



Bergvesenet rapport nr BV 74	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr NGU BA 3279 Skorov. P4-11-66	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

tel

Meråker Grubefelt, Selbo Kobberverk, A/S Meraker Gruber.

Forfatter Oddin Brun	Dato 1922	Bedrift Meraker Brug
-------------------------	--------------	-------------------------

Kommune Meråker	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheim	1: 50 000 kartblad 17211 17214 17221 17222	1: 250 000 kartblad Trondheim
--------------------	-------------------------	---------------------------	---	----------------------------------

Agområde Geologi Historisk Oppredning Kjemiske analyser	Dokument type Rapport	Forekomster Fondfjell Mandfjell Torsbirk Lillefjell Gilså Kongens Dronningens Langsund Hammerskal Vekterhaug Ebba Dudø Gøsta Anna Knold Dalå Kluken Skomagermo Stadsås Sagskjerpet
Årstofftype Malm/metall	Emneord Cu Pb Ag Mo	

ammendrag

nnholdsfortegnelse BA 3279:

A/S Meråker Gruber
Historie
Geologi i det østlige og vestlige kisdrag
Fortegnelse over selskapets gruver og skjerp inntil 1914

A/S Meråker Grubers gruver og skjerp som holdes under frist.
lle 53 forekomster i Meråker felt blir beskrevet med geografisk
eliggighet, malmtypen og mektighet. For de av forekomstene som har vært
drift, blir også driftsperioder og produksjon oppgitt, samt en del
jemiske analyser.

Norges Geologiske Undersøk

Bergarkiv

Rapport nr.: 827

A/S MERAKER GRUBER:

Indholdsfortegnelse.
-----6666-----

Indledning.

A/S Meraker Gruber.

Historie.

Geologi.

Det vestlige kisdrag.

Det østlige kisdrag.

Fortegnelse over selskapets grober
og skjærp indtil 1914.

Fortegnelse over A/S Meraker Grubers
gruber og skjærp som nu holdes under frist.

De vigtigste i det VESTLIGE FELT/ptredende
forekomster:

-- Lille Krogstadvold skjærp

Kraakstadaa skjærp

Renaabölet skjærp

Blaastöten skjærp

Torgerskuren skjærp

Finskar skjærp

Björnbæk skjærp

Moabæk skjærp

Nordre Fondfjeld skjærp no. 1 , 2 og 3

Fondfjeld grube med tilhørende skjærp

Lövlibæk skjærp

Graftaas grube

Storaasvold skjærp

Graabæk skjærp

Bakbæk skjærp

Mandfjeld grube med tilhørende skjærp

Lilleskarbæk skjærp

Sonlifjeld skjærp

Sonvandets kobbergrube

Torsbjörk grube

Kongens grube

De vigtigste i det ØSTLIGE FELT optrædende
forekomster:

Langen skjærp
Nedre Brænnen skjærp
Lille Angeali skjærp
Vægterhaug skjærp
Storhaug skjærp
Stadsaas grube
Lillesætervold skjærp
Hammerskallen grube og skjærp
Navelhaug skjærp
Dalaas skjærp
Dalvola skjærp
Dalvolavolden skjærp
Rösaas skjærp
Sagskjærpet
Brændthaug skjærp

Forekomstene i HUSMANDSBERGET:

Vatten skjærp
Langsund grube og skjærp
Væraasvold skjærp
Knold skjærp
Anna skjærp
Gösta skjærp
Dudu grube
Ebba skjærp
Ultimo skjærp
Svartaatjern skjærp no 1 og 2
Gaasbæk skjærp

rykkes 1 cm
ned

LILLEFJELD GRUBE med tilliggende skjærp.

Peder Bendts skjærp
Gilsaa grube
Dronningens grube
Björneggen skjærp

Malmtilganger.

Kraft .

Taugbanene.

Vaskeriet.

Anlægget i Hommelvik.

Resume.

Indledning.

Sommeren 1922 blev der af Norges Geologiske Undersøkelse igangsat utarbeidelse av bergmæssige beskrivelser av norske malmfelter. De første forekomster man gik igang med at undersøke var kisforekomstene i det trondhjemske, hvor en flerhet av vort lands mere betydelige forekomster av denne art er beliggende.

Det her fremlagte arbeide om kisforekomstene i Meraker indgaar som et ledd i disse undersøkelser. Der er her ikke egentlig lagt vekt paa en indgaaende beskrivelse av de geologiske forhold, men mere paa at meddele hvad der kan berettes om hvad man i bergmæssig henseende vet om disse forekomster.

I de første dage av september 1922 ankom jeg til Meraker og fik her ved verksdirektøren Hr. ingeniør Bloms store imøtekommenhet anledning til at befare A/S Meraker Grubers gruber og forekomster. Jeg er Hr. direktør Blom ~~megen tak~~skyldig og A/S Meraker Gruber megen tak skyldig for den elskverdige maate hvorpaa jeg blev mottat og for den store velvilje og imøtekommenhet med hvilken det fornødne materiale blev stillet til disposition.

I det efterfølgende er i et kapitel for sig behandlet grubenes historie forsaavidt driften i Meraker angaar. Den gamle drift derimot, som fandt sted i Selbo og Tydalen i verkets eldste tid før omkring aaret 1750, er ikke behandlet her.

I et kapitel for sig er ganske kort behandlet grubefeltets geologi. Desuten er under behandlingen av de enkelte forekomster disses geologiske forhold beskrevet eller nævnt.

Den nærmere beskrivelse av forekomstene er delt i to avsnit som grunder sig paa den inddeling man har givet feltet overensstemmende med dettes geologiske opbygning. Den første del av disse avsnit omhandler i rækkefølge fra nord til syd de i et vestlig kisdrag beliggende forekomster, medens i det derpaafølgende findes omtalt de i et noget lenger østgaaende kisdrag optrædende forekomster.

Dernæst følger en omtale av selskapets opberedningsanstalt og driftsresultatene for denne.

Tilslut findes i et avsnit for sig medtatt driftstekniske resultater og statistik vedrørende driften.

I en kort oversigt findes tilslut et resume paa engelsk.

A/S Meraker Gruber er stiftet 4. oktober 1905.
Efter at de forberedende arbejder var tilendebragt blev
prövedrift igangsat i aaret 1908.

Selskapets administrerende direktör er ~~B~~ergingeniör
Arne Fredrik Blöm.

Selskapets hovedkontor er i Meraker ved Fossen gaard
hvor anlæg og administrationsboligene er beliggende.

Direktionen bestaar av Hofjægermester Fearnley,
Grosserer J. C. Juel og direktör Iver Høy.

Aktiekapitalen er Kr. 1.020.000 fuldt indbetalt
Aktiernes størrelse er Kr. 500,-

Selskapets adresse er : Gruberne, Meraker.

Gruberne fremstiller:

Kobberholdig svovlgis a 40 % S og 2 % Cu
samt kobberkis a ~~5-6~~ 5 - 6 % Cu.

Historik

9/ Meraker Gruber

Tidligere kaldt Meraker eller Selbo Kobberverk (fordi verkets ældste gruber laa i Selbo) er fellesnavnet for en rekke gruber og skjerp beliggende i Meraker herred i Nordtrøndelag fylke.

Meraker og Essandys Grubefeltet er geologisk undersøkt. Resultatene framgikk paa rektangelkortene
Grubefeltet begrenses i nord av innsjøene Færen ,

i Meraker
Langen og Fjærgen og i syd av en linje gaaende omtrent øst - vest omtrentlig over Ramsjø-en I vest begrenses omraadet av linjen Gudaa station - Sonvand - Kongsrudhaugen - Bjørnlien - Fongen. Mot øst er begrensningsslinjen Gilsaaen, Dalaaen og Fjærgen.

Meraker er
geologisk
Inden dette omraade forekommer kobberholdig svovlkis og kobberkis paa mange steder, hvilket har git anledning til en aarhundredlang lønnende drift av Meraker gruber eller som det i gamle dage kaldtes Selbo Kobberverk.

Grubefeltet gjennemskjæres av Merakerdalen, Torsbjørkdalen, Dalaadalen og Stordalen.

Paa kartet (bilag /) vil sees indtegnet alle gruber og skjerp av betydning , likesom man paa det geologiske oversigtskart (bilag 2) vil finde avlagt de inden distriktet almindelig optredende bergarter.

De viktigste gruber har vært Lillefjeld og Gilsaa samt Fondfjeld , Mandfjeld og Torsbjørk.

Kontor. direktørbolig, funktionærboliger, opberedningsverk med tilhørende bygninger og anlag samt verkets gaardsbruk , Fossen gaard , er samtlige beliggende ved Fossen ved gaarden Tømmeraas, et par km. syd for Meraker Jernbanestation. Vaskeriet staar i forbindelse med Lillefjeld grube ved en taugbane og der er likeledes taugbaneforbindelse mellem vaskeriet og lastearrangementet ved Bynten paa Merakerbanen straks syd for Meraker jernbanestation.

Meraker grubefelt har vært kjendt og bearbeidet fra midten av det 18. aarhundrede. Vedrørende Selbo Kobberverks ældste historie henvises til Krafts beskrivelse og Brunnich-Prætorius' optegnelser og det svære materiale som forefindes i Stiftsarkivet i Trondhjem, samt professor Vogts Kobberets historie, og Prof. A. Hellands Norges

Land og folk.

Selbo Kobberverk blev oprettet i 1713 og var oprindelig anlagt paa grubedrift i nabobygden Selbo og Tydalen. Verket flyttet litt efter litt sin drift over til Meraker efter at de derværende rike malmforekomster var fundet i aarene 1740 - 1751.- Selbo verks drift, som tidligere hadde gitt et i økonomisk henseende temmelig slet resultat, tok efter denne flytning et stort opsving. Medens de i Selbo og Tydalen bearbejdede gruber kun hadde gitt et gjennemsnitlig utbytte av ca. $1\frac{1}{2}$ % garkobber av den smeltede malm gav Merakergrubene 5 - 7 % kobber. Merakergrubene har ved den senere drift vist sig at tilhøre Norges rikeste gruber med hensyn til malmens kobbergehalt. Efter flytningen til Meraker var verkets drifts overskud fra 1771 til 1871 gjennemsnitlig 55,25 %.

De tidligst optagne gruber i feltet er: Kongens grube (optat 1747), Dronningens (1747), Sonvands (1748), Lillefjeld (1751 og 1760), Hammerskall (1769) og Gilsaa (1771). Senere er optat Fondfjeld (1820), Torsbjørk (1831) samt en række mindre betydningsfulde gruber og skjærp.

Det var særlig efterat Lillefjeld grube var fundet at Selbo Verks økonomiske tilstand blev væsentlig forbedret. Efterat ^{Gilsaa} smeltehytte i 1769-70 var opført ved Gilsaaen, ca. 5 km. fra Lillefjeld grube, blev driften koncentreret om denne grube som siden altid har vært verkets hovedgrube.

Efterat Gilsaa hytte var opført i 1770 kjøpte selskapet det store Meraker gods med 55 gaarder. Verket fik derved erhvervet vandfald og betydelige skogstrækninger. Leilendingene kjørte kul og materialer.

Paa grund av de vanskelige transportforhold var verket tidligere tid henvist til utelukkende at benytte trækul til smeltning av malmen. Produktionen blev i denne tid begrenset av tilgangen paa trækul, idet man ikke turde hugge mer i skogene end at smeltehytten ogsaa for eftertiden kunde være sikret tilstrekkelig tilgang paa trækul. Malmen fra samtlige gruber blev smeltet under ett og der foreligger saaledes ikke opgaver over de forskjellige grubers kobbergehalt.

Verket drev foruten Lillefjeld grube, som var hovedgruben ogsaa Torsbjörk , Fondfjeld , Mandfjeld , Gilsaa , Dronningen og flere andre gruber. Verket kom sig godt op fordi malmen i Lillefjeld holdt mere kobber og fordi smeltningen gik bedre.

Da Lillefjeld grube var rik nok til at yde det hele kvantum malm som kunde forsmeltes med den forhaandenværende kulmængde, blev de ældre gruber efterhvert nedlagt. Saaledes blev Hammerskallen nedlagt i 1775, Dronningens i 1791, Kongens i 1793, og Gilsaa i 1811. Driften i Selbu var kun svak. Selbu hytte blev nedlagt i 1798 og Tydalen hytte i 1799.

I 1828 blev hytten flyttet fra Gilsaaen til Nustadfossen i Meraker, hvorefter driften blev større og mer lønnende.

Paa grund av de lave kobberpriser blev verket nedlagt foreløbig i 1885. Samme aar gik verket over i Statsraad Astrups eie. Han var allerede tidligere hovedaktionær i selskapet. Da driften blev indstillet i 1880-aarene hadde verket indtil da haat et nettoutbytte av over 3,3 million kroner.

Efter at verket nu hadde skiftet eier, optokes paany drift av Lillefjeld grube, som igjen blev nedlagt i begyndelsen av 1895, hvorefter for en aarrække fremover al grube- og hyttedrift ophørte i Meraker.

I mai 1898 skiftet godset atter eiere idet grosserer Haugan i Drammen kjøpte det av Astrups dødsbo for 675.000 kr.

I aaret 1906 blev grubene utskilt fra Meraker gods og solgt til aktieselskapet Meraker Gruber, hvori hovedinteressenten var Metallgesellschaft i Frankfurt am Main, hvor selskapets hovedsäte var. Kapitalen var hovedsagelig tysk. Dette selskap satte en større drift igang. Der blev begyndt prøvedrift ved grubene Mandfjeld, Fondfjeld og Lillefjeld. Da grubene ligger meget spredt og for de fleste vedkommende ogsaa temmelig isoleret, har det været paakrævet at bygge flere taugbaner, saaledes en 17,5 km. lang bane til Lillefjeld, en 6,4 km. lang bane til Mandfjeld, og en 2,87 km. lang bane til Fondfjeld. Samtlige disse baner har sit endepunkt ved vaskeriet ved gaarden Tømmeraas, Fra vaskeriet fører en ca. ^{830 m} 2 km. lang taugbane fra lagrene op til Pynten ved Merakerbanen hvor

silø og sidespor blev anlagt.

Produktet sendes enten med jernbanen til Sverige eller til grubenes utskibningssted i Hommelvik hvor man har bygget siloer og lastearrangement.

Omtrent samtidig med at de her nævnte arbeider blev igangsatt tok man fat paa bygning av en elektrisk kraftstation ^{paa 2400 Hk} ved Turifoss. Denne kraftstation leverte kraft til grubedriften, opberedningen og til driften ved Meraker ^{bruk} gods samt til belysning.

Siden juli maaned 1904 blev ~~den~~ drevet prøvedrift ved M Mandfjeld grube, hvor utsigtene dengang syntes særdeles lovende, og ~~den~~ blev aaret efter fortsatt med arbeider ved Mandfjeld, Fondfjeld og Lillefjeld gruber. Der blev ved Nustadfossen bygget et mindre knusnings- og opberedningsanlæg som kom igang i november 1905.

Man gik igang med en intens undersøkelsesdrift. Nordre X Fondfjeld skjærp blev länset. Lövlibæk skjærp blev tatt op. Den gamle Torsbjörk grube blev länset til 120 m. dyp, men denne grube saa dog ikke særlig lovende ut, hvorefter arbeidet ved den blev ~~x~~ stanset.

Ved diamantboringer blev foretatt omfattende undersøkelser ved Fondfjeld, Torsbjörk, Lillefjeld og Gilsaa. Boringene gav dengang (1906) gode resultater ved Fondfjeld og Gilsaa. Ved Lillefjeld fikk man derimot intet positivt resultat. Opfaringsarbeidet ved de nævnte forekomster blev dog fortsatt, samtidig som man la særlig vekt paa fuldförelsen av taugbanene, vaskeriet og det nye kraftanlæg ved X Turifoss med tilhörende kraftledninger.

Grubene kjøpte vaaren 1907 Fossen Gård med 60 maa indmarkssamt havnegang og nogen skog. Paa gaardens grund blev samme aar bygget direktionsvilla, bestyrerbolig og kontorbygning ved Fossen. Videre kjøptes et par mindre parceller ved kraftstationen Turifoss, en tomt ved Pynten og en tomt ved Hommelvik med plass for kislagere og anordninger for indlastning i fartöi.

