

HD. 740-1032 I

RAPPORT

over

KONGSBERG SÖLVERVERKS GRUBER

utenfor

Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkivet

Rapport nr.: 3245

OVERBERGET og UNDERBERGET

D. Jensen

Kongsberg 1931.

Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet.

R a p p o r t

over

K O N G S B E R G S Ø L V V E R K S G R U B E R

II

Gruber utenfor Overberget og Underberget.

av

Arne Bugge

Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet
Rapport nr.: 3245

INNHOILDSFORTEGNELSE.

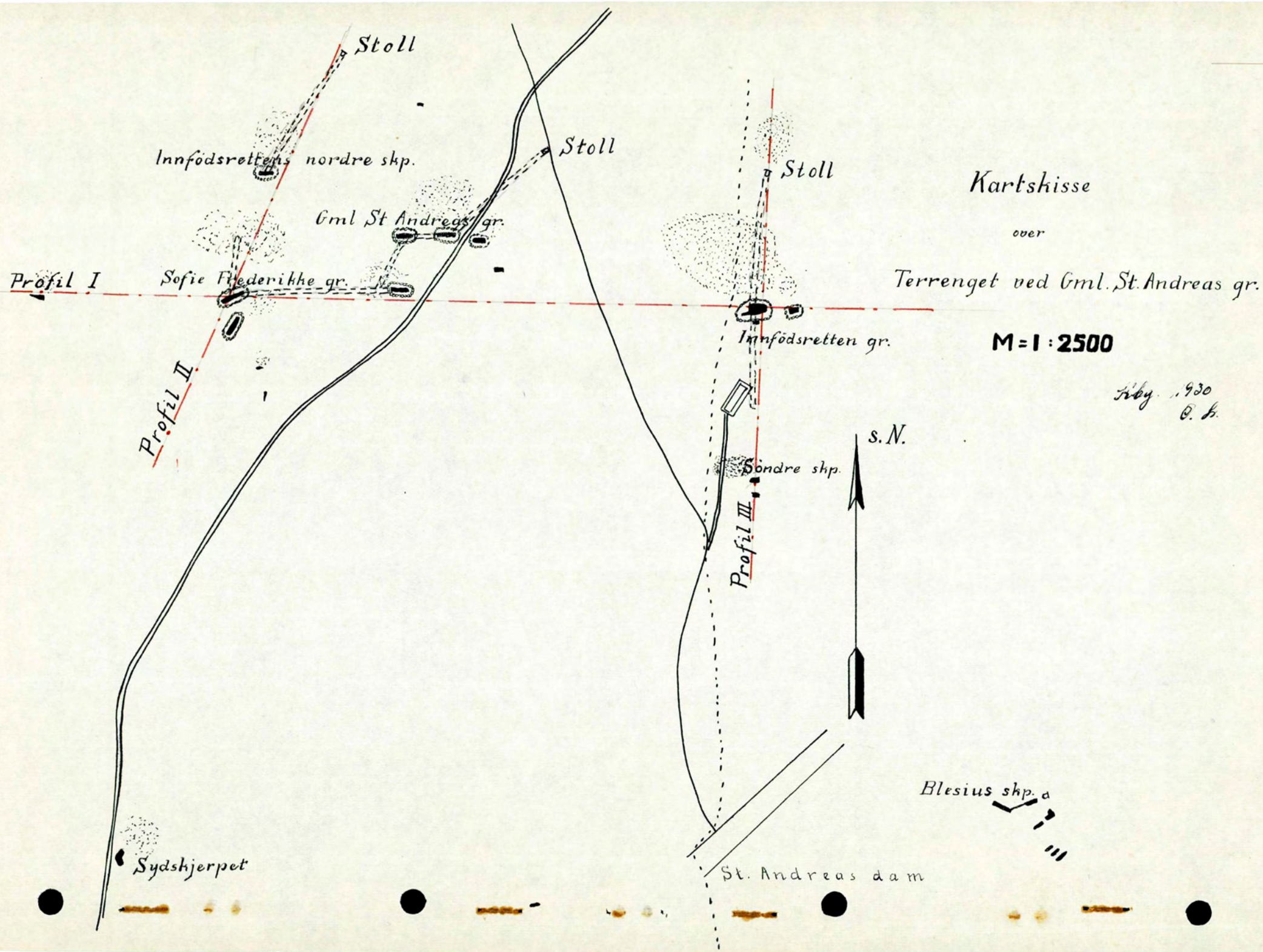
Andreasfjellgrubene	side 1
St. Andreas grube og Indfødsretten	" 2
Søndre Indfødsretten skp., Sofie Frederikke og Indfødsretten nordre skjp.	" 3
Skp. på Andreasfjell og Gyldenløvefjell, St. Jakob, Vannledningsskjærpet og Wibekke skp. "	5
Helgevann grubene	" 8
Jonsknutsskjærpene	" 15
Barlindalsskjærpene	" 22
Grubene på søndre side av Kobberbergselven	" 24
Stadsmyrgrubene	" 25
Bratteskjærpet	" 29
Elstjernhaug skp.	" 31
Askebekk grube	" 32
Ansmyr, Sleikebekk og Ljøsterud gruber og skjærp "	34
Søndre Vinoren gruber	" 36
Dronning Sofie Magdalena og Kristianus VI ^{tus} . (herunder Munkeskjærpet, Brendopdriften og Ringnesgangen).	" 39
Norske Løve grube	" 42
Grubene ved Juliane Marie	" 48
{ Ulrika	" 49
{ Juliane Marie	" 50
{ Juliane håp	" 52
{ Mittel Vinoren	" 53
" Glück auf	" 54
Ravnås grube	" 55

Midtre Vinoren gruber	side	56
Kronprinsesse Lovise	"	56
Kronprinsesse Marie	"	57
Kronprins Fredrik i Norge	"	58
Skjærp i Gjerhovden	"	59
Nordre Vinoren gruber	"	60
Dyrbu skp. og Skaltjern skp.	"	61
Nye Segen Gottes grube	"	62
Skjærpene nord for Nye Segen Gottes Nr. 9 .	"	74
Åsland grube og Arveprins Fredrik	"	75
Anne Sofie	"	76
Neues Glück	"	81
Rambergskjærpene	"	82
Grubene ved Trollerud	"	83
Gruber nