



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Harald

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
5405		BA3279		
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Elkem Skorovas AS	P4-11-66	Elkem Skorovas		

Tittel

Meråkerfeltet, gruber og skjerp

Forfatter

Dato

År

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Kommune

Fylke

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

1: 250 000 kartblad

Meråker

Nord-Trøndelag

17211

Trondheim

Fagområde

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Geologi, gruvedrift

Gruvene: Fonnfjell, Mannfjell, Graftås, Torsbjørk, Kongs, Stadsås, Hammerskallen, Langsund, Dudu, Lillefjell, Gilså, Dronningens. I tillegg er det flere skjerp.

Råstoffgruppe

Råstofftype

Malm/metall

Py, Cu.

Sammendrag, innholdstegnelse eller innholdsbeskrivelse

Rapporten beskriver malmbasis og drift av gruvene.

P 4-11-66

Besiden av Gruber & Skjor

Langenla. 10p. nr. 3279

61

ELEKTROKEMISK X
SKOROVAS GRUBER

Lille Krogstadvold skjerp, ligger ca. 100 m. vestlig for Lillekrogstad-
volden i Kirkebyfjeldet, ved Kraakstadaasen. ~~Anmeldt 26/11-1919~~
Fører kobber og svovlskis. ~~Søkt frikt 21/2-1922.~~

Lille Kraakstadvold no: ~~Skjerp~~ ligger ca 600 m. nordøstlig
for foregående. ~~Anmeldt 26/11-1919~~. Fører kobberkis.

Kraakstadsa skjerp, ligger ved Kraakstadaasen ca. 1450 m. nord for
jernbanelinjen ved Kraakstadaasen. ~~Anmeldt 4/11-1900. Søkt frikt 21/2-1922.~~
Skjerpets har ifølge L. Kraft været sat i drift i 1822. Det blev
muthet av Salboe Kobberverk 2/1-1822. Skjerpets fører kobberkis og
magnetkis samt zinkblende impregneret i kloritskifer.

Nedre Kraakstadsa skjerp ligger like ved jernbanelinjen ved
broen over Kraakstadaasen og paa vestsiden av denne. Fører
svovlskis. ~~Anmeldt 28/11-1919. Søkt frikt 2/9-22.~~

Renaabølet skjerp, ved den nedlagte plass av samme navn like ved K
havedveien vestligst i Maraker. Skjerpets ligger ca. 480 m. fra veien
og omtrent like langt fra grunnen mot Øvre Stjørdalen. Fører kobberkis
og magnetkis. ~~Muthet 4/3-1900. Friktet 6/3-1900. Søkt frikt 21/2-1922.~~

Blaastøten skjerp beliggende i Kirkebyfjeldet nord for Reinaabølet
Fører litt kobberkis, svovlskis og magnetkis.

Sør

Torgerskurenskjerp, ~~ligger i Maraker~~ ~~Anmeldt 26/11-1919. Søkt frikt 21/2-1922.~~
Fører svovlskis og kobberkis. ~~Anmeldt 26/11-1919. Søkt frikt 21/2-1922.~~
~~av stent i det nedre skjerpets ligger omtrent 2 km. øst for Fondfjeld grube.~~

Ved

Finskar Skjerp ligger ca 200m. nord for "Knollen" i Fondfjeld. Det
fører kobberholdig svovlskis. ~~Anmeldt 2/3-1910. Muthet 4/3-1910~~

~~Søkt frikt 31/3-1922.~~ Litt skjerpningsarbeider er foretatt ^{her} i 1882-22.

Prøvede med
Malmen ligger i en ~~bedre~~ gang av ca. 5 m. mægtighet. Kisen er
nære finkornig end ved Fondfjeld grube og er zinkholdig. Kisegangen
er 0,30 m. bred. I det hengende staar en 2,3 cm. mægtig gang av næsten
ren zinkblende.

Bjørnbæk skjerp i Bjørnbækken NO for Fondfjeld skjerp fører svovlskis.

~~Anmeldt 2/3-1910 muthet 4/3-1910. sidst søkt frikt 21/2-1922.~~

Moaabæk skjerp i Fondfjeld ca. 15 m. vest for Moabækken fører svovlskis
og spor av kobberkis. ~~Anmeldt 26/11-1919. Søkt frikt 21/2-1922.~~

Skaregruben eller

Nordre Fondfjeld skjerp no: 1 fører kobberkis. Annoert 28/11 1919.

Søkt frist 7/3 1922. Skjerpst ligger ca. 200 m. nord for Lovlibak skjerp og ca 100 m. fra Kraftledningens til Wandfjeld grube.

Nedre Fondfjeld skjerp no: 2 fører kobberkis. Annoert 28/11 1919

Beliggenhet ca. 250 m. nord for foregaende.

Nedre Fondfjeld skjerp no: 3 Som foregaende. Beliggenhet ca. 250

m. syd for Nedre Fondfjeld skjerp no: 1.

Gierø skjerp

c
eller
o

Sk
10 p
b
m
h
h
h

Fondfjeld grube med tiliggende skjærp.

Øitrø skjærp ligger ca. 600 m. NV. for Fondfjeld Grube. Skjærpet fører ~~Kobberkis~~ og ~~svovlkis~~ i skifer. Det er ca. 5 dm. 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-~~ ~~omvandlet~~ til en ~~kloritskiferlignende~~ opsmuldret masse.

~~Kunnet 26/11 1921, vakt 11.10 1/2 1922.~~

1098

Fondfjeld grube ligger i trægrænsen i Østskraaningen av det ~~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 ~~anlagt~~ indtil nævnte aar avbygget ca. 1269 m², 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 inddrevet en ca. 270 m. lang stol som træffer kizonen paa ca. 70 m. dyp efter faldet. Fra denne stol fører 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. 1200 m. afstand. Mellem Løvlibæk og Nye (Nordre) Fondfjeld skjærp har man ved diamantboringer konstateret kisimprægnation.