Grubene hadde ifölge kontrakt rett til mot erstatning,

av Meraker Bruk at faa overlatt nødvendige tomter til anlæg og bygninger saavel i dalen som ved de forskjellige gruber. Der betaltes til Bruket en royalty av kr. 0,50 pr. ton kisk med en kobbergehalt av over 2,5%. Denne avgift bortfalder naar det der er betalt ialt en sum av Kr. 150.000 .

I 1908 blev grubearbeidet indskrænket i væsentlig grad for at man hurtigst kunde faa anlæggene færdig . Saaledes blev k taugbanene færdigbygget i løpet av 1908. Mandfjeldbanen blev færdig i februar, Pyntenbanen i april, og Fondfjeldbanen i december dette aar . Samtidig blev sidesporarrangementet ved Pynten tat i bruk. Utskibningsanlægget ved Hommelvik blev tat i bruk i mai maaned s samme aar. Kraftanlægget ved Turifoss blev sat i regelmæssig drift den 25. mai 1908.

Dermed var alle de ydre anlæg bragt i driftsfærdig stand i løpet av 1908, slik at man i dette aars sidste halvdel kunde lægge hovedvegten paa at naa den høiest mulige produktion. Ved denne fremgangsmaate led dog opfaringsarbeidet adskillig.

Der blev nærmest drevet rovdrift, hvorfor tilgangen paa kis ved aarets utgang var liten, og det viste sig da driften kom gang at man ikke paa langt nok kom op i den forutsette produktion.

Av grubedrift blev der i 1909 drevet produktiondrift ved Mandfjeld grube og undersøkelses- og opfaringsdrift ved Fondfjeld grube, - samt endel skjærpningsarbeider ved Solfjeldene.

Lillefjeld grube blev holdt lens , men var ikke i drift. Man indskrænket i dette aar driften til kun att dække de allerede solgte kiskvanta og i november 1909 blev alle funktionærer og arbeidere med undtagelse av kraftstationens folk opsagte. Allerede i december samme aar maatte man indta arbeidere igjen for at opfylde salgs-kontrakter. Der blev da igjen drevet produktionsdrift kun ved Mandfjeld grube og fortsatte undersøkelses- og opfaringsdrifter ved Fondfjeld indtil den hele drift blev definitivt indstillet den 20. mai 1910. En maaned senere , den 25. juni blev grubene tat under konkursbehandling og der blev derefter kun ført tilsyn og vedlikehold.

Efterat driften hadde ligget nede i ca. 3 aar begynte man tidlig paa vaarperten i 1913 med lænsning av Lillefjeld grube (som blev holdt læns til m.dyp) Det blev videre truffet omfattende foranstaltninger til at bringe denne grube og Mandfjeld grube i fuldt moderne driftsmæssig stand. Desuten blev igangsat endel undersøkelsesarbejder ved Sagskjærpet. Bygningen av den 175 km. lange kraftledning fra Turifoss til Lillefjeld blev fuldennt i 1913.

Man var derefter i det følgende aar kun beskæftiget med videre forberedende arbeider, samt undersøkelse og opfaring av de tre største forekomster: Lillefjeld, Mandfjeld og Fondfjeld, samt med diamantboringer ved og i Mandfjeld grube og ved Sagskjærpet uten at disse boringer gav egentlig resultat.

I begyndelsen av 1915 var man helt færdig til at sætte fuld kraft paa malm-brytningen. Men samtidig fortsatte man undersøkelses- og opfaringsarbeidet som da kun blev foretat med diamantboringer, hvilke i det store og hele gav magre resultater.

I oktober 1915 fattet man den beslutning at bygge taugbane fra vaskeriet til Lillefjeld grube. Imidlertid kørte man malmtransporten vinteren over med 18 hester med slæder.

Vaskeriet maatte efter den lange driftsstilstand underkastes en omfattende reparation og samtidig foretoges endel forandringer.

Produktionsdriften blev nu fortsat med stor kraft. Dog maatte man paa Lillefjeld indskrænke produktionen til det kvantum malm som følgende vinter kunde nedkjøres med hest.

I 1916 indtraadte exportforbud paa kobberholdig svovlkis, hvorefter al export blev formidlet gennem kisexportforeningen som var den eneste leverandør i landet som fik licence paa export av kobberholdig svovlkis.

Man la i Lillefjeld grube særlig vegt paa at faa neddrevet og utbygget hovedskakten længst mulig, samt paa anlæg av to nye etager. Desuten forberedte man sig paa bygning av elektrisk kraftledning fra Lillefjeld til Gilsaa grube.

Da den væsentlige del av produktionen herefter vilde bli

en kobberrikere raamalm end tidligere gik man til en større modernisering og utbedring av det gamle vaskeri for at gjøre dette skikket til at motta den raamalm, som man for eftertiden gjorde regning paa. Man drev paa grund av disse anlægsarbeider i 1917 ingen væsentlig drift.

Fra Mandfjeld grube ventet man ^{ikke lenger} ~~nu mere~~ ikke synderlige bidrag til produktionen, og i Fondfjeld grube var ogsaa ~~Malm~~ tilgangene smaa. Man la derfor al vekt paa at bringe de kobberrikere forekomster i Gilsaa og særlig i Lillefjeld i god driftsmæssig stand. Den nye taugbane til Lillefjeld blev sat i drift i midten av mars maaned 1917.

Den 28. mai 1918 nedbrændte hele det gamle vaskeri med de tre tiliggende taugbanestationer. Derimot blev Pyntenbanen og malmlagrene reddet, slik at export fortsatt kunde finde sted. Det blev straks truffet bestemmelse om at gjenoppbygge Lillefjeldbanens endestation. Derimot besluttet man at sælge banene ^{som fra} ~~til~~ Mandfjeld og Fondfjeld, hvorefter driften ved disse gruber blev definitivt indstillet og er siden ikke gjenoptat. Hele Mandfjeldbanen blev straks nedtat og solgt. I slutten av august maaned 1918 var Lillefjeldbanen atter i drift. Dog var driften ved Lillefjeld grube ikke særlig jevn eller intens, hvilket hadde sin aarsak i de store vanskeligheter ved at opnaa license.

I mars 1919 blev driften ved Lillefjeld og Gilsaa gruber indstillet og blev senere ikke optat i løpet av aaret. Der blev i denne tid kun drevet opfaring i Lillefjeld grube. - Vaskeriet blev holdt igang for at behandle det allerede utbrudte gods.

I mai 1920 sattes atter malmbrytningen paa Lillefjeld igang med en mindre arbeidsstyrke.

Det blev i 1919 og 1920 utført temmelig indgaaende ~~Malm~~ geologiske undersøkelser av hele grubefeltet, Men desværre gav disse undersøkelser ikke videre lovende resultater. Undersøkelsene blev utført av Bergingeniør Niels Schöyen, og nærværende rapport er hvad beskrivelsen av feltets og de enkelte forkomsters geologiske forhold angaar i alt væsentlig bygget paa ingeniør Schöyens arbeide. Det geologiske oversigtskart over feltet er ^{likeledes} utført av ^{H. G.} Schöyen.

Geologi.

Vedkommende feltets geologiske opbygning henvises i det væsentlige til den tidligere omtalte i 1920 av ingeniör Schöyen utarbeidede rapport, av hvilke der ved elskværdig imøtekommenhet fra A/S Merakers Grubers Direktör, Ingeniör Blom, blir tilstilt Norges Geologiske Undersökelse en kopi.

Feltets geologiske opbygning er meget analog^{de} i det trøndehjemske optrædende kisforekomstene. Bergarten er den samme sterkt omvandlede lerskifer der fra Røros strækker sig over den sydlige del av Guldalen over Tydalen og Selbo til Meraker. Som ved de øvrige kjendte gruber finder man ogsaa i Meraker over forekomstene større og mindre gabbromassiver. Kisforekomstene i Meraker har for det meste et nord - sydlig strök. De har et noksaa bratt fald paa 45° og mere.

~~Inden~~ Inden feltet optræder 3 hovedbergarter nemlig: glimmer-skifer, gabbro og hvidt granit (se det geologiske kart).

Vest for Torsbjörkdalen samt i Björnlien og Fongen staar gabbro med gange av hvidt granit. Gabbroen er i dette parti skifrig mot den østlige grænse, men blir vestover mere masseformet og faar efterhvert en mere normal kornig struktur. Granitgangene kan i visse henseender være helt dominerende. Ogsaa disse er skifrige længst mot øst, men likesom hos gabbroen avtar skiffrigheten vestover mot toppene.

Øst for Torsbjörkdalen er glimmerskiferen den fremherskende bergart og fører her en række større og mindre gabbrogange. Gabbroener her mere kuppeformet utviklet og hæver sig op over terrenget i knauser og hauger f. eks. ved Røsaas, Sneas og Storhusmandsberget o. s. v., idet gabbroen jo er haardere end den omgivende bergart. Glimmerskiferens farve kan være forskjellig, fra graasort til graabrun, sølvgraa, lys graa til graaviolett. Tildels er den kvartsnyret.

Ströket er gjennemgaaende NNO med et fald som varierer fra næsten flatt til henimot steilt. I den søndre del av grubefeltet staar ströket om og er her omtrent NNW og med et vestlig fald

paa omkring 45° .

I Hørraadalén staar glimmerskifer i vekselagring med sandstensbænke av tildels op til 20 mtr. mægtighet. Sandstenen ligger som linser i skiferen og har i almindelighet finkornig struktur.

Hele feltet er i det hele tat karakteriseret ved glimmerskifere samt gabbromassiver og gabbrogange, samt en utallighet av hvite granitgange.

Der gaar to eruptivdrag gjennem feltet i hovedstrøkretningen N - S . Det ene (vestlige) gaar fra Kirkebyfjeldet i nord over Fondfjeld - Mandfjeld - Bjørnflifjeld og Fongen mot syd. Det andet gaar fra Vægterhaug i nord over Røsaasen - Storhusmandsberget og grubefjeld mot syd.

Mineralogisk tigner forekomstene de fleste andre kisforekomster i vårt land, idet hovedertsene er svovlkis, kobberkis og magnetkis.

De typiske kobberforekomster som Tillefjeld og Gilsaa fører rikere malm end de fleste andre kobbergruber i det trøndhjemske. De rene svovlkisgruber som Mandfjeld har en kobberfattig men til gjengjeld meget svovlrik og krystallinsk kis.

Der forefindes ogsaa en række impregnationsforekomster, der til dels som Fondfjeld fører en saagodtsom kobberfri malm, dels, som flere av de mindre undersøkte forekomster, ~~fører~~ ikke saa lite kobberkis. Kisen er grovkrystallinsk saa impregnationsmalmen skulde være lette at opberede.

Torsbjørk grube synes at innta en mellomstilling, idet den fører en malm ^{med} middels kobber = og svovlgehalt opblandet med hornblende og derfor vel neppe saa let at opberede.

Enkelte av forekomstene ^{indeholder} fører til dels ikke saa liten ⁺ zink ~~gehalt~~. Kisen er praktisk talt helt arsenfri.

I det vestlige felt ligger grubene Fondfjeld - Mandfjeld, Torsbjørk og Kongen samt en hel rekke av skjerp. Det viser sig her, ifølge Schöyen, at malmen alltid ligger a) i ^{Trondhjemsitt} den hvite granit), b) i det liggende av en ^{Trondhjemsittgang} granitgang paa kontakten mellem denne og gabbroen eller c) i gabbroen ~~=~~ ^{Trondhjemsittgangen} nær det liggende av granitgangen. Flere av de som har studeret disse forekomster holder paa at de er dannet ved en pneumatohydatogen dannelse (Vogt, Carstens, Schöyen). Gabbroen i det liggende av kisgangene er ofte meget skifrig og kloritskiferlignende og er ofte isprængt med store svovlkiskrystaller. Impregnationszonens mægtighet kan være op til omkring 20 mtr.

Malmen bestaar av sulfidiske ertser, hvorav svovlkis er den alt overveiende, dernæst zinkblende, kobberkis og til dels magnetkis. Malmen er alltid krystallinsk og forekommer oftest med sukkerkornet ^{med korn av gjennomsnittlig 1 mm i diameter} struktur. ^{Trondhjemsittisk} Malmen av "granitisk" opprindelse er i almindelighet svovl og zinkrike, men fattigere paa kobber end de "gabbroidale". Malmen er lette at knuse p. gr. av de store krystaller.

Kisene i det østlige eruptivdrag synes at være av gabbro-
idal oprindelse. Kisene forekommer altid i det liggende av gabbro-
en. Der kan flere steder tydelig paavises en vanlig magmatisk kry-
stallisationsfølge.

I forhold til de omgivende bergarter forekommer kisen

- 1) i glimmerskifer nær grensen mot gabbroens liggflate, eller ~~2)~~
- 2) paa kontakten mellem gabbroen og glimmerskiferen eller 3) i gabbro-
en nær liggkontakten. Til 1) kan henregnes alle skjærp i Storhus-
mandsberget, Lillefjeld grube, Gilsaa grube, Svartaatjern skjærp og
skjærp i Gilsaafjeld. Til 2) kan henregnes Sagskjærpet og delvis Lil-
lefjeld grube. Til 3) hører Dronningens grube.

Kisforekomstene i dette gabbrodrag er jevnlig meget kobber-
rikere end det vestlige drags forekomster. Det østlige drag fører
betydelig mer magnetkis. Malmen er seigere at bryte og knuse da den
tildels forekommer drøi og ofte er iblandet kvarts.

Medens ^{brøddjennittiske} ~~saaledes~~ de "granitiske" forekomster i det væsentlige
er svovlkisforekomster, er de "gabbroidale" væsentlig kobberkisfore-
komster. Disse sidste fører ogsaa særlig lite zinkblende. Magnet-
kisen er ikke pentlanditførende.

hvorover en nærmere oplysning findes nedenunder. Selskabet har
 tidligere for at skaffe lertsforekomster, udstedt premie på 50.- pr. nyt
 fundet skjær, godkendt af selskabet 7 1914 havde selskabet følgende
Gruber, skjær, lertsforekomster.

Agnes

" berghalde tyhobe

" skjær no. 1

" " " 2

Andershaug skjær

Anna

Bendtz skjær - Peder

Björneggen no. 1,2,3,4,5

" " 6,7,8,9

Björnbæk

Blaastöten

Blankberget

Bakbæk

Brendthaug

Brendthaugflo

Bubæk

Bakbæk no: 2,3 & 4

Dalaa

Dalvola

Dalvolavolden

Damskjerpet

Diana - Støjo Grube

---"--- Berghalde & tyhobe

Diana Skjær no:1

Dronningens Grube

---"--- Berghalde & tyhobe

---"--- no: 1 & 2

Dudu

---"---

---"--- Berghalde & tyhobe

---"--- no: 1 & 2

Ebba

Finskar

---"--- no: 1 & 2

Fondfjeld gamle grube

Fondfjeld berghalde & tyhobe

Fondfjeld skjærp. - Skaragruben

-----"----- no: 2,3,4,5,6,& 7

Furuhaugtjern

Gaasbæk

Gilsaa gamle grube

----"---- berghalde & tyhobe

----"---- smeltehytte, slaghaug

----"---- Skjærp no:1,2,3,4& 5

Graabækhvælv

Grubefjeld no: 1,2,3,4,5,6 &8

Gösta

Hammerskalten grube

-----"----- skjærp

-----"----- ---"--- no: 2,3,& 4

Jonas

Kaasemyr

Kongens grube

Knoll skjærp

Kongsgrubehaug skjærp no: 1,2,3 & 4

Krogstadaa

-----"----- nedre

Kluken no: 1,2 &3

Langen

Langsund

----"---- berghalde & tyhobe

----"---- skjærp no: 1,2,3 & 4

Lille Angelli

Lillefjeld grube

----"---- Berghalde og tyhobe

Lillekrogstadvold

Lilleskarbæk

Lomtjernet

Løvlibæk

----"---- no: 1,2,3 & 4

Lillefjeld skjærp

Lillekrogstadvold no:2

Løvlibæk no: 5,6,7 & 8

Lillesætervold

Mandfjeld gamle grube

----- grube

----- berghalde & tyhobe

----- skjærp no: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,
13,14,15,16,17,18,

Moabæk skjærp

Nedrebrennen skjærp

Navelshaug skjærp

Ramskar

Renaabølet

Rösaas

Sagskjærpet

Sonvands kobbergrube

Sonvands molybdænanvisning

Stadsaas grube

Storaasdaalen skjærp

-----no: 2

Storbæk skjærp

----- no: 2 Kjærringmyrbæk

Stordalsvold skjærp

----- no: 1 &2

Storhaug skjærp

Svartaastjrn skjærp no: 1 & 2

Sonlifjeld skjærp

Torgerskuren skjærp

Torsbjörk grube

----- berghalde og tyhobe

----- skjærp no: 1,2,3,4,5 & 6

Ultimo skjærp

Vattenskjærpet

Vedrya skjærp no: 1,2 & 3

Væraasvolden skjærp

Vægterhaug skjærp

Öitrö

Graabæk no: 2

175 gr. & sky.

