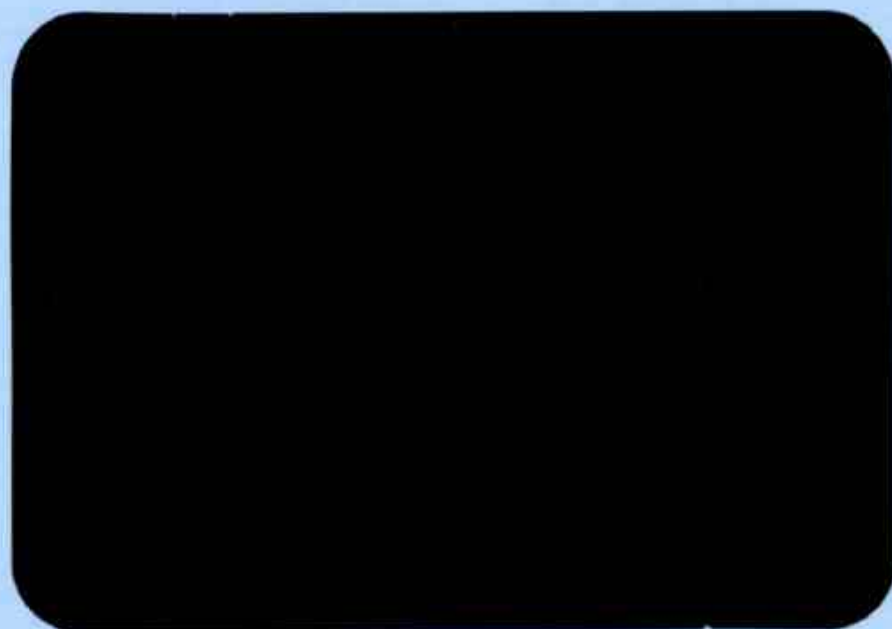


Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Nordland Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3468	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr. 09	Rapport lokalisering Nordland	Gradering Åpen
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1650/39 A	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Befaring av Statens rettigheter i Lofoten/Vesterålen, Nordland				
Forfatter C.O. Mathiesen T. Sørdal		Dato 00.11 1982	Bedrift	
Kommune Hadsel, Vågan, Moskenes, Vestvågøy, Lødingen	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi Geokjemi	Dokument type	Forekomster Kaldjord/Lonkanfjord Matmoderen Napp Eggum Kjellbergvik Smorten Vestpolltind		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Fe			
Sammendrag Rapporten legger frem resultater fra befaringer av Statens bergrettigheter i Vesterålen og Lofoten gjort i 1978-79. Kaldfjord/Lonkanfjord, Matmoderen, Napp og Eggum på jern (magnetitt) og Kjellbergvik på molybden. Av disse ble ikke skjerpene på Napp og Eggum funnet. Det ble dessuten foretatt en befaring av magnetittforekomstene på Smorten og gjort et mislykket forsøk på å finne hematittforekomstene på Vestpolltind.				



NGU

NORDL. BERGM. EMBETE

Arkivnr.

Jnr. 38/83

Innk. 21.01. Spilb.

Eksp.

Merkn.

UNDERSØKELSE AV
STATENS BERGRETTIGHETER
1982
NGU-rapport nr. 1650/39A

Befaring av Statens rettigheter
i Lofoten/Vesterålen,
NORDLAND



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1650/39A		Åpen/ ~~Forord~~	
Tittel: Befaring av Statens rettigheter i Lofoten/Vesterålen, Nordland			
Oppdragsgiver: Industridepartementet		Forfatter: C.O. Mathiesen T. Sjørdal	
Forekomstens navn og koord.		Kartblad navn og nr.	kommune
Kaldjord/Lonkanfjord	125005/170002	Sortland 1232-III	Hadsel
Matmoderen	801833	Oddvær 1131-I	Vågan
Napp	(ikke funnet)	Flakstad 1031-II	Moskenes
Eggum	414757	Eggum 1031-I	Vestvågøy
Kjellbergvik	800681	Stamsund 1131-II	Vågan
Smorten	653727	Kvalnes 1131-IV	Vestvågøy
Vestpolltind	(ikke funnet)	Sortland 1232-III	Lødingen
Utført: 22-27/6 1978 25/7-1/8 1979		Sidetall: 23 Tekstbilag: 6 Kartbilag: 7	
Prosjektnummer og -navn: 1650, Undersøkelse av Statens Bergrettigheter			
Prosjektleder: Ingvar Lindahl			
Sammendrag: Rapporten legger frem resultater fra befaringer av Statens bergrettigheter i Vesterålen og Lofoten gjort i 1978-79: Kaldjord/Lonkanfjord, Matmoderen, Napp og Eggum på jern (magnetitt) og Kjellbergvik på molybden. Av disse ble ikke skjepene på Napp og Eggum funnet. Det ble dessuten foretatt en befaring av magnetittforekomstene på Smorten og gjort mislykket forsøk på å finne hematittforekomstene på Vestpolltind. Rettighetene til begge disse feltene ligger i private hender. Tidlig i dette århundre pågikk det kortvarig forsøk på drift i feltene Kaldjord/Lonkanfjord, Matmoderen og Smorten, og forekomstene på Vestpolltind ble undersøkt med stoller og orter. Rapporten resymerer disse aktivitetene. Prøver som ble tatt under befaringene er analysert på NGU, og resultatene er gjengitt i rapporten.			
Nøkkelord	Fe-malm	Befaring og prøvetaking	
		Datasammenstilling	

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNLEDNING

GEOLOGI

STATENS BERGRETTIGHETER

Kaldjord/Lonkanfjord

Matmoderen

Napp

Eggum

Kjellbergvik

ANDRE FOREKOMSTER

Smorten

Vestpolltind

KONKLUSJON

LITTERATURLISTE

BILAG:

1. Statens rettigheter Hadsel
2. " " Vågan
3. " " Moskenes
4. " " Vestvågøy
5. Analyser Kaldjord/Lonkanfjord
6. " Matmoderen og Smorten

TEGNINGER:

1650/39A-01	Oversikt over omtalte forekomster Lofoten/Vesterålen	1:250 000
-02	Befarte forekomster Kaldjord/Lonkanfjord	1: 50 000
-03	Matmoderen gruvefelt	1: 20 000
-04	Befarte forekomster ved Matmoderen	1: 50 000
-05	Eggum Fe-forekomst	1: 50 000
-06	Kjellbergvik Mo-skjerp	1: 50 000
-07	Befarte forekomster ved Smorten	1: 50 000

INNLEDNING

I perioden 22.-27.6.78 og 25.7.-1.8.79 foretok C.O. Mathiesen og T. SørDAL befaringer av Statens bergrettigheter i Vesterålen og Lofoten. I 1978 var arbeidene konsentrert om forekomster i området Kaldjord/Lonkanfjord, og i 1979 Matmoderen, Napp, Eggum og Vågan (se tegning 1). Med unntak av Vågan, som er på molybden, er samtlige av rettighetene på jern. Av disse fant vi ikke forekomstene på Napp og Eggum.

I forannevnte periode i 1979 befarte vi også grubene ved Smorten og gjorde et mislykket forsøk for å finne Vestpolltind. Begge disse er jernforekomster hvor rettighetene ligger i private hender.

Prøvetaking av de forskjellige forekomster ga analyseresultater som fremgår av bilag 5 og 6.

GEOLOGI

Opplysningene i dette avsnitt er resymert fra Krogh (1975).

Området Vesterålen - Lofoten består av høymetamorfe bergarter med sedimentære gneiser og intruderte mangeritter, granitter, etc. Gneisene fører jernmalmer, vanligvis magnetittlinser av små dimensjoner, som på forskjellige steder kan synes å være distribuert én echelon.

Gneisene de båndede jernmalmene opptre i, representerer høymetamorfe ekvivalenter av sure til basiske effusiver, og fører enkelte lag av karbonatbergarter og grafittskifre. Det synes å være kjemisk sammenheng mellom malmene og de omgivende bergarter. Mn-holdige malmer er tilknyttet Na-rike alkali-intermediære tuffitter. Mn-fattige oksydkarbonat-malmer er knyttet til basiske effusvier, og Mn-fattige oksydsilika-malmer til intermediære effusiver. Magnetitt er det dominerende ertsmineral, men også svovelkis og kobber forekommer i varierende mengder. Alderen på avsetningene er rundt 2000 mill. år.

Krogh siterer Heiers (1960) fundering om de båndede jernmalmene i Vesterålen-Lofoten kan representere en og samme horisont som ved tektoniske bevegelser er brutt opp i mindre, isolerte forekomster. Krogh påpeker imidlertid at siden forekomstene er av forskjellige facies og er assosiert med forskjellige vulkanitter er det rimelig å anta at malmene av samme type muligens kan representere en og samme horisont.

STATENS BERGRETTIGHETER

KALDJORD-LONKANFJORD

Krogh (1975) konstaterer at i Lonkanfjordområdet består suprakrustalbergartene av basiske vulkanitter med kalksteiner og grafittskifre. Forekomsttypen er Mn-fattig magnetittmalm med bånd av orto- og metasilikater - vesentlig klinopyroksen, ortopyroksen og olivin. Malmen er klassifisert i Fe-oksyd-karbonat facies.

Det Nordlandske bergmesterembetets liste for 1978 over ertsanvisninger angir 85 stk. i Hadsel kommune, derav 71 med utmål (bilag 1). Samtlige disse er på jern, og er i Statens eie som resultat av hjemfall etter bergverksdrift som fant sted i området Kaldjord-Lonkanfjord mellom 1905-1912.

Historikk

Annalene "Norges bergverksdrift" med bergmesterberetninger bruker benevnelsen "Kaldjord" for driften som fant sted på forskjellige forekomster i sydvestskråningen av fjellpartiet Kaldjordtind-Raptind og i den nærliggende foten av Seterfjellet. Den omfatter også en mindre drift ved Sommerset på nordsiden av Ingelsfjord. Benevnelsen "Lonkanfjord" henviser til driften ved Memuru innenfor bunnen av fjorden. Forekomstene i begge områder er magnetittmalmer.

Kaldjorddriften, inklusive Sommerset, førte til en produksjon av i alt 15 000 tonn jernmalm som ble eksportert i 1906 og 1907. Driften ble igangsatt i 1905 av Norsk Export-Compagni, som det året gjorde for-

beredende arbeider og påbegynte produksjon. I 1906 overtok A/S Norsk Malmexport, og i 1907 A/S Nordlandske Grubebureau, Narvik. I 1906 ble det i selve Kaldjordfeltet drevet 188 m stoller, 138 m stigorter og 21 m synk, og det ble brutt 8000 m³ berg. I Sommerset ble det drevet 25 m stoller og 26 m stigorter, og det ble brutt 2500 m³ berg. Det ble anlagt syv linbaner med samlet lengde 2320 m, rutsjebane, hestejernbane og kaier. Den største malmlinse i Kaldjord er oppgitt å ha hatt dimensjonene 30 x 20 x 4 m og ha ført 50-60% Fe, men mer enn halvparten av godset måtte gå på tipp p.g.a. høy kisføring. Med 100 mann i arbeid ble det i 1906 utskipt 10 500 t malm. I 1907 ble det utskipt bare 4 500 t. En produksjon på 20 000 t var planlagt for 1908, men malmgrunnet var ikke tilstede og driften ble innstilt. Det ble gjort endel arbeider igjen i 1911 og 1912, tilsynelatende uten at malm ble solgt.