Ca. 100 m. nord for Gamlegruben sees i en ~~af~~ ~~af~~ 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. ligger nord enden af svovlræk impregnation. Ved Nordre Fondfjeld Skjærp er kisimpregnationen 3 - 4 m. mægtig, indsluttende et par ca. 1/2 m. mægtige gange af forholdsvis ren svovlkis.

Den foran nævnte 270m. lange stoll overskrer først et ca. 17 m. bredt impregnationsparti hvorav en inderste 4 til 5 m. mægtig zone af forholdsvis rik svovlkisimpregnation. Derefter gaar den gennem en 2 til 3 m. tyk kiefri kvartsit, hvorefter stollen igjen gaar gennem en ca. 5 m. mægtig fattig impregnationsmalm som blir fattigere og fattigere mot Telesledets hangende. Analyse af kisonen utenfor kvartsiten viser 0,55 % Cu, 16,73 % S og 33,28 % Uopl. Analyse af den inderste kisonen ¹⁸⁰⁰ ~~33,0~~ 0,04 % Cu 15,51 % S og 32,74 % Uopl. Derfor efter denne sidste impregnationszone at alvæsynken mot stollen er drevet.

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

I det hangende 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 gitt 12,61 % Cu, 22,16 % S og 38,37 % Uopl.

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

Ved felttoztene mot nord og syd fra stollen fører malmen efter analyser 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 lenger 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 lerskjøter. Enkelte striper fører nevneværdig kobbergehalt.

Ved tverslag mot hæng og ligg er konstateret mot det hangende

Kun kisimpregnation, medens to tverslag mot det liggende overskar
uren kiselgang av 1 m. mægtighet. Analyse av et av disse tverslag ca.
100 m. syd for stollen gav 0,29 % Cu og 36,9 % S.

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

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 1/2 til 1 1/2 m. og var i midde 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 ~~hvit granit~~ ^{hvit granit}. I sydlige skakt i gamle
gruben kan sees en svak kisimpregnation i granitholdig gabbro,
5 til 6 m. i det hangende er der ren gabbro.

I Gamlegrubens nordlige skakt sees en 0,5 m. ~~kisimpregnation~~
~~svak mægtig kiselgang~~ i hvit granit. I en 0,5 m. bred impregnations-
soner i det hangende, - ogsaa i ~~hvit granit~~ ^{hvit granit} impregnation i gabbroen.

I skakten over stollen ligger en 0,5 til 0,75 m. mægtig svak-
kiselgang i kisimpregneret hvit granit. ~~Granitens~~ ^{hvit granit} grense mot gabbroen
er ikke synlig paa grund av overdækket terr ng, men dens mægtighet
er mindst 10 - 15 m. Den artideles skilfrig i det liggende, og
masseformet og t t, ~~er~~ ^{er} i det hangende.

I en strosse ca. 40 m. nordenfor ovennævnte skakt sees
svak svak kisimpregnation i omvandlet ~~hvit granit~~ ^{hvit granit}. I det liggende
staar gabbro. Impregnationens mægtighet er et par meter.

*Den l se st kning av b m for st gt boliger sees
svak kisimpregnation delvis i gabbro, og delvis i hvit granit.
Helt impregnationsgrensen findes i hang og l g førte av
hvit granit i gabbro.*

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

Efter grubenes konkurs i 1920 tilendbragte man arbeidet med at føre feltort syd fram til gjennemslag med Gamlegruben. ^{syd} ~~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 gjennemslag og Gamlegruben blev derved lønset.

I juli maaned 1914 blev opfarings- og undersøkelsesarbeidet igjen paabegyndt. I Gamlegrubens bund paatraf 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 ~~en~~ Syd, samt idet nyopfarede parti i Gamlegrubens bund hvor synken blev nedrevet yderligere 28 m. Gjennemsnittet ^{af} ~~av~~ utdrevne 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 avhengig av driften ved ~~de~~ andre gruber, idet man ikke kunde paasætte vaskeriet særlig meget av Fondfjeldgrubens fattige malm.

Ved nordre Fondfjeld skjerp (paa nordsiden av den bratte slugt nord for borakkeve) findes en svovlkisgang av $\frac{1}{2}$ m. mægtighet. I det liggende skaar høit granit I det liggende skaar gabbro som er kisimpregneret i en bredde av ca 20 m. Denne bergart er omvandlet til en klortskiferhørende opsvulmet masse.

Gruben har indtil ~~1904~~ ¹⁹⁰⁴ gjenoptagelsen i ~~1904~~ produceret ca. 2800 tons raagods. Den var før gjenoptagelsen i 1904 neddrevet omtrent til stillnivået og er drevet efter en kobberhårdig svovlskisgang.

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

I Fondfjeld skjærpet 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 0,67 % 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 er 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 Nyakjærpet er undersøkt ved en synk. I et dyp av 22,6 m. blev anlagt feltorter mot nord og sydg. Malmen er 30 til 60 cm. mægtig i synken, men avtok hurtig i ortene til kun spor av malm.

Løvlibæk skjær Fører kobberholdig svovlkis. Anmeldt 8/6 1916.

~~Skjærpaty Mathes 18/5 1919. Fristbevisning 21/5 1922. Skjærpaty~~
^{ligger}
~~be-liggenhet~~ er et par hundre meter syd for Fondfjeld Gamlegrube.
 ca. 170 m. syd for Løvlibækken.

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

Stigorten førte ikke nævneværdig gangmen kun en mindre mægtig impregnation.

Som videre undersøkelse 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 optræder noget til det liggende for denne.

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

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

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

~~Skjærpet~~ ~~7/9 1922~~. Skjærpet ligger i et lite bakkeleie vest for Storassvolden i Fondfjeld.

~~Storassvold skjærp~~ ~~28/11 1919~~ ~~Skjærpet~~ ~~7/9 1922~~

Graabæk skjærp Anmeldt 28/11 1919. Skjærpet ligger ca. 400 m. syd for Graabæk i Midtfjeldet mellom Mandfjeld og Fondfjeld gruber.