Den masse af de her opregnede skjærp
har været uden økonomisk betydning og selskabet
har derfor ikke holdt disse i hævd. De skjærp
og forekomster som ⁽¹⁹²²⁾ nu holdes forbeholdt af
af Inuvaks grube & opsat paa efterfølgende
forbeholdelse:

Fortegnelse over

A/S M E R A K E R G R U B E R ' s

gruber og skjærp

1. Fristbevilling dateret 31. mai 1922.

"Lillefjeld grube", muthet 6/3 1894.

2. Fristbevilling dateret 31. mai 1922

1. Björnbæk skjærp,	}	Muthet 18/3 - 1919.
2. Bubæk skjærp,		
3. Dronningens grube,		
4. Dudu grube,		
5. Ebba skjærp,		
6. Finskar skjærp,		
7. Gilsaa hyttes slaghauger,		
8. Hammerskal grube,		
9. Jonas skjærp,		
10. Kongens grube,		
11. Langsund grube,		
12. -----'s berghalder,		
13. Løvlibæk skjærp,		
14. Torsbjørk grubes berghalder,		
15. -----		
16. Mandfjeld grube	Muthet	16/11 - 1910.
17. ----- gamle grube	-----	29/8 - 1901.
18. ----- skjærp no: 4 (Sydgruben) -	-----	29/8 - 1901.
19. -----	muthet	29/8 - 1901.
20. Sagskjærpet	-----	29/8 - 1901.
21. Fondfjeld gamle grube	-----	1/8 1896
22. Agnes grube	-----	10/3 - 1890.
23. Diana eller Storjo grube	-----	10/3 - 1890.
24. Renaabølet skjærp	-----	4/4 - 1900.

3 4. Muthingsbrev dateret 26. september 1921.

1. Anna skjærp,	}	Søkt om fristbevilling den 7/9 - 1922.
2. Brennthaug skjærp,		
3. Dalaa skjærp,		
4. Fondfjeld skjærp, - Skaragruben,		
5. Graabæk no: 2 skjærp		
6. Gösta skjærp,		
7. Hammerskallen skjærp,		
8. Mandfjeld no: 1 skjærp,		
9. Røsaas skjærp,		
10. Stadsaas grube,		
11. Svartaastjern skjærp,		
12. Ultimo skjærp,		
13. Öitrö skjærp,		
14. Nedre Fondfjeld no: 1 skjærp,		
15. Peder Bentz skjærp		
16. Björneggen skjærp,		
17. Dronningens grube no: 2,		
18. Grubefjeld skjærp no: 1		
19. Kraakstadaa Skjærp,		
20. Nedre Kraakstadaa skjærp,		
21. Lilleangeli skjærp,		
22. Lillekraakstadvold skjærp,		
23. Lillesætervold skjærp,		
24. Ramskar skjærp,		
25. Storaasdalen skjærp,		
26. Stordalsvold skjærp,		
27. Sonlifjeldets skjærp,		

4 5. Fristbevilling dateret 8. oktober 1922.

1. Gilsaa grube, muthet 2/10-1920.

Kun forekomster i det vestlige felt

De vigtigste i

DET VESTLIGE FELT

optredende forekomster er i rækkefølge fra nord til syd følgende:

Lille Krogstadvold skjærp. ligger ca. 100 m. vestlig for Lillekrogstadvolden i Kirkebyfjeldet ved Kraakstadaaen. Anmeldt 28/11 - 19. Fører kobber- og svovlkis. ~~Søkt frist 7/9 - 22.~~

Lille Kraakstadvold no: 2 ligger ca 600 m. nordøstlig for foregaaende. Anmeldt 28/11-19. Fører kobberkis.

Kraakstadaa skjærp. ligger ved Kraakstadaaen ca. 1450 m. nord for jernbanelinjen ved Kraakstadaaen. Anmeldt 4/4-1900. Søkt frist 7/9-22. Skjærpet har ifølge I. Kraft været sat idrift i 1828. Det blev muthet av Selboe Kobberverk 2/1-1822. Skjærpet fører kobberkis og magnetkis samt zinkblende imprægneret i kloritskiifer..

Nedre Kraakstadaa skjærp ligger like ved jernbanelinjen ved broen over Kraakstadaaen og paa vestsiden av denne. Fører svovlkis. Anmeldt 28/11-19. Søkt frist 7/9-22.

Renaabølet skjærp. ved den nedlagte plass av samme navn like ved hovedveien vestligst i Meraker. Skjærpet ligger ca. 480 m. fra veien og omtrent like langt fra grensen mot Övre Stjørdalen. Fører kobberkis og magnetkis. Muthet 4/4-1900. Fristet 3/3-1920 og 31/5-1922.

Blaastöten skjærp beliggende i Kirkebyfjeldet nord for Reinaaöian fører litt kobberkis, svovlkis og magnetkis.

Torgerskurens skjærp. ^{som} tilhørte Meraker gruber i 1910; men er vistnok fører svovlkis og kobberkis. Anmeldt 28/11 1919 (Muthet 2/5 1900) nu faldt i det fri. Skjærpet ligger omtrent 2 km. NV for Fondfjeld grube.

Finskar Skjærpl ligger ca 400 m. nord for "Knollen" i Fondfjeld. Det fører kobberholdig svovlkis. Anmeldt 8/6-1916, Muthet 4/3-1919 Søkt frist 31/5-1922. Litt skjærpningsarbeider er foretat ^{her} i 1882-84 Malmen ligger i en ^{brønkehjemt gang} ~~hvit~~ granitgang av ca. 5 m. mægtighet. Kisen er mere finkornig end ved Fondfjeld grube og er zinkholdig. Kisgangen er 0,30 m. bred. I det hængende staar en 3 cm. mægtig gang av næsten ren zinkblende.

Björnbæk skjærp i Björnbækken NO for Fondfjeld skjærp fører svovlkis. Anmeldt 8/6 1916 muthet 4/3 1919. sidste gang søkt frist 31/5 1922.

Moabæk skjærp i Fondfjeld ca. 15 m. vest for Moabækken fører svovlkis og spor av kobberkis. Anmeldt 28/11 1919. Kan ikke sees at være fristet.

Skaragruben eller

Nordre Fondfjeld skjærp no : 1 förer kobberkis. Anmeldt 28/11 1919.

Søkt frist 7/9 1922. Skjærpet ligger ca. 200 m. nord for Tøvløbæk skjærp og ca 100 m. fra Kraftledningen til Mandfjeld grube.

Nedre Fondfjeld skjærp no: 2 förer kobberkis . Anmeldt 28/11 1919

Beliggenhet ca. 250 m. nord for foregaaende.

Nedre Fondfjeld skjærp no: 3 Som foregaaende . Beliggenhet ca. 250

m. syd for Nedre Fondfjeld skjærp no: 1.

Öitrö skjærp

Fondfjeld grube med tilhørende skjærp.

Öitrö skjærp ligger ca. 600 m. NV. for Fondfjeld Grube. Skjærpet fører ~~Kobberk~~is og svovlkis i skifer. Det er ca. 50m. dypt. Der sees en svovlkisgang av ca. 1/2 m. mægtighet. I det liggende staar gabbro som er kisimpregneret i en bredde av ca. 20 m. Denne bergart er ~~af-~~
~~smeltet~~ omvandlet til en kloritskiferlignende opsmuldret masse.
~~Muthet 26/9 1921, søkt frist 7/9 1922.~~

Fondfjeld grube ligger i trægrænsen i østskraaningen av det ¹⁰⁹⁸ ~~1006~~ m. høie Fondfjeld. Gruben ligger gunstig, nær bygden og vaskeriet, hvortil fører den 2,7 km. lange taugbane der dog nu efter branden i ¹⁹¹⁸ mangler endestation ved vaskeriet. Der er ført elektrisk kraftledning frem til gruben.

Gruben er optat omkring aaret 1820. Indtil aar 1895 da driften blev nedlagt er der fra denne grube leveret ca 1830 tons malm. Gruben har i sin tid været drevet som kobbergrube. Malmen har indeholdt 2,5 & 3,5 % kobber. Den var i en sjelden grad letsmeltende og blev med stor fordel anvendt som tilsætning ved smeltningen av de haardere malmsorter.

I Fondfjeld grube er ~~avbygget~~ indtil nævnte aar avbygget ca. 1269 m² ^{gangflade}, hvilke efter gamle beretninger har givet ca. 1,4 tons pr. m².

Der er ved Fondfjeld drevet ganske omfattende undersøkelser. Ca. 500 m. nord for Gamlegruben er drevet Nye Fondfjeld grube efter kizonen. Midt imellem disse to gruber er indrevet en ca. 270 m. lang stoll som træffer kizonen paa ca. 70 m. dyp efter faldet. Fra denne stoll der saa drevet feltortef mot begge gruber. Gjennem feltorten sydover mot Gamlegruben er denne grube blit lænset.

I forbindelse med Fondfjeld grube kan ogsaa nævnes Løvlibæk skjærp som ligger søndenfor gruben, muligens i samme gangstræk, og i ca. 1300 m. afstand. Mellem Løvlibæk og Nye (Nordre) Fondfjeld skjærp har man ved diamantboringer konstateret kisimprægnation.

Ca. 100 m. nord for Gamlegruben sees i en skjæring en svovlrikere impregnation. Ca 60 m. længer nord er drevet ned den ca. 50 m. lange "synken" som i hele sin længde er drevet i fattig svovl

kisimpregnation. I nogle skjæringer ca. 140 m. længer nord sees atter svovlrøk impregnation. Ved Nordre Fondfjeld Skjærp er kisimpregnationen 3 - 4 m. mægtig, indesluttende et par ca. 1/2 m. mægtige gange av forholdsvis ren svovlkis.

Den foran nævnte 270m. lange stoll overskar først et ca. 17 m. bredt impregnationsparti hvorav en inderste 4 à 5 m. mægtig zone av forholdsvis rik svovlkisimpregnation. Derefter gaar den gennem en 2 a 3 m. tyk kislefri kvartsit, hvorefter stollen igjen gaar gennem en ca. 5 m. mægtig fattig impregnationsmalm som blir fattigere og fattigere mot leiestedets hængende. Analyse av kisonen utenfor kvartsiten viser 0,55 % Cu, 16,73 % S og 33,26 % Uopl. Analyse av den inderste kisonen ^{svovl} 0,04 % Cu 15,51 % S og 32,74 % Uopl. Deter efter denne sidste impregnationszone at slæpsynken mot stollen er drevet.

I feltortene mot nord og syd følges impregnationene som avvekslende er rikere og fattigere.

I det hængende av Fondfjeld grube optrær flere kobberkisstriper fra 1 til 3 dm. tykkelse. Mellem Gamlegruben og stollen har man paa et sted konstateret kobberkisgang av ca. 1/2 m. mægtighet. Analyse av denne skal ha git 12,61 % Cu, 22,16 % S og 38,37 % Uopl.

Det er ved boringer og räkninger konstateret impregnationsmalm hele veien mellem Løvlibæk og NordreFondfjeld skjærp, hvilket er en ¹⁸⁰⁰ strækning paa ca. 1800 m.

Ved feltortene mot nord og syd fra stollen fører malmen efter analysen kun spor av kobber og 19 til 25 % svovl.

Feltort mot nord er drevet i kisimpregnation. Feltort mot syd gaar ogsaa for det meste i impregnation som paa enkelte steder koncentrerer sig til kisgang av mægtighet fra 0,25 til 1 m. Kobbergehalten er i denne feltort rent underordnet og Svovlprocenten 15 til 25 %. Der er dog længer sydover en stigende kobbergehalt. Saaledes viste en prøve tat av en 1/2 m. mægtig zone av kis og impregnation ca. 95 m. syd for stollen 3,57 % kobber, 24,04 % Svovl og 34,28 % Uopl. Videre sydover følger feltorten en bred zone kisstriper av variabel mægtighet og kun adskilt ved tynde lerskjøler. Enkelte striper fører nævneværdig kobbergehalt.

Ved tverslag mot hæng og ligg er konstateret mot det hængende

7 Kun kisimpregnation, medens to tverslag mot det liggende overskar
uren kisgang av $1\frac{1}{2}$ m. mægtighet. Analyse av et av disse tverslag ca.
100 m. syd for stollen gav 0,29 % Cu og 36,9 % S.

Efter lænsningen av Gamle Fondfjeld grube har man uttat
gjennemsnittsprøver fra de forskjellige strosser og gjenstaaende mitler
Analysene gav i gjennemsnit 33,9 % S og 3,71 % Cu. altsaa en god kobber
rik vaskemalm.

X Malmen i synken i Gamlegruben har været nogenlunde ren kobber-
holdig kis av 0,5 til 1 m. mægtighet. Synken er neddrevet til ____ m. dyp

I impregnationsmalmen traf man paa en gang i det liggende. Gangen
er fulgt i 60 m. længde med stigort op til dagen. Mægtigheten varierte
fra $1\frac{1}{2}$ til $1\frac{1}{2}$ m. og var i middel 0,7 til 0,8 m.

Fra bunden av synken i Gamlegruben blev drevet feltorter mot
nord og syd. Man hadde her 0,2 - 0,5 m. mægtig kobberholdig kis som
blev avbygget.

Ca. 400 m. syd for stollens munding fandt og anmeldte man i
1917 3 anvisninger hvorav den ene fører kobberkis i delvis rene striper

Fondfjeld grube ligger i *brondlysmitt* hvit granit. I sydlige skakt i gamle-
gruben kan sees en svovlkisimpregnation i granitholdig gabbro.
5 til 6 m. i det hængende er der ren gabbro.

I Gamlegrubens nordlige skakt sees en 0,5 m. ~~brakximpregnations~~
~~xxxx~~ mægtig kisgang i hvit granit samt en 0,5 m. bred impregnations-
zone i det hængende, - ogsaa i *brondlysmitt* hvit granitimpregnation i gabbroen.

I skakten over stollen ligger en 0,5 til 0,75 m. mægtig svovl-
kisgang i kisimpregneret hvit granit. *brondlysmitt* Granitens grænse mot gabbroen
er ikke synlig paa grund av overdækket terreng, men dens mægtighet
er mindst 10 - 15 m. Den er tildels skifrig i det liggende, og
masseformet og tæt, *brondlysmitt* *denne* i det hængende.

I en strosse ca. 40 m. nordenfor ovennævnte skakt ~~xxx~~ sees
svak svovlkisimpregnation i omvandlet *brondlysmitt* hvit granit. I det liggende
staar gabbro. Impregnationens mægtighet er et par meter.

7 en liten skjæring ca 60 m. for Skjærbølgen sees
svovlkisimpregnation, delvis i gabbroskjær, og delvis i hvit granit
Hvor impregnationszonen findes i hang og liggende aarer av
brondlysmitt hvit granit, gabbroen.

Ved Fondfjeld grube ^{blev} ~~drevet~~ i 1909 kun opfaringsdrift og da væsentlig ved drift av feltort ^{blev} Syd fra stollen. I slutten av dette aar opførte arbeidet ved gruben fuldstændig.

Efter grubenes konkurs i 1910 tilendbragte man arbeidet med at føre feltort syd ^{længere} fram til gjennemslog med Gamlegruben. Feltort Syd fulgte under fremdriften en kisstripe med vakker kobberkis av op til 30 cm. tykkelse. Sydorten kom litt i det liggende før, og under Gamlegruben. Ved en kort stigort fik man gjennemslog og Gamlegruben blev derved lænset.

