks rundt de individuelle kvartskornene. Sulfidgehalten står i direkte avhengighetsforhold til oppsprekkingen. Se fig. 3, 4, 5 og 7.



Fig. 3
Prøve nr. 204-80
Mineralisering
langs slipplan
sort : sulfider
skala i cm



Fig. 4
Prøve nr. 204-1534
Mineralisering
av brecciert sparagmitt
sort : sulfider
skala i cm

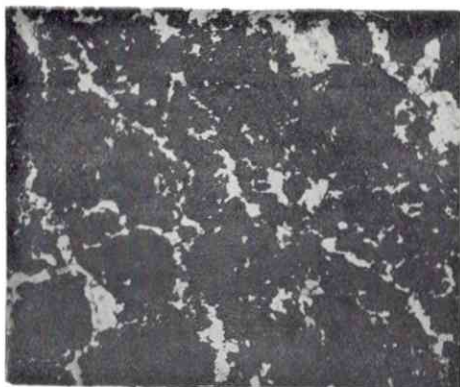


Fig. 5
Prøve nr. 204-1534
Mineralisert sparagmitt
hvitt : vesentlig blyglans
mikrofoto 7,5 x

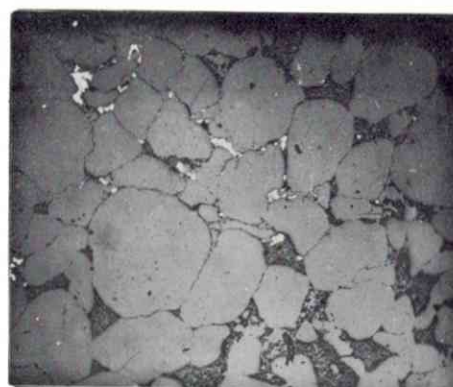


Fig. 6
Prøve fra Laisvall
Fattig blyimpregnert sandsten
hvitt : blyglans
mikrofoto 22 x



Fig. 7
Prøve nr. 204-80
Sulfidfylt sprekke
grått : magnetkis
hvitt : blyglans
mikrofoto 4,5 x

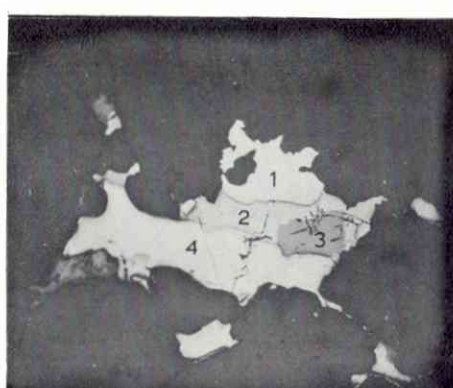


Fig. 8
Prøve nr. 204-580
De fire sulfidmineraler
1. magnetkis 3. sinkblende
2. kopperkis 4. blyglans
mikrofoto 6 x

Overalt hvor malmsonen er blitt påtruffet er den mineralisert. Sulfidinnholdet varierer imidlertid svært meget, fra sporadiske korn til den usedvanlig sterke anrikning ved hovedskjerpet i myra. I Bilag IV er det samlet en rekke analyseresultater fra ulike kilder. En har liten grunn til å regne de forskjellige prøvetakinger som representative.

En serie malm- og bergartsprøver ble underkastet susceptibilitetsmålinger. Resultatene fra denne undersøkelse finnes i Bilag V. Det viser seg at både sparagmitten og diabasen har lave susceptibiliteter. Malmen - bortsett fra to prøver som ikke inneholdt magnetkis - opptrer med markert høyere susceptibiliteter.

I Bilag V er også prøvenes spesifikke vekt oppført.

Hva angår forløpet av malmens utgående har en bare usikre holdepunkter å bygge på. De elektromagnetiske målingene ga svake anomalier i områdene 2000 S - 300 V, 2100 S - 700 ϕ og 2500 S - 700 V. Se Pl. 2. De to første anomaliene står i forbindelse med malm mens den siste ble tydet som en forkastning. De elektromagnetiske måledata er blitt gjennomgått på nytt, og sammen med fallobservasjoner og geokjemiske anomalier kan en gjøre seg visse spekulasjoner vedrørende malmsonens utgående. På Pl. 6 presenteres en mulig tyding som imidlertid må behandles med den største reservasjon.

Sammenhengen mellom skjerpene syd for vannet og hovedskjerpet i myra er sikker nok, men en må være klar over at det utgående opptrer i mange slynger og som isolerte "øyer" på grunn av topografien og det svevende fall.

Fra hovedskjerpet og østover er sonen dradd gjennom de geokjemiske anomaliene. En ser da at den tangerer den rettlinjede EM-anomali ved 2400 S - 600 V, og en kan spørre seg selv om denne anomali virkelig reflekterer en forkastning eller om den kan skyldes malm.

Som det fremgår av nedenstående figur er det ikke unaturlig å vente gunstige strukturer akkurat i det beltet som strekker seg fra omtalte anomali og til hovedskjerpet i myra.

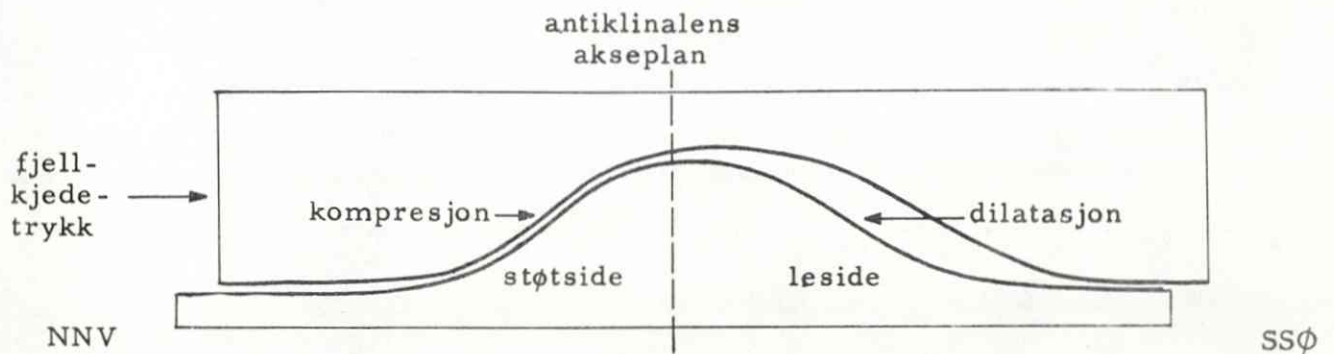


Fig. 9.

Skjematisk fremstilling av de åpninger som danner seg
ved overskyvning over en antiktinal

Geokjemiske undersøkelser.

Arbeidets utførelse. De geokjemiske erfaringer som Statens råstofflaboratorium satt inne med inntil sommeren 1957 stammet så godt som utelukkende fra kolorimetrisk tungmetallbestemmelse på jord og humus. Arbeidet i Geitvann ble derfor innledet med en slik undersøkelse.

Det gamle stikningsnett fra 1952 ble rettet opp og delvis komplettert. I takt med stikningsarbeidene ble det gjort geokjemiske feltbestemmelser av sum tungmetaller i humusdekket. Analysene ble gjort etter Bloom's metode, som er beskrevet i *Economic Geology*, vol. 50, 1956, s. 533-41. Nærværende resultater er basert på en volumetrisk utmåling av 0,2 g humus og en dithizoneoppløsning med 0,03 % konsentrasjon. Over et vel 1 km² stort område ble det gjort 3400 slike bestemmelser. Resultatet foreligger som Pl. 4. Tallverdiene angir ml dithizoneoppløsning ved fargeomslag.

Deretter ble det utført 130 feltanalyser på bekkersedimenter over det område som er vist på Pl. 5.

Diskusjon. Resultatene fra de forskjellige geokjemiske undersøkelsene viste at systematisk analysering på humus kan kasseres som regional prospekteringsmetode. Er der beskjedne overdekning så som ved skjerpene rundt 2000 S - 300 Ø, frembringer nok metoden entydige anomalier, men hvor malmen er dekket av myr, blir anomalibildet negativt eller i beste fall uryddig. Spredt utover hele

feltet støter en også på anomalier som synes å reflektere ^{små} løsblokker snarere enn malm i fast fjell.

Hva som imidlertid først og fremst gjør metoden så uaktuell er at den er usedvanlig arbeids- og tidskrevende. Pl. 4 viser at prøvene må tas så tett at det vil være uoverkommelig å dekke områder av noen utstrekninger innen et rimelig tidsrom.