~~Skjærpet~~ ~~7/9 1922~~.

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

~~Fristet~~ ~~5/3 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 1884. ?

Omkring 15 tegning over alle gruber og skjær.

Mandfjeld grube med tiliggende skjær.

Mandfjeld Gamle grube fører svovlkis. ~~Muthet 18/5 1900. Fristbevilling dateret 31/5 1922.~~

Mandfjeld grube. ~~Muthet 16/11 1910. Fristbevilling dateret 31/5 1922.~~

Mandfjeld skjær no: 1 fører Kobberkis og Svovlkis. ~~Anmeldt 28/11 1910.~~

-----"-----"-----"----- 2 fører -----"-----"-----

-----"-----"-----"----- 3 fører ~~-----"-----"-----~~

2. beliggende i vestre skraaning av Mandfjeld Gamle grube ca. 1000 m. SW for Mandfjeld grube.

-----"-----"-----"----- 4 fører svovlkis ~~Muthet 18/5 1900. Fristbevilling dateret 31/5 1922.~~ Beliggende ca. 280 m. syd for Mandfjeld Gamle grube.

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

Mandfjeld grube

ligger 595 m. over havet i østskraaning av det 1006 m. høie Mandfjeld søndenfor Merakerdalen. Til grubene fører vei gjennom Torsbjørkdalen. Gruben er helt nedlagt. Den ca. 6,5 km. lange taugbane ved mellom gruben og vaskeriet ~~og~~ Fossen er nedrevet og solgt.

Gruben blev i sin tid undersøkt med tanke paa at finde kobbermalm. Imidlertid viste gruben sig at være relativt ^{svovlrik} paa kobber men til gjengjeld særdeles svovlrik. I middel har analysene git ca. 1 % Cu og ca. 43 % S. Kobbergehalten har vist sig at tilta noget mot dypt. Strøket er NNO-SW og faldet ca. 45 til 50° vestlig

Forekomsten ligger i ~~helt granit~~ ^{hørdlysmitt}, som anstaar saavel i hæng som i ligg. Mægtigheten er i søndre del av 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 paavist i dagen i en længde av 350 m. Grubens ^{utstrekning} i felt er henimot 450 m. I grubens sydlige del skal ifølge gamle beretninger gjennemsnitsehalten være ca. 1,5 % Cu og 46 - 48 % S. I grubens midtre del har man et ca. 100 m. langt parti hvorav man ~~er~~ ^{har} ~~av~~ ^{funnet} ~~prøver~~ ^{prøver} har fundet en gjennemsnitsehalt av 0,75 % Cu og

og 44 - 46 % S. I prøver fra grubens nordlige del viser analysene gjennomsnittlig 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 behøvet 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 løses ved en 22 m. lang stoll der fra øst er drevet ind paa malmen og har truffet denne paa et dyp av ca. 55 m. efter faldet. Samtidig er der drevet en sløpsynk 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 kartet vil man endvidere finde beliggenheten av: Midtgruben, Zinkorten, Solbergssynken og Sydgruben. ~~Ca. 40 m.~~ 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 gjennomsnit 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.

Tænker man sig en linje trukket fra et punkt i dagen beliggende midt mellem Nordgruben og Kranglesynken, og ned til Kranglesynkens bund, vil man nordenfor denne linje ha et kobberrikere og like søndenfor et kobberfattigere parti. I feltorten i Øvre etage (over stolletagen) 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 kunde en tilsvarende østigning i kobberprocenten iagttages, medens svovlgehalten holdt sig paa omkring 47,2 %. - I partiet søndenfor nævnte linje er kobbergehalten anslaaet til ca. 0,80 %.

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

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

I feltort mot syd i Stolltagen har kismægtigheden til at begynde med under fremdriften vært omkring 2 m. Kisen har her ofte vært sterkt forurensset 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 gjennomsnittlig 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	

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

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

5 m. under Stolltagen	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 ^{ned} fremdrift mægtigheden 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 mægtigheden 0,63 m. Denne syddort blev svinget ind mot det hængende. Kisen forsvandt her helt.

Det erise sig attere en ubegre stor forskjel i rikholdighet
 grubens forskjellige partier. Partiet imotil ca 20 m over
 Stolltagen har været meget limefuldt. Kisen har opbrudt i
 flere store omfærdede partier hvor man mente å ha konsolideret
 mægtig gang har. det indre holdt en lide mægtig gang.

Zinkorten er drevet i partiet mellom stollniveauet og dagen.

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

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

Ca. 70 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 konstatertes en mægtighet paa ca. 4 m. Malmen førte lenger nede i synken 3 - 5 % Cu, 3 - 5 % Zn og 34 - 39 % S.

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

I Sydgruben anstaar to kisgange 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 bergrestene i Övre Etage. I den allersidste driftsperiode foregik driften omtrent utebukkende paa partiet over Solbergssynken.

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

I 1914 blev diamantboret to hul (134 m.) i grubena i syd uten at naa træffe 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 begrensede parti over Solbergssynken. Malmtilgangene ved Mandfjeld grube som i de foregaaende aar hadde leveret hovedkvantiteten av raamalmkontingenten 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 m., undtagelsesvis 3 m. Raamalmen

borat i gjennomsnitt 1.8. % Cu , 25.63 % S, 5.26 % Zn og 32.20 % Uopg.

Der blev i 1915 boret tre diamantborhul i grubens strøkræning mot nord og syd. Der konstateredes impregnationszoner som dog ikke hadde drivverdig sætthet.

Gruben blev i 1916 - 17 ansett som utdrevet idet kun et mindre malmskventumpas nogle faa 1000 tons gjenstod. 5^{te} februar 1918 blev det besluttet at indstille driften ved Mandfjeld, idet man ikke fandt det regnløgsensvarende at drive en saa fattig grube.