I juli maaned 1914 blev opfarings- og undersøkelsesarbeidet igjen paabegyndt. I Gamlegrubens bund paatraff man en gang paa 0,80 til 1,50 m. mægtig kobberrik svovlkis. Denne gang fulgtes med synk til et dyp av 10,6 m. Brytning igangsattes paa den fattige impregnation av mægtighet ca. 3,1 m. , over feltort ~~xx~~ Syd, samt idet nyopfarede parti i Gamlegrubens bund hvor synken blev nedrevet yderligere 28 m. Gjennemsnittet ^{og} av utdreven malm herfra i 1915 var :

Impregnationen: 0,73 % Cu og 18,4 % S

Gamlegruben: 1,20 % Cu og 23,3 % S

Produktionens størrelse har ved Fondfjeld grube været avhængig av driften ved ~~de~~ andre gruber, idet man ikke kunde paasætte vaskeriet særlig meget av Fondfjeldgrubens fattige malm.

Ved nordre Fondfjeld skjærp (paa nordsiden av den bratte sløyt nord for borakken) findes en svovlkisgang av $\frac{1}{2}$ m. mægtighet. I det liggende skaar hvit granit. I det liggende skaar gabbro som er kisimpregneret i en bredde av ca 20 m. Denne bergart er omvandet til en klontskiferlignende opsvulmet masse.

Gruben har indtil gjenoptagelsen i 1904 ~~1910~~ produceret ca. 2800 ton raagods. Den var før gjen tagelsen i 1904 neddrevet omtrent til stollniveauet og er drevet efter en kobberholdig svovlkisgang.

Grubens gamle avbyggede rum er beregnet til ca. 1225 m.² og mægtigheten anslaaet til ca. 2,25 m. Kubikmassen av utbrutt go blir da ca. 2755 m.³ Hvilket altsaa gir ca. 1 ton raagods pr.m.³ utbrutt berg.

I Fondfjeld skjærp er skakten drevet efter faldet. Kisgangen har været temmelig uren og har hat en mægtighet av ca. 1,5 m. Kisen har været skeldet som kis no: 1 og kis no: 2 (vaskegods), som i middel holdt 9,67 % Cu og 39,5 % S. (aer 1906).

I 45 m. dyp blev drevet en 20 m. lang feltort mot nord samt to tverslag mot det liggende. Kiszonens mægtighet varierer mellem 2 og 5 m. og bestaar av impregnation og kisstriper. Stripenes mægtighet er meget variabel fra faa cm. op til 3/4 m. Kobber-gehalten lav, men syntes at tilta mot dypet.

Det er i 1906 boret flere diamantborhul nord for skjærpet, hvorved man paa flere steder paatraf kisgang av ca. 1 m. mægtighet som førte 0,06 % Cu og 30 - 47 % S.

Syd for skjærpet paatraf man en impregnation mellem skjærpet og Gamle Fondfjeld grube. Impregnationens rikholdighet opgives at tilta almindelig mot dypet.

Fondfjeld Nyskjærp er undersøkt ved en synk. I et dyp av 2 m. blev anlagt feltorter mot nord og syd. Malmen er 30 til 60 cm mægtig i synken, men avtok hurtig i ortene til kun spor av malm

During the beginning ones
all the grubs of the crop?

Mandfjeld skjærp no: 1 fører Kobberkis og Svovlkis. Anmeldt 28/11 1919

-----"----- --"----- 3 förer ~~2444~~²⁴⁴⁴-----"----- -----"-----

-----"-----"-----"----- 4 förer svovlkisbrytning 29/8 1900. Fristbeviljning
dateret 31/5 1922. Beliggande ca. 280 m. syd
för Mandfjeld Gamle grube.

-----"-----"-----"----- 7 Muthet 28/8 1901. Fristbevilling dateret 31/5
1922. Beliggende ca. 250 m. nord for Mandfjeld
Gamle grube.

ligger 595 m. over havet i østskraaningen av det 1006 m. høie
Mandfjeld søndenfor Merakerdalen. Til grubene fører vei gjennem for-
bjørkdalen. Gruben er helt nedlagt. Den ca. 6,5 km. lange taugbane
ved
mellem gruben og vaskeriet ~~og~~ Fossen er nedrevet og solgt.

Gruben blev i sin tid undersøgt med tanke paa at finde kobbermalm. Imidlertid viste gruben sig at være relativt paa kobber men til gjengjæld særdeles svovlrig. I middel har analysene gitt ca. 1 % Cu og ca. 43 % S. Kobbergehalten har vist sig at tilta noget mot dybet. Strøket er ~~NNO~~-SSW og faldet ca. 45 til 50°⁰ vestlig

Forekomsten ligger i ~~hvit granit~~^{hvit granit}, som anstaar saavel i hæng som i ligg. Mægtigheden er i søndre del af gruben 1 - 1,25 m. og i nordre del ca. 0,75 m. Gabbroen sees at kile sig frem i dagaapningen enkelte steder i det hængende.

Forekomsten er påvist i dagen i en længde av 350 m. ~~de~~ Grubens
utstrækning i felt er henimot 450 m. I grubens sydlige del skal ifölge
gamle beretninger gjennemsnittsgehalten være ca. 1,5 % Cu og 46 - 48 % S.
I grubens midtre del har man et ca. 100 m. langt parti hvorav man av
tuttagne prøver har fundet en gjennemsnittsgehalt av 0,75 % Cu og

Graftaas grube ligger i den sydlige del av Fondfjeldfættet omtrent 1000 m. syd for Gamle Fondfjeld grube. Forekomsten fører svovlkis med 1,5 til 3 % Cu.

Storaasvold skjærp fører kornet svovlkis. Anmeldt 28/11 1919.

Søkt frist 7/9 1922. Skjærpet ligger i et lite bækkeleie vest for Storaasvolden i Fondfjeld.

~~Storaasvold skjærp fører kornet svovlkis. Anmeldt 28/11 1919. Søkt frist 7/9 1922.~~

Graa-bæk skjærp Anmeldt 28/11 1919. Skjærpet ligger Ca. 400 m. syd for Graabæk i Midtífjeldet mellem Mandfjeld og Fondfjeld gruber. søkt frist 7/9 1922.

Bakbæk skjærp fører svovlkis. Anmeldt 8/6 1916. ~~Muthet 4/3 1919.~~

~~Fristet 3/3 1920.~~ Skjærpet ligger ved fremre Bakbæk ca. 1000 m. nord for Mandfjeld grube og ca. 1000 m. syd for Storbækvolden.

Der foregik litt skjærpningsarbeider her i 1894. 2

Lövlibæk skjærp Fører kobberholdig svovlkis. Anmeldt 8/6 1916.

~~Skjærpatz~~ Muthet 18/3 1919. Fristbevilning 31/5 1922. Skjærpatz
^{ligger} beliggenhet ^{2 2 2} er et par hundre meter syd for Fondfjeld Gamlegrube.
ca. 170 m. syd for Lövlibækken.

Der er drevet ind en stoll 54,6 m. lang indtil man paatraff rent hængfjeld. Nogle meter fra skram paatraff man en ca. 1/2 m. kisimpregnation. Der anlagdes en stigort efter kisimpregnationen mot den fra dagen anlagte slæpsynk.

Stigorten førte ikke nævneværdig gangmen kun en mindre mægtig impregnation.

Som videre undersökelse anlagde man en dagstrosse fra synken og nordover efter en ca. 1/2 m. mægtig kisgang som efterhaanden avtok i mægtighet.

Forekomsten er opgit .Man antar at den ikke er en direkte fortsættelse av Fondfjeld grube , men at den optrær noget til det liggende for denne.

Der er ~~fra~~ skjærpet produceret ca. 300 tons opberedningsgods

og 44 - 46 % S. I prøver fra grubens nordlige del viser analysene gjennemsnittlig 1,73 % Cu og 44,35 % S. I det store og hele er dog grubens sydlige del kobberrikere end den nordlige. Man holdt ved avbygningen ut fra hinanden disse kobberrikere og kobberfattigere partier.

Kisen i Mandfjeld optrer kompakt og holder som ovenfor vist en temmelig høi svovlprocent. Kisen behövet for det meste ingen opberedning men gik til export slik som den kom fra gruben. Kisens kvalitet er meget god. Den holder ikke arsen eller bly og zinkgehalten er i almindelighet relativt liten.

Gruben löses ved en 225 m. lang stoll der fra öst er drevet ind paa malmen og har truffet denne paa et dyp av ca. 55 m. efter faldet. Samtidig er der drevet en slæpsynk kaldet "Kranglesynken" fra dagen ned til gjennemslag med stollen. I stolletagen er der fra stollen av drevet feltorter mot nord og syd.

Ca. 80 m. nord for stollen ligger den saakaldt Nordgruben. Av *grube-* kartet vil man endvidere finde beliggenheten av: Midtgruben, Zinkorten, Solbergsynken og Sydgruben. (Bilag ~~1~~). Ca. 40 m. syd for Midtgruben er fra dagen neddrevet Sydlig synk no:1 til stolletagen.

I stolletagen i feltort mot nord haves sammenhengende kisgang helt til omtrent ret under Nordgrubens nordlige stoss. Gangens mægtighet har varieret mellem 0,25 og 0,50 m., i gjennemsnit 0,40 m. med omkring 1,1 % Cu og 45 - 48 % S. som mot nord avtar til henholdsvis 0,64 og 25,45%. Til at begynde med var mægtigheten i denne feltort mot nord ca. 1,5 m. I etagen ovenover anstod ca. 2 m. mægtig kis.

over er Tænker man sig en linje trukket fra et punkt i dagen beliggende midt mellem Nordgruben og Kranglesynken, og ned til Kranglesynkens ^{like} bund, vil man nordenfor denne linje ha et kobberrikere og like söndenfor et kobberfattigere parti. I feltorten i Övre etage (over stoll-etagen) tiltok kobbergehalten jevnt fra denne linje og nordover til Nordgruben, fra 1,13 til 2,37 % Cu, hvorefter den igjen syntes at avta. I den nedenfor liggende feltort i stolletagen küde en tilsvarende ~~x~~ stigning i kobberprocenten iagttages, medens svovlgehalten holdt sig paa omkring 47,2 %. - I partiet söndenfor nævnte linje er kobbergehalten anslaaet til ca. 0,80 %.

~~Kranglesynken og Sydgruben~~

Kranglesynken er neddrevet efter en kisgang paa 1,5 a 2 m.
 Mægtighet. Analyse av malmen viste her 0,85 % Cu og 44,86 % S
 samt 7,08 % Uopl.

I feltort mot syd i Stalletagen har kismægtigheten til at begynde
 med under fremdriften vært omkring 2 m. Kisen har her ofte vært sterkt
 forurenset av zinkblende. Man drev denne feltort først efter en kisgang
 i det liggende indtil malmen ca. 45 m. syd for stollen kilet sig ut.
 Ved et kort tverslag ind mot det hængende traf man imidlertid atter en
 kisgang, som dog ogsaa forsvandt omtrent under Sydlig synk no: 1.
 Gangens mægtighet hadde hittil varieret mellem 0,35 og 1,25 m. med
 en gjennemsnittlig mægtighet av ca. 0,55 m. Ved videre fremdrift av
 denne feltort gik den i en ca. 30 cm. mægtig zinkholdig svovlkis.
 Feltort mot syd blev i 1909 drevet til gjennemslag med Sydgruben og
 forbi denne. En del analyser fra denne drift hitsættes:

Ca. 90 m. nord for Sydgruben	1,65 % Cu	og 39,6 % S.	
-" 70 -----"-----"-----"	6,82 % Cu	og 37,98 % S	og 5,41 % ^{Zn}
35			
-" 35 -----"-----"-----"	1,67 % Cu	Og 34,67 % S	

Gjennemschnittsanalyse av gangen i ca. 50 m. længde nord for Sydgruben
 viser: 3,28 % Cu og 31,66 % S samt 8 % Zn.

Fra Stalletagen blev ved stollen neddrevet en slæpsynk mot dypet
 efter en kisgang med gjennemsnittlig mægtighet av ca. 1,8 m. Samtidig
 konstaterte man ved borhul optræden av mindre kisgange saavel i det hængende
 som det liggende. Der hitsættes to analyser fra denne synk.

5 m. under Stalletagen	1,16 % Cu	47,78 % S	og 4,86 % Uopl.
10 -----"-----"-----"	1,27 % Cu	41,48 % S	og 19,59 % Uopl.

I Hovedskakten var under dennes videre ~~frem~~drift mægtigheten av kisen
 ca. 2,6 m. 30 meter under stollen blev her en ny etage anlagt. Paa
 dette dyp holdt kisen 1,4 % Cu og 45,97 % S. I denne nye etage ,
Etage I , blev drevet feltorter mot nord og syd. Mot nord hadde kisen
 en mægtighet av 1,67 m. som senere avtok til ca. 1 m. I feltorten mot
 syd var mægtigheten 0,63 m. Denne sydort blev svinget ind mot det
 hængende . Kisen forsvandt her helt.

*Det er især sig at være en uhyre stor forskjel i rekholdighet i
 grubens forskjellige partier. Partiet indtil ca 20 m over
 Stalletagen har været meget lusefuldt. Kisen har optraadt i klumper.
 Flere store uanfærdige partier hvor man mente å ha konstateret
 mægtig gang har i det indre holdt en lite mægtig gang.*

Zinkorten er drevet i partiet mellem stollniveauet og dagen.

Orken
~~Otreen~~ er drevet i ca. 40 m. længde og førte i begyndelsen en sterkt zinkholdig kis, som senere gik over i en kobberrik med lite zink og *med* ~~hadde~~ da en mægtighet av 1,5 - 2 m. Kobbergehalten var ca. 2%, som tiltok mot dypet.

er på dit?
I Sydlig synk no 1, som er neddrevet ca. 40 m. syd for Midtgruben har kisgangens mægtighet varieret mellem 1 og 2 m, Analyse herfra viser 1,16 % Cu, 46,10 % S og 5,74 % Uopl.

Ca. 75 m. nord for Sydgruben blev anlagt "Solbergssynken", som helt og holdent blev drevet i malm. I 5 m. dyp holdt denne 4,89 % Cu og 39,46 % S. Ved prøvehul konstateres en mægtighet paa vel 4 m. Malmen førte længer nede i synken 3 - 5 % Cu, 3 - 3,5 % Zn og 34 - 39 % S.

Der er omtrent ret over Solbergssynken drevet gennemslag fra Stollniveauet til Zinkorten. Man hadde her en kobberrik kis, som ogsaa holdt adskillig zink. Man skeidet ut kobbermalm og stykzinkkis.

I Sydgruben anstaar to kislange av omtrent 1 m. mægtighet. og i det liggende av disse optrær en zinkblendeholdig kisgang.

I slutten av driftsperioden indtil 1910 blev der kun drevet omkring Kranglesynken, nord og syd for denne til omkring Sydlig synk no: 1, samt paa bergfæstene i Övre Etage. I den allersidste driftsperiode foregik driften omtrent utelukkende paa partiet over Solbergssynken.

De avbyggede partier er forstemplet eller gjensat ved nedbrytning av det hængende. Omkring Midtgruben er rummene muret eller gjenfyldt.

skolekny
I 1914 blev diamantboret to hul (134 m.) i grubens *vi* syd uten at paatræffe drivværdig malm. Inde i gruben blev boret fire hul (245 m.) som heller ikke konstaterte nogen drivværdig malm. Som følge av de ugunstige resultater av undersøkelsesarbeidet drev man senere kun brytning av malm. Denne brytning forgik væsentlig paa det begrænsede parti over Solbergssynken. Malmtilgangene ved Mandfjeld grube som i de foregaaende aar hadde leveret hovedkvantiteten av raamalm skontingenten viste sig at svigte helt. Man fortsatte kun med brytning av den kjendte malm, hvor mægtigheten (partiet over Solbergssynken) varierte fra 0,5 til ~~2~~ 2 m., undtagelsesvis 3 m. Raamalmen

holdt i gjennemsnit 1,82 % Cu , 25,83 % S, 5,26 % Zn og 32,20 % Uopl.

Der blev i 1915 boret tre diamantborhul i grubens strökretning mot nord og syd. Der konstateres impregnationszoner som dog ikke hadde drivværdig mægtighet.

Gruben blev i 1916 - 17 ansett som utdrevet idet kun et mindre malmkvantum paa nogle faa 1000 tons gjenstod. 6^{te} februar 1918 blev det besluttet at indstille driften ved Mandfjeld, idet man ikke fandt det regningssvarende at drive en saa fattig grube.

Veirveksling og lænsning har aldrig budt paa vanskeligheter . Bunden av skakten danner en vandsump. Noget høiere oppe er drevet et lite tver- Nogen kunstig veirveksling har man ikke behøvet at anordne. } > lag som pumpestandplass. Man brugte tidligere en liten pumpe drevet med kom- Man anskaffet i 1908 boremaskinanlæg ved gruben. Kompressoran- ressorluft.

Lægget blev anbragt i et dertil utsprængt rum i stollens indre ende. Anlægget bestaar av en kompressor med en 60 HK motor samt beholder for luften. Man anskaffet i 1909 14 boremaskiner, hvorav 13 mindre hammere og en større søileboremaskine. Anlægget blev leveret av Chicago Pneumatic Tool Co. Boremaskinene blev i 1914 utskiftet med 6 stk nye borhammere av type M. C. 32 Ingersoll Rand.

Stollens forlængelse i dagen er overbygget frem til den tidligere taugbanestation. Der staar endnu ved gruben en administrations- eller stiger-bolig samt et par barakker og en sør^t transformator-kiosk

Mandfjeld skjærp no 3 ligger ca. 1200 m. SSW for Mandfjeld grube.
Der optræder en 0,3 - 0,4 m. bred svovlkisgang i hvidt granit. Her findes
ogsaa magnetkis i større mængder en vanlig ved de granitiske fore-
komster i Merakerfeltet. Hvidt granit staar baade i hæng og ligg.
Strøket er NNØ og faldet ca. 50° vestlig.

~~~~~

Tilleskarbæk skjærp ligger i Tilleskarbækken lige nord for Tørsbjørk  
grube. Anmeldt 7/3 1904. Er ikke Fristet.

Sonlifjeld skjærp ligger øst for <sup>S</sup>sonvandene i Sonlifjeld <sup>-ets sydlige skraaning</sup> og ca 400  
m. syd for Storskarbækken. Anmeldt 10/12 1914. ~~Muthingsbrev dateret~~  
~~26/9 1921. Sökt frist 7/9 1922. Fører Kobberkis. og svovlkis.~~

Sonvandets kobbergrube ved Sonvandfører impregnation af kobberkis og  
magnetkis i kvartsskifer. Ialt fire muthinger, ~~av 18/4 1902 og~~

~~9/7 og 14/12 1906.~~ Har været i drift omkring 1850. Er tidligere ejet  
~~fra aar 1748.~~

og drevet af Sælbo Kobberverk. Det kan ikke sees at tilhøre A/S Meraker  
gruber nu.

### Torsbjörk grube

Ligger like vest for Torsbjörka ca. 3,5 km. syd for Mandfjeld grube .

<sup>u</sup>Gruben blev optat i aaret 1831. og er i sin tid drevet sterkt. og har leveret en stor produktion.

Torsbjörk grube er en kobberrik forekomst som fører malm med ca. 3 % Cu.

Det i aarene 1837 - 1870 utbrudt raagods har git:

17,71 % malm no: 1

2,79 % vaskemalm

0,55 % vaskelig

0,86 % soldsætningsmalm

Smelttemalm tilsammen = 21,91 % a 5% Cu

Tvilsalm ( 1 a 2 % Cu ) 14,78 % a 1,5 % " } Gjennemsnit 3 % Cu

Svovlkis ( 1 a 2 % S )

Cu og 38-40 % S ) 10,53 % a 1,5 % "

47,22 %

Den forsmeltede malm har for aarene 1831 - 62 gjennemsnitlig git 4 % garkobber. Uagtet de store beholdninger av tvilsalm og svovlkis ikke har kunnet nyttiggjøres, har denne grube, der ialt har leveret 13.600 tons smelttemalm, git et nettoutbytte av ca 166.000Kr.

Gruben har en ganske liten utstrækning i felt, nemlig ca. 50 m. og er antagelig ca 210 m. dyp. Gruben er altsaa drevet paa en forholdsvis kort malmlinse, men relativt mægtig. En prøve tat i gruben gav ca. 3 % Cu og 38 % S. - altsaa en kis middelsrik saavel paa kobber som paa svovl.

Anstaaende kis i gruben har været sat til ca. 10.000 tons a 3 % Cu og 35 - 45 % Svovl. Av berghaldene fandt man en gennemsnitsgehalt av 1,8 % Cu og 36,3 % S.

~~Torsbjörk grube er muthet 18/3 1919. Fristbevilning er dateret 31/5 1922.~~

~~Torsbjörk grubes berghalder og tyhobe er muthet og fristet som for selve gruben angit.~~

Strøket er N 10° Ö og faldet ca. 45° vestlig. Forekomsten ligger i en sterkt skifrig kloritskiferlignende gabbro. Like i kisingens hængende optræder en nogle dm. mægtig granitinjektion. Terrenget

rundt dagaapningen er svært overdækket saa det er ikke meget at se utenom det nævnte. Malmen er væsentlig kobberkis og svovlkis og holder mere kvarts ~~sik~~ end de øvrige granitiske forekomster.

I april måned 1905 optokes gruben paany. Den blev lænset, og oprenskningsarbeider m. v. sat igang. Gruben blev lænset til 120 m. dyp. Faldet er gjennemgaaende ca 45°.

Gruben er tidligere drevet paa rov og undergik derfor under lænsningen ras paa ras. I et dyp av 120 m. var den omtrent gjenpakket av nedfaldende sten.

Gruben er drevet efter en stokformet forekomst med liten utstrækning i felt, men med betydelig utstrækning mot dypet. Der optrær to kisinge som kun er adskilt ved et faa tommer tykt graat berglag. Mæktigheten av hver av gangene varierer mellem 0,75 og 1,5 m. Den underste er den kobberrikeste og den hvorpaa avbygningen hovedsagelig har fundet sted, medens kis efter den øvre gang fremdeles staar igjen i det hængende. Der anstaar ogsaa kis i grubens bund. Det er en vakker kis, med kobber- og svovlgehalter som foran nævnt.

Fra berghaldene utsorterte man i 1907 ca. 4000 tons kis til opberedning i det nye vaskeri. Analyse av denne kis gav:

|            |           |    |               |
|------------|-----------|----|---------------|
| 1,47 % Cu  | 36,52 % S | og | 10,68 % Uopl. |
| 2,14 --"-- | 35,94 --" | og | 10,04 ---"--- |

I 1906 konstatertes ved diamantboringer kisimpregnation i strökretningen ca. 100 m. nord og syd for gruben. Forekomsten antas derfor at före kompakt kis i det midtre 20 - 40 m. lange parti og kisimpregnation ut til sidene. Forekomstens utstrækning i felt er derfor rent ubetydelig.

I 1917 kjörte man med hest til vaskeriet 2989 tons utskeldet berghaldegods, som holdt 1,75 % Cu og 32 % S. Omkostningene for dette gods utgjorde kr 10,31 pr. ton.

Vandtilgangen til gruben er liten.

*Denne grube mottar gods beskrevet  
og kartlagt i urden.*

### Kongens grube

*Kongsgrubhauzen?*

er den sydligste forekomst av de i det vestlige eruptivdrag.

Gruben ligger <sup>paa Vestskraningen av Kongsgrubhauzen</sup> paa vestsiden av Torsbjörkdalen, ca. <sup>12</sup>12 km. nordvest for Lillefjeld grube og ca. 7 km. Sydsydöst for Torsbjörk Grube.

Gruben blev optat i 1747 og blev drevet til 1793 da den blev nedlagt. Den er den ældste av de gruber Sælbo verk i sin tid optok i Meraker. ~~Exordinærxdrifxvarxgrubenxfrax1748~~ Den har vært drevet paa kobberkis. Strøket er Nord - Syd og faldet 40 til 45° vest.

Mægtigheten skal ha vært fra 0,25 til 0,80 m. Den fører ogsaa noget svovlkis.

Gruben skal ifølge gamle beretninger være ca. 43 m. dyp.

Ifølge en opgave skal gruben i gammel tid ha leveret ca. 4250 tons malmtil smeltehytten.

I en anden beretning heter det at der av malm fra Kongens og Dronningens gruber i aarene 1748 til 1760 ved <sup>S</sup>Sælbo hytte blev forsmeltet 3947 tons.

"Den samlede smeltning ved hytten 1748 - 1760

" var 38826 tons som utbragte 295,2 tons kobber.

" hvorav 4879 --" -- malm fra Pr.

" Christians grube i Sælbo 117,6 --" -- --" --

" a 2,41 %

~~" 15xxxxxxxxxxxxx~~

" Difference = 3947 tons fra

" Kongens & Dronningens grube 177,6 --" -- --" --

" utbragte..... 177,6 --" -- --" --

" eller 4,5 % garkobber .

~~Gruben er muthet 18/3 1919. Fristbevilling er dateret 31/5 1922.~~

*Gruben er knyttet til hvit granit. Gruben fører  
svovel- og kobberkis med meget zinkblende. Mægtigheten  
er temmelig variabel; - når det utgaaende i lagene fra  
2 til 3 op til 5 dm. og mere. Man kan tydelig adskille  
to ontrent parallelle ganger. Den i det hængende  
fører mest kobberkis og svovlkis. Gangeren i det  
liggende fører mest zinkblende. I det liggende  
av sedstadvante gang, staa normalt korrig til  
grovkornig gabbro. I det hængende staa  
hvit granit. brondlysmitt*

De vigtigste i

DET ÖSTLIGE FJELL

---

Optrædende forekomster er i rækkefølge fra nord til syd følgende:

Langen skjærp ligger ca. 1200 m. ret nord for innsjøen Tangen.

Forekomsten fører kobberkis og svovlkis. Muthet 4/4 1900.

Anmeldt igjen 28/11 1919, men kan ikke sees at være fristet nu.

Nedre Brannen skjærp ligger i Kamfjeld ca. 1000 m. nord for Gudbrandsviken i Fundsjøen. Fører svovlkis. Anmeldt 10/12 1914 og 28/11 1919.

Lille Angeli skjærp ligger SW. for Vikvolden og ca. 1000 m. NW for Lilleangel tjern. Forekomsten fører kobberkis i kvarts.

Muthet 7/3 1904. Anmeldt 28/11 1919 og muthingsbrev dateret 26/9 1921. Sökt om fristbevilling den 7/9 1922.

Vægterhaug skjærp ligger nær innsjøen Fjærgen like øst for Vægtertjern. magnetkis.

Skjærpet fører kobberkis og svovlkis. Det blev lænsat i 1891, men

blev forlatt igjen efter en kortvarig drift. Forekomsten blev

muthet av Sælbo kobberverk 2/1 1822. Senere er det muthet 1/8 1896,

etter anmeldt 28/11 1919, men kan ikke sees at være holdt i hævd nu.

Storhaug skjærp ligger syd for "Viamyren" i Stadsaasen. Det fører kobberkis i skifer. Anmeldt 28/11 1919. Kan ikke sees at være holdt i hævd nu.

Stadsaas Grube ligger nord for Meraker jernbanestation og ca. 2,5 km. syd for Vægterhaug skjærp, ved Nustad sætervei til Fjærgen.

Forekomsten fører svovlkis, kobberkis og magnetkis. Gruben er anmeldt 28/11 1919, muthingsbrev er dateret 26/9 1921. Sökt om fristbevilling 7/9 1922. - Forekomsten er ikke utpræget leieformig. Malmen fore-

kommer i en utydelig skiktet krytallinsk skifer. Gruben er ca. 12 m. dyp. Mægtigheten er i dagen ca. 12 cm. men tiltar mot dypet og er i ca. 6 m. dybde omkring 30 cm., som her for størstedelen er nogenlunde ren kobberkis. Ströket er nördöst og faldet ca 40° nordvest.

Gruben blev indstillet i 1850 som udrivværdig.

Lillesætervold Skjærpl ligger ca. 600 m. vest for Lillesætervolden nord for jernbanelinjen og mellem Evjebækkene. Skjærpet fører kobberkis. Anmeldt 10/12 1914 og 28/11 1919. Muthingsbrev er dateret 26/9 1921 og fristbevilling sökt den 7/9 1922.

Hammerskallen grube & skjærp

Hammerskallen grube ligger <sup>ca 4 km.</sup> ca. 1600 m. øst for Meraker jernbanestation ved jernbanelinjen. Forekomsten fører impregnation av kobberkis og magnetkis samt svovlkis i kvartsskifer. Mægtigheten har vært optil omkring 0,5 m., men som regel mindre. I den øvre del var gruben ca. 1,2 m. bred og lang men utvidet sig ~~mot dypet~~ i dens ~~nedre~~ nedre del til en utstrækning i felt av ca. 7 meter. Gruben blev fattigere mot dypet og i dens bund stod kun striper av kis. Forekomsten stryker nordøst og har et fald av ca. 40 - 45° mot nordvest.

Gruben er helt udrivværdig. - I 1885 optokes forsøksdrift ved gruben i fire maaneder hvorved utvandt 9 tons kobbermalm a 5 % Cu. Gruben er 24 m. dyp med litt malm i sidene, som dog forsvinder i bunden. \*) Gruben er anmeldt 8/6 1916, muthet 18/3 1919 og

Hammerskallen skjærp fristbevilling dateret 31/5 1922.

no: 2

Hammerskallen skjærp ligger 20 m. nord for jernbanelinjen ved pæl 85,6 like ut for linjen og paa jernbanens grund. Skjærpet fører kobberkis i skifer.

Hammerskallen skjærp fører kobberkis i skifer. Anmeldt 28/11 1919. Beliggenhet ca. 1000 m. nordøst for Hammerskallen grube ved jernbanelinjen. Kan ikke sees at være fristet.

Hammerskallen skjærp no: 4 fører svovlkis. Anmeldt 28/11 1919, (Tidligere muthet 31/10 1910) Kan ikke sees at være fristet.

Beliggenhet paa søndre side av jernbanelinjen ca. 10 m. fra denne mellem pæl 85,4 og 85,5

Hammerskallen skjærp no: 3 fører kobberkis. Muthet 31/10 1910, Igjen anmeldt 28/11 1919. Beliggenhet ca. 600 m. nord for jernbanelinjen og ca. 800 m. nordøst for jernbanelinjens undergang ved Skaara.

Navelhaug skjærp fører kis. ~~Anmeldt~~ Muthet 4/4 1900. Anmeldt paany 28/11 1919. Beliggenhet i Navelhaug øst for Dalaadalen ved sæterveien til Sanaavælden.

\*) Ca. 15 m. nord for gruben er drevet en synk 5 m. i en 0,66 m. mægtig kisingang. Der blev anlagt en prt til gjennemslag med gruben. Forekomsten viste sig at være for fattig. Den er bundet til gabbro i det hængende. Arbeidet blev i 1885 fuldstændig indstillet.

Gruben blev optat i 1769 og driften nedlagt i aaret 1775.

Dalaa skjærp fører kobberkis og svovlkis. Muthet 1/8 1896, Anmeldt atter den 28/11 1919, Muthingsbrev dateret 26/9 1921 og fristbevilling søkt 7/9 1922. Beliggenhet ved Dalaaen straks øst for broen over aaen ovenfor Dalemo plass. Skjærpet er ca. 6 m. dypt. Malmen er kobberkis i nyrer i en sterkt kvartsholdig skifer. Malmzonen er omkring 1 m. mægtig. Nogle skjærpningsarbeider foregik her i 1884.

Dalvola skjærp fører kobberkis. Muthet 12/4 1900. Anmeldt 28/11 1919. Beliggenhet ~~xxx~~ i fjeldet Dalvola ca. 1250 m. <sup>vest</sup> ~~xxx~~ for Størtjern.

Dalvolavolden skjærp fører kobberkis i kvarts. Muthet 7/3 1904 Anmeldt 28/11 1919. Dette og foregaaende skjærp kan ikke sees at være fristet. Dalvolavolden skjærp ligger ca. 500 m. NW. for Dalvolavolden i Dalvola fjeld.

Rösaas Skjærp ligger ca. 800 m. øst for veibroen over Rösaasdalen. Skjærpet fører kobberkis i skifer. Muthet 7/4 1904, Anmeldt 28/11 1919, Muthingsbrev dateret 26/9 1921, Søkt frist 7/9 1922.

Sagskjærpet fører kobberkis. Muthet 25/8 1900<sup>1897</sup>. Det ligger like ved og syd for Svovlputtjernet i sydlige skraaning av Rösaasen. Skjærpet blev opdaget i 1891. Der blev paabegyndt prøvedrift, dog uten særlig godt resultat. Som en sjeldenhet fandtes her litt gedigent kobber samt kobberglans.

Sommeren 1913 igangsattes undersøkelsesarbeider ved Sagskjærpet. Ved en skjæring som blev drevet ind lodret paa malmen, paatraf man ren kisgang av ca. 1,5 m. mægtighet. Denne kisgang blev siden fulgt i felt i syd og nord i en samlet længde av ca. 30 m., og hadde en mægtighet i 25 m. længde av 1,2 til 1,5 m. Mot syd kilte malmen sig omtrent ut. Der hvor malmen kilte sig ut anla man en synk som ved ca. 12 m. neddrift fulgte en kismægtighet paa 0,2 til 0,4 m.

I 1914 diamantboret man tre huller (95 m. ) hvorav et konstater- te 1,4 m. ren kis, medens de to andre kuntraf fattige impregnationer.

Fristbevilling er dateret 31/5 1922.

*anført på*

Sagsskjærpet er en 1 til 1,5 m. mægtig svovlkisgang, delvis på kontakten mot glimmerskifer, delvis inde i selve gabbroen. malmen er millimeterkornet svovlkis og noget kobberkis sammen med kvarts. Gabbroen har en noget anden karakter end vanlig, idet den til dels er tæt og næsten sort av farve. Ströket ved det utgaende er N - NV, (altsaa lokal avvikelse). Faldet er  $20^{\circ}$  sydvest. Her er forövrig sterkt overdækket.