De første arbeidene i Lonkanfjordfeltet daterer seg også fra 1905, da undersøkelser ble igangsatt av overrettsaksfører Schølber, i Bodø. Strid om rettighetsforhold gjorde imidlertid at produksjonsdrift kom i gang først i 1911, som ble forestått av en advokat Amundsen. Det året ble det skipt 2 400 t malm med ca. 50% Fe. Deretter overtok det Nordlandske Grubebureau driften, og i 1912 hadde de arbeidsstokk på 40 mann med eksport på 11 000 t malm med 46-49% Fe. Driften ble da innstilt - sannsynligvis i 1913.

En usignert rapport fra 1912 beretter om driftens utvikling, og oppgir mektigheten for malmlinsen som er blottet i dagen til 4,5 - 8 m og for en parallell linse uten utgående til 1,5 - 3 m. Rapporten forteller at tidligere diamantboringer konstaterte malmen på 50 meters dyp, men oppgir ikke gjennomskåret mektighet. Malmen var homogen og praktisk talt fri for svovel og fosfor, og ble betraktet å være av meget god kvalitet. Rapporten nevner at det var i alt tre arbeidspunkter i området, hvorav bare det forannevnte var i drift.

I 1957 utførte Geofysisk Malmleting magnetiske målinger i Memuruområdet (Aalstad og Brækken 1958). Produksjonsbruddet ligger omtrent midt i måleområdet, og målingene dekker også to korte stoller ca. 250 m lengre

mot sydøst. Målingene er begrenset mot øst av fjellskråningen. De største måleverdier ble registrert i dagbruddspartiet, og en tolkning av disse tyder på at malmen kiler ut i dypet. Ca. 50 m nord for dagbruddet frekommer en svakere anomali som kan tenkes å reflektere en magnetittlinse som ikke rekker opp til dagen, men i så fall har den neppe mer enn noen få titallmeters utstrekning.

Rapporten (Aalstad og Brækken 1958) omfatter også magnetiske målinger over en forekomst kalt Slottsfjell, 300-400 m nord for bunnen av Lonkanfjord. Målingene viser kun to meget begrensede anomalier ca. 60 m fra hverandre.

USB-befaring 1978

Til vår befaring av forekomstene i området Kaldjord-Lonkanfjord hadde vi fem feltdager til disposisjon. Vi hadde for hånden bergarkivets plottekart basert på Poulsen (1964) og flere rapporter om feltene. Selve ertsanvisningene refererer seg til bekkeskar, knauser, etc., og mange av disse navn står ikke på kartet. For å finne frem til stedene grubeaktivitet hadde pågått benyttet vi oss også av lokal informasjon og anleggsrester som transportveier, stier, taubanewirer, o.l. Vår befaring omfattet forekomster i den bratte vestlia av Kaldjordtind (Kaldjordfeltet, tegning 2) og under Memurutind innerst i Norddalen (Lonkanfjordfeltet, tegning 2), men ikke Sommerset. Flere av forekomstene vi lette etter i Kaldjordfeltet klarte vi ikke å finne, men det bør nevnes i denne forbindelse at nær opp til tregrensen, 350-400 m.o.h., er lia kledt med tett kratt som gjør at man må gå omtrent rett på endel av skjerpene for å oppdage dem. For forekomstene vi fant ble det hvor det var mulig notert malmlinsenes dimensjoner, strøk og fall. P.g.a. magnetittens effekt på kompassmålinger ble strøkobservasjoner foretatt ut fra solens posisjon i henhold til klokkeslett.

Kaldjordfeltet

De gruber og skjerp som hører Kaldjordfeltet til ligger gruppert i sydvest-skråningen av fjellpartiet Kaldjordtind-Raptind, og inkluderer også en liten grube i nordvestfoten av Seterfjellet (tegning 2).

Punkt_1:

En liten stabel av malmblokker ovenfor en merkebolt i fjellet. Malmen består for det meste av magnetitt, men fører også noe silikat og kis. Opphavet til blokkene ble ikke funnet i dette bratte krattkledde terrenget, men sannsynligvis kommer de fra et skjerp av ubetydelige dimensjoner.

Punkt_2:

En ca. 5 m dyp skråsynk drevet i en ca. 15 m lang magnetittlinse med nordvestlig strøk og 50-55° mot sydøst. Linsen er ca. 2 m mektig i midten og kiler ut i begge endene. Malmen fører ganske mye silikat.

Punkt_3:

Bekkeløpet ned fra ryggen mellom Kaldjordtind og Raptind heter "Rødhat-rønna". Langs dets nedre del ligger en linebanewire. På sydsiden av skaret ved punkt 3 sees fundament for linebanen. Like opp fra fundamentet er det et platå hvor det finnes flere malmhauger - sannsynligvis en skeideplass. Mye av malmen på haugene fører vesentlige mengder silikat, delvis også kis. Like på nordsiden av skaret er et parti av fjellet rast ut og blottes en magnetittsone med Ø-V strøk. Sonen består av en veksling av smale magnetitt/silikatsoner og gråberg over en tilsynelatende mektighet av ca. 5 m. Det er mulig at raset har tatt et skjerp som kunne ha vært drevet i sonen.

Punkt_4:

Ca. 100 m ovenfor punkt 3 finnes en liten grube i en 1 m mektig magnetittsone med Ø-V strøk og steilt sydlig fall. Vest for gruben er sonen borte, og mot øst smalner den ut. Malmen fører mye silikat. (Punkt 4 ligger omtrent i skoggrensen. Vi klatret endel i den meget bratte, men oversiktlige lia ovenfor dette punktet uten å finne flere rester etter grubeaktivitet. Her finnes en større grop som var fylt med sne og som kunne ha skjult en mindre grube, men "storbruddet" nevnt i bergmesterberetningene må ligge et annet sted. Et slikt brudd ble heller ikke funnet på flyfoto).

Punkt 5:

På nordsiden av Rydalsskaret i en klippe finnes en malmsone med Ø-V strøk og meget steilt sydlig fall. Største mektighet noe under 1 m. Malmen fører varierende mengder silikat og noe kis. Det er skutt litt på utgåendet, men p.g.a. overdekke var det ikke mulig å konstatere sonens lengde. Det er drevet inn en stoll under klippen. Størrelsen av tippen tyder på at virksomheten her var liten.

Punkt 6:

På nordsiden av Rydalsskaret sees et lite brudd. Det ble ikke funnet malmblokker her. Ca. 25 m syd for bruddet finnes en gjenrast synk. På tilhørende tipp ligger malmblokker. Fra ca. 50 m mot sydvest går det inn en stoll mot synken, med flere tipper utenfor. Den østre av tippene består av malm med endel kisleføring.

Punkt 7:

I nordvestfoten av Seterfjell sees en utstrosset, bueformet malmlinse med NØ strøk og fall ca. 45° SØ. Linsen ble drevet ca. 15 m langs strøket og ca. 10 m langs fallet. Den var 30-50 cm mektig i midten og kiler ut langs strøk og fall.

Lonkanfjordfeltet

Punkt 8:

Fra det gamle kaianlegget i bunnen av Lonkanfjord går hestebanetraseen innover Norddalen knapt 2 km til en lastestasjon hvorfra en ca. 700 m lang linebane gikk opp til produksjonsbruddet i foten av fjellet Memuru. Bruddet, som vises meget tydelig på flyfoto, ble drevet på en magnetittlinse som lå i grensen mellom intrusiv og sediment. Bruddet stryker N30°V, er 50 m langt og 10 m dypt. Det er 6 m bredt øverst og smalner av til 1-2 m nederst. Sannsynligvis kiler linsen ut innen kort avstand under sålen. Fra sålen finnes to innslag mot vest inn til en mindre parallell strosse under jord. Hengen i strossa ligger omtrent på samme nivå som sålen i dagbruddet. Man får inntrykk av at disse to malmlinser kan ha foldmessig relasjon til hverandre.

Produksjon fra underjordsstrossen ble foretatt gjennom en stoll med munning 50 m lengre mot SV.

Punkt_9:

Vel 200 m S30°Ø for bruddet går det inn to korte stoller i østlig retning. Av de forholdsvis få malmblokker som ligger på tippene er de fleste nok så silikatholdige. Det er sannsynlig at stollene ble drevet for å undersøke en rustsone som går i foten av den bratte Memuruskrenten. Det har neppe vært produksjon her.

Punkt_10:

300-400 m nord for bunnen av Lonkanfjord og ca. 75 m vest for Rismålselven, der Geofysisk Malmleting foretok magnetiske målinger i 1956 og benevnte som Slottsfjell (Aalstad og Brækken 1958), finnes flere gjennaste grøfter og syd for disse en synk, det hele av beskjedent omfang. Tippmaterialet er for det meste lavgehaltig malm med mye silikat. De magnetiske målingene viser at forekomsten er ubetydelig.

Anmerkning:

Under befaring i Norddalen og øverst i Rismålselven var det tydelig å se kontrasten mellom de rødbrunlige sedimentene og grå, mer massive intrusive bergarter. Sedimentenes farve er resultat av forvitring av et relativt beskjedent, men varierende sulfidinnhold. Enkelte steder er sulfider anriket hydrotermalt på sprekker. Særlig i området mellom Lonkanfjord og Ingelsfjord er det gjort utstrakt skjerpevirksomhet på kis. Staten har ikke bergrettigheter på sulfider i Hadsel og vi befarte ikke skjerp av denne typen.

MATMODEREN

Malmtypen er silikatbåndet magnetitt tilhørende Fe-oksyd-silikat facies (Krogh 1975).

Staten har 79 bergrettigheter i området Matmoderen etter nedlagt drift. Mutingene er angitt uten beliggenhetsbeskrivelser (bilag 2). Til-

hørende kart i NGU's bergarkiv er vanskelig å tyde p.g.a. dårlig kvalitet, og endel av mutingsnavnene er ikke påført.

Historikk

Den første drift i området, senere referert til som "gamleverket", fant sted i årene 1840-44 på kobbermineralisering på tangen mellom Vatnfjord og Nordpollen. Ny interesse fattet for denne malmen i 1899 fant forekomstene å være for små og uregelmessige.

Det mangler bergmesterberetninger for årene 1901-1903, men beretningen for 1904 refererer at det var kommet igang forsøksdrift på jernforekomster på Matmoderen. De første arbeidene, forestått av et nederlandsk selskap pågikk i flere små gruber på Jernhammeren og Bækken like opp fra midtre delen av Nordpollen (se tegning 3 og 4). Dette selskapet tok ut 270 tonn jernmalm her.