Veirvæsting og brenning har aldrig budt paa vanskeligheter. Bunden av skakten danner en vandsump. Noget videre oppa er drevet et lite tverr. Hogen kunstig veirvæsting har man ikke behøvet at anordne. > Anlæg som pumpestasjon. Man brukte tidligere en liten pumpe drevet med kom- Man anskaffet i 1908 boremaskiner og ved gruben. Kompressor- pressorluft.

Lagget blev anbragt i et dertil utaprengt rum i stollens indre ende. Anlægget består 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 søleboremaskine. 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 forlengelse 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 stor transformatorhusk.

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. Særlig ved de granitiske fore-
 komster i Merakerfeltet. Hvidt granit staar baade i hæng og ligg.
 Strøket er NNØ og faldet ca. 50° vestlig.

~~~~~

Villeskarbæk skjærp ligger i Villeskarbækken lige nord for Tørsbjørk  
 grube. Anmeldt 7/3 1904. Er ikke Fristet.  
Sonvifjeld skjærp ligger øst for <sup>Sonvandene</sup> i Sonvifjeld og ca 400  
 m. syd for Storskarbækken. Anmeldt ~~10/12 1910~~ <sup>1880/11 1889</sup> ~~hushingsbrev dateret~~  
~~26/9 1921~~ ~~Søkt friet 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 Seibo 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 .

Gruben blev optat i aaret 1837 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    | } Gjennemsnit 3 % Cu |
| Tvilmalm ( 1 a 2 % Cu ) 4,78 % a 1,5 % " |                      |
| Svovlkis ( 1 a 2 % S )                   |                      |
| Cu og 38-40 % S ) 10,53 % a 1,5 % "      |                      |
| 47,22 %                                  |                      |

Den forsmeltede malm har for aarene 1837 - 62 gennemsnitlig git 4 % garkobber. Uagtet de store beholdninger af tvilmalm og svovlkis ikke har kunnet nyttiggjøres, har denne grube, der ialt har leveret 13.600 tons smelttemalm, git et nettoutbytte af ca 166.000 Kr.

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 forholdsvist kort malminse, men relativt magtig. 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 gennemsnitsegalt av 1,8 % Cu og 36,3 % S.

~~Torsbjörk grube er muthet 10/8 1929. Fristbeviisning er dateret 31/8 1929.~~

~~Torsbjörk grubes berghalder og tykøbe er muthet og fristet som for selve gruben sagit.~~

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

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

I april maaned 1905 optoges gruben paany. Den blev lænset, og oprensningsarbejder m. v. sat igang. Gruben blev lænset til 120 m. dyp. Faldet er gennemgaaende ca 45°.

Gruben er tidligere drevet paa rovt og undergik derfor under lønsningen ras paa ras. I et dyp av 120 m. var den omtrent gjenpakket av nedfallende sten.

Gruben er drevet efter en stokformet forekomst med liten utstrækning i felt, men med betydelig utstrækning mot dypet. Der optræder to kislager som kun er adskilt ved et faa tommer tykt grønt berglag. Mægtigheden af hver af lagene varierer mellem 0,75 og 1,5 m. Den underste er den kobberrikste og den hvorpaa avbygningen hovedsagelig har fundet sted, medens kis efter den øvre lag fremdeles staar igjen i det hængende. Der anstaar ogsaa kis i grubens bund. Det er en vakker kis, med kobber- og svovlgehalt 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 % C u    36,52 % S    og    10,68 % Uop1.

2,14 --"-- 35,94 --"-- og 10,04 ---"---

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

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

Vandtilgangen til gruben er 11ten.

... nicht ganz bekräftigt



Gruben ligger paa vestsiden <sup>12</sup>av Torsbjörkdalen, ca. 12 km. nordvest for Tillefjeld grube og ca. 7 km. Sydsydøst <sup>12</sup>for Torsbjörk Grube.

Möjligheten ska ha vært fra 0,25 til 0,80 m. Den fører ogsaa noget svovlskis.

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

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

"Den samlede smeltning ved hytten 1748 - 1760

" 18826 tons som utbragte 295,8 tons kobber.

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

|                           |       |     |    |     |    |
|---------------------------|-------|-----|----|-----|----|
| "Christians grube i Sølbo | 117.6 | --" | -- | --" | -- |
|---------------------------|-------|-----|----|-----|----|

" a 2.41 %

1940

"Difference = 3947 tons fra

" Kongens & Dronningens grube 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 23

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

" eller 4,5 % garkobber .

~~Gruben er bygget 18/5 1919. Fristbetalling er dateret 31/5 1922.~~  
Jørn Knudsen

svoul- og kobberkis med meget zinkblende. Maftegheden  
er temmelig variabel; - med det ufgaaende i dagen fra  
2 til 3 op til 5 dm. og mere. Man kan tydelig adskille  
to ontrent parallelle gange. Den i det liggende  
førs mest kobberkis og svoulkis. Gangen i det  
liggende førs mest zinkblende. I det liggende  
er sedstudsente gang, staa normalt kornet til  
grovkornig gabbro. I det liggende staa  
hvid grønt i vand liggende?



De vigtigste i

DET ÖSTLIGE FET

Optrædende forekomster er i rækkefølge fra nord til syd følgende:

Langen skjærp ligger ca. 1200 m. ret nord for indsjøen Tungen.

Forekomsten fører kobberkis og svov'kis. Muthet 4/4 1900.

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

Nedre Brannen skjærp ligger i Kamfjeld ca. 3000 m. nord for

Gudbrandeviken i Fundsjøen. Forer svov'kis. ~~Anmeldt 10/12 1914 og~~

~~28/11 1919.~~

Lille Angeli skjærp ligger SW. for Vikvolden og Ca. 1000 m. NW

for Lilleangelstjern. Forekomsten fører kobberkis i kvarta.

Muthet 7/3 1904. ~~Anmeldt 28/11 1919 og muthingsbrev dateret~~

~~26/9 1921. Søkt om fristbevilning den 7/9 1922.~~

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

Skjærpet fører kobberkis og svov'kis. Det blev lenset i 1891, men

blev forlatt igjen efter en kortvarig drift. Forekomsten blev

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

atter anmeldt 28/11 1919, ~~men kan ikke sees at være hørdt i høvd nu.~~

Storhaug skjærp ligger syd for "Viamyren" i Stadsaasen. Det fører kob-

berkis i skifer. ~~Anmeldt 28/11 1919. Kan ikke sees at være hørdt i~~

~~høvd nu.~~

Stadsaas Grube ligger nord for Meraker jernbanestation og ca. 2,5

km. syd for Vægterhaug skjærp, ved Nustad sætervei til Fjærgen.

Forekomsten fører svov'kis, kobberkis og magnetkis. ~~Gruben er anmeldt~~

~~28/11 1919, muthingsbrev er dateret 26/9 1921. Søkt om fristbevilning~~

~~7/9 1922.~~ - Forekomsten er ikke utpræget teleformig. Malmen fore-

kommer i en utydelig skiktet kryttallinsk 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. Strøket er nördøst og faldet ca 40° nordvest.

Gruben blev indstillet i 1850 som udrivværdig.

Lillesætervold Skjærp ligger ca. 600 m. vest for Lillesætervolden

nord for jernbanelinjen og mellem Evjebækkene. Skjærpet fører kobber-

kis. ~~Anmeldt 10/12 1914 og 28/11 1919. Muthingsbrev er dateret~~

~~26/9 1921 og fristbevilning søkt den 7/9 1922.~~

Hammerskallen grube & skjærp

ca 4 km.

Hammerskallen grube ligger ~~ca 1000 m.~~ øst for Meraker jernbanestation ved jernbanelinjen. Forekomsten fører impregnation av kobberkis og magnetkis samt svovlkis i kvartsskifer. Mægtigheten har vært op til 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 øst~~ i den ~~nedre~~ nedre del til en utstrækning i felt av ca. 7 meter. Gruben blev fattigere mot dybet og i dens bund stod kun stripe av kis. Forekomsten stryker nordøst og har et fald av ca. 40 - 45° mot nordvest.

~~Gruben er høyt utvundet.~~ - 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 pøl 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 pøl 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. ~~Muthet 4/4 1900.~~ Anmeldt paany 28/11 1919. Beliggenhet i Navelhaug øst for Salaadalen ved sæterveien til Sanaafelden.

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  
etter 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 kobber  
kis 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 foragaaende skjærp kan ikke sees at være  
fristat.~~ 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 1904. 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, paatraff man  
ren kiskgang av ca. 1,5 m. mægtighet. Denne kiskgang 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 anta 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.~~

Sagskjærnet er en 3 til 5 m. mægtig svovkiesgang, delvis  
 på kontakten med glimmerskifer, delvis inde i selve gabbroen.  
 massen er millimeterkornet svovkis og noget kobberkis sammen med  
 kvarts. Gabbroen har en noget anden karakter end vanlig, idet den  
 til dels er tæt og næsten sort af farve. Strøket ved det utgaende  
 er N - NV, (altså lokal afvikelse). Faldet er  $20^{\circ}$  sydvest. Her er  
 forøvrig sterkt overdekket.

Brøndthaug skjærne fører kobberkis og svovkis. Muthet 7/8-1896,  
 anmeldt 28/11-1899. Muthaugbrønnen dateres 1899-1900. Frist edkt 7/3-  
 1902. Skjærnet ligger ved sørvollen Brøndthaugvollen. Forekomsten  
 optræder i glimmerskifer. Strøket er nord og faldet  $60^{\circ}$  vest. Terren-  
 get er sterkt overdekket, men der er lidt at se.

49  
48

Storhusmandsberget  
Forekomstene i Hævedalsberget.

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

Tangsund grube Gruben er opdaget i 1880. Den ligger ved Vatnet ca 500 mtr. øst for dette med strøk NNO, og fald ca 60° vestlig. Malmen er magnetkis og kobberkis samt svovkis som impregnation i glimmerskifer. Mægtigheden er ca 0,5 mtr. nær det utgaende. Avstanden fra gabbroens liggflåte kan paa grund av overdækket terreng ikke konstateres, men endnu 18 mtr. i det hængende av kisen står glimmerskifer.

Storhusmandsbergets gabbro adskiller sig fra detøvrigte 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 28/8-1919, og fristbevillning 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 Tangsund og Vatten boretes i 1915 3 diamantborhul, hvorved man paatraff 8 cm. ren kobbergang og 0,3 mtr fattig impregnation av kobber- og svovkis. Dernæst 12 cm. nogenlunde ren gang av kobber og svovkis, samt i hul nr.3 9 cm kobberkisgang og forskjellige pene kobberkisimpregnationer av 0,5 - 1 mtr. mægtighet.

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

Tangsund skjærp nr. 3. Anmeldt 10/12 1914 og 28/11 1919. ligger 300 mtr. sydlig for Tangsund grube.

~~Tangsund grubes bergskat og byhuse. Anmeldt 8/6 1916. Muthet 28/8-1919 og fristbevilling dateret 31/5-1922.~~

Være avold skjærp ligger ca 480 mtr. vest for Væresvolden søter, nordøst for Storhusmandsberget. Skjærpet er muthet 4/4-1900. Atter anmeldt 28/8-1919, men den ikke saa at være fristet na. Skjærpet fører kobber og svovkis.

Kno'd skjærp. Der er 3 skjærp 1) Østre Kno'd skjærp har strøk NO og fald 30-5° NW. Malmgangens mægtighet er ca 10 cm. og den fører kobber og magnetkis. Gangen ligger i glimmerskifer ca 1,5 mtr fra kontakt med gabbro.



2) Nordre Knold skjærp fører svak impregnation i glimmerskifer ca. 1 m. fra gabbroens liggflade. Strøket er nord og faldet er vest. Malmen er kobberkishioldig magnetkisk med noget svovlskis og vinkblende.

3) Knold skjærp ligger i nordøstskraaningen av Storhusmandsberget. Skjærpet kan ikke sees at være hødt i høvd nu. Det fører 6 a 8 cm. mægtig gang av svovlskis 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.~~  
~~Fristbevilning søkt 7/9-1922.~~ Skjærpet fører en kobberkisimpregnation i glimmerskifer like under grænsen mot gabbro.

Gösta skjærp ligger i Vatnebækken paa östre 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. Fristbevilning 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 18/8-1919. Fristbevilning er dateret 26/9-1922.~~ Forekomsten fører kobberkis, svovlskis og magnetkis. Malmen som er ganske kobberrik staar i kvartsitisk glimmerskifer ca. 25 m. fra det liggende i gabbroen (gabbrobliser) som her er svært finkornig. Ved Dudu optræder to parallelle kisgange med ca. 25 m. indbyrdes afstand. 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.

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

ingen egentlig gang men kun en zone av <sup>a</sup>variabel kisleförling. Ved et kort tværsnit paa ca. 5 m. mot det liggende slog man sig ind paa grei gangzone, som var mer end 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 följende resultater:

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

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

Ebba skjærp ~~Anmeldt 6/6-1916, muthet 16/5-1919. Fristbevisning 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.

Utimo 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 kobberkiesstribe paa 8 cm. og fattige impregnationspartier paa forskjellige dyp.

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

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

~~Svartaatjern~~  
Svartaatjern skjærp no: 1 ligger i glimmerskifer ca. 150 m. fra nærmeste gabbrogang i det hængende. Malmen er kobberkis og magnetkis implaneret 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 Svartaatjernet normalt 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 svovkis. ~~Muthet 4/4 1900. Fristet 29/9-1915.~~

~~Anmeldt igjen 28/11-1919. Skjærpet kan ikke sees at være meldt i hoved~~

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

Lillefjeld grube (se senere)

~~Anmeldt 28/11-1919~~

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

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

2)

Grubefjeld skjærp no: 1 er muthet 26/9-1921 og ~~ansøknin~~ ~~om frist~~ ~~sendt 7/9-1922.~~



er og har altid vært Meraker grubers hoved-grube. Gruben er beliggende ca. 2 mil syd for Meraker jernbanestation i østskraanningen av Grube-fjeld, over tregrænsen, 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. Mellom gruben og vasskaret ved Fossen er bygget en ca. 17,5 km. lang taubane. Gruben har telefonforbindelse med grubenes egen telefoncentral ved Fossen. Kraftledningen fra Turidfoss til gruben er ca. 17 km. lang.

*Siden 1900 har den ikke vært i drift*  
~~Drift paabegyndt siden 1822~~ ved denne grube, uten at gruben dog kansies at være nedlagt. Der sørges for vedlikehold og et par mand er beskjaftiget med at holde gruben læns for vand.

Som foran nævnt indtraadte en vesentlig forandring i Selbo Kobberverks hele drift og økonomi som følge av fundet av Lillefjeld grube. Værket som tidligere hadde gaatt med ~~en~~ stort tap gav efter Lillefjeld grubes optagelse et stort nettooverskudd. Malmen gav i aarene 1761 til 1822 netto ca. 2½ % kobber.

Forekomsten blev fundet i 1751 og drift paabegyndt i 1760. Av hensyn til Lillefjeld grube opførte man i 1770 Gilsaa hytte ca. 1½ mil syd for Meraker og senere i 1828 ogsaa en hytte ved Nustad-fossen 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 gjennomsnittlige nettogehalt til 6 % skulde altsaa denne grube ha leveret godt og vel 100.000 tons kobbermalm. De avbyggede rum indtil 1803 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 rikste kobbergruber.

Efter en beretning antas de gamle ~~at~~ i tiderummet 1761 til 1822 utvundet 107.426 tons kis med en gjennomsnittlig gehalt av

6½ % kobber.

Førekomsten har et nord-sydlig strek. Faldet er noget variabelt fra 60° til 65° vestlig. Efter faldet er leiet fulgt ca. 390 m og i felt ca. m.

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

Malmen er en jævnt kobberholdig avovikis, og bestaar av avovikis, kobberkis og magnetkis. Ofte sees malmen at bestaa av smaa avovikis-krystaller i en grundmasse av kobberrik kis eller kobberkis. I den midterste del av gruben har kisen vært mere uren end i den øvre, det har ogsaa hendt at magnetkis har utgjort en væsentlig bestanddel av leiet.

Førekomstens 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 gaffling før den mot nord kiler sig ut. Mot nord har ogsaa mægtigheten og ogsaa kobbergehalten økt. Mot syd hvor malmen sædvanligvis er mørligere kiler leiet sig ut under normale forhold; mægtigheten avtar efterhvert og malmen taper sig til en spor i strøkeinnløsen.

Bergarten skiller sig ofte fra malmen ved blankglatte, polerte flater. Før det meste en dog ganske mindre skarp, idet bergart og malm gaar over i hverandre.

Der optræder i gruben lerfylde stetter, hvorav en sees at ha fremkaldt en forrykning. Spalten gaar rent tværs paa grubens strek. Den er omkring 2/4 m. tyk og er fylt med ler og bergart.

Malmen gaffer sig ogsaa mot dyret.

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 til dels 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 ~~malmen~~ 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 drivverdig 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 gaatt i seg lite malm at hele dette parti maa betr ktes som ikke avbygningsverdig.

Generalanalyse av tilf ljelisk 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 gjennomsnit 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 op til 2 a 3 mtr.). Opfaret men ikke avbygget malm antages nu til at være ca 15000 tons. Grubens produktionsevne angas at være ca 4000 tons pr år. Malmprocenten er ca 40.

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

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

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

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Malm nr. 1                 | 19,03 %        |
| " " 2                      | 16,13 "        |
| Vaskmalm                   | 5,84 "         |
| Soldsætningsmalm           | <u>2,61 "</u>  |
| Smeltetmalm tilsammen      | 44,24 %        |
| Svovlskis (2 a 3 % kobber) |                |
| ca 42 " svovl              | <u>12,55 %</u> |
|                            | <u>56,79 %</u> |

Malmen har i gjennomsnit nær vaskmalm, vaskelig og soldsætningsmalm medregnes, givet 3,01 % garkobber.

## Avbygningen.

5

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 høide er 2,2 m. I dagen er stollen overbygget med sne helt frem til taugbaestationen. Der er i stollen utstrosset avløpende for vand under skinnegangen.

Fordreskakten er i sin øvre del drevet retlinjet efter et bestemt fald. Skinnene var før lagt op paa stemples 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 malgangen med dennes noget vekslende fald. Dette er av betydning idet malmen i grubens dypeste partier efterhvert faar et steilere fald. Man la stekk vekt 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 & mæk. verksted. Heisen har en nyttelast paa 7 ton og har en heisedybde paa inntil 400 mtr. Heisehastigheten 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 fæltorter mot nord og syd i hver etage. Den vanlige etagehøide regnet efter faldet er 25 mtr. I de øvre etager har fæltorten mot nord de't sig, idet kisen ga'f'er sig i to grener som orten har fulgt.

Da den nyere drift i Meraker blev paaegyndt i 1904, blev ogsaa snart Lillefjeld grube tat op, idet man holdt gruben lens for vand. Derefter gik man igang med oprensning og forbygning av gruben, samt med undersøkelsesarbeider ved hjelp av diamantboringer, og gruben blev efterhvert kompletteret med det nødvendige materiel for moderne drift. Man inndrev tverslag mot det hængende paa niveauet R - R (se kartet) og boret 2 lodrette diamantborhu'. Hu' 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 paatraf en kobberkisgang av 0,5 mtr. mægtighet. Profilerne 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>myk</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>myk</del>            | 1,00 "  |
|             | Svovlkis <del>myk</del>            | 0,10 "  |
|             | Graaberg                           | 8,70 "  |
|             | Kobber-og svovlokis <del>myk</del> | 0,60 "  |
|             | Graaberg                           | 4,50 "  |
|             | Kobberkis                          | 0,60 "  |

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

Før driftsstansen i 1910 var gruben avsenket 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 sig med malmen og fortrykker teiet. Av denne grund kan undersøkelser ved boringer til dels gi noksaa usikre resultatene angående 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



Man har anskaffet et kompressoranlegg, og i forbindelse dermed luft-  
vannledningsnet i gruben. Maskinboringen blev innført her i 1908.  
Kompressoren er en Franklin kompressor fra Chicago PneumTool. Kompr.  
trykket er 7 mtr.<sup>3</sup> fri luft. - Man kan bore med 5 maskiner ad gan-  
gen og har altså 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 tilfeldig grube kan normalt ansettes saaledes:

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

#### Boliger.

- 1 stigerbolig
- 2 barakker med hver 2 leiligheter,
- stolbarakken med 2 den etage og kvist,
- stall, transformatorkiosk.

Der er i alt ved tilfeldig barakkeplass til ca 50 mann.

Værrehardt sger. For et sikre driften om vinteren har man foretatt omfattende sneoverbygninger.

Gilssaa grube.

Gruben ligger ca 4 km syd for Lillefjeld grube og paa samme strök som denne ca <sup>860</sup> 650 mtr. over havet ved Gilssaaen. Gruben blev sat i ordinær drift 1771 og blev nedlagt i 1811. Den er muthet 4/4 1900 og anmeldt paany 8/6 1910, muthet 30/12 1916 og muthet paanyt 2/10 1920. ~~Det er en del af den gamle grube.~~ Gruben er tidligere ejet og drevet av Selbo kobberverk. Den er blandt andet muthet av hytteskriver Flodström 19/10 1822 og av Selbo kobberverk 27/8 1827.

~~Den er en del af den gamle grube.~~ Den er anmeldt 8/6 1916, muthet 4/3 1919. De sees at være fristet 5/3 1920, men skn ikke sees at være fristet nu.

Gilssaa skjærp nr. 1 er anmeldt 28/11 1910, men kan ikke sees at være fristet nu. Det fører kobberkis. Skjærpet er beliggende ca 250 mtr. nord for Gilssaa gamle hytte.

Malmen består av forholdsvis ren kobberkis. Den er kun iblandt med lidt 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 mod vest. Gabbro kan ikke paavises i dagen selv i lang afstand fra gruben. Forekomsten er imidlertid efter al sandsynlighed knyttet til gruben. Gabbro er ikke fundet ved undersökelse av borkjerner fra de tidligere foretatte diamantboringer.

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

Gilssaa grube har i gamle dage været drevet paa kobberkis med magnetkis. Velets 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 Tydalen har leveret malm med saa høi kobbergehalt. Gruben blev dog som foran nævnt nedlagt længe før verket stanset.

Av denne grubes malm er ved Tydals hytte i særene 1780 - 1800 smeltet 3000 tons sammen med malm fra Kjølgrube i Tydalen. Kjølmalmen har i følge særskilt smelteextrakt for 1766 - 1781 i middel utbragt 2,1 % garkobber.

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



er 0,49 garkotter .

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

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

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

I 1906 foretok man undersøkelser ved diamantboring. Resultatene var saavidt gunstige at man bestemte sig for videre undersøkelser. Efter uttalelse av gamle folk skal der i tidligere tider være prøvst en kispang under malmen. Gruben skal efter eldre beretningergar være avbygget til ca 50 mtr. dyp i grubens mittparti, og siderne skal den være avbygget til 70 mtr. dyp.

Et gammelt riss over gruben og daga pningerne hitsettes *Avbild.* Risset er i sin tid optegnet efter hukommelsen og kompletteret og sammenholdt med nyt kart over daga pningerne.

Efter de ved borerne opnaaede resultater settes møgtigheten til 0,47 mtr.

Paa bergskaldene fandtes ikke spor av malin. som antaas maas være bortkjørt i sin helhet.

I 1917 utførtes andre forbygningsarbeider for at hindre gruben i at gaa full av sne og derved hindre arbeidet det følgende aar. Der blev bygget kreftledning til gruben fra Villofjell. Pumpene blev monteret og lensning paabegyndt vaaren 1918. Den antagne malinmengde fandt man at kunne sette til ca 15000 tons ren malin. 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 sne.

Langs Gilsaa fjeldets Østside ligger 3 skjærp helt i glimmer-  
skifer i vekselagring 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 par 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  
Søbo kobberverk og av dette igjen nedlagt i 1791. Den er ~~smal~~

~~malmen 4/5 1900. Anslaaet igjen 20/1 1909. Malmen er dateret  
ca. 1800, og i 1800-1810'erne.~~

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

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

Gruben har tidligere ikke været drevet stort, 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.

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

Den omtalte dagskjæring er ca. et par hundre meter lang.

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

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

Risen 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 vekselagring med mere glimmerskifer-  
lignende bergart. Mægtigheten av gangsonen kan ha vært ca. 1 m.

Selve malmen har vært op til 0,25 m. mægtig i kvartsenyrer i synken,  
ellers var malmen med isprængt kvart: ikke over 12 cm. mægtig.

( Se ogsaa om denne forekomst under a snittet Kongens grube ).

Dronningens no: 2 fører kobberkis. ~~J meldt og antatt som forekommende  
men har ikke gaaet ut fra faldet.~~

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

Bjørneggen skjerp no: 1 ligger <sup>1 km. syd for</sup> ~~ca. 1 km. syd for~~ for Dronningens  
 grube. Her sees svak kobberkisimprægnation i en ca. 10 m. magtig  
 gabbrogang og et par m. fra gangens liggflate. Skjærpet har ellers  
 liten interesse. Der findes nogle gabbrogge/lønger op i det hængende  
 av skjærpet, dog uten paaviselig kis. Disse gange ligger omtrent med  
 samme strøk og fald som Dronningens grube.



*Malmfeltet, Merakerfeltet*  
*d. best. Kjødt*

*forekomster* Opgave- ~~hvorover~~ ~~for de forekomster~~ ~~der~~  
forekomster det overblikket kan være tale om for ~~forekomster~~ er  
sammenstilt i følgende tabel.

| Grube       | Opfaret, ikke<br>avbygget malm | Produktions<br>-etas | Malm<br>% | Malmens<br>art     |
|-------------|--------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|
| Lillefjeld  | ca. 15.000 t.                  | ca. 4.000 t.         | 40        | Cu-4-S-kis         |
| Almasa      | ca. 15.000 t.<br>(opboret)     | ca. 2.000 t.         |           | Cu- kis            |
| Handfjeld   | 110.000 t.                     |                      |           | Cu-fattig Svovlkis |
| (Torshjork) | ?                              |                      |           |                    |

(forts.)

| Grube       | Undersøkt ved<br>diamantboring | Rammalmens gehalt er |      |         | Forekomsternes ut-<br>str. i felt og mot<br>dybde |
|-------------|--------------------------------|----------------------|------|---------|---------------------------------------------------|
|             |                                | % Cu                 | % S  | % Zn    |                                                   |
| Lillefjeld  | Ja                             | 3,5                  | 21,5 | ca. 3,0 | 130 m. over 4000<br>mægtighet = 0,1-1,0           |
| Almasa      | Ja                             |                      |      |         |                                                   |
| Handfjeld   | Ja                             | 5 to                 | 18,0 |         | 450 m. 60 m. •                                    |
| (Torshjork) | Nei ikke mot<br>dybde          |                      |      |         |                                                   |

Det kunde været meget ønskelig at ha vedføjet 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 markerte kis-  
drag der som nævnt løper nogenlunde parallelt fra nord mot syd.  
I begge disse drag og trær der/eller har der opbrådt tildels meget  
betydelige forekomster av svovlkis og kobberholdig svovlkis, hvorav  
dels enkelte som f.eks. Lillefjeld grube har vist sig at kunne hen-  
regnes blandt de rikeste kobberkisgruber i vort land, - dels som f.ex  
Handfjeld grube har ført en utmerket exportkis.

~~Ved de foretagne undersøkelser har man desværre ikke~~  
~~opnådd at kunne påvise ytterligere driftverdige forekomster innen~~  
~~området.~~ Undersøkelsene er i det væsentlige blit foretat ved  
hjelp av diamantboringer ved de respektive forekomster, samt ved det

omtalte geologiske kartlægningsarbejde i dagen. Dette sidste er et overmåde betydningsfuldt arbejde og vil kunne gi en værdifuld vejledning ved fremtidige undersøkelser inden feltet. Det er her dog at bemærke at ~~terrænet~~ tildels er sterkt overdækket, slik at der vel kan findes flere muligheder 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 undersøgelsesmetode. Forekomstene optræder tildels meget uregelmæssig hvorav følger at hvor et borhul viser liten malmægtighed kan man ved senere undersøgelsesdrifter og opfaringsarbejder nede i gruben konstatere god og drivværdig malm, - likesom det omvendte forhold også her vist sig at ha indtruffet.

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

Karter over borhullenes og undersøgelsesdriftenes 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 malmlætningsarbejde 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 kisleforekomster av betydning inden de to der optrædende ~~forekomster~~<sup>malmbrygger</sup>. Det er jo en meget almindelig foreteelse at der hvor en kislelinse eller <sup>et</sup> malmlense kiler ut, finder man et nyt leie optrædende stjern om stjern med dette ved at undersøke mot læng eller ligg. Det skulde være alle chancer for at dette også er tilfælde ved disse forekomster og et fortsat undersøgelsesarbejde i grubene tror jeg derfor vil kunne bringe gode resultater. Muligens vil som av Direktør Blom fremhævet den elektriske malmlætningsmetoden som jo skal være ~~erstattet 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 undersøgelsesarbejde i grubene i Merakerfeltet vil kunne krones med held.

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