Brændthaug skjærp förer kobberkis og svovlkis. Muthet 1/8-1896, anmeldt 28/11 1919, . Muthingsbrev dateret 26/9 1921. Frist sökt 7/9= 1922. Skjærpet ligger ved setervollen Brændthaugvollen. Forekomsten optrer i glimmerskifer. Ströket er nord og fallet  $60^{\circ}$  vest. Terrenget er sterkt overdekket, saa der er litet at se.

*Storhusmandsberget*  
Forekomstene i Husmandsberget.

Vatten skjærp. ligger straks nord for Vatnet og ca 500 mtr. NW for Tongsund grube.

Tongsund grube Gruben er opdaget 1 1880. Den ligger ved Vatnet ca 500 mtr. øst for dette med strøk NN0, og fald ca 60<sup>0</sup> vestlig. Malmen er magnetkis og kobberkis samt svovlkis som impregnation i glimmerskifer. Mægtigheten er ca 0,5 mtr. nær det utgaende. Avstanden fra gabbroens liggflate kan paa grund av overdækket terreng ikke konstateres, men endnu 18 mtr. i det hængende av kisen staar glimmerskifer.

<sup>t</sup>Storhusmandsbergets gabbro adskiller sig fra detövriga gabbrodrag derved at de enkelte gange er mere kuppeformet utviklet og ikke saa utpreget linseformet.

Gruben er muthet 1/8-1896. Atter anmeldt 8/6-1916. Muthet ~~18/3-1919.~~, og fristbevilgning dateret den 31/5-1922. Ordinær drift paagik i aarene 1884 og 85, og gav da en meget ren kobbermalm.

Der blev foretat boringer ved gruben i 1907 og 08, men uten egentlig resultat.

Ved Tongsund og Vatten boredes i 1915 3 diamantborhul, hvorve man paatraff 8 cm. ren kobbergang og 0,3 mtr fattig impregnation av kobber- og svovlkis. Dernæst 12 cm. nogenlunde ren gang av kobber og svovlkis, samt i hul nr.3 9 cm kobberkisgang og forskjellige pene kobberkisimpregnationer av 0,5 - 1 mtr. mægtighet.

Tongsund skjærp nr. 1. Anmeldt 10/12 1914 og 8/6 1916. ligger 300 mtr. nordlig for Tongsund grube.

Tongsund skjærp nr. 3. Anmeldt 10/12 1914 og 29/11 1919. ligger 300 mtr. sydlig for Tongsund grube.

~~Tongsund grubes berghalder og tyhobe. Anmeldt 8/6 - 1916. Muthet 18/3-1919 og fristbevilling dateret 31/5-1922.~~

Væraasvold skjærp ligger ca 480 mtr. vest for Væraasvolden sæter, nordøst for Storhusmandsberget. Skjærpet er muthet 4/4-1900. Atter anmeldt 28/11-1919, men kan ikke sees et være fristet nu. Skjærpet fører kobberkis (og svovlkis).

Knold skjærp. Der er 3 skjærp 1) Östre Knoldskjærp har strøk NO og fald 30-35<sup>0</sup> NW. Malmgangens mægtighet er ca 10 cm. og den fører kobberkis og magnetkis. Gangen ligger i glimmerskifer ca 1,25 mtr fra kontakten mot gabbro.

2) Nordre Knold skjærp fører svak impregnation i glimmerskifer ca. 1 m. fra gabbroens liggflate. Strøket er nord og faldet er vest. Malmen er kobberkisholdig magnetkis med noget svovlkis og zinkblende.

3) Knold skjærp ligger i nordøstskraaningen av Storhusmandsberget. Skjærpet kan ikke sees at være holdt i hævd nu. Det fører 6 a 8 cm. mægtig gang av svovlkis og kobberkis der kan følges i flere meters længde og ca. 4 m. dybde efter faldet. I det sydligste Knoldskjærp staar gabbro i det hængende.

Anna skjærp ligger ca. 150 m. nordlig fra Storhusmandsberget. Muthet 1/8-1896. Atter anmeldt 28/11-1919. Muthingsbrev dateret 26/9-1921. Fristbevilling søkt 7/9-1922. Skjærpet fører en kobberkisimpregnation i glimmerskifer like under grænsen mot gabbro.

Gösta skjærp ligger i Vatnebækken paa østre side ca. 250 m. syd for Anna skjærp. Gösta skjærp er muthet 1/8-1896. Atter anmeldt 28/11-1919. Muthingsbrevet er dateret 26/9-1921. Fristbevilling søkt 7/9-1922. Skjærpet fører kobberkis.

Dudu grube ligger syd for og ganske kort fra Gösta skjærp. Dudu grube skjærp er anmeldt 8/6-1916 og muthet 18/3-1919. Fristbevilling er dateret 31/5-1922. Forekomsten fører kobberkis, svovlkis og magnetkis. Malmen som er ganske kobberrik staar i kvartsitisk glimmerskifer ca. 25 m. fra det liggende i gabbroen (gabbrosliker) som her er svært finkornig. Ved Dudu optrær to parallelle kisgange med ca. 25 m. indbyrdes avstand. Gangen i det hængende bestaar av kobberkis og magnetkis. Efter denne gang drev man før i tiden grubedrift omend i liten grad. Gangens mægtighet er ikke kjendt, men er antagelig henimot 0,5 m.

Først iden senere tid er gangen i det liggende opdaget. Den er dækket av et 2-3 m. tykt lag av leire som vanskeliggjør undersøkelser i dagen. Gangen eller gangdraget er fulgt i ca. 200 m. længde. Gangens mægtighet er ca. 1,5 m. i gjennemsnit, varierende fra 1 til 2 m. Gangen blev fundet i 1906. Der blev dengang utført endel arbeider ved forekomsten. Man drev i 1908 en stoll sydover efter denne gang i det liggende. Man hadde da for sig en ca. 2 m. mægtig gangzone förende kobberholdig kis i striper av optil 15 cm. mægtighet. Senere optraadte kisimpregnation og kisstriper. Impregnationen blev imidlertid efterhvert fattigere og kisstripene færre i antal. Der var

ingen egentlig gang men kun en zone av <sup>a</sup>variabel kisleöring. Ved et kort tverslag paa ca. 5 m. mot det liggende slog man sig ind paa grei gangzone, som var mer end ~~1~~ 2 m. mægtig. Denne zone bestaar av 0,20 til 0,25 m. kobbermalm og 0,25 til 0,30 m. kobberholdig kis. Resten er graaberg med tynde striper av kis og kobbermalm.

To analyser gav følgende resultater:

|            |             |
|------------|-------------|
| 2,34 % Cu  | 28,08 % S   |
| 4,03 --"-- | 21,04 --"-- |

Der var ved herunder produceret ca 4 tons kobberholdig kis og endel utskaidet raagods.

Ebba skjærp Anmeldt 8/6-1916, muthet 18/3-1919. Fristbevilling dateret 31/5-1922. ~~Skjærpet~~ ligger i Storhusmandsberget ca. 650 m. øst for Saupervolden. Malmen bestaar av magnetkis og kobberkis i glimmerskifer ca. 2 dm. fra en gabbrogang i nærheten av en større gabbrolakkolits liggflate.

Ultimo skjærp Muthet 1/8-1896. ~~Anmeldt 28/11-1919. Muthet 26/9-1921.~~ Frist søgt 7/9-1922. Skjærpet ligger ved Ebba skjærp. Malmgangen ligger i en meget skifrig og kloritskiferlignende fettglinsende glimmerskifer. Gabbro staar nogen meter i det hængende.

Ved Husmandsberget boret man i 1915 2 diamantborhul. Resultatet var at man fandt en kobberkisstripe paa 8 cm. og fattige impregnationspartier paa forskjellige dyp.

Svartaastjern Skjærp ~~XXXXXX~~.no: 1 ligger ca. 300 m. nord for Svartaastjern ved Lillefjeld. Muthet 2/7-1908. ~~Anmeldt 28/11-1919. Muthet 26/9-1921. Frist søgt 7/9-1922.~~

Svartaastjern no: 2 ligger ca. 600 m. nord for Svartaastjern. Forövrig som foregaaende.

~~Svartaastjern XXXXXXXX~~

Svartaastjern skjærp no: 1 ligger i glimmerskifer ca. 150 m. fra ~~n~~ nærmeste gabbrogang i det hængende. Malmen er kobberkis og magnetkis impræneret i bergarten, og stryker N 10° V. Faldet er ca. 60° vest. Gabbroen er typisk linseformet, dels skifrig, dels tæt. Paa toppen er knausen nord Svartaastjernet normal kornig til porfyrisk. Gabbrolinsene ligger i glimmerskifer, der til dels er utviklet som tæt til finkornig sandstenslignende bergart.

Gaasbæk skjærp ligger ved bredden av Gaasbækkens østre side i nærheten av en mindre fos i Lillefjeld. Skjærpet fører kobberkis og svovlkis. ~~Annætt~~ Muthet 4/4 1900. Fristet 29/9-1915. Anmeldt igjen 28/11-1919. Skjærpet kan ikke sees at være hørdt i høvd nu.

Lillefjeld grube med tiliggende skjærp.

Vedrya skjærp. ligger ca. 1000 m. ONO for Lillefjeld grube, i nærheten av veien til grubene i Grubefjeldet.

Grubefjeld skjærp no: 4 ligger ca. 300 m. nord for Lillefjeld grube

Anmeldt 28/11-1919

Lillefjeld grube (se senere)

|                                 |      |     |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| <u>Grubefjeld-skjærp"no:--1</u> | ---- | 250 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| -----"-----2                    | ---- | 500 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| -----"-----3                    | ---- | 800 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |

Peder Bendtz skjærp fører svovlkis og kobberkis. Det er muthet 4/4 1900. Igjen anmeldt 28/11 1919 og muthingsbrev dateret 26/9-1921 og ansökning om frist sendt 7/9-1922. Skjærpets beliggenhet er ca. 1050 m. sydlig for Lillefjeld grube.

K)

Grubefjeld skjærp no:1 er muthet 26/9-1921 og ansökning om frist sökt 7/9-1922.

### Lillefjeld Grube

er og har altid vært Meraker grubers hoved-grube Gruben er beliggende ca. 2 mil syd for Meraker jernbanestation i østskraaningen av Grubefjeld, over trøegrænsen, i en høide over havet av ca. 800 m. paa fjeldovergangen fra Meraker til Selbo og Tydalen.

Til gruben fører vei fra Meraker, forbi Gilsaa hytte. Melllem gruben og vaskeriet ved Fossen er bygget en ca. 17,5 km. lang taugbane. Gruben har telefonforbindelse med grubenes egen telefoncentral ved Fossen. Kraftledningen fra Furifoss til gruben er ca 17 km. lang.

*Siden 1900 har den ikke vært drift*

Drift paa gaar siden 1920 ikke ved denne grube, uten at gruben dog kansies at være nedlagt. Der sørges for vedlikehold og et par mand er beskjeftiget med at holde gruben læns for vand.

Som foran nævnt indtraadte en væsentlig forandring i Selbo Kobberverks hele drift og økonomi som følge av fundet av Lillefjeld grube. Værket som tidligere hadde gaat med ~~en~~ stort tap gav efter Lillefjeld grubes optagelse et stort nettooverskudd. Malmen gav i aarene 1761 til 1822 netto ca.  $2\frac{1}{2}$  % kobber.

Forekomsten blev fundet i 1751 og drift paabegyndt i 1760. Av hensyn til Lillefjeld grube opførte man i 1770 Gilsaa hytte ca.  $1\frac{1}{2}$  mil syd for Meraker og senere i 1828 ogsaa en hytte ved Nustadfossen i Meraker. Litt efter litt koncentreretes den hele drift om Lillefjeld som hovedgrube. De øvrige gruber tok man kun Leilighetsvis malm fra.

Siden 1761 har Meraker Kobberverk produceret ca. 7100 tons garkobber hvorav antas at ca. 6000 tons stammer fra Lillefjeld grube. Hvis man regner malmens gjennemsnittlige nettogehalt til 6 % skulde altsaa denne grube ha leveret godt og vel 100.000 tons kobbermalm. De avbyggede rum indtil 1895 er ca. 25000 m<sup>2</sup>. hvilket da ifølge ovenstaaende skulde gi ca. 4 tons malm med 6 % kobber pr. m<sup>2</sup> avbygget gangflate.

Denne grube har uten tvil været en av vort lands bedste og rikeste kobbergruber.

*aha* Efter en beretning antas de gamle ~~at~~ ha i tidsrummet 1761 til 1895 utvundet 107.426 tons kis med en gjennemsnittlig gehalt av

XXXXXX

6 -  $6\frac{1}{2}$  % kobber.

Forekomsten har et nord-sydlig strøk. Faldet er noget variabelt fra  $60^{\circ}$  til  $65^{\circ}$  vestlig. Efter faldet er leiets fulgt ca. 390 m og i felt ca. 130 m.

Forekomsten ligger i glimmerskifer, delvis paa kontakten mot gabbro. Gabbroen er i almindelighet finkornig til normalkornig. I malmens utgaaende staar i det hængende en finkornig gabbrogang av 6 - 8 m. mægtighet. Ved kontakten mot kisen er gabbroen sterkt skifrig. Glimmerskiferen er tildels sandstensagtig utviklet.

Malmen er en jevnt kobberholdig svovlkis, og bestaar av svovlkis, kobberkis og magnetkis. Ofte sees malmen at bestaa av smaa svovliskrystaller i en grundmasse av kobberrik kis eller kobberkis. I den midlere del av gruben har kisen vært mere uren end i den øvre. det har ogsaa hændt at magnetkis har utgjort en væsentlig bestanddel av leiets.

Forekomstens form og dimensioner vil bedst fremgaa av kartene. Det ene er et plankart efter faldet. Det andet er et horisontalkart. Av dette sidste vil man blandt andet se at kisen har en utpræget og tydelig gafling før den mot nord kiler sig ut. Mot nord har ogsaa mægtigheten og ogsaa kobbergehalten avtatt. Mot syd hvor malmen sedvanligvis er mægtigere kiler leiets sig ut under normale forhold; mægtigheten avtar efterhvert og malmen taper sig til kun spor i strøkretningen.

Bergarten skiller sig ofte fra malmen ved blankfete, polerte flater. For det meste er dog gansen mindre skarp, idet bergart og malm gaar over i hverandre.

Der optrær i gruben lerfylde slette, hvorav en sees at ha fremkaldt en forrykning. Spalten gaar omtrent tværs paa grubens strøk. Den er omtrent  $\frac{3}{4}$  m. tyk og er fylde med ler og bergart.

Malmen gafler sig ogsaa mot dypet.

Forekomstens utstrekning i felt er ca 130 mtr.

Fra hovedgangen gaar der ut talrike utløpere saavel mot det hængende som det liggende. I grubens nordre del gafler malmen sig og denne gafling kan iagttas ned gjennom gruben i flere etager. Forekomsten synes at ha en stupning i felt mot nord, hvilket kan sees paa kartet i grubens øvre og tildels ogsaa i den nedre halvdel.

### Malmen

er i grubens dypeste partier sterkt zink- og kobberholdig. I 350 mtr. dyp paatraff man ved tverslag inn paa malmen, 40 cm. (~~sterkt~~) zink- og kobberrik malm, derpaa 1,5 mtr. glimmerskifer og derpaa 1,3 mtr. kobberkis. Denne siste viste ved analysering at holde 6,52 % Cu.

I grubens bund hadde man i 1918 under neddrift av synken i 16 mtr. længde kompakt gang med 1 til 1,5 mtr. mægtig kobbermalm. Derefter gik denne over i magnetkis, som dog holdt roser av pen kobbermalm. Driften i 1918 gav 3,84 tons renmalm pr m<sup>2</sup> gangflate. I almindelighet har man kun regnet med 3,4 tons pr m<sup>2</sup> gangflate. I 1919 var man oppe i 4,07 tons renmalm pr. m<sup>2</sup> avbygget gangflate. Denne malm holdt i gjennemsnit ca 3,49 % Cu og 21,93 % S. Paa etage 350 var malmen for liten til at kunne brytes. Derimot paa etage 370 har man god drivværdig malm.

I grubens dypeste niveau (390 m) har malmens tykkelse variert fra 0,2 til 0,8 mtr.

Fra etage 370 syd og nord er opdrevet to stigorter paa henholdsvis 29 og 35 mtr. Begge disse stigorter har gaat i saa lite malm at hele dette parti maa betragtes som ikke avbygningsv rdig.

Generalanalyse av Lillefjeldkis fra 1908 hitsettes:

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 28,04 % bergart | 31,87 % Fe          |
| 5,89 " Cu       | 26,84 " S           |
| 4,76 " Zn.      | 0,0015 % Ag.        |
| 0,04 " As.      | 0,50 gr. Au pr ton. |
| Spor Sb.        |                     |
| " Ni            |                     |

I gjennemsnit kan man for nærværende anta at malmen holder :

3,5 % Cu

21,0 " S og

ca 3,0 " Zn.

Mægtigheten er nu fra 0,10 til 1,00 mtr. (rent lokalt optil 2 a 3 mtr.). Opfaret men ikke avbygget malm anslaaes nu til at være ca 15000 tons. Grubens produktionsevne angas at være ca 4000 tons pr aar. Malmprocenten er ca 40.

????????????????

Lillefjeld grube har efter utdrag av gruberegnskapene i 1837 - 1895 vist sig at ha utbragt ca 2,18 % garkobber av alt det utbrudte gods, graaberget medregnet. Gruben har ialt leveret 107,426 tons smeltet malm. For tiden før 1837 haves ingen paalidelig opgave over forholdet mellem utbrudt berg og vunden malm.

I aarene 1837 - 1895 har det av gruben utbredte berg givet:

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| Malm nr. 1                              | 19,03 %        |
| " " 2                                   | 16,13 "        |
| Vaskmalm                                | 5,84 "         |
| Soldsætningsmalm                        | <u>2,31 "</u>  |
| Smeltetmalm tilsammen                   | 44,24 %        |
| Svovlkis (2 a 3 % kobber) ca 42 % svovl |                |
| ca 42 % svovl                           | <u>12,55 %</u> |
|                                         | <u>56,79 %</u> |

Malmen har i gjennemsnit, naar vaskemalm, vaskeslig og soldsætningsmalm medregnes, givet 5,01 % garkobber.

### Avbygningen.

Gruben løses ved en 280 m. lang stoll som indbringes paa et dyp av ca. 50 m. under dagen regnet efter faldet. Stollen er skinnelagt. Dens höide er 2,2 m. I dagen er stollen overbygget med sne helt frem til taugbaestationen. Der er i stollen utstrosset avløpsrende for vand under skinne-gangen.

Fordreskakten er i sin övre del drevet retlinjet efter et bestemt fald. Skinnene var för lagt op paa stempier i skaktens midte. Dette princip forlot man dog da man i den sidste driftsperiode fra aaret 1913 utbygget skakten nedenfor niveauet L - L. Man bygget da banen i skakten som almindelig skinnebane med skinnene paa skaktens liggende. Den nye del av skakten er ikke bygget retlinjet, men er drevet efter malmgangen med dennes noget vekslende fald. Dette er av betydning idet malmen i grubens dypeste partier efterhvert faar et steilere fald. Man la stækk vegt paa at faa færdigbygget skakten hurtigst mulig ned til grubens dypeste parti, hvilket man var færdig med i oktober maaned 1915. I grubens allernederste partier drives skakten under malmen og man gaar med tverslag ind paa denne.

Fordringen i skakten foregaar med en heis fra Drammens jernstøperi & mek. verksted. Heisen har en nyttelast paa 7 ton og har en heisedybde paa inntil 400 mtr. Heisehastigheden er 1,7 mtr.

De to heisestole er innrettet med 4 hjulspor slik at de kan kjøre saavel paa den nye som den gamle bane

Signalanlegg for heisen er innlagt i skakten.

Fra skakten er drevet feltorter mot nord og syd i hver etage. Den vanlige etagehöide regnet efter faldet er 25 mtr. I de övre etager har feltorten mot nord delt sig, idet kisen gafler sig i to grener som orten har fulgt.

Da den nyere drift i Meraker blev paabegyndt i 1904, blev ogsaa snart Lillefjeld grube tat op, idet man holdt gruben lens for vand. Derefter gik man igang med oprensknings og forbygning av gruben, samt med undersökellesarbeider ved hjelp av diamantboringer, - og gruben blev efterhvert kompletteret med det nödvendige materiel for moderne drift. Man inndrev tverslag mot det hængende paa niveauet R - R (se kartet) og boret 2 lodrette diamantborhul. Hul nr. 1

(se kartet) traf svovlkis av 1 - 1,5 mtr. mægtighet i en dybde av ca 350 mtr. efter faldet og hul nr. 2 paatraff en kobberkisgang av 0,5 mtr. mægtighet. Profilene av disse hul, hvor de har skaaret over malmen ser saaledes ut:

|             |                                      |         |
|-------------|--------------------------------------|---------|
| Hul no. 1 : | Impregnation av kobber og svovlkis   | 1,30 m. |
|             | Graaberg                             | 1.00 "  |
|             | Svovlkis <del>0,15</del>             | 0,15 "  |
| Hul no. 2 : | Kobberkis                            | 0,40 "  |
|             | Graaberg                             | 11,00 " |
|             | Kobber- og svovlkis                  | 0,20 "  |
|             | Graaberg                             | 2,70 m. |
|             | Svovlkis                             | 0,20 "  |
|             | Graaberg <del>1,00</del>             | 1,00 "  |
|             | Svovlkis <del>0,10</del>             | 0,10 "  |
|             | Graaberg                             | 8,70 "  |
|             | Kobber- og svovlokis <del>0,60</del> | 0,60 "  |
|             | Graaberg                             | 4,50 "  |
|             | Kobberkis                            | 0,60 "  |

Analyse av borkjernen gav 6,98 % Cu, 37,92 % S og 1352 % uopl.

För driftsstansen i 1910 var gruben avsænket til 310 mtr. dyp efter faldet og ved boring var malm konstateret til 340 mtr. Gangens midlere mægtighet var 1 mtr. Mægtigheten har dog altid været høist variabel, idet der enkelte steder næsten ikke findes malm, medens mægtigheten like ved kan være ganske stor. Mægtigheten har været op i 5 a 6 mtr. paa enkelte steder i gruben. Mægtighetens variation skriver sig fra at snart det liggende, og snart det hængende sætter inn mot malmen og fortrykker leiet. Av denne grund kan undersøkelser ved boringer tildeels gi noksaa usikre resultaternangaaende malmens mægtighet.

Boringen er dels haandboring, dels maskinboring. Man har 6 borhammere av merke Ingersoll Rand M. C. 32 og 4 stk. Hamar A III. De første er anskaffet i 1914 og de sidste i 1917. I den anledning

har man anskaffet et kompressoranlegg, og i forbindelse dermed luft- og vannledningsnet i gruben. Maskinboringen blev innført her i 1908. Kompressoren er en Franklin kompressor fra Chicago PneumTool. Kompr. Ydelsen er 7 mtr.<sup>3</sup> fri luft. - Man kan bore med 5 maskiner ad gangen og har altsaa til stadighet 5 maskiner i reserve.

Der er innlagt elektrisk lys i alle huser ved gruben samt ogsaa i gruben. Saavel grubeheis, luftkompressor og pumpemaskineriet drives elektrisk.

Arbeidsstyrkens fordeling i Tillefjeld grube kan normalt ansettes saaledes:

|             |    |       |
|-------------|----|-------|
| Brytning    | 12 | mann  |
| Fordring    | 16 | "     |
| Borhvessing | 1  | "     |
| Grubebygn.  | 5  | "     |
| Skeidningng | 3  | "     |
| Diverse     | 3  | "     |
| Opsyn       | 2  | "     |
| Sum         | 42 | mann. |

#### Boliger.

1 stigerbolig  
2 barakker med hver 2 leiligheter,  
stollbarakken med 2 den etage og kvist,  
stall, tranformatorkiosk.

Der er ialt ved Tillefjeld barakkeplass til ca 50 mann.

Veirhaardt sted. For at sikre driften om vinteren har man foretat omfattende sneoverbygninger.

## Gilsaa grube.

Gruben ligger ca 4 km syd for Lillefjeld grube og paa samme strök som denne ca 650 mtr. over havet ved Gilsaen. Gruben blev sat i ordinär drift 1771 og blev nedlagt i 1811. Den er muthet 4/4 1900 og anmeldt paany 8/6 1916, muthet 30/12 1916 og muthet paanyt 2/10 1920. Fristbevilling er dateret 8/10 1922. Gruben er tidligere eiet og drevet av Selbo kobberverk. Den er blandt andet muthet av hytteskriver Flodström 19/10 1822 og av Selbo kobberverk 27/8 1827.

Gilsaa smeltehyttes slaghaugene anmeldt 8/6 1916, muthet 4/3 1919. De sees at være fristet 3/3 1920, men skn ikke sees at være fristet nu.

Gilsaa skjerp nr. 1 er anmeldt 28/11 1919, men kan ikke sees at være fristet nu. Det förer kobberkis. Skjerpets er beliggende ca 250 mtr. nord for Gilsaa gamle hytte.

*Handwritten: Gilsaa grube*  
Malmen bestaar av forholdsvis ren kobberkis. Den er kun iblandt kvarts og noget magnetkis. Gangen er 0,5 til 1,5 mtr. mægtig. Den ligger i glimmerskifer. Ströket er omtrent N - S og med vanlig fald mot vest. Gabbro kan ikke paavises i dagen selv i lang afstand fra gruben. Forekomsten er imidlertid efter al sandsynlighed knyttet til gabbroen. Gabbro er ikke fundet ved undersökelse av borkjerner fra de tidligere foretatte diamantboringer.

Gruben har staat full av vann i lange tider. Da der ikke findes noget kart over gruben, er det eneste man har hat at holde sig til resultatene av de i den senere tid foretatte diamantboringer.

Gilsaa grube har i gamle dage været drevet paa kobberkis med magnetkis. Leiets utstrekning i felt er ca 170 mtr. Mægtigheten naar op til ca 60 cm. , men er som oftest mindre. Mægtigheten i gruben skal aldrig ha været betydelig, men ingen av grubene i Meraker har leveret malm med saa höi kobbergehalt. Gruben blev dog som foran nævnt nedlagt længe för verket stanset.

Av denne grubes malm er ved Tydals hytte i aarene 1780 - 1800 smeltet 3000 tons sammen med malm fra Kjöli grube i Tydalen. Kjöli-malmen har i fölge særskilt smelteextrakt for 1766 - 1781 i middel utbragt 2,1 % garkobber.

|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| 7190 tons malm, som utbragte           | 252,70 tons Cu  |
| herav 4190 " " fra Kjöli grube a 2,1 % | 87,99 " "       |
| 3000 tons Gilsaa malm gav              | 164,71 tons Cu. |

Tangs Gilsaa fjeldets østside ligger 3 skjærp helt i glimmer-  
skifer i veksellagring med sandstensbænke. Heller ikke her er paavise-  
lig gabbro i dagen. Malmen bestaar hovedsagelig av magnetkis med  
litt kobberkis, men mægtigheten er ikke mer end et per cm.

no 12

Dronningens grube ( no: 2 ) ligger ca. 2,5 km. syd for Gilsaa hytte  
paa vestsiden av Björneggfjeld. Gruben er optat i aaret 1747. av  
Sælbo kobberverk og av dette igjen nedlagt i 1791. Den er ~~anmeldt~~  
~~muthet 2/7-1908. Anmeldt igjen 28/11-1919. Muthingsbrev er dateret~~  
~~26/9-1921, og fristbevilling søkt 7/9-1922.~~

To skjærp blev optat ved gruben i 1747. Ordinær drift paagik  
i aarene 1747 - 1761.

Gruben har i sin tid leveret ca. 2200 tons kobbermalm til  
smeltning. Malmen var omtrent av samme kvalitet som Lillefjelds.

Gruben har tidligere ikke været drevet stort; ~~men~~ kun som en  
dagskjæring med ganske kort stoll.

Gruben skal efter ældre beretninger være ca. 43 m. dyp og har  
en utstrækning i felt av ca. 100 m. Efter en anden beretning skal  
gruben allerede i 1764 ha været 49 m. dyp, og feltutstrækningen 100 m.

Forekomstens stryker NNW og faldet er 60 - 70° WSW.

Den omtalte dagskjæring<sup>n</sup> er ca. et par hundre meter lang.

Malmen bestaar hovedsagelig av ren kobberkis og magnetkis samt  
ubetydelig svovlkis. Malmen optrær som impregnation, tildels med  
kvartssnyrer i saussuritgabbro. I selve impregnationszonen er gabbroen

*til* dels sterkt skifrig, ofte glimmerskiferlignende og fettagtig.

Kisen optrær inde i en gabbrogang av ca. 100m. mægtighet, og ca.  
10 m. fra gangens liggflate. Den omgivende bergart er for en  
væsentlig del sandsten tildels i veksellagring med mere glimmerskifer-  
lignende bergart. Mægtigheten av gangzonen kan ha vært ca. 1 m.

Selve malmen ~~har~~ vært op til 0,25 m. mægtig i kvartssnyrer i synken,  
ellers var malmen med isprængt kvarts ikke over 12 cm. mægtig.

( Se ogsaa om denne forekomst under avsnittet Kongens grube ).

Dronningens no: 2 fører kobberkis. ~~Anmeldt og muthet som foregaaende~~  
~~men kan ikke sees at være fristet nu.~~

Dronningens grube er saavidt vites ikke undersøkt av de nuværende  
eiere.

eller 5,49 % garkobber .

Denne grube angives ogsaa i en ældre beretning at ha været den rikholdigste av alle gruber i Merakerfeltet.

Gruben blev midlertidig innstillet i nødsaaarene 1811 - 1812 og da den paa grunn av mangelfull avgrøftning av de omliggende myrstrekninger var meget vaansyk, har antagelig dette i forbindelse med den rikelige tilgang paa malm i Lillefjelds grube bevirket at gruben ikke senere blev gjenoptat.

Gruben er ikke blitt undersøkt anderledes enn at man ved diamantboringer har konstateret kis anstaaende i ca 75 mtr. dyp under grubens bunn. Borkjernen har ved analyse vist inntil 9 % Cu.

I 1906 fortok man undersøkelser ved diamantboring. Resultatene var saavidt gunstige at man bestemte sig for videre undersøkelse. Efter uttalelse av gamle folk skal der i tidligere tider være paavist en kisgang under malmgangen. Gruben skal efter ældre beretninger være avbygget til ca 50 mtr. dyp i grubens mittparti. Mot siderne skal den være avbygget til 70 mtr. dyp.

Et gammelt riss over gruben og dagaapningerne hitsettes (bilag *1*). Risset er i sin tid optegnet efter hukommelsen og kompletteret og sammenholdt med nyt kart over dagaapningerne.

Efter de ved boringerne opnaadde resultater settes magtigheten til 0,47 mtr.

Paa berghaldene fandtes ikke spor av amlm, som altsaa maa være bortkjört i sin helhet.

I 1917 utförtes endel forbygningsarbeider for at hindre gruben i at gaa full av sne og derved hindre arbeidet det fölgende aar. Der blev bygget kraftledning til gruben fra Lillefjeld. Pumpe blev monteret og lensning paabegyndt vaaren 1918. Den antagne malmmenge fandt man at kunne sette til ca 15000 tons ren malm. Gruben blev ny prepareret for drift. Da det i 1920 ikke saa ut til at gruben vilde bli tat op i nærmeste fremtid, lot man den gaa full av vann.

Tidligere var av gruben uttat 7443 tons med kobbergehalt av 6,5 %. Grubens produktionsevne er anslagsvis 2000 tons pr. aar.

Björneggen skjærp no: 1 ligger <sup>1 km. syd for</sup> ~~ca 5 km. syd for~~ for Dronningens grube. Her sees svak kobberkisimprægation i en ca. 10 m. mægtig gabbrogang og et par m. fra gangens liggflate. Skjærpet har ellers liten interesse. Der findes nogle gabbrogange/længer op i det hængende av skjærpet, dog uten paavisselig kis. Disse gange ligger omtrent med samme strök og fald som Dronningens grube.