Pl. 5 viser at bekkersedimentene gir konsentrerte og avgrensede anomalier som alle synes å stå i direkte sammenheng med malmens utgående. Metoden viste seg dessuten å være meget hurtig.

Som nevnt inneholder Geitvannmalmen kopperkis, sinkblende og magnetkis i tillegg til blyglans. Analysene er gjort på sum tungmetaller, og i denne analysemetode er det i første rekke sinken som gjør seg gjeldende. En sammenlikning mellom kolometriske og spektrografiske analyseresultater som er foretatt viser imidlertid at blyet forekommer i så store mengder at det lar seg registrere spektrografisk.

En må regne med at tilstedeværelsen av den kjemisk ustabile magnetkis bidrar til å nedbryte de andre malmmineralene under forvitringen og at en derfor har fått større sekundær geokjemisk dispersjon i Geitvann enn hva en kan påregne rundt rene blyglansforekomster.

Erfaringene fra det geokjemiske undersøkelsesprogram på Geitvann viser at bekkersedimentmetoden vil være praktisk anvendbar for regionalprospektering etter blymalmer av den type som opptrer her. Metoden bør imidlertid modifiseres. I stedet for å foreta analysene i felten bør det innsamles prøver for behandling i laboratorium. Analysene bør underkastes spektrografiske så vel som kolometriske analyser. Det er vanskelig å uttale seg om hvilken avstand mellom prøvepunktene er bør velge, men en sitter igjen med det inntrykk at avstanden neppe bør være større enn 100 m.

Diamantboringer.

Ved slutten av sesongen ble det satt ned tre loddhull rundt hovedskjerpet i myra. Overdekningen besto av grov morene og leire og var rundt 2 m dyp.

Tabell I.

Borhullenes plasering og dyp

Borhull nr.	GM. Koordinater	Dyp
Gj. 1	2009,9 S - 272,9 V	40,8 m
Gj. 2	2034,0 S - 326,7 V	12,5 m
Gj. 3	2022,4 S - 287,8 V	16,3 m

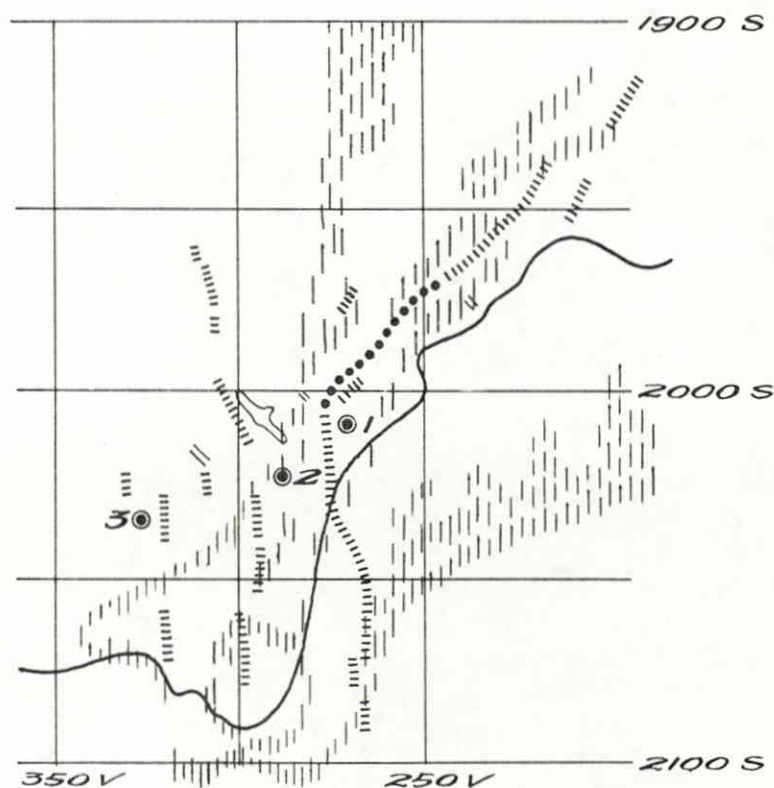


Fig. 10.

Borhullenes plasering.

1 : 2000.

Hull Gj. 1 gikk inn i rik malm idet det traff fast fjell. Ca. 10 cm malm ble overskåret. På 5 m dyp skar den over nok en rik malmsone som var 20 cm tykk. Resten av hullet gikk i steril sparagmitt.

Hull Gj. 2 skar først noen få cm malm, gikk deretter gjennom en tykk sleppe og kom så inn i sparagmitt.

Hull Gj. 3 gikk bare gjennom steril sparagmitt.

En har den oppfatning at malmen i hull Gj. 2 stammer fra en løsblokk mens hull Gj. 1 såvidt har sneiet det utgående av malmlaten. Den sammenhengende EM-anomali skulle således representere det utgående av malmlaten som dermed skulle falle mot øst mens de spredte anomaliene stammer fra løsblokker som er brudt løs fra platen.

Mulighetene for drivverdig malm ved Geitvann.

Geitvannundersøkelsene var lagt opp som et metodestudium uten pålegg om å utøve direkte malmleting. I forbindelse med dette studiet fremkom det imidlertid opplysninger som har oppklart forholdene ved Geitvann noe.

På det nåværende tidspunkt vil det nok være optimistisk å regne med store malmanrikninger ved Geitvann. På den annen side er malmen i hovedskjerpet meget rik, og den alminnelige geologiske situasjon utelukker ikke tilstedeværelse av større partier rik malm. Beliggenheten er dessuten gunstig for drift.

Feltet må imidlertid underkastes videre undersøkelser før en overhode kan gjøre seg opp noen mening om mulighetene for økonomisk regningsvarende avbygning.

I første rekke må en ta sikte på å fastlegge malmsonens utgående. Siden malmen har vist seg å inneholde magnetkis, er det nærliggende først å gå noen magnetometerprofiler over hovedskjerpet og skjerpene syd for vannet for å se om magnetismen lar seg registrere i felten. I så tilfelle bør hele stikningsnettet måles magnetometrisk med stor nøyaktighet. Samtidig bør det samles inn bekkesedimenter for laboratoriebehandling. Prøvene må tas tett. Det kunne også være en tanke å forsøke gravimetermålinger i dette feltet. Flyfotointerpretasjon på de flattliggende sedimentene i sparagmittformasjonen burde gi et meget fint bilde av foldningsstrukturen. Om stikningsnettet er intakt, bør en snarest utarbeide et grovt bilde av topografien ved hjelp av barometer.

Det eneste som med sikkerhet kan gi opplysninger om gehalter og mektigheter er diamantboring. Om boringer skulle komme på tale måtte disse begynne med en rekke korte vertikale hull i området 2000 S - 200 V. Derneft må EM-anomalien i vestfeltet bores opp. Hvis det skulle vise seg at anomalien representerer malm, vil området der antiklinalens sydflanke støter an mot den nord-sydløpende synklinal være av særlig interesse.

KONKLUSJON.

Formålet ved undersøkelserne ved Geitvann ble oppfylt i og med at en fikk utviklet en praktisk anvendbar prospekteringsmetode for blymalm. Mulighetene for drivverdig malm ved Geitvann skal ikke utelukkes, og det anbefales å utføre videre undersøkelser i feltet.

Uansett hvilke resultater en eventuell videre undersøkelse i selve Geitvannfeltet måtte gi, anser jeg regional leting etter bly over hele Finnmarkens sparagmittkompleks som en nærliggende oppgave.

Trondheim, den 6. februar 1963



Per-Fredrik Trøften

ETTERSKRIFT.

I 1961 ble det utført begrensede gravimetrisk og magnetometriske målinger på Geitvann, GM oppdrag nr. 321.

Over selve hovedskjerpet i myra ble det registrert meget svake tyngdeanomalier som vanskelig lar seg tyde. Det magnetometriske bilde er også uryddig, noe som også var ventet siden malmens magnetkissinnhold varierer så meget.

5 magnetometerprofiler over EM-anomalien i vest ga imidlertid alle helt klare og tydbare anomalier med relieff opp til 375 gamma.

Dagboksopptegnelser over en befaring til
Gurrogaissa, Kistrand Herred, 1.8.1957.

av

Sveinung Melkild

Forekomsten ligger i Suoidnejokka (Graselva), ca. 2,5 km fra utløpet i Gurrojokka, ca. $14^{\circ}59' \phi$ Oslo - $69^{\circ}56' N$. Koordinater på AMS-kart 2034 I, Halkkavarre : 4.5050ϕ - $77.5915 N$.

Bergarten består av feltspat, kvarts og granat og er kalt "granatgranitt" av meg. Den er sterkt oppsprukket, og i sprekkene finnes blyglans som sprekkefylling. Gangene har en bredde på 1 - 3 cm med enkelte klumper i blant. Selve området er ca. 10 m bredt, og gangene forekommer spredt innenfor denne bredde. Lengden av området er det ikke godt å anslå, men den er minst 100 m.

Geological report from the mapping of the
environments of Geitvann, Kistrand Herred.

by
Louis A. Barkey
15.8. 1957

Content :

Introduction	S. 16
Geology	" 17
The quartzite formation	" 17
The diabase dikes	" 17
The postglacial deposits	" 18
The ore horizon	" 18
Tectonics	" 19
Conclusion	" 20
List of collected samples	" 21
List of strike and dip observations	" 22
Geological observations within the network	" 23

INTRODUCTION

The instruction was to make a detailed map of the geological situation in the environment of an old "skjerp" near Geitvann south of Olderfjord and to give assistance to a group of experimenting geochemists that was working at the same place.

The "skjerp", discovered about 20 years ago by a farmer, contained as far as could be estimated by the few blocks scattered around, a rather rich lead-ore associated with calcite and some copper, iron and zinc sulfides. The hole was situated in a marsh and was totally inundated.

A geophysical map from 1952 showed weak electromagnetic anomalies at the place of the "skjerp" itself and still weaker anomalies about 1 km to the west and at a place about 0,5 km southeast of the "skjerp".

The geochemists were working on a net, scale 1:2000, that had

to be staked in the field. The instruction to give geological facts on this net proved to be impossible because the chemists were mainly working in the marshy part and also by the time that the net was staked in terrain with outcrops I had to leave.

One man was to look around for loose ore-holding boulders, but by the time I left there was not found a single boulder, not even in the bed of Sjuvasselve or Olderfjordelva where one might expect some.

I stayed in this region for about one effective week, mapping about 50 km² south of Olderfjord and Olderfjorddalen on a scale 1:50 000, besides some detailwork around the "skjerp".

GEOLOGY

The investigated region is mainly formed by a flat-lying quartzite formation, which is locally intruded by basic dikes (diabase dikes), and partly covered by post-glacial deposits. Tectonically it does not show a very disturbed character, though one cannot exclude a big horizontal movement of the total packet.

The quartzite-formation: The formation consists of a monotonous alternation of quartzite banks and garnet-holding micaschists. The quartzite banks, being about from 0,1 - 0,5 m thick and probably holding some felspar and some mica, are in the majority.

The monotony of this formation is best illustrated in the northeast corner of the region, on Kistrandfjell, where one can climb up from the sea to about 300 m above sea-level through nearly perfect horizontal strata without finding one useful guiding-horizon.

To the west and to the south of the investigated region these quartzites seem to extend several kilometers at least. To the north, in the environment of Smørfjord, the quartzites seem to pass over in more gneissic rock while the intrusions become of bigger proportions.

The diabase dikes: A main zone consisting of a parallel series of dikes, cutting nearly vertically or with a dip of 80° W through the nearly horizontal quartzite formation, is to be found along the west side of Gardadatelva-Sjuvasselve, running from south to north. The dikes are rich in amphiboles and the smaller ones are a bit schistose. The thickness never exceeding 50 m is mostly not more than

a few meters. The dikes have branches which can be seen for example along the road from Olderfjord to Skaidi where one can count 7 dikes of the main zone crossing the road. Because of the scale this branching is not seen on the map. In fact, the main zone consists of 3 - 7 dikes and can be followed at least several km southwards from the investigated region and at least as far as Smørfjord to the north. Following notes can be made :

1. The impression is that these intrusions are gaining in importance to the north.
2. There is a remarkable gap in the continuity of the main intrusion zones west of Geitvann.
3. All the other diabase dikes in the investigated region can be seen as branches of the main zone. Mostly they are more or less concordant with the quartzite strata and of very small proportions. With the exception of the dikes north of Geitvann and west of the main zone they are not more than 2 m thick and they are therefore exaggerated on the map.

The postglacial deposits : Although covering great parts of the terrain, the overburden is mostly not thicker than 1 m. Only downstreams Olderfjordelva and Sjuvasselva the cover attains thicknesses of about 30 m locally.

The ore horizon : With interruptions a calc-rich horizon, sometimes reasonably rich in galenite, chalcopyrite, pyrrhotite and sphalerite can be traced to about 1 km southeast of the "skjerp". The following notes can be made :

1. The ore is always associated with a calc-schist horizon of variable thicknesses (never exceeding 2 m).
2. The calc-schist is concordant with the quartzite layers, and no other calc-bearing horizon was ever found in the region.
3. Together with the ore minerals, there is always a considerable quartz impregnation of the calc bearing horizon.
4. Quartz veins found elsewhere in the region proved to be sterile. The diabase dikes contain very scarcely disseminated pyrite and the quartzites are also sterile.
5. The outcrop of the calc-schist horizon is in accordance to the general strike and dip of the quartzite formation immediately south of Geitvann, thus forming a line running SE-NW, pointing to the "skjerp".
7. Because the quartzite formation is lying nearly flat west of the "skjerp" and because of the slightly wavy character of the formation (weak dips to all directions over very short distance), it is quite possible that the mineralized horizon is lying only a few meters under the surface to about the end of the marsh west of the "skjerp".

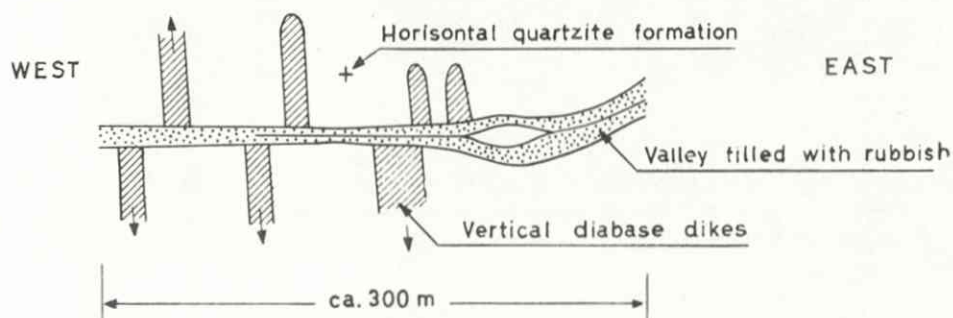
8. There is a relatively rich concentration of mineralization southeast of the "skjerp", at the place where the geophysical anomalies were found.
9. The linear pattern of the geophysical anomalies southeast of the "skjerp" finds evidently its cause in the wavy character of the formation, forming local synclines and anticlines of several meters width, with a strike parallel to the linear pattern of the anomalies. In the small synclines, filled with a thin layer of rubbish, no anomalies were found.
10. The covering with rubbish or disappearance of the calcschist horizon, is the reason why it cannot be traced farther eastwards. If it does not disappear, one can expect outcropping east or slightly southeast^h of the place of the anomalies, spoken of under point 9.
11. The anomalies west of the "skjerp", are interpreted not to have anything to do with the mineralized horizon spoken of in points 1 - 10. These anomalies are following a small fault (see tectonics).

Tectonics : As already mentioned above, no big tectonical phenomenae were observed in the investigated region, which, however, does not exclude the possibility of a great horizontal movement of the total series.

In short we can conclude that the region is formed by a medium metamorphosed formation of quartzites and garnet-mica-schists that is practically perfectly horizontal in the eastern part (Kistrandfjellet), forming a syncline in the centre, globally following Gardadatdal and Sjuvassdal to Olderfjord. In the western part a dip of about 25° SE is evident.

Two small faults were mapped.

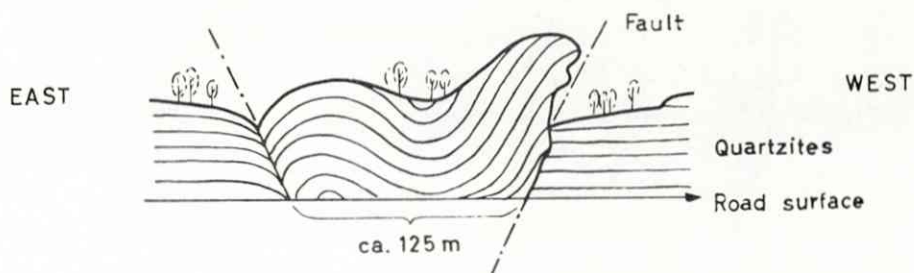
1. About 1,5 km west of the "skjerp", coinciding with the geophysical anomalies, a fault with a horizontal translation of about 10 - 20 m is marked by a small valley, cutting through the diabase dikes. The shift of the vertical dikes indicates the translation.



Schematic idea of the fault west of Geitvann

Identical valleys are found immediately north of this one, the most northern one of them coinciding with a straight line "cutting of" the northern part of the "main zone of intrusion" (broken line on map).

2. A second fault is found along the road to Lakselv, in the northern part of Kistrandfjellet. Here we found a small vertical translation. This fault can be followed southward to about top 288. It is passing over in a flexure more to the south and then disappears.



Schematic illustration of the fault (no. 2)

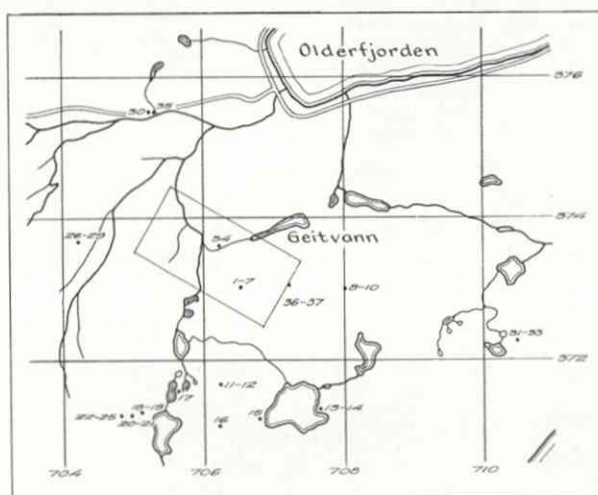
CONCLUSION

The formations in this region are mainly unknown to me. As far as I may guess, the quartzite formation in which I was working is situated higher stratigraphically than the "sparagmites" of Lakselv, or belongs to the higher horizons of the sparagmite formation.

The stratigraphical position has been complicated, as far as I know, by an overtrust zone about 40 km southeast of Olderfjord.

LIST OF COLLECTED SAMPLES.

Sample number	Coordinates German 50.000 map	Description
204/1501 - 1507	706500 - 373000	Alternation in quartzite formation
204/1508 - 1510	708000 - 373000	Idem-now with garnets in the mica schist.
204/1511	706250 - 371650	Possible amphibole-bearing rock
204/1512	706250 - 371650	Quartzite surrounding 1511
204/1513	707650 - 371250	Possible amphibole-bearing rock.
204/1514	707650 - 371250	Mica-gneiss or schist surrounding 1513 between quartzites.
204/1515	706800 - 371150	
204/1516	706250 - 371000	Possible amphibole-bearing rock between quartzites
204/1517	705650 - 371500	Idem
204/1518 - 1519	705150 - 371200	Quartzite-mica schist or gneiss
204/1520 - 1521	705000 - 371150	Border zone of diabase
204/1522	704800 - 371150	More central diabase
204/1523 - 1524	704800 - 371150	Schistose structure diabase and coarser dark.
204/1525	704800 - 371150	Quartzites between the diabase dikes.
204/1526 - 1528	704200 - 373600	Alternation in quartzite formation in the west
204/1529		Biotite schist found in the environment of 1526 - 1528.
204/1530	705250 - 375500	Diabase main road east of Olderfjord
204/1531 - 1533	710500 - 372250	Alternation quartzite formation in the east.
204/1534	706200 - 373550	Lead-ore impregnated in calcite.
204/1535	705250 - 375500	Diabase main road east of Olderfjord.
204/1536 - 1537	707200 - 373000	Lead-ores from lime schist zone south of Geitvann.



LIST OF STRIKE AND DIP OBSERVATIONS

Coordinates, German 50.000 map	Strike	Dip
707000 - 373000	N 65° W	10°/15° W
705150 - 371200	N 10° E	30° W
704800 - 371150	N 10° E	10°/15° E
705500 - 372500	N 20° W	20° SW
706250 - 375250	N 30° E	20° W
705700 - 364500	N 70° W	15° NE
705700 - 374000	E/W	20° N
705800 - 373700	N 70° E	25° N
708000 - 374100	E/W	30° S
707000 - 370750	N 20° W	15° W (ca.)
705000 - 375400	N 30° E	20° E
704000 - 373000	N 65° W	25°/30° E
708000 - 375000	N 20° E	15° W
711250 - 374750	N 10° E	90°
712000 - 376000	N/S	15° E
708000 - 374000	N/S	10° W
705250 - 373500	E/W	5° S
705500 - 375500	E/W	10° N (ca.)
710000 - 374000	Horizontal	
710000 - 372000	- " -	

Geological observations within the network (stikningsnett).

Rock types : A : diabase dikes

O : covered terrain

K : quartzite formation

Net points	Rock type	Strike and dip	Net points	Rock type	Strike and dip
2750 S - 1000 V	A		2650 S - 425 V	A	
2700 S - 1025 V	K	N 70°W - 20°S	- 400 V	O	
- 975 V	K	E-W - 8°N	- 300 V	K	N 30°W - 10°S
- 950 V	A		- 325 V	K	N 30°W - 10°S
- 925 V	O		2675 S - 375 V	O	
- 900 V	K	N-S - 20°W	- 350 V	K	Horizontal
- 875 V	K	E-W - 25°S	- 300 V	O	
- 850 V	A		- 275 V	K	E-W - 30°S
- 825 V	A		2600 S - 950 V	K	E-W - 20°S
- 800 V	O				Horizontal
↓			- 925 V	A	
- 575 V	O		2600 S - 700 V	K	N 65°E - 25°S
- 550 V	K	N 10°W - 15°W	- 675 V	K	N 60°W - 25°S
- 525 V	O		2625 S - 300 V	K	N 50°W - 10°S
↓			2575 S - 950 V	K	Horizontal
- 425 V	O		2550 S - 900 V	K	N 70°W - 10°S
- 400 V	A/K		- 850 V	K	N 70°W - 30°S
- 375 V	K		- 825 V	A	
- 350 V	K	N 20°E - 15°W	2550 S - 300 V	K	N 65°W - 10°S
- 325 V	O		- 275 V	A	
2800 S - 550 V	K	N 10°W - 15°W	- 225 V	K	N 65°W - 5°S
2650 S - 1000 V	A		2575 S - 875 V	A	
- 975 V	A/K		2650 S - 275 V	A	
- 950 V	K		2600 S - 750 V	K	E-W - 45°S
- 925 V	A		- 725 V	K	N 50°W - 30°S
2650 S - 1000 V	A		- 700 V	K	N 80°E - 30°S
- 975 V	A/K		- 675 V	K	N 45°W - 20°S
- 950 V	K	Horizontal	- 650 V	O	
- 875 V	A		↓		
- 850 V	O		- 375 V	O	
- 825 V	K	E-W - 30°S	- 350 V	K	N 45°W - 20°S
- 800 V	O		- 325 V	K	N 45°W - 20°S
↓					
- 425 V	O				

Net points	Rock type	Strike and dip	Net points	Rock type	Strike and dip
2600 S - 300 V	K	N 45° W - 20° S	2450 S - 550 V	K	N 80° W - 10° S
- 275 V	A		- 575 V	O	
- 250 V	K	E-W - 15° S	- 775 V	O	
2575 S - 300 V	K	N 50° W - 8° S	- 800 V	K	N 65° W - 20° S
- 275 V	A		2400 S - 850 V	K/O	
2550 S - 300 V	A		- 825 V	K	N 30° W - 10° S
- 250 V	K	N-S - 20° W	- 800 V	K	N 30° W - 10° S
2525 S - 300 V	K	N 40° W - 10° S	1975 S - 675 V	O	
2475 S -	O		2250 S - 400 V	K	N-S - 10° W (Bekken)
2450 S -	K	N 25° E - 15° W (Bekken)	2225 S - 400 V	K	N 15° E - 10° W (Bekken)
2425 S -	K	N 45° W - 30° S	2150 S - 200 V	O	
2400 S -	K	N 50° W - 15° S	2175 S - 25 V	K	N 45° W - 15° S
2350 S -	O		2200 S - 25 V	K	N 65° W - 15° S
2325 S -	K	N 70° W - 15° S	2200 S - 50 V	K	N-S - 15° W
2300 S -	K	Horizontal	2300 S - 0	K	N 40° W - 5° S
2323 S - 350 V	K	N 80° E - 20° N (Bekken)	2300 S - 25 E	K	N 80° W - 5° S
2400 S - 300 V	O		2300 S - 25 V	K	N 30° W - 5° S
2400 S - 525 V	O		2300 S - 50 V	K	N 10° E - 15° W
2400 S - 775 V	K	Horizontal	2575 S - 50 V	K	N 60° W - 15° S
2325 S - 350 V	K	N 80° E - 20° N (Bekken)	2200 S - 50 V	K	N 10° E - 20° W
2450 S - 425 V	K	Horizontal	2200 S - 25 V	K	N 55° W - 20° S
- 500 V	K	N 80° W - 20° S	2225 S - 50 V	K	N-S - 5° W
- 550 V	K	N 75° W - 10° S	2100 S - 800 V	K/O	
2400 S - 525 V	O		- 825 V	K	E-W - 10° N
- 750 V	O		- 850 V	K	E-W - 10° N
2450 S - 300 V	K	N 25° E - 15° W	- 800 V	O	
- 350 V	O		- 700	O	
- 400 V	O		2150 - 900	K	
- 425 V	K	Horizontal	- 800	O	
- 450 V	O		- 700	O	
- 475 V	O		2050 - 775	O	
- 500 V	K	N 80° W - 20° S	- 675	O	
- 525 V	O		2025 - 750	O	
			- 675	O	

Net points	Rock type	Strike and dip
1975 - 675	O	
1950 - 675	K	N 70°E - 25°N (Bekken)
2075 - 650	K	

Dagboksopptegnelser i forbindelse med befaring og
geologisk kartlegging ved Geitvann, Kistrand Herred

av

Markvard A. Sellevoll

15. - 16. august 1957.

Orienterte meg angående geologi og resultatene av de geokjemiske undersøkelsene, samt resultatene av røskingen.

- 1) Barkey leverte rapport om de geologiske forhold
- 2) Holmens resultater viste at prøvetakingen må konsentreres til områdene omkring kalksonene og at observasjonspunktene ikke måtte ligge mer enn ca. 6 m fra hverandre.
- 3) Røskingen på myra gav magre resultater p.g.a. kvikkleire. Det var besluttet at røskingen skulle holde frem høyere oppe i siden der sonen stakk fram i dagen. (S.siden av Geitvann.)

22. august 1957.

Undersøkte radioaktiviteten i området omkring Geitvann, Olderfjord. Blymalmen viste ingen tegn på radioaktivitet. Målingen ble utført av statsgeolog Skjerlie. Han utførte målingene med scintillometer.

23. august 1957.

Så over røskene ved Geitvann og tok følgende prøver av blymalmen. Koordinatene refererer seg til stikningsnettet.

204 - 78. 2109 S - 770 Ø

Det er usikkert om det er gangen som stikker frem i dagen. En omfattende røsking synes å vise at det kan være fast fjell. Dersom det er tilfelle har vi trolig en forkastning på ca. 50 m NS. Prøve 204 - 78 er fra gangen som har en minimumstykkelse på 60 cm.

204 - 79. 2219 S - 768 ϕ

Her tok vi fire prøver :

- I gjennomsnittsprøve fra den ca. 1,10 m brede gangen.
- II sonens øvre del
- III sonens midtre del
- IV sonens undre del

204 - 80. 2217 S - 750 ϕ

To prøver fra en ca. 40 cm bred sone.

28. august 1957.

Kartlegging ved Geitvann.

204 - 81. 2200 S - 50 V. Kvartsitt - kvartskifre, $N25^{\circ}V - 30^{\circ}V$.

Området er foldet. Akse er vanskelig å observere nøyaktig p.g.a. de store men lite "krappe" foldninger. Omtrentlig retning $N70^{\circ}\phi - 30^{\circ}$

204 - 82. 2050 S - 50 ϕ

I toppen av fremstående fjellpartier står en tynn mineralisert kalksone (ca. 20 m). Ofte stor foldning. Fallet mellom denne observasjon og 81 er nordlig. Her ved 82 er det atter svakt sydlig. Det er rimelig å anta at fallet i bergarten herfra og mot Geitvann er nordlig.

204 - 83. 2025 S - 225 ϕ

Kvartsitt. Her er fallet nordlig ! Svakt Cu-kis impregnert kvartsitt. $V-\phi - 50^{\circ}N$.

204 - 84. 2000 S - 250 ϕ . Noe mindre N fall enn ved 83.

204 - 85. 1975 S - 275 ϕ . $V-\phi - 20^{\circ}N$

204 - 86. 1975 S - 325 ϕ . Horisontal

204 - 87. Mellom 1975 S - 400 ϕ og 2000 S - 425 ϕ skifter fallet om fra svakt sydlig til svakt nordlig (ved 1975 S - 400 ϕ).

204 - 88. 2075 S - 450 ϕ . V- ϕ - 15° S. Kalk. Ca. 25 m vestenfor dreier sonen av mot nord.

204 - 89. 2100 S - 368 ϕ .

Samme svake mineraliserte kalknivå kommer ut her. N70°V - 15° S.

204 - 90. 7012 S - 300 ϕ .

Her stikker den mineraliserte sonen frem i dagen. Den er her betydelig mineralisert. Dersom sonen ved 89 og 90 skal henge sammen, så må der være en nedfolding mellom 90 og 89. Det er ikke utenkelig. Ved 90 går fallet over fra sydlig til nordlig. N70°V - 10° S. Den mineraliserte gangen er ca. 0,60 m bred. Det mineraliserte laget legger seg over med nordlig fall og ligger i dagen mange steder nordenfor 90.

204 - 91. 2000 S - 275 ϕ .

Her ligger overalt impregnerte kalklag. V- ϕ - 20° N

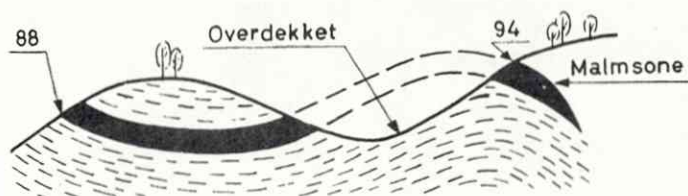
204 - 92. Områder omkring 1950 S - 350 ϕ . V- ϕ - 5° N.

204 - 93. 2150 S - 475 ϕ . V- ϕ - 30° N.

N.B. Det er temmelig rimelig at dette er samme sone som ved 88.

204 - 94. 2150 S - 510 ϕ . Her stikker sonen frem i dagen. V- ϕ - 30° S.

Ca. 15 m nordenfor 94 bøyer sonen ned og kommer sannsynligvis ut ved 88.



Analyseresultater fra Geitvann.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Pb %	8,5	29-30	19,4	13,5	21,4	17,7	4,8	2,4
Cu %			0,74	0,6	1,10	0,56	0,29	
Zn %		0,06	0,06	0,32		6,36	1,76	
Ag g/t		0,97	97	71				
Au g/t		0,8	0,8	0,4				

1. Hovedskjerpet i myra. Analyse av Bruun. Færdens rapport av 1.9.1951
2. " " " A.O. Poulsens rapport, des. 1940
3. " " " Analyse av Boliden Gruv-A/B for E. Falck 1935
4. " " " " " " " " " 1946
5. " " " Analyse av NGU for E. Falck
6. " " " Analyse av SR for GM 1958
7. Prøve 204 - 79^I
Skjerp 2219 S - 768 Ø " " " " " 1958
8. Skjerp, 1,5 km S for
Geitvann Færdens rapport 1.9.1951

Suceptibiliteter og egenvekter for malm- og
bergartsprøver fra Geitvann

Prøver pulverisert til + 40 mesh

Prøve nr.	Bergart	Suceptibilitet	Egenvekt
204 - 78	Sparagmitt	116	2,96
204 - 1500	- " -	137	2,81
204 - 1501	- " -	88	2,44
204 - 1502	- " -	42	2,72
204 - 1503	- " -	652	2,72
204 - 1504	- " -	135	2,74
204 - 1505	- " -	42	2,78
204 - 1507	- " -	1940	2,73
204 - 1509	- " -	15	2,83
204 - 1510	- " -	149	2,72
204 - 1518	- " -	149	2,67
204 - 1525	- " -	400	2,68
204 - 1526	- " -	196	2,67
204 - 1527	- " -	118	2,67
204 - 1531	- " -	131	2,85
204 - 1532	- " -	51	2,67
204 - 1533	- " -	74	2,69
204 - 1511	Diabas	101	2,98
204 - 1513	- " -	192	3,20
204 - 1515	- " -	86	3,15
204 - 1516	- " -	38	3,21
204 - 1517	- " -	315	3,27
204 - 1520	- " -	84	3,13
204 - 1521	- " -	67	3,12
204 - 1522	- " -	253	3,15
204 - 1523	- " -	150	3,26
204 - 1524	- " -	53	3,12
204 - 1535	- " -	17	3,02

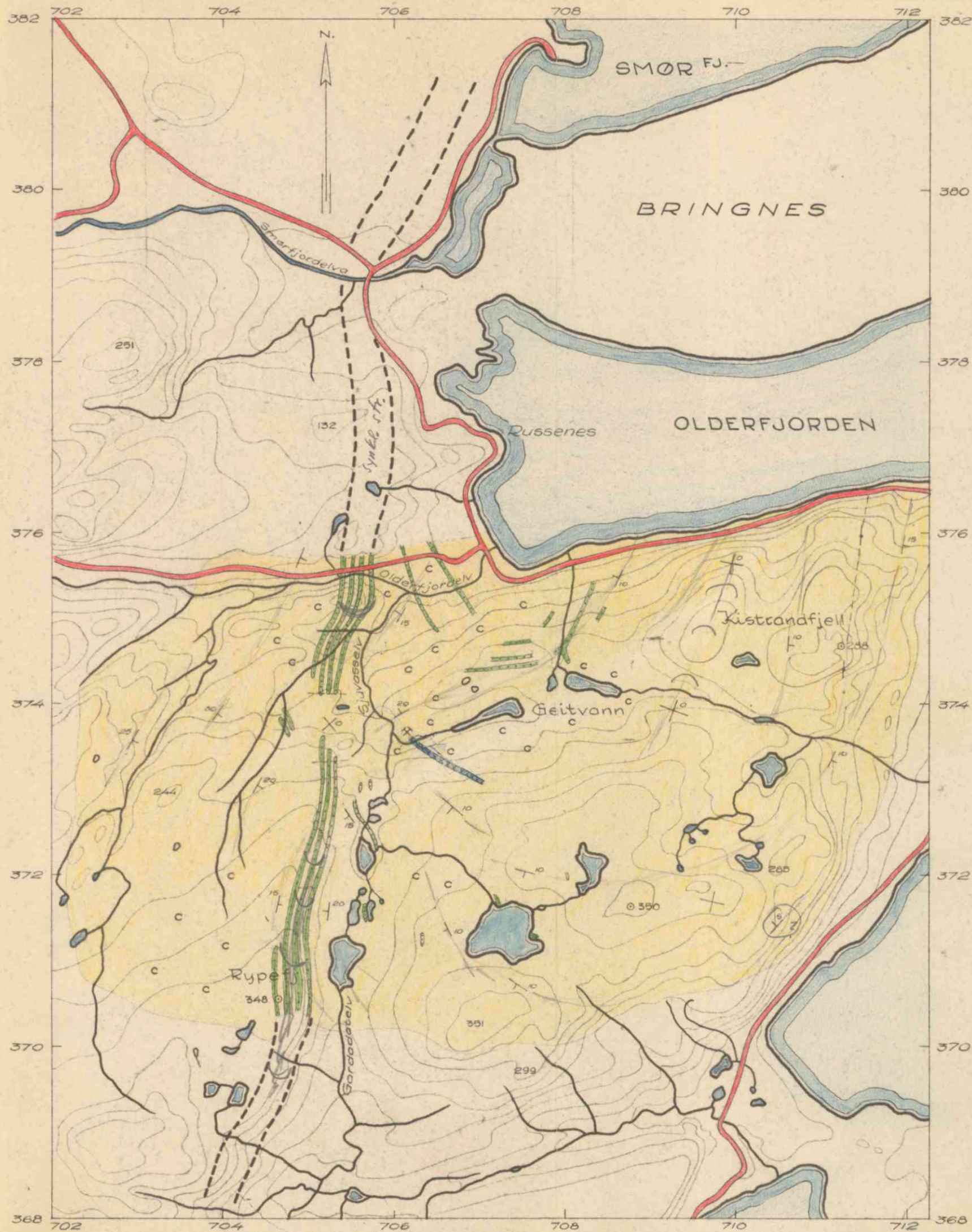
Prøve nr.	Bergart	Suceptibilitet	Egenvekt
204 - 79 _I	Fattig malm	74	2,94
204 - 580	- " -	347	2,76
204 - 80 _{II}	- " -	790	2,77
204 - 80 _{II}	- " -	883	2,77
204 - 80 _{II}	- " -	570	2,99
204 - 79 _{II}	- " -	527	2,84
204 - Geitv.	Rik malm	1200	3,33
204 - 1534	- " -	126	3,36
204 - 80 _I	- " -	672	3,55
204 - Bh. 2	- " -	1430	3,82

Borkjerner hele.

		Bergart	Suceptibilitet	Egenvekt
Borhull nr. 1	0,10 - 0,20 m	Malm	2620	3,39
" " 1	5,15 - 5,20 m	"	1100	3,14
" " 1	8,80 - 8,95 m	Sparagmitt	134	2,72
" " 1	21,10 - 21,20 m	"	30	2,67
" " 1	39,90 - 40,00 m	"	200	2,68

Borkjerner pulverisert til
÷ 40 mesh.

Borhull nr. 1	8,80 - 8,95 m	Sparagmitt	59	2,70
---------------	---------------	------------	----	------



OPPDRAK:
STATENS MALMUNDERSØKELSER
20. JUNI — 20. OKT. 1957.

G.M. RAPPORT NR. 204 E.

REGIONAL MALMLETING I FINNMARK FYLKE

GEITVANN BLYSKJERP

KISTRAND HERRED

PL. I.

GEOLOGISK KART OVER SKJERPETS
OMGIVELSER

M. 1 : 50 000

0 2 km

Topografisk grunnlag N.G.O. Blad V3.
Ekvidistanse 30 m.

TEGNFORKLARING:

- granat-glimmerskifer, veksl. med kvartsitt (spåragnitt)
- delvis eller totalt overdekket
- diabasganger
- kalcit-bly-kopperførende horisont
- strøk og fall
- horisontaltliggende
- vertikaltstående
- skjerp
- indikasjon av gangenes fastsettelse
- forkastning
- fjelltopp

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT	TEGN.	TRAC.	KFR.	DATO
L.A.B.	L.A.B.	G.G.	P.F.T.	18-4-58

OPPDRAK:
STATENS MALMUNDERSØKELSER
20. JUNI - 20. OKT. 1957.

G M RAPPORT NR. 204 E.

REGIONAL MALMLETING I FINNMARK FYLKE

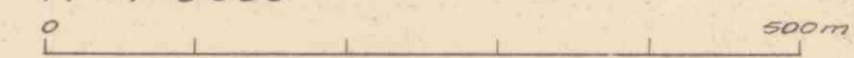
GEITVANN BLYSKJERP
KISTRAND HERRED

PL. 2.

ELEKTROMAGNETISKE ANOMALIER

Forminsket resultatkart fra G.M. rapport nr. 99.