I 1907 overtok et østerisk selskap, som fortsatte driften på Jernhammeren i noen måneder, men konsentrerte senere det meste av sin interesse på en forekomst 360 m.o.h. på sydskråningen av Matmoderen. Det ble anlagt tre dobbelsporede bremsebaner (i rekke) fra forekomsten, via Rangel dalen og ned til Nordpollen, og derfra en jernbane (med to lokomotiver) til kai ved Hadsselfjord. Malmbrytingen på forekomsten begynte i 1908 gjennom en dagstrosse og flere korte stoller og orter, inklusive undersøkelsesorter. Forekomsten viste seg å være av meget begrenset størrelse i forhold til forventningene. I 1909 ble driften på malmen stoppet og en stoll 90 m under forekomsten påbegynt. Denne ble drevet inn 600 m i nordlig retning uten å treffe nevneverdig malm. Før driften ble nedlagt i 1911 ble det drevet ut små mengder gjenstående malm fra gruben.

Da nederlenderne satte i gang sitt arbeid hadde norske fagfolk taksert forekomstene rundt Matmoderen til maksimalt 30 000 tonn, mens utenlandske eksperter kalkulerte med millioner av tonn. Det østeriske selskap investerte i enda større grad enn den forrige interessenten, og til liten nytte. Innen nedleggelsen i 1911 hadde dette selskapet produsert i alt:

4802 tonn eksportmalm med 51% Fe
2300 tonn grusmalm med 45-46% Fe
315 tonn vaskeriprodukt med 45-46% Fe
ca. 500 tonn uskeidet malm

Første og eneste malmutskipning - 6465 tonn - fant sted i 1912, og samme år tilfalt bergrettighetene i feltet Staten.

USB-befaring 1979

Foruten grubene som var i produksjon, finnes en mengde små skjerp omkring i området. Befaringen i 1979 omfattet hovedgruben på sydskråningen av Matmoderen og flere mindre gruber og skjerp inklusive de på vestsiden av Nordpollen (tegning 3 og 4). Dessuten ble det gjort forsøk på å komme over fjellet og ned i Møllendalen på nordsiden der det også finnes en rekke skjerp. Det var imidlertid tåke på fjellet under befaringen, og så langt vi kunne konstatere var det uråd å klatre ned den bratte skrenten.

Man kan i dag følge stien opp til Cajus grube som er gjenrast og vanskelig å gjøre observasjoner på, og man ser fundamenteringen etter de omhyggelige anlagte bremsebanene fra Nordpollen opp via Rangeldalen til gruben på Matmoderen. Man ser også restene etter jernbanetraseen nordover til Hadsselfjord der det ligger en formidabel stenkai. I Rangeldalen ved enden av den bratte bremsestrekningen ned fra gruben på Matmoderen finnes en tipp hvor det sannsynligvis pågikk skeiding. Like ved finnes et vannfylt stollinnslag (260 m.o.h.). Her er formentlig den 600 m lange stollen omtalt i bergmesterberetningen, men tippen utenfor er liten og det er vanskelig å forene dette med bergmesterberetningen. Lengre opp i 335 ms høyde finnes også en vannfylt stoll med kort tipp. Ved produksjonsgruben i 360 ms høyde finnes en dagstrosse som stryker N55° og faller 40° mot NV, og man kan se ned i strossen ca. 25 m. Det finnes også et par stoller inn til forekomsten i litt forskjellige høyder, og inne i gruben er det drevet noen undersøkelsesorter fra strossen. Malmen ser ut til å ligge i et foldekne med noenlunde flat akse i strosseretningen og ombøyning mot vest. Den

kiler ut innen korte avstander både langs strøket og langs skjenklene. Malmen ligger i båndet amfibol-biotitt-gneis omgitt av eruptive bergarter. Nær kontakten til sidefjellet er malmen skarnifisert (mye epidot).

Rundt gruben innenfor et område 100 m Ø-V og 25 m N-S, finnes flere små undersøkelsesstoller. Ved 400 m.o.h. finnes en 15 m lang stoll og flere små påhugg i gneis med foliasjon $N40-45^{\circ}V/45^{\circ}N\emptyset$. Det ble ikke observert malm i disse.

Vi befarte også skjerpene på vestsiden av Nordpollen. Her, innenfor et område på ca. 100x100 m (UTM koordinater 7860-8265) finnes røsker og synker anlagt på små linser av kisleførende magnetittmalm, delvis tilknytning til pegmatittisk granitt injisert i foldet gneis. Lengre vest (UTM (7865 - 8260) er det gjort litt røsking på lignende mineralisering av mindre omfang.

NAPP

Staten har to anvisninger på jern på Flakstadøya i Moskenes kommune, den ene angitt å være ca. 300 m nord for Nappholmen, den andre ca. 500 m vest for førstnevnte punkt. Øines (1972b) har i forbindelse med innplotting av bergrettigheter for Nordlandske bergmesterembete, skrevet noen linjer om forekomstene. Han sier at det er skutt flere steder på kvartsbåndet jernmalm, og angir beliggenhet.

USB-befaring 1979

Området ved Napp er gresskledd og meget oversiktlig. Vi trålet hele det aktuelle området flere ganger uten å finne skjerp. Vi snakket med jordeieren som bruker disse liene til sauebeite. Han hadde ikke observert noe som kunne tenkes å være røsk eller skjerp.

EGGUM

Staten har tre anvisninger på jern på Vestvågøy. Disse er beskrevet å ligge på Eggumgårdens fellesgrunn uten nærmere angivelse i mutingsoversikten. Befaringsprotokollen (1956) ved Nordlandske bergmesterembete angir forekomsten å ligge ca. 1/2 mil sydvest for Eggumbygda og ca. 200 m.o.h. i fjellet Klevheia. Referatet gir følgende opplysninger: Malmlinsen ligger i gabbroisk fjell, har antatt sydvestlig strøk og fall 45-60° mot sydøst, kan følges over en lengde på 25 m og har midtpå en mektighet av ca. 10 m. Linsen består av rikere og fattigere partier, og 2/3-delen mot hengen vesentlig kompakt magnetitt.

Øines (1972c) befarte Eggum for Nordlandske bergmesterembete, og anmerker funn av fire store og tre mindre røsker på fattig kvartsbåndet jernmalm i den gresskledd lia opp fra fyret på nordsiden av Klevheia 60 m.o.h.

USB-befaring 1979

Beretningen i befaringsprotokollen (1956) hos bergmesteren var vi ikke kjent med da vi gjorde vår befaring, vi hadde i hende Øines' rapport. Vi gikk fra Unstad, rundt Klevneset og forbi fyret, videre til Utdalen og tilbake til fyret. Nordsiden av Klevheia har en steil gresskledd skråning med få blotninger opp til ca. 150 m.o.h. og brattfjell ovenfor. Vi klatret omkring på denne oversiktlige lia uten å finne antydning til skjerp. Vi var ikke i tilstrekkelig høyde, og dermed fant vi ikke forekomsten.

KJELLBERGVIK

Staten har én anvisning på molybden i Vågan kommune, angitt å være på Vågan prestegårdsgrunn.

USB-befaring 1979

Forekomsten ligger i Kjellbergvik, UTM 4805-6810, og ikke i stenbruddet ca. 300 m lengre øst som beskrevet av Øines (1972), (tegning 6). Her finnes en smal pegmatittisk sone i syenitten. Sonen er orientert N25°V med bratt vestlig fall, og strekker seg fra fjæra og frem til en større veifylling mot nord, ca. 20 m. Innenfor sonen forekommer flere små sulfidholdige linser, hver med noen få meters utstrekning og bredde opp til 50 cm. Mineraliseringen består av magnetkis med litt svovelkis og molybdenglans. To steder er det skutt litt. På nordsiden av veifyllingen forsøkte vi å finne en eventuell fortsettelse av sonen, men med negativt resultat.

ANDRE FOREKOMSTER

SMORTEN

Malmen på Smorten i Flakstad kommune er silikatbåndet magnetitt tilhørende Fe-oksyd-silikat facies (Krogh 1975). Staten har ikke bergrettigheter her.

Historikk

Oppfaringsarbeider begynte høsten 1904, og den første produksjon tok til i 1906 da det ble utskidet 12 000 tonn eksportmalm hvorav 3400 tonn ble utskipet. Inntil 1907 var det angivelig påvist ca. 20 malm-linser med gjennomsnittslengde 20 m og mektigheter 1,5 - 4 m. I 1907 ble det produsert ca. 9000 tonn med ca. 55% Fe. I 1908 ble driften stanset, men det ble eksportert 5930 tonn opplagret malm. Det ble foretatt litt arbeid i 1909, og i 1910 ble det utskipet 3200 tonn malm. Driften ble innstilt igjen ved utgangen av 1910. Det ble gjort nye undersøkelser i liten målestokk i 1911, men etter 1910 har det ikke vært drift på Smorten. I driftstiden ble det utskipet i alt ca. 31 000 tonn malm.

Jerninnholdet i råmalmen varierte betydelig. Det var vanskelig å skeide malmen til et bedre produkt enn med 50% Fe og 2% S. Det var delvis p.g.a. malmens svovelinnhold at driften ble innstilt.

USB-befaring 1979

Forekomstene ved Smorten består av magnetittlinser som ligger én echelon i gneisens nordøststrykende, steiltstående foldesystem over en strekning på 500 m like syd for fergeleiet og like ovenfor veien. Vår befaring var begrenset til observasjoner og prøvetaking av de tre gruber der det meste av brytningen ser ut til å ha pågått (tegning 7). I størrelse passer hver av disse malmlinser til målene oppgitt i bergmesterberetningene, d.v.s. rundt 20 m lange og opptil noen få m mektige. Da det ser ut til å ha foregått mer begrenset bryting forøvrig, er det tvilsomt at det var funnet så mange som 20 linser av slik størrelse som referert i beretningene.

Den nordligste grube ligger 400 m syd for fergeleiet. På denne malmen er det drevet tre synker og et horisontalt innslag innenfor et 25 m langt drag. Det finnes også en transportstoll. Foldningsaksen stuper ca. 30° mot nordøst.

150-200 m syd for ovenfornevnte grube og lengre oppe i fjellsiden sees flere rustsoner, sannsynligvis p.g.a. foldning.

Den andre gruben ligger 300-350 m syd for førstnevnte. Foldingsaksen her står nesten loddrett. På denne malmen er det drevet en synk og en stoll.

Ca. 70 m lengre mot syd finnes den tredje og største gruben også anlagt på en malmlinse med steiltstående foldingsakse. Det går en stoll inn til strossen, og ut fra denne er det drevet undersøkelsesorter. Under gruben er det drevet en transportstoll. Malmen viser gulaktig forvitring p.g.a. kisinholdet.

600 m syd for fergeleiet og på østsiden av veien (mot sjøen) finnes restene etter en skeideplass.

Fra Smorten kan man se tippene fra Jørendalgrubene ca. 200 m.o.h. på Gimsøy.

VESTPOLLTIND

Forekomstene på Vestpolltind er av to typer, for det meste kvarts-Mn-silikatbåndet hematittmalm i Fe-Mn-oksyd-silikat-silicafacies og kvarts-Fe-Mn-silikat båndet magnetittmalm i Fe-oksyd. Fe-Mn-karbonat-silica facies (Krogh 1975).

Historikk

Det står forholdsvis lite i bergmesterberetningene om Vestpolltind. Oppfaringsarbeider med stoller og orter begynte i 1903 og varte til ca. 1911, men førte ikke til produksjonsdrift. De påfølgende data er resymert fra forskjellige rapporter gitt i litteraturlista.

Feltet består av forskjellige foldede suprakrustale bergarter i et granittisk/syenittisk miljø. Foldningsaksene er sterkt vekslende, men generelt med stupning rundt 50° mot NNØ. Malmene er hovedsakelig tilknyttet skifrige basiske drag som består vesentlig av kvarts, jernglans, pyroksen, amfibol og granat. Noe magnetitt er også tilstede. Feltet fører tre hovedforekomster.

1. Høytindmalmene, undersøkt hovedsakelig gjennom Vogts stoll, består av to parallelle soner med nord-sydlig strøk, fall ca. 50° V og stupning 60° N. Sonene er 8 og 4 m mektige og har en kjent strøklengde på ca. 400 m. Malmen fører ca. 35% Fe og opptil 7% Mn. Sonene, som trolig er avskåret i begge endene av syenitt, gir svake magnetittiske anomalier.
2. Storstollmalmen stryker NV-VNV, faller 80° mot NØ og stuper bratt mot NV. Malmen er 10 m mektig og er gjennom grubearbeidene kjent over en strøklengde på 150 m. Det finnes en stoll 358 m.o.h. og en nedre stoll 300 m.o.h.
3. Svartmalmgangen danner en komplisert fold med nordøstlig strøk og stupning 10° NØ. Stollen her ligger 537 m.o.h.

Forekomstene på Vestpolltind fører vanligvis 10-20% Fe og litt Mn. Stedvis går gehaltene opp til 35% Fe og 7% Mn. Krogh (1975) sier at undersøkelsene 1903-1911 påviste et malmforråd på 5-6 mill.tonn.

USB-befaring 1979

Forekomsten er plottet å ligge på sydøstsiden av Vestpolltind. I vår befaring gikk vi opp fra bunnen av Gullsfjord og langs den sydøstlige skråningen av fjellet i den høyde Storstollene skal være (300-400 m.o.h.). Fjellet er sammenhengende blottet med lite vegetasjon, og tippene fra arbeid av det omfang beskrevet ville kunne sees på lang avstand. Vi så ikke tipper. Det eneste tegn til aktivitet funnet var, på sydvestsiden av fjellet, biter av en smal sikk-sakk vei gjennom krattet ned til Vestpollen og ovenfor krattet en sti som slutter lengre oppe.

I NGU's bergarkiv finnes flere kart over feltet, men ingen av disse omfatter feltets beliggenhet i forhold til Vestpollen. Det mest oversiktlige av kartene (Mogensen 1939), som vi ikke hadde i hende da vi gjorde befaringen, angir feltet å ligge på sydvestsiden av fjellet. Av de forskjellige veier og stier inntegnet på dette kartet er det en blindsti som kan tilsvare den vi fant. Forutsatt at dette er tilfelle ligger anleggsveien og grubene på vestsiden av fjellet. På flyfoto sees tydelig opp fra Vestpollen den øvre delen av veien, men det har ikke vært mulig å identifisere tipper.

KONKLUSJON

Forekomstene i Kaldjord/Lonkanfjordfeltet og på Matmoderen (Statens bergrettigheter) og på Smorten (privateid), i likhet med mange flere forekomster i Vesterålen og Lofoten, består av små magnetittlinser med opp til noen tusen tonn malm hver. Gehaltene i råmalmen varierer, med de bedre deler av linsene rundt 50% Fe. Karakteristisk for de fleste av forekomstene er imidlertid at de også partivis fører mye kis. For både Kaldjord, Matmoderen og Smorten måtte mye av den utskutte malmen gå på tipp p.g.a. svovelinholdet. Forekomsten ved Memuru i Lonkanfjord var uvanlig i denne sammenheng idet den var nesten fri for kis. Anvisningene på Napp (Staten) ble ikke funnet, og det antas at forekomstene er meget små i forhold til de fleste skjerp på jern i traktene. Forekomsten på Eggum (Staten) ble heller ikke funnet, men etter beskrivelse har den en størrelse på noen tusen tonn. Ingen av disse forekomstene har økonomisk interesse i dag. Hematittmalmen på Vestpolltind (privat) er i milliontonnstørrelse med ca. 35% Fe og opp til 7% Mn, men har heller ikke økonomisk interesse i dag. Prøvematerialet fra de befarte jernforekomster vil bli analysert på gull.

Molybdenforekomsten i Kjellbergvik (Staten) er helt ubetydelig. Denne indikasjonen bør imidlertid betraktes i større sammenheng. Ved Vaterfjord, også i Vågan kommune, finnes en molybdenforekomst (kartblad 1131 I, UTM 841-745) som produserte fra 1913 til 1918, da prisfall etter slutten av første verdenskrig gjorde driften ulønnsom. I denne perioden ble det produsert vel 10 tonn skeidegods med 80-90% MoS_2 og ca. 230 tonn vaskemalm med 1-1,5% MoS_2 . Omgivelsene bør befares for å vurdere om det kan være berettiget med undersøkelser etter molybden i traktene.

Trondheim, november 1982

Torbjørn Sørdaal

Torbjørn Sørdaal

C.O. Mathiesen

C.O. Mathiesen

LITTERATURLISTE

FELLES

Heier, K.S. 1960: Petrology and geochemistry of high-grade metamorphic and igneous rocks on Langøy, Northern Norway. NGU 207. 246 s.

Krogh, E. 1975: Petrografi og petrologi av høymetamorfe båndete jernmalmer i Lofoten/Vesterålen. Hovedoppgave i geologi, Universitetet i Oslo. 162 s.

Norges bergverksdrift (årsmeldinger), bergmesterberetningene.

Poulsen, A.O. 1964: Norges gruver og malmforekomster, II, Nord Norge. NGU 204.

Vogt, J.H.L. 1910: Norges jernmalmforekomster. NGU 51. 225 s.

KALDJORD/LONKANFJORD

Kvalheim, A. 1951: Malmforekomster i Lonkan i Hadsel. NGU - b.a. nr. 1776. 6 s.

Ronæss, E. udatert: Kjemiske analyser. NGU - b.a. nr. 1315. 2 s.

Vasshaug, A. 1951: Rapport fra kontorsjef Vasshaug vedrørende Lonkanfjord malmforekomster. NGU - b.a. nr. 3353. 4 s.

Øines, H. 1972a: Generelle bemerkninger til anvisningene i Hadsel. NGU - b.a. nr. 4972. 17 s.

Aalstad, I. og Brækken, H. 1958: Lonkanfjord jernmalmfelt, Hadsel. Memuru og Slottsfjell. GM-rapport nr. 202. NGU - b.a. nr. 3857. 4 s.

Usignert 1912: Lonkan jernfelt paa Hindø (sammendrag af eierens oplysninger). NGU - b.a. nr. 183. 3 s.

MATMODEREN

Bøckman, K.L. udatert: Matmoderen jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 1354. 1 s.

Smith, H.H. 1907a: Die Magneteisenerz - Vorkommen in Matmoderen, Norwegen. NGU - b.a. nr. 2895. 9 s.

Smith, H.H. 1907b: Die Magneteisenerz - Vorkommen in Jernhammeren und Bækken, Matmoderen, Norwegen. NGU - b.a. nr. 2896. 3 s.

Smith, H.H. 1907c: Die Magneteisenerz - Vorkommen Marudalen, Aandalen, Lifjeld und Møllødalen, Norwegen. NGU - b.a. nr. 2897. 4 s.

NAPP

Øines, H. 1972b: Befaringsrapport over Napp jernmalmanvisning. NGU - b.a. nr. 4965. 1 s.

EGGUM

Bøckman, F.L. Udatert: Eggum jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 2740. 1 s.

Nordlandske bergmesterembete: Befaringsprotokollen for 1956.

Øines, H. 1972c: Jernmalmanvisningen på Eggumgårdens fellesgrunn. NGU - b.a. nr. 4964. 1 s.

VÅGAN

Øines, H. 1972d: Molybdenglansanvisning på Vågans prestegårds grunn.
NGU - b.a. nr. 4963. 1 s.

SMORTEN

Usignert 1910?: Forslag til driftsplan for Smorten Gruber. NGU - b.a.
nr. 1193. 4 s.

Usignert 1911: Smorten Gruber. NGU - b.a. nr. 1192. 1 s.

VESTPOLLTIND

Bøckman, K.L. 1948: Øksfjord jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 1998. 1 s.

Bøckman, K.L. 1948: Øksfjord jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 7409. 1 s.

Johns, J. 1918: Øgsfjordjernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 1205. 3 s.

Mogensen, F. 1939: P.M. rørende de geologiska förhållandena vid
Vestpolltind. NGU - b.a. nr. 1208. 4 s.

Musberg, E. 1918: Beskrivningar över Ögsfjords grubar. NGU - b.a. nr.
19. 10 s.

Norelius, C.O. 1908a: Øgsfjord. NGU - b.a.nr. 2908. 2 s.

Norelius, C.O. 1908b: Beschreibung und Berechnung der Eisenerz -
Vorkommen in Vestpoldtind beim Øgsfjord auf Hindø in Norwegen,
gehören der Nordiske 9 rube kompagni. NGU - b.a.nr. 3059. 12 s.

Rutberg, K. 1939a: Observasjoner. NGU - b.a. nr. 1207 1s.

Rutberg, K. 1939b: Observasjonsrapport. NGU - b.a. nr. 7414. 2 s.

Sjögren, H. 1908: Till frågan om bildningen af det äldre urbergets järnmalmer. Geologiska Föreningens Förhandlingar, Stockholm. Bind nr. 30. s. 115-155.

Vogt, J.H.L. 1916: Om Øgsfjordens jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 18. 9 s.

Vogt, J.H.L. 1918: Øgsfjord jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 1206. 10 s.

Usignert 1974: Vestpolltind jernmalmfelt. NGU - b.a. nr. 7486. 2 s.

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 1

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Kartblad 1:50 000 UTM-kkord.
16.02.07	3	<u>GM. 11/1907</u> Malmdalen nr. 1	Fe	Usikker be- liggen ikke plottet
08.06.09	7	<u>GM. 12/1907</u> Malmdalen nr. 2	"	"
		<u>GM. 13/1907</u> Jernanv. A mellom Storvangen og Kaljordtind.	"	"
		<u>GM. 36/1909</u> Jernanv. kalt Kaljord	"	"
		<u>GM. 37/1909</u> Malmtind nr. 1	"	"
		<u>GM. 38/1909</u> Malmtind nr. 2	"	"
		<u>GM. 39/1909</u> Malmtind nr. 3	"	"
		<u>GM. 40/1909</u> Malmtind nr. 4	"	"
		<u>GM. 41/1909</u> Malmtind nr. I	"	"
		<u>GM. 42/1909</u> Malmtind nr. II	"	"
13.12.38	2	<u>GM. 11/1939</u> Anv. i Fr. Dahls, Hans Larsens og Magnus Ellingsens utmark x1	"	1231 IV 072-968

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 2

<u>Anm. dato</u> <u>Mut. begjært</u> <u>Mut. utstedt</u> <u>Utmål-nr.</u>	<u>Ant.</u>	<u>Mutingens/ident.nr.</u> <u>beliggenhet</u>	<u>Prøve-</u> <u>stuff</u>	<u>Anmerkninger</u>
17.07.50		GM. 12/1939 Anv. i Fr. Dahls, Hans Larsens og Magnus Ellingsens utmark x2	Fe	1231 IV 072-968
		GM. 32/1950 Anv. i Blåfjell på N. Sløvås grunn.	"	1131 I 976-882
		GM. 33/1950 Anv. i Gårdsdalen i Sløverfjord.	"	960-890
<u>16.06.05</u> <u>LU 1/1905</u>	2	GM. 83/1905 Mellemhaugen nr. 1	"	1232 III 149-995
<u>LU 2/1905</u>		GM. 84/1905 Mellemhaugen nr. 2	"	"
<u>21.01.01</u> <u>LU 3/1905</u>	4	GM. 8/1901 Hatheien nr. 1	"	127-007
<u>LU 4/1905</u>		GM. 9/1901 Hatheien nr. 2	"	"
<u>LU 5/1905</u>		GM. 10/1901 Hatheien nr. 3	"	"
<u>LU 6/1905</u>		GM. 11/1901 Hatheien nr. 4	"	"
<u>04.01.02</u> <u>LU 7/1905</u>	2	GM. 1/1902 Stenhaugen nr. I	"	131-993
<u>LU 8/1905</u>		GM. 2/1902 Stenhaugen nr. II	"	131-003

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 3

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Anmerkninger
<u>08.09.04</u> <u>LU 9/1905</u>	3	<u>GM. 204/1904</u> Kaljord nr. 1	Fe	Usikker be- liggenhet ikke plottet
<u>LU 10/1905</u>		<u>GM. 205/1904</u> Kaljord nr. 2	"	"
<u>LU 11/1904</u>		<u>GM. 206/1904</u> Kaljord nr. 3	"	"
<u>08.09.04</u> <u>LU 12/1905</u>	6	<u>GM. 207/1904</u> Kaljord A	"	"
<u>LU 13/1905</u>		<u>GM. 208/1904</u> Kaljord B	"	"
<u>LU 14/1905</u>		<u>GM. 209/1904</u> Kaljord A	"	"
<u>LU 15/1905</u>		<u>GM. 210/1904</u> Kaljord B	"	"
<u>LU 16/1905</u>		<u>GM. 211/1904</u> Kaljord a	"	"
<u>LU 17/1905</u>		<u>GM. 212/1904</u> Kaljord b	"	"
<u>30.12.04</u> <u>LU 18/1905</u>	4	<u>GM. 220/1904</u> Storhaugen nr. 1	"	<u>1232 III</u> 156-995
<u>LU 19/1905</u>		<u>GM. 221/1904</u> Storhaugen nr. 2	"	"
<u>LU 20/1905</u>		<u>GM. 222/1904</u> Storhaugen nr. 1	"	"

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 4

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Anmerkninger
<u>LU 21/1905</u>	5	<u>GM. 223/1904</u> Storhaugen nr. 2	Fe	<u>1232 III</u> 156-995
<u>16.06.05</u> <u>LU 23/1905</u>		<u>GM. 79/1905</u> Rødberget A	"	155-005
<u>LU 24/1905</u>		<u>GM. 80/1905</u> Rødberget B	"	"
<u>LU 25/1905</u>		<u>GM. 81/1905</u> Rødberget C	"	"
<u>LU 26/1905</u>		<u>GM. 82/1905</u> Rødberget D	"	"
<u>LU 27/1905</u>	7	<u>GM. 33/1905</u> Setfjellet	"	121-001
<u>08.06.09</u> <u>LU 28/1906</u>		<u>GM. 43/1909</u> Olderhammeren nr. 1	"	124-009
<u>LU 29/1906</u>		<u>GM. 44/1909</u> Olderhammeren nr. 2	"	"
<u>LU 30/1906</u>		<u>GM. 45/1909</u> Olderhammeren nr. 3	"	"
<u>LU 31/1906</u>		<u>GM. 46/1909</u> Olderhammeren nr. 4	"	"
<u>LU 32/1906</u>		<u>GM. 47/1909</u> Olderhammeren nr. 5	"	"
<u>LU 33/1906</u>		<u>GM. 48/1909</u> Olderhammeren nr. 7	"	"
<u>LU 34/1906</u>		<u>GM. 49/1909</u> Olderhammeren nr. 8	"	"

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 5

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Anmerkninger
<u>12.06.06</u> <u>LU 35/1906</u>	2	<u>GM. 31/1906</u> Olderhammeren nr. 9	Fe	<u>1232 III</u> 124-009
<u>LU 36/1906</u>		<u>GM. 32/1906</u> Olderhammeren nr. 10	"	"
<u>08.06.09</u> <u>LU 37/1906</u>	4	<u>GM. 50/1909</u> Rødhatrønnen nr. 1	"	123-007
<u>LU 38/1906</u>		<u>GM. 51/1909</u> Rødhatrønnen nr. 2	"	"
<u>LU 39/1906</u>		<u>GM. 52/1909</u> Rødhatrønnen nr. 3	"	"
<u>LU 40/1906</u>		<u>GM. 53/1909</u> Rødhatrønnen nr. 4	"	"
<u>12.06.06</u> <u>LU 41/1906</u>	4	<u>GM. 27/1906</u> Øvre Rødhatrønnen nr. I	"	128-0065
<u>LU 42/1906</u>		<u>GM. 28/1906</u> Øvre Rødhatrønnen nr. II	"	"
<u>LU 43/1906</u>		<u>GM. 29/1906</u> Øvre Rødhatrønnen nr. I	"	"
<u>LU 44/1906</u>		<u>GM. 30/1906</u> Øvre Rødhatrønnen nr. II	"	"
<u>08.06.09</u> <u>LU 45/1906</u>	1	<u>GM. 54/1909</u> Kaljordtind I	"	Usikker be- liggenhet ikke plottet
<u>15.08.06</u> <u>LU 46/1906</u>	2	<u>GM. 56/1906</u> Kong Håkons grube	"	"

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 6

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Anmerkninger
<u>LU 47/1906</u>	2	<u>GM. 57/1906</u> Dronning Mauds grube	"	Usikker be- "
<u>12.06.06</u> <u>LU 48/1906</u>		<u>GM. 25/1906</u> Storvangen nr. 1 (eller Thea grube nr. 1)	"	126-0030
<u>LU 49/1906</u>		<u>GM. 26/1906</u> Storvangen nr. 2 (eller Thea grube nr. 2)	"	"
<u>08.06.09</u> <u>LU 50/1906</u>	2	<u>GM. 55/1909</u> Jernanv. nr. 1 Kaljord utmark.	"	"
<u>LU 50/1906</u>		<u>GM. 56/1909</u> Jernanv. nr. 2 Kuljord utmark.	"	"
<u>12.06.06</u> <u>LU 51/1906</u>		<u>GM. 23/1906</u> Vestre Lillevangen nr. 1	"	<u>1232 III</u> 124-0040
<u>LU 52/1906</u>	2	<u>GM. 24/1906</u> Vestre Lillevangen nr. 2	"	125-0045
<u>23.09.10</u> <u>LU 53/1906</u>		<u>GM. 52/1910</u> Jernanv. nr. 1 Sommerseth utmark.	"	<u>1231 IV</u> 112-969
<u>LU 54/1906</u>		<u>GM. 53/1910</u> Jernanv. nr. 2 Sommerseth utmark.	"	"
<u>09.07.06</u> <u>LU 55/1906</u>	2	<u>GM. 52/1906</u> Jernanv. nr. 2 Helgesens utmark.	"	117-9825

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 1
side : 7

<u>Anm. dato</u> <u>Mut. begjært</u> <u>Mut. utstedt</u> <u>Utmål-nr.</u>	<u>Ant.</u>	<u>Mutingens/ident.nr.</u> <u>beliggenhet</u>	<u>Prøve-</u> <u>stoff</u>	<u>Anmerkninger</u>
<u>LU 56/1906</u> <u>15.08.06</u> <u>LU 57/1906</u>	4	<u>GM. 53/1906</u> Jernanv. nr. 3 Helgensens <u>GM. 58/1906</u> Chr. Michelsens grube	Fe "	<u>1231 IV</u> <u>117-9825</u> usikker be- beliggenhet ikke plottet
<u>LU 58/1906</u>		<u>GM. 59/1906</u> Lølands grube	"	"
<u>LU 59/1906</u>		<u>GM. 60/1906</u> Bernes grube	"	"
<u>LU 60/1906</u>		<u>GM. 61/1906</u> Arctanders grube	"	"
<u>29.08.10</u> <u>LU 61/1910</u>	10	<u>GM. 36/1910</u> Jernanv. A	"	"
<u>LU 62/1910</u>		<u>GM. 37/1910</u> Jernanv. B	"	"
<u>LU 63/1910</u>		<u>GM. 38/1910</u> Jernanv. C	"	"
<u>LU 64/1910</u>		<u>GM. 39/1910</u> Jernanv. E	"	"
<u>LU 65/1910</u>		<u>GM. 40/1910</u> Jernanv. , Lilloemalmen	"	"
<u>LU 66/1910</u>		<u>GM. 45/1910</u> Myrnes synk nr. 1	"	"
<u>LU 67/1910</u>		<u>GM. 46/1910</u> Myrnes synk nr. 2	"	"

STATENS BERGRETTIGHETER
HADSEL, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A

bilag : 1

side : 8

<u>Anm. dato</u> <u>Mut. begjært</u> <u>Mut. utstedt</u> <u>Utmål-nr.</u>	Ant.	Mutingens/ <u>ident.nr.</u> beliggenhet	Prøve- stuff	Anmerkninger
<u>LU 68/1910</u>		<u>GM. 41/1910</u> Jernanv. på Lunkan merk X	"	Usikker be- liggenhet ikke plottet
<u>LU 69/1910</u>		<u>GM. 42/1910</u> Jernanv. på Lunkan merk II	"	"
<u>LU 70/1910</u>		<u>GM. 43/1910</u> Jernanv. på Lunkan merk F	"	"
<u>LU 71/1910</u>		<u>GM. 44/1910</u> Jernanv. på Lunkan merk L	"	"

STATENS BERGRETTIGHETER
VÅGAN, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A

bilag : 2

side : 1

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Kartblad 1:50 000 UTM-koord.
29.09.03	1	<u>GM. 38a/1903</u> Matmoderen 1	Fe	<u>1131 I</u>
05.09.04	1	<u>GM. 200a/1904</u> W 1	Fe	
05.09.04	1	<u>GM. 200b/1904</u> W 2	Fe	
05.09.04	1	<u>GM. 200c/1904</u> N 2	Fe	
06.09.04	1	<u>GM. 200d/1904</u> Ole Johnsens Grube	Fe	
07.09.04	1	<u>GM. 200e/1904</u> W 3	Fe	
07.09.04	1	<u>GM. 200f/1904</u> Indreslåtten	Fe	
06.04.05	1	<u>GM. 64a/1905</u> Ernst	Fe	
06.04.05	1	<u>GM. 64b/1905</u> Ingerid	Fe	
06.04.05	1	<u>GM. 64c/1905</u> Margrethe	Fe	
06.04.05	1	<u>GM. 64d/1905</u> Nickels	Fe	
06.04.05	1	<u>GM. 64e/1905</u> Anna	Fe	<u>1131 I</u>
06.04.05	1	<u>GM. 64f/1905</u> Gjertrude	Fe	

STATENS BERGRETTIGHETER
VÅGAN, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 2
side : 2

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Kartblad 1:50 000 UTM-koord.
26.06.05	1	<u>GM. 102a/1905</u> Matmoderen 1	Fe	<u>1131 I</u>
26.06.05	1	<u>GM. 102b/1905</u> Matmoderen 2	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102c/1905</u> Matmoderen 3	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102d/1905</u> Matmoderen 4	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102e/1905</u> Matmoderen 5	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102f/1905</u> Mølledalen 1	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102g/1905</u> Mølledalen 2	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102h/1905</u> Mølledalen 3	Fe	
26.06.05	1	<u>GM. 102i/1905</u> Mølledalen 4	Fe	<u>1131 I</u>
26.06.05	1	<u>GM. 102j/1905</u> Mølledalen 5	Fe	
09.03.06	1	<u>GM. 14a/1906</u> Åmdalsskaret 1	Fe	
09.03.06	1	<u>GM. 14b/1906</u> Åmdalsskaret 2	Fe	
09.03.06	1	<u>GM. 14c/1906</u> Åmdalsskaret 3	Fe	

STATENS BERGRETTIGHETER

NGU oppdrag: 1650/39A

bilag : 2

side : 3

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Kartblad 1:50 000 UTM-kcord.
09.03.06	20	<u>GM. 14d/1906</u> Åmdalsskaret 4	Fe	<u>1131 I</u>
09.03.06		<u>GM.14e/1906</u> Åmdalsskaret 5	Fe	
09.03.06		<u>GM.14f-14y/1906</u> Heimranna	Fe	
09.03.06		<u>GM.40a/1907</u> Aslaug	Fe	
27.04.07	1	<u>GM.27a/1907</u> Rangeldalen a	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210a/1907</u> Dagny	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210b/1907</u> Hugo	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210c/1907</u> Gustaf	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210d/1907</u> Fru Boholm	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210e/1907</u> Singer	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210f/1907</u> Sedlazeck	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210g/1907</u> Christmas	Fe	
20.12.07	1	<u>GM.210h/1907</u> Kong Haakon	Fe	

STATENS BERGRETTIGHETER
VÅGAN, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 2
side : 4

<u>Anm. dato</u> <u>Mut. begjært</u> <u>Mut. utstedt</u> <u>Utmål-nr.</u>	<u>Ant.</u>	<u>Mutingens/ident.nr.</u> <u>beliggenhet</u>	<u>Prøve-</u> <u>stuff</u>	<u>Kartblad</u> <u>1:50 000</u> <u>koord.</u>
20.12.07	1	<u>GM. 210i/1907</u> Frantz Joseph	Fe	<u>1131 I</u>
26.07.07	8	<u>GM. 106a-106h/1907</u> Delp, Strømnæs og Vatnefjorden	Fe	
20.07.08	1	<u>GM. 44a/1908</u> Gottfried	Fe	
20.07.08	1	<u>GM. 44b/1908</u> Signy	Fe	
20.07.08	1	<u>GM. 44c/1908</u> Mesabi	Fe	
27.07.07	1	<u>GM. 87a/1908</u> Ludvigs grube	Fe	
08.08.08	1	<u>GM. 91a/1908</u> Bloms Grube	Fe	
10.03.09	1	<u>GM. 35a/1909</u> Viljen	Fe	
10.03.09	1	<u>GM. 35b/1909</u> Elisabeth	Fe	
10.03.09	1	<u>GM. 35c/1909</u> Milderid	Fe	
30.06.09	1	<u>GM. 57a/1909</u> Jenny	Fe	
30.06.09	1	<u>GM. 57a/1909</u> Augustus	Fe	

STATENS BERGRETTHETER
VÅGAN, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 2
side : 5

Anm. dato Mut. begjært Mut. utstedt Utmål-nr.	Ant.	Mutingens/ident.nr. beliggenhet	Prøve- stuff	Kartblad 1:50 000 UTM-koord.
27.03.11	1	<u>GM. 44a/1911</u> Rangeldalen 2	Fe	<u>1131 I</u>
27.03.11	1	<u>GM. 44b/1911</u> Rangeldalen 3	Fe	
27.03.11	1	<u>GM. 44c/1911</u> Rangeldalen 4	Fe	
17.07.50	1	<u>GM. 28/1950</u> Molybdenglansanv. på Vågan prestgårdsgrunn	Mo	<u>1131 II</u> 801-681

STATENS BERGRETTIGHETER
MOSKENES, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A
bilag : 3
side : 1

<u>Anm. dato</u> <u>Mut. begjært</u> <u>Mut. utstedt</u> <u>Utmål-nr.</u>	<u>Ant.</u>	<u>Mutingens/ident.nr.</u> <u>beliggenhet</u>	<u>Prøve-</u> <u>stoff</u>	<u>Kartblad</u> <u>1:50 000</u> <u>UTM-koord.</u>
13.08.56		<u>GM. 10/1956</u> Anvisning ca. 300 m nord for Nappholmen, nr. 1.	Fe	<u>1031 II</u> 358-597
13.08.56		<u>GM. 11/1956</u> Anvisning ca. 500 m vest for pkt. 1, nr. 2.	Fe	354-598

STATENS BERGRETTIGHETER
VESTVÅGØY, NORDLAND

NGU oppdrag: 1650/39A

bilag : 4

side : 1

<u>Anm. dato</u> <u>Mut. begjært</u> <u>Mut. utstedt</u> <u>Utmål-nr.</u>	<u>Ant.</u>	<u>Mutingens/ident.nr.</u> <u>beliggenhet</u>	<u>Prøve-</u> <u>stoff</u>	<u>Kartblad</u> <u>1:50 000</u> <u>UTM-koord.</u>
17.07.50		<u>GM. 29/1950</u> Jernmalmanv. på Eggum- gårdens fellesgrunn.	Fe	<u>1031 I</u> 415-757
17.07.50		<u>GM. 30/1950</u> Jernmalmanv. på Eggums- gårdens fellesgrunn.	Fe	"
17.07.05		<u>GM. 31/1950</u> Jernmalmanv. på Eggum- gårdens fellesgrunn.	Fe	"

BILAG 5:

Analyser Kaldjord/Lonkanfjord,
med beskrivelse av analysemetode.

Prøvelokaliteter:

Kaldjord: 5461 - 5468

Lonkanfjord: 5479 - 5480

ANALYSEMETODE FOR PRØVER FRA KALDJORD/LONKAN BESTEMMELSE AV
Fe, Ti, Mn, Ni, Co og Ag.

1 gr. nedmalt prøve tilsettes 10 ml. HNO_3 + noen dråper Br_2 . Dette står kaldt natten over, og deretter 1 time på kokende vannbad. Videre tilsettes 10 ml vann og kokes noen minutter. Prøven blir så sentrifugert og dekantert. Den uløste fraksjon slemmes opp med nytt vann og sentrifugeres på ny. Dette gjentas 8 ganger.

Det HNO_3 -løste samles i 150 ml begerglass og dampes ned til passende volum, hvorpå det overføres til 50 ml målekolbe og fortynnes til (målestreken) og analyseres.

Det uløste etter HNO_3 behandlingen spyles over i begerglass, dampes inn til tørrhet, tilsettes 5 ml konc HCl og settes på varmeplate i 15 min.

Etter filtrering gjennom blåttbåndsfiler, overføres løsningen til 50 ml målestokk og fortynnes til (målestreken) og analyseres.

Ticlan bestemmes spektrofotometrisk med titror som farvereagens, de øvrige element med atomabsorbsjon.

Svovel er bestemt ved forbrenning.

Pr.nr.	lokalitet (se tegn. 2)	Fe%		V ppm		Mn ppm		Ni ppm		Co ppm		Ag ppm		%Ti		%S	Cu ppm
		rest i		rest i		rest i		rest i		rest i		rest i		rest i			
		HNO ₃	HCl	HNO ₃	HCL	HNO ₃	HCl	HNO ₃	HCl	HNO ₃	HCl	HNO ₃	HCl	HNO ₃	HCl		
5461	1	6	3	260	140	270	480	47	17	26	17	1	1	0,16	0,52	0,88	45
5462	1	24	38	10	45	92	178	115	15	180	43	1	1	0,03	0,04	3,21	163
5463	3	23	28	25	50	95	116	135	12	105	33	1	1	0,03	0,02	2,90	310
5464	4	12	10	10	10	530	54	17	5	60	15	1	<1	0,01	0,01	0,62	14
5465	5	18	21	95	190	220	208	69	7	120	26	1	1	0,07	0,44	1,94	565
5466	6	22	27	40	100	162	158	20	12	36	47	1	1	0,02	0,02	0,11	2
5467	7	24	43	10	15	123	200	28	13	33	50	1	1	0,02	0,02	0,59	55
5468	7	23	34	5	30	235	305	62	8	140	41	1	1	0,02	0,02	2,93	210
5469	8	18	30	380	620	250	165	95	5	90	100	1	1	0,04	0,08	0,22	15
5470	8	19	42	240	560	195	380	30	80	48	102	1	2	0,08	0,21	0,13	20
5471	9	13	35	290	750	140	245	47	140	32	85	1	2	0,04	0,05	0,25	14
5479	13	23	30	470	590	265	290	65	100	74	110	1	1	0,05	0,09	0,25	10
5480	15	6	5	570	480	190	330	15	3	26	18	1	<1	0,14	1,15	0,15	115

BILAG 6

Analyser av innsamlede prøver fra
befaring av Matmoderen og Smorten
jern-forekomster, og beskrivelse av
analysemetode.

Prøvelokaliteter:

Matmoderen pr.nr. 5301 - 5310

Smorten " " 5311 - 5316

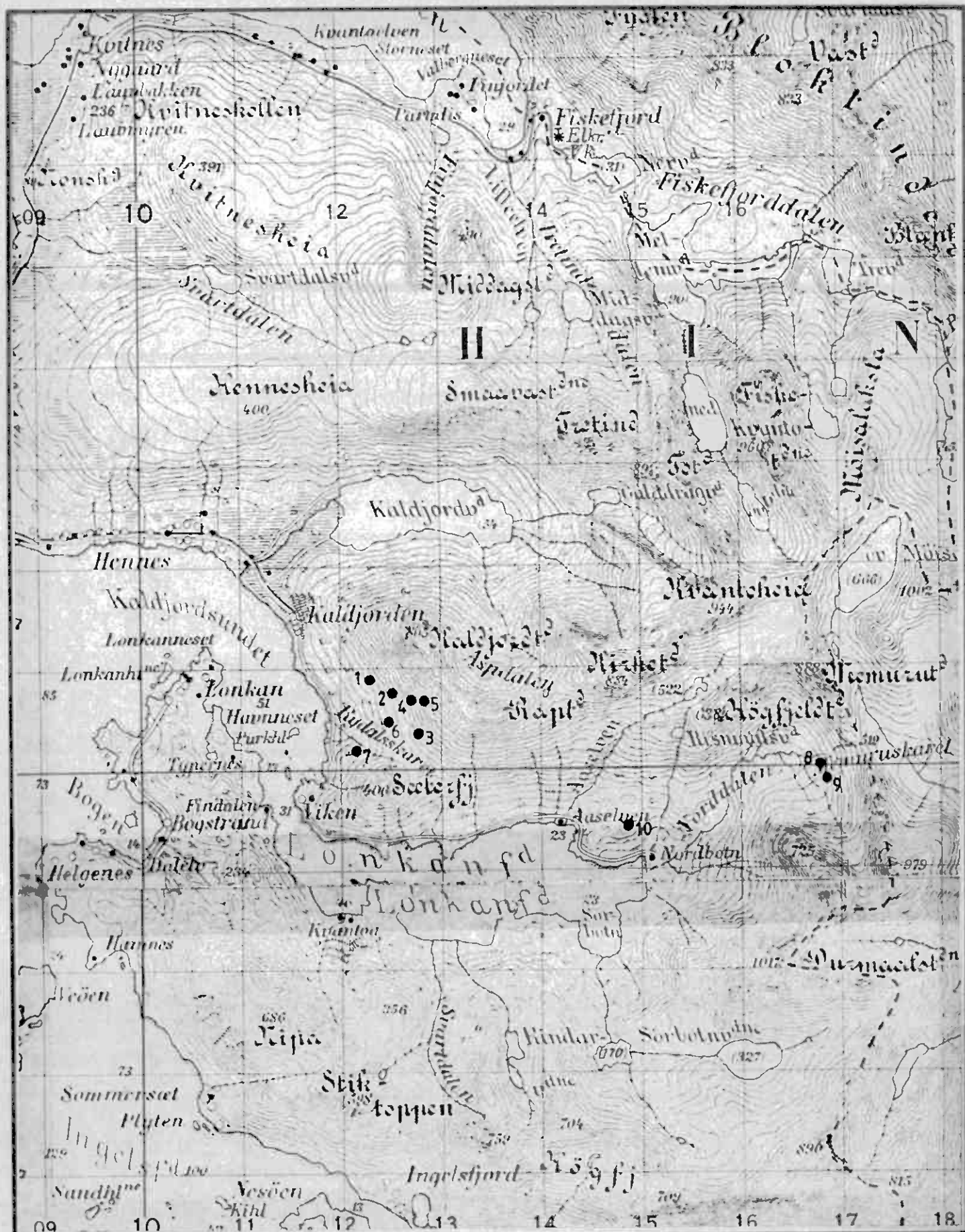
Analysemetode for prøver fra Matmoderen og Smorten.

0,5 gr. prøve tilsettes 10 ml rykende HNO_3 . Dette står kaldt natten over. Etter 3 timer på kokende vannbad, dampes prøven inn til sirupskonsistens og tilsettes 2 ml HCl for å løse oksydbundede elementer. Deretter varmes prøven på vannbad for så å bli satt på varmeplate med magnetrøring. Etter avkjøling overføres løsningen i 50 ml målekolbe, og fortynnes til målestreken. Det hele filtreres gjennom blåttdbandsfilter og analyseres.

Titan er bestemt spektrofotometrisk med titror som farvereagens, de øvrige elementer med atomabsorbsjon.

Svovel er bestemt ved forbrenning.

Analyse nr.	Cu ppm	Mn ppm	Ni ppm	Fe ppm	Co ppm	V ppm	Ag ppm	Zn %	Ti %	S %
5301	580	240	75	57	270	30	9	60	0,06	1,00
02	920	140	35	33	70	<20	<2	26	0,01	022
03	36	620	125	49	75	250	<2	85	0,06	011
04	41	580	55	34	60	750	<2	40	0,07	013
05	20	1250	75	50	135	160	<2	95	0,02	005
06	98	1850	60	58	215	80	<2	120	0,04	003
07	0,48%	760	90	50	160	75	<2	97	0,05	048
08	0,24%	280	65	50	410	<20	<2	56	0,04	344
09	0,50%	210	80	47	685	<20	<2	65	0,04	6,40
5310	530	330	60	58	280	30	<2	70	0,03	0,86
11	260	130	90	62	290	<20	<2	42	0,03	3,56
12	330	52	330	31	970	<20	<2	22	0,08	18,7
13	150	100	90	47	325	40	<2	30	0,04	4,28
14	14	120	130	66	85	60	<2	27	0,04	0,07
15	11	200	130	65	80	30	<2	39	0,07	0,10
5316	450	95	115	56	355	50	<2	47	0,04	3,86



USB 1979

FOREKOMSTER VED KALDJORD/LONKAN

LONKANFJORD

HADSEL NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50000

OBS.C.O.M.-T.S. JUNI - 1978

TEGN.

TRAC. T.S. JAN. - 1982

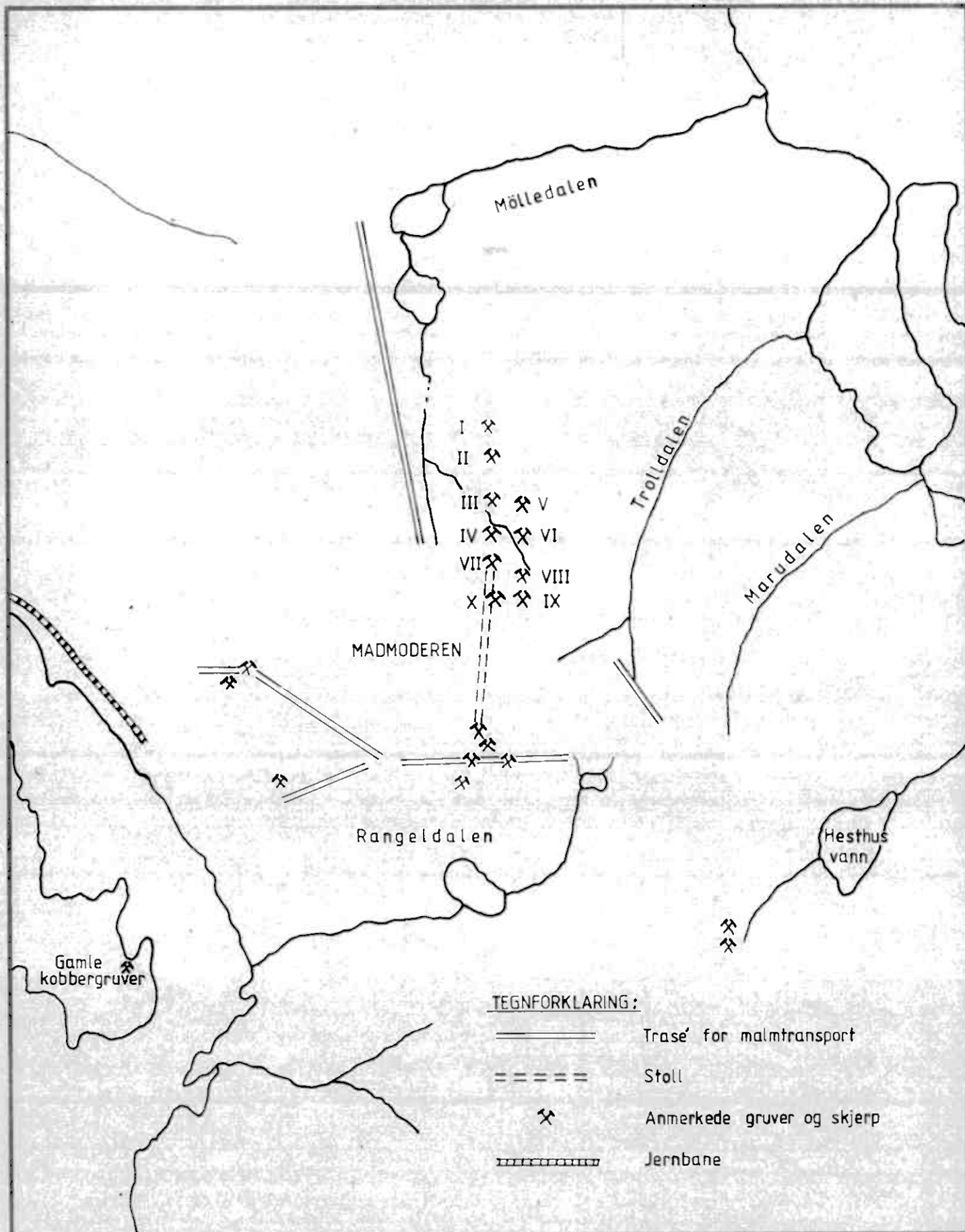
KFR.

TEGNING NR.

1650/39A - 02

KARTBLAD NR.

1232 III, 1231 IV



USB 1979

OVERSIKT OVER MATMODEREN GRUVEFELT

MATMODEREN

VÅGAN NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:20000

GRUNNLAG: NGU Bergark. nr. 1354

TEGNING NR.

1650/39A - 03

OBS

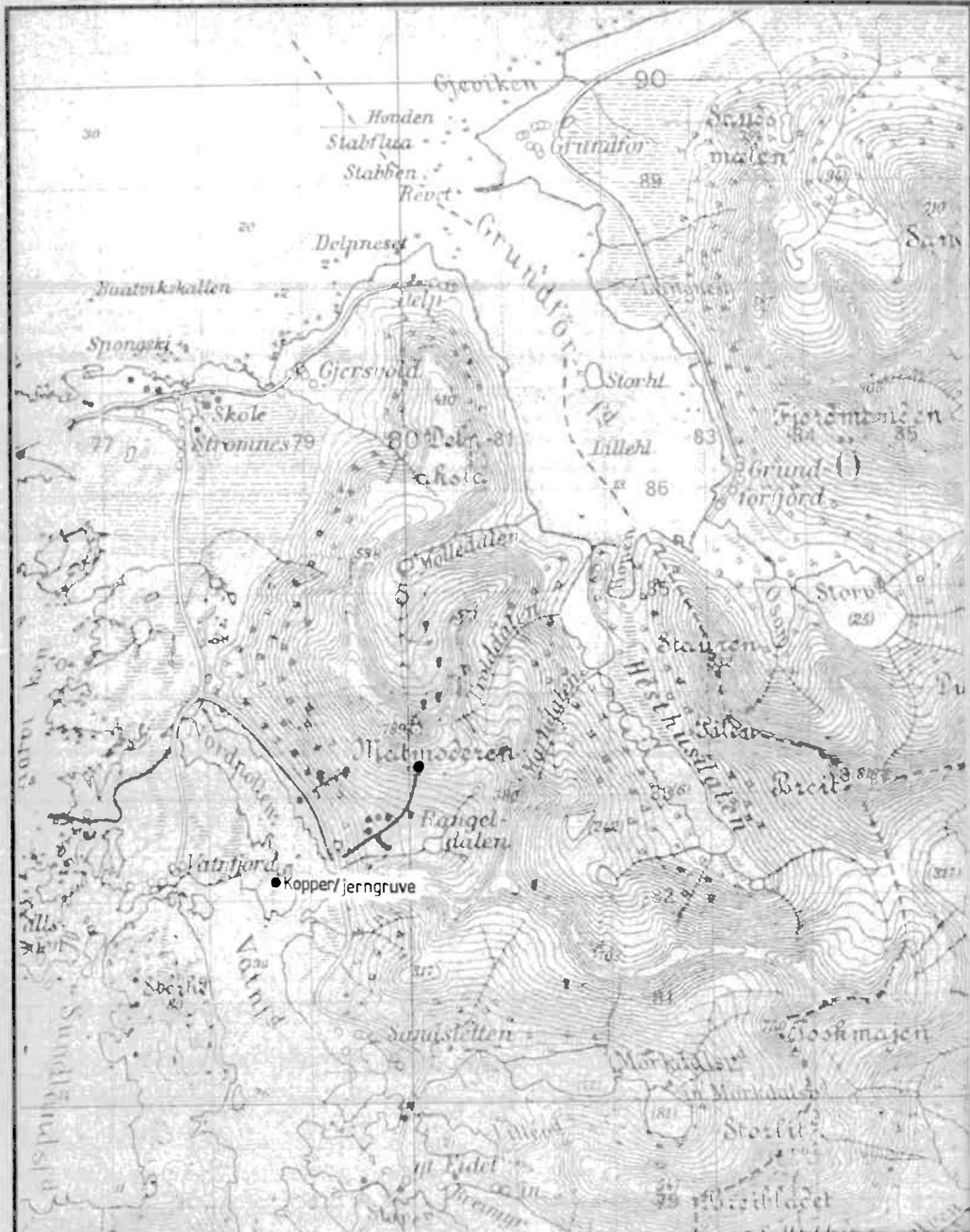
TEGN

TRAC

KFR

KARTBLAD NR.

1131 I



USB 1979

BEFARTE FOREKOMSTER MATMODEREN

MATMODEREN

VÅGAN NORDLAND

MÅLESTOKK

1:50000

OBS.COM.-TS, JULI - 1979

TEGN.

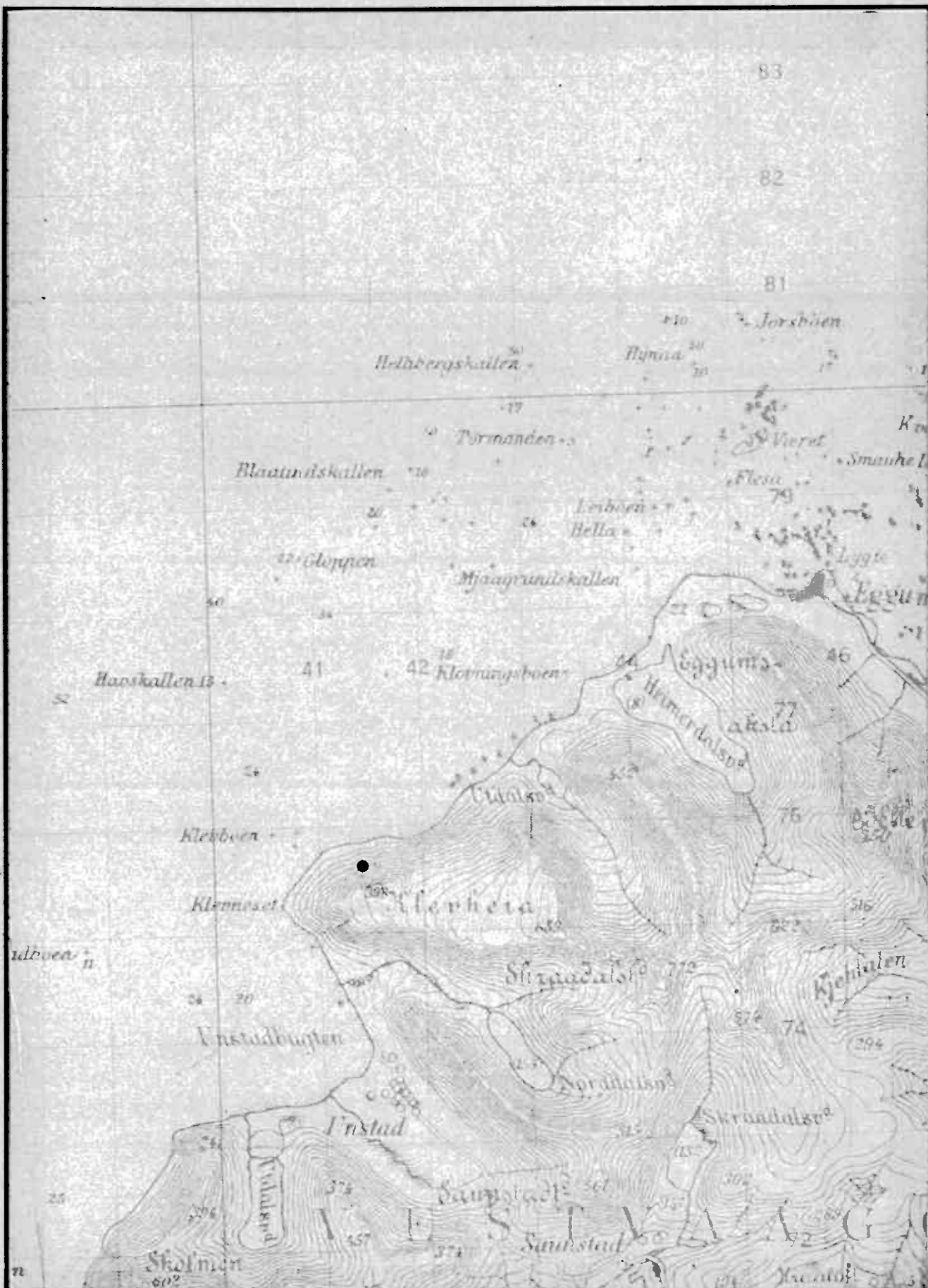
TRAC. TS, JAN. - 1982

KFR.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
1650/39A-04

KARTBLAD NR.
1131-I



USB 1979

EGGUM Fe - FOREKOMST

EGGUM

VESTVÅGÖY NORDLAND

MÅLESTOKK

1:50000

OBS.C.O.M.-TS JULI-1979

TEGN.

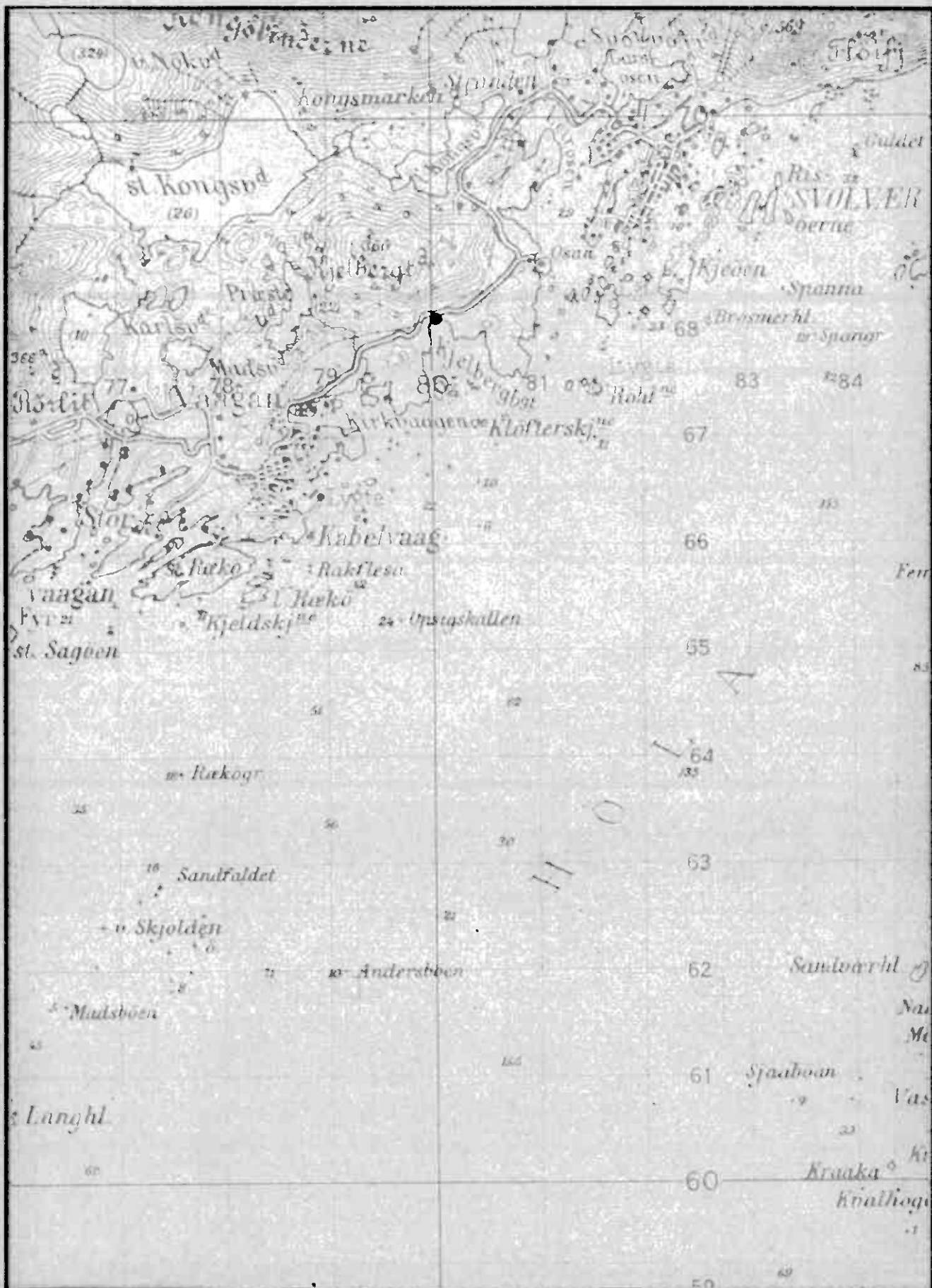
TRAC. T.S. JAN.-1982

KFR.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
1650/39-05

KARTBLAD NR.
1031 I



USB 1979

KJELLBERGVIK Mo-SKJERP

KABELVÅG

VÅGAN NORDLAND

MÅLESTOKK

1:50000

OBS.COM-TS, JULI-1979

TEGN.

TRAC. T.S. JAN.-1982

KFR.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
1650/39A - 06

KARTBLAD NR.
1131 II