# Malmtilganger i Merakerfeltet

d. best kendt

*forek* ~~Malmtilgange.~~ Opgave herover for de forskjellige forekomster det overhodet kan være tale om for øieblikket er sammenstillet i følgende tabel.

| Grube        | Opfaret, ikke avbygget malm | Produktions -evne | Malm % | Malmens art        |
|--------------|-----------------------------|-------------------|--------|--------------------|
| Lillefjeld   | ca. 15.000 t.               | ca. 4.000t.       | 40     | Cu-&-S-kis         |
| Gilsaa       | ca. 15.000 t. (opboret)     | ca. 2.000t.       |        | Cu- kis            |
| Fondfjeld    | 110.000 t.                  |                   |        | Cu-fattig Svovlkis |
| (Torsbjörk?) | ?                           |                   |        |                    |

(forts.)

| Grube        | Undersøkt ved diamantboring | Basmalmens gehalter |      |         | Forekomstenes utstr. i felt og mot dypet |
|--------------|-----------------------------|---------------------|------|---------|------------------------------------------|
|              |                             | % Cu                | % S  | % Zn    |                                          |
| Lillefjeld   | Ja                          | 3,5                 | 21,0 | ca. 3,0 | 130 m. over 400m<br>mægtighet=0,1-1,0m   |
| Gilsaa       | Ja                          |                     |      |         |                                          |
| Fondfjeld    | Ja                          | 0,40                | 18,0 |         | 450 m. 60 m.                             |
| (Torsbjörk?) | Nei ikke mot dypet          |                     |      |         |                                          |

Det kunde været meget ønskelig at ha vedføiet her en sammenligning i kartform over de utførte undersøkelsesarbeider ved de enkelte forekomster. Da jeg imidlertid ikke er i besiddelse av det fornødne materiale hertil, må en sådan fremstilling desværre utstå.

Der er i Merakerfeltet to utpregete og markerete kisdrag der som nævnt løper nogenlunde parallelt fra nord mot syd. I begge disse drag ~~optrær der~~eller har der oppbrådt tildels meget betydelige forekomster av svovlkis og kobberholdig svovlkis, hvorav dels enkelte som f.eks. Lillefjeld grube har vist sig at kunne henregnes blandt de rikeste kobberkisgruber i vort land, - dels som f.ex. Mandfjeld grube har ført en utmerket exportkis.

Ved de foretagne undersøkelser har man desværre ikke opnaådd at kunne påvise ytterligere drivverdige forekomster inden ~~Merakerfeltet~~. Undersøkelsene er i det væsentlige blit foretat ved hjælp av diamantboringer ved de respektive forekomster, samt ved det

omtalte geologiske kartlægningsarbeide i dagen. Dette sidste er et overmåde betydningsfuldt arbeide og vil kunne gi en værdifuld vejledning ved fremtidige undersøkelser inden feltet. Det er her dog at bemerke at terrænet tildels er sterkt overdækket, slik at der vel kan findes flere muligheter end de som direkte fremgår av den utførte geologiske kartlægning.

Med hensyn til anvendelse av diamantboringer ved disse forekomster, synes dette at være en noget problematisk undersøkelsesmetode. Forekomstene optrær tildels meget uregelmæssig hvorav følgen er at hvor et borhul viser liten malm<sup>o</sup>magtighet kan man ved senere undersøkelsesdrifter og opfaringsarbeider nede i gruben konstatere god og drivværdig malm, - likesom det omvendte forhold også har vist sig at ha indtruffet.

Det er derfor neppe berettiget at ha ubetinget tillid til de resultater som fåes kun ved diamantboring.

2 / Kart over borhullenes og undersøkelsesdriftenes forløp i forhold til de enkelte forekomster vilde her som nævnt ha vært meget ønskelige som bilag. Man vilde derved kunne gjøre sig op en mening om hvilke utsigter man har for fremtidige malmfund og om hvilke retninger et malmletningsarbeide her burde drives ved de enkelte forekomster.

Det er efter min opfatning al rimelighet for at man inden Merakerfeltet skulde ha gode chancer for at finde kisforekomster av betydning inden de to der optrædende <sup>malmudrag</sup> forekomster. Det er jo en meget almindelig foreteelse at der hvor en kislinse eller <sup>et</sup> malmleie kiler ut, finder man et nyt leie optrædende stjert om stjert med dette ved at undersøke mot hæng eller ligg. Det skulde være alle chancer for at dette også er tilfælde ved disse forekomster og et fortsat undersøkelsesarbeide i grubene tror jeg derfor vil kunne bringe gode resultater. Muligens vil som av Direktør Blom fremhævet den elektriska malmletningsmetoden som jo skal være anvendt med held i Sverige, kunne bringe positive resultater.

Et synes mig i hvert fald at være sikkert, nemlig at der er al grund til at tro at fortsat energisk og planmæssig undersøkelsesarbeide i grubene i Merakerfeltet vil kunne krones med held.

Det lyder også litet trolig at et så stort felt som Merakers skulde være utdrevet ved den hittil foretagne drift.

Kraft. A/S Meraker Gruber besluttet i 1907 at utbygge Turifossen dels for at skaffe elektrisk kraft til sin grubedrift, dels for at levere kraft til Meraker Carbidfabrik.

De elektriske anlæg blev utført av Norsk Elektrisk & Brown Boveri.

Kraftstationen ligger 3 km. fra grubenes vaskeri og 9 , 12 og 16 km. fra henholdsvis Fondfjeld, Mandfjeld og Lillefjeld gruber. Der blev lagt ledninger til de to gruber Fondfjeld og Mandfjeld samt til Meraker Carbid- og smelteverk.

Ved Lillefjeld bygget man foreløbig en liten elektrisk kraftstation nede i grubeskakten . Denne station bestod av en vandturbine med direkte koblet trefasegenerator paa 35 KV; 160 volt spænding og 1000 omdr. pr. min.

Senere er som foran omtalt kraftledning ogsaa ført frem til Lillefjeld og Gilssa gruber fra kraftstationen ved Turifos.

Kraftstationen tilhører ikke længer A/S Meraker gruber men eies nu av A/S Meraker Bruk , som leverer den nødvendige kraft som tiltrænges for Grubedriften.

### Taugbanene.

De to taugbaner til grubene Mandfjeld og Fondfjeld skal ikke omtales nærmere her idet banen til Mandfjeld som tidligere nævnt er nedrevet og solgt, medens banen til Fondfjeld efter branden ved vaskeriet i 1918 mangler endestation ved dette.

Den nye taugbane til Lillefjeld grube blev første gang prøvekjørt den 15/3 1917, aarsdagen efter at den var bestilt. Banens længde er 17.518 m. Den er bygget for en kapacitet av 3,3 tons pr. time eller ved anvendelse av tre skift 70 & 80 tons pr. døgn. Skulde man en enkelt tid av aaret ønske at øke kapaciteten, kan dette ske ved at anvende kib fra de andre baner. Man kan paa denne maate uten vanskelighet øke kapaciteten med indtil 40 %. For banen er der ved gruben bygget fyldkasser for 300 tons samt skeidearrangement. Banens bærekabler er paa lastesiden 23 m/m og paa tomsiden 18 m/m. Træktaugget er paa 15 m/m. Kibbene tar last paa 150 og 300 kg. Avstanden mellem kibbene er ca. 350 m. Banen drives av en motor paa 40.HK. Der kjøres omkring 200 kibb pr skift.

|                                                |                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------|
| Lillefjeldbanen er <del>xx</del> 17518 m. lang | Transportpris pr. ton Kr. 2,56 |
| Fondfjeldbanen er ca 2830 m. lang              | " " " " " 2,61                 |
| Mandfjeldbanen var ca. 6230 m. lang            | " " " " " 2,45                 |
| Pyntenbanen er ca. 830 m. lang                 | " " " " " 1,39                 |

Opgave over de med de respektive baner transporterte kvanta og transportpris pr. ton er medtat i de opstillede skemaer over driften ved hver av de respektive gruber.

### Vaskeriet.

Det nuværende vaskeri i Meraker er opført paa Brandtomten efter det den 28. mai 1918 nedbrændte vaskeri. Før det nedbrændte vaskeri blev bygget i aarene 1906 -1908 hadde man et knuseri ved Nustadfossen i Meraker. Det gamle vaskeri blev bygget for en produktion av 100:000 tons. Dette vaskeri var bygget for en saa stor produktion at man end ikke tilnærmelsesvis nogengang her naad op til denne. Aarsaken hertil maa dog være at søke i den omstændighet at grubene ikke viste sig at være saa rikholdige og store som man dengang antagelig hadde grund til at tro.

Det gamle vaskeri bestod av en tørknuseriavdeling, en svovlkisavdeling og en kobberkisavdeling. De forskjellige avdelinger blev sat i drift i løpet av sommeren 1908.

Vaskeriet manglet skeideavdeling. Kisen fra taugbanekibbene styrtes paa en rost og de største graabegstykker blev fjernet. Resten av graaberget gik over vaskerimaskinene. Til at begynde med paasattes raagodset fra gruben direkte paa knuseriet. De største blokke blev fjernet paa rosten og efter knusning blev saa graaberg av nævestørrelse fjernet paa skeidebordene. Senere gik man over til at plukke ut stykkis paa skeidebordene i svovlkis- og kobberkisavdelingene og paasatte denne paa knuseriets nederste avdeling. Paa denne maate fik man brukbar tørknust kis men tørknuseriet blev ikke utnyttet helt.

Efter forskjellige forsøk kom man i 1909 til følgende driftsordning som den bedste:

1) Grov stykkis og berg som laa överst i taugbanekibbene blev tat ut før disse blev tippet paa rosten i vaskeriavdelingen. Stykkisen blev paasat knuseriet direkte, naar kibbene passerte denne avdeling.

2) Paa rosten utsortertes grov stykkis som paasattes knuseriet og grovt berg som blev fjernet.

3) Paa skeidebordene utsortertes:

- a) stykkis som paasattes knuseriet.
- b) zinkholdig stykkis som midlertidig færdig produkt.
- c) kobbermaln som salgsprodukt.
- d) graaberg som fjernes.

4) Det finere gods blev mekanisk opberedet. man skjelnet mellem finkis no: I med forholdsvis høiere svovlgehalt og finkis no: II med forholdsvis høiere kobbergehalt. Som færdig produkt fra denne afdeling fik man:

- a) tørknust kis.
- b) vasket finkis no I.
- c) vasket finkis no II.
- d) slam.
- e) zinkslam.

For ikke at forurensse vandet for Meraker Brugs træsliperi havde man anlagt store slamkumme og en ca. 600 m. lang slamrende fra vaskeriet til et stykke nedenfor Nustadfossen. Man fik dog temmelig store masser sand og slam i sandkummene trods de mange forsøk paa at fjerne graabergsand paa et tidlig stadium. Man brugte en a to mand pr dag til at tømme slamkummene.

Da driften blev optat igjen efter stansen i aarene 1910 - 1913 var vaskeriet ikke i nogen heldig forfatning efter den lang stilstand. Samtlige vaskemaskiner var mer eller mindre defekte, og gav daarlig arbeide, samtidig som de ogsaa var blit noget forældede. En indgripende forandring, reparation og ombygning blev derfor nødvendig.

Imidlertid nedbrændte som nævnt dette vaskeri totalt i mai maaned 1918. Man bygget saa op paa brandtomten et skeidehus og slamvaskeri samt verksted. Slamvaskeriet var det meningen skulde træ istedenfor det gamle vaskeri og det blev anlagt med sigte paa i overveiende grad at behandle det kobberrikere gods fra Lillefjeld og Gillsaa gruber. Det nye slamvaskeri var færdig i mars maaned 1919.

Et skema av det vaskeri saom nu forefindes ved  
gaarden Tömmeraas i Meraker er fremstillet paa vedföiede bilag.

Den~~xxxxxxx~~ eneste taugbane som staar i forbindelse med  
dette vaskeri er som för nävnt banen fra Lillefjeld grube.

Malmen styrtes i en fyldkasse som rummer ca. 60 tons

Desuten har man et raamalmsoplag utenfor vaskeriet.

Malmen kan fra taugbanen styrtes ned ~~gjennem~~ en rende til raamalms=  
oplaget, og kan saa efter behovet heises op og styrtes i fyldkassen

Fra fyldkassen föres malmen ved automatisk matapparat  
til en stenknuser som knuser ned til 50 m/m gods.

Det knuste gods föres derefter over en 25 m/m sigt til  
et roterende skeidebord. Det gods som gaar igjennem sigten ( gods  
under 25 m/m ) gaar direkte i en fyldkasse paa ca. 60 tons. rumind=  
hold.

Paa skeidebordet sorteres ut stykkis som færdig produkt,  
der gaar over vegten til lageret. Graaberget sorteres ut og kjöres  
ut av vaskeriet. Det resterende gods fra skeidebordet passerer  
en 24 " Disc-crusher hvis kapacitet er ca 12 tons pr time. *Scumel*

*Knuser ned fra til*  
Det gods som gik gjennem sigten samt godset fra  
disc-crusheren gaar fra fyldkassen med transportbaand til en  
Gröndals kulemølle<sup>\*)</sup>, hvorefter godset behandles paa to Wilfley-  
herder. Fra herdene gaar det færdige produkt over vegten til kis  
lageret, medens mellemproduktene samles i en sump hvorfra de  
pumpes enten til en tredje herd eller de pumpes op til flotations-  
afdelingen. Der benyttes Gröndals flotation.

De færdige produkter föres med en kort trallebane ut  
til lagrene hvorfra der förer den 830 m. lange taugbane (Pynten-  
banen) op til Pynten med sidesporet til Merakerbanen.

For vaskeriets drift henvises til bilag hvori er  
indtat opgaver for aarene 1908 - 1920.

\*) Kulemøllens forbrük av kul er 0,42 kg pr ton gods.

Arbeidsstyrkens fordeling pr. skift er i vaskeriet normalt følgende:

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| ved paamatning            | 1 gut              |
| " knuse- & skeideavdeling | 1 mand + 4 kvinder |
| " slamvaskeriet           | 2 mand             |
| " utkjøring               | 1 mand             |
| opsyn                     | 1 mand             |

|     |                    |
|-----|--------------------|
| Sum | 6 mand + 4 kvinder |
|-----|--------------------|

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| I smien haves            | 1 mand |
| i det mekaniske verksted | 1 mand |
| og av kjørere            | 2 mand |

Anlægget i Hommelvik. A/S Meraker Gruber har sin utskibningshavn i  
melmvik hvor man har lasteplass med sidespor, overbyggede kisbokser, og  
lastekai med transportör for motordrift.

Man her her lagerplass for ca. 4.000 tons kis. Der kan  
lastes baater paa op til 2.000 tons og ogsaa større hvis de ikke er for  
høie.