M : 1:5000

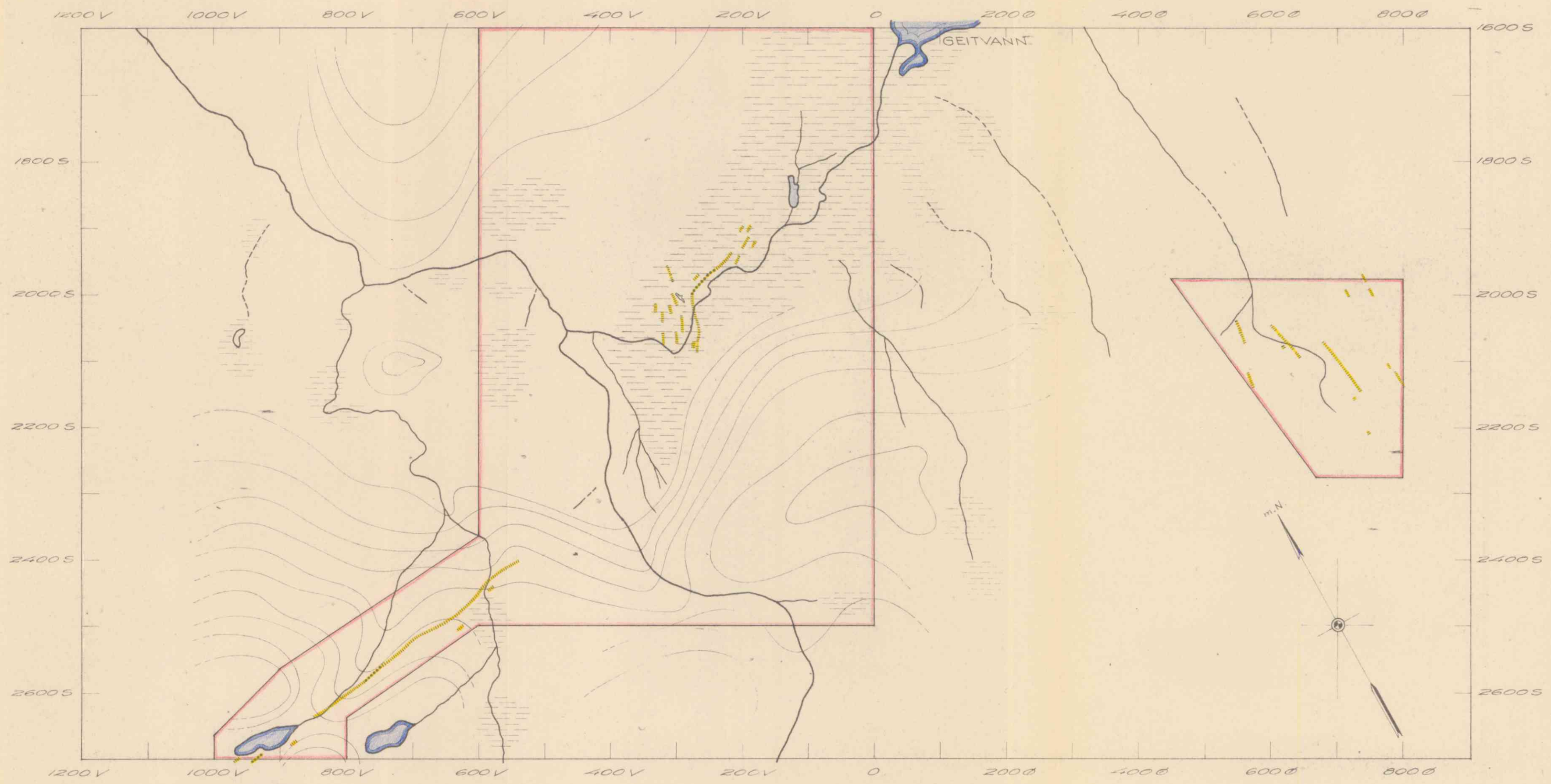


TEGNFORKLARING:

- målt område
- svake anomalier
- meget svake anomalier
- krokert høgdekurve

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT	TEGN.	TRAC.	KFR.	DATO
<i>[Signature]</i>	G.G.	G.G.	P.F.T.	1958



OPPDRAG:
STATENS MALMUNDERSØKELSER
20. JUNI — 20. OKT. 1957.

G M RAPPORT NR. 204 E.

REGIONAL MALMLETING I FINNMARK FYLKE
GEITVANN BLYSKJERP
KISTRAND HERRED

PL. 3.

GEOLOGISKE OBSERVASJONER
M: 1:5000

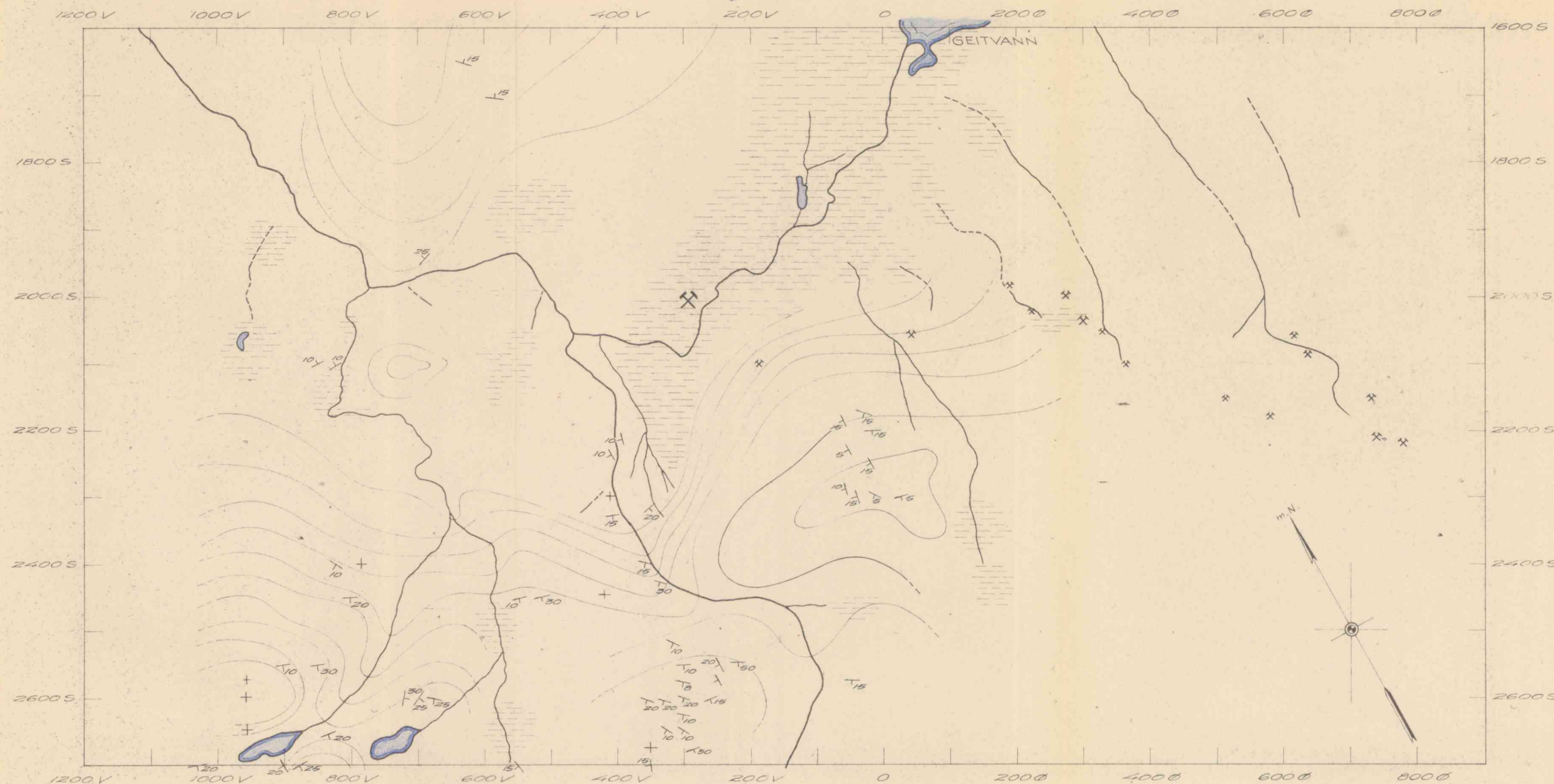


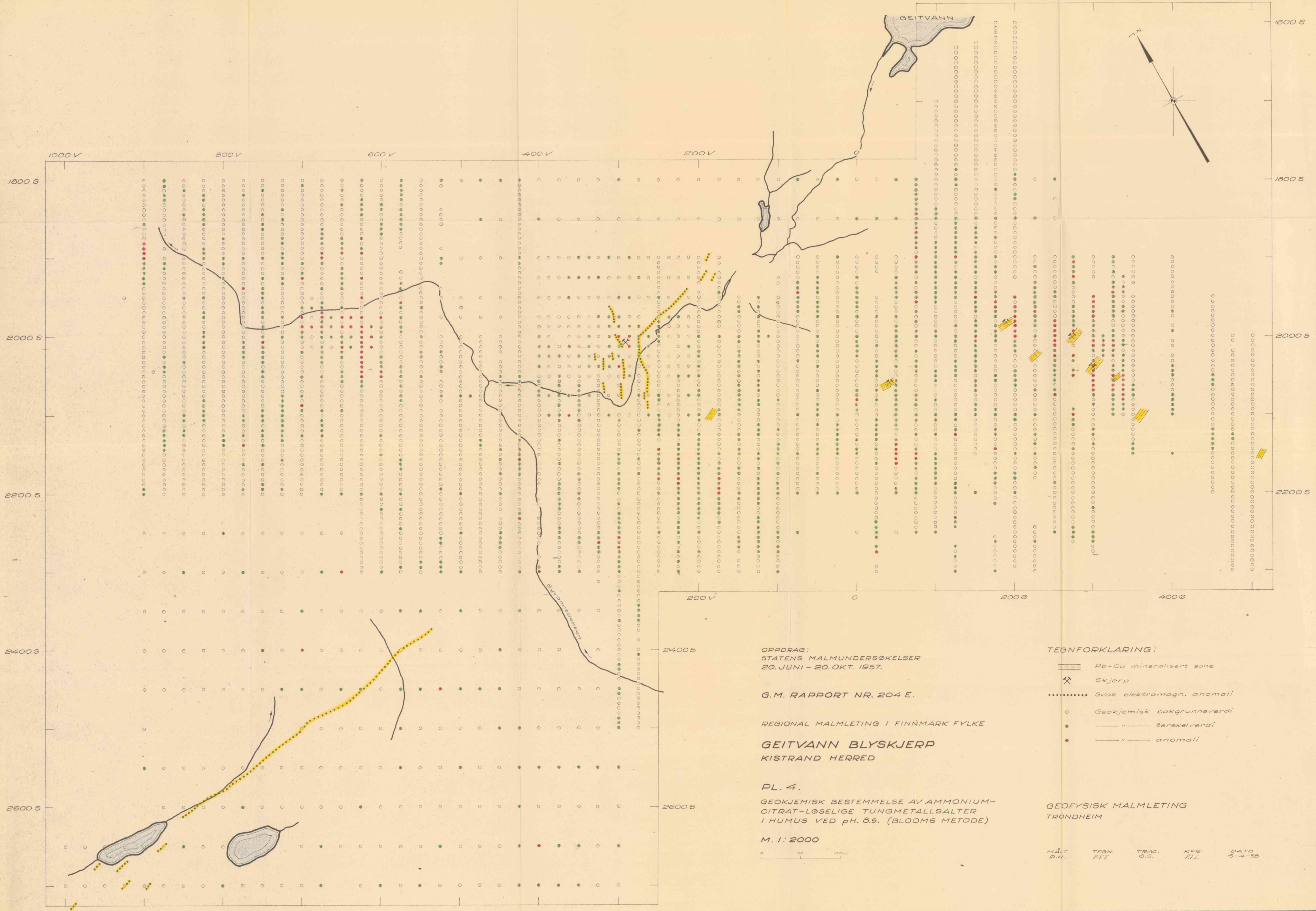
TEGNFORKLARING

- Hovedskjelpet i myren
- Andre skjelpe
- strøk og fall
- krokert høgdekurve

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT	TEGN.	TRAC.	KER.	DATO
L.A.B.	P.F.T.	G.G.	P.F.T.	1958





OPPDRAK:
STATENS MALMUNDERSØKELSER
20. JUNI - 20. OKT. 1957.

G.M. RAPPORT NR. 204 E.

REGIONAL MALMLETING I FINNMARK FYLKE

GEITVANN BLYSKJERP
KISTRAND HERRED

PL. 4.

GEOKJEMISK BESTEMMELSE AV AMMONIUM-
CITRAT-LØSELIGE TUNGMETALLSALTER
I HUMUS VED pH. 8.5. (BLOOMS METODE)

M. 1:2000

TEGNFORKLARING:

- Pb-Cu mineralisert sone
- Skjerp
- Svak elektromagn. anomali
- Geokjemisk bakgrunnsverdi
- " terskelverdi
- " anomali

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT	TEGN.	TRAC.	KFR.	DATO
Ø.H.	R.F.T.	G.G.	R.T.	
				15-4-58

OPPDRAG:
STATENS MALMUNDERSØKELSER
20. JUNI — 20. OKT. 1957.

G M RAPPORT NR. 204 E.

REGIONAL MALMLETING I FINNMARK FYLKE

GEITVANN BLYSKJERP

KISTRAND HERRED

PL. 5.

GEOKJEMISKE ANOMALIER,
FELTBESTEMMELSE AV LETTLØSELIGE
TUNGMETALLER I BEKKESEDIMENTER

M : 1:5000

0 500 m

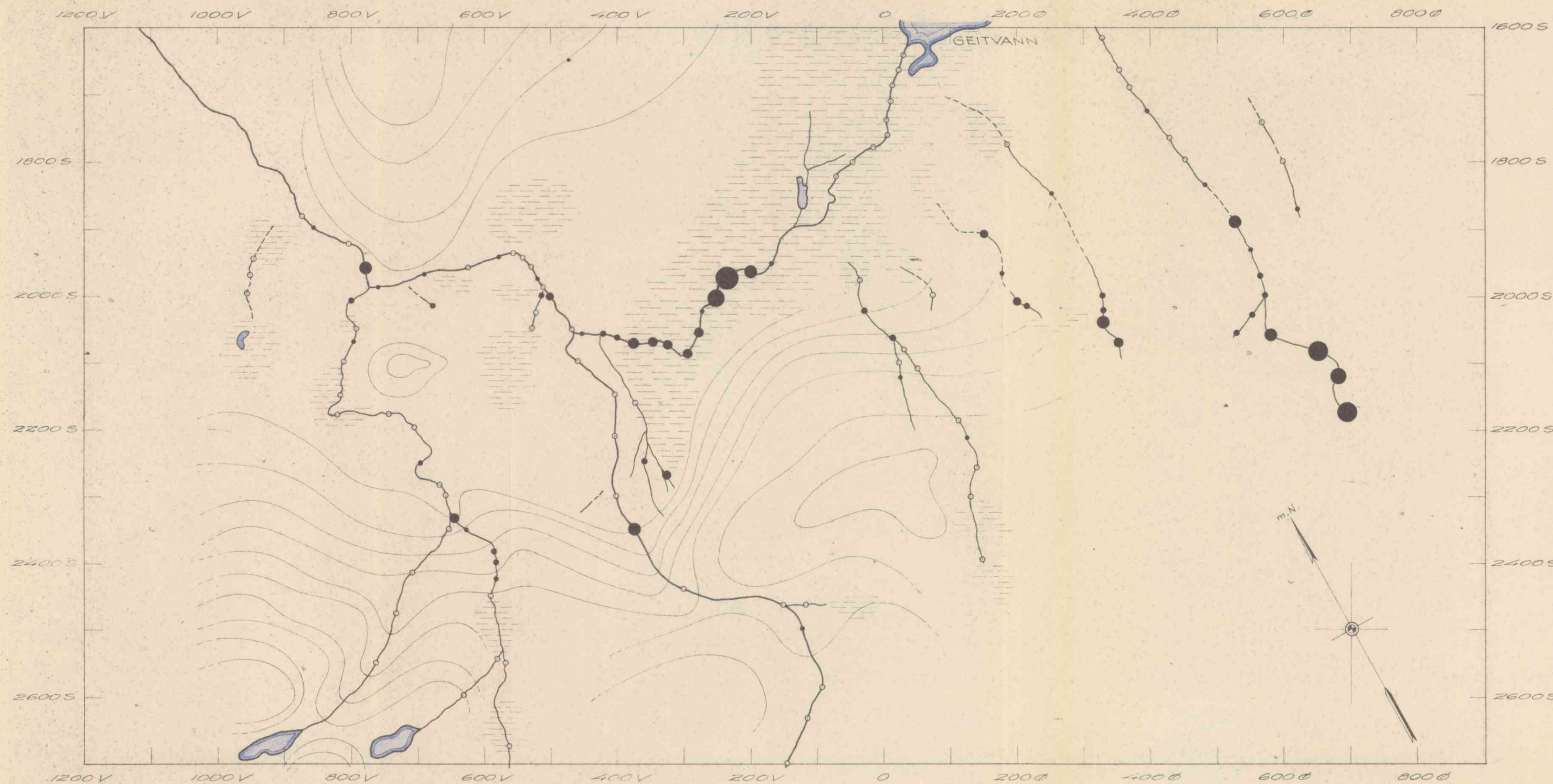
TEGNFORKLARING

- -5½
- -5
- -4½
- -4
- -3½ — ml. dithizon
- -3
- -2½
- -2
- -1½
- -1
- -½
- -0

~ krokert høgdekurve

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MÅLT	TEGN.	TRAC.	KFR.	DATO
G.H.	P.F.T.	G.S.	P.F.T.	1958



OPPDAG:
STATENS MALMUNDERSØKELSER
20. JUNI — 20. OKT. 1957.

G M RAPPORT NR. 204 E.

REGIONAL MALMLETING I FINNMARK FYLKE

GEITVANN BLYSKJERP
KISTRAND HERRED

PL. 6.

MULIG UTGÅENDE AV MALMSONEN

$M : 1 : 5000$



TEGNFORKLARING:

 mulig utgående av malmsonen

—||— —||— —||— —||— meget usikker



antiklinal



synklinal

 krokert høgdekurve

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM

MALT	TEGN.	TRAC.	KFR.	DATO
	P.F.T.	G.G.	P.F.T.	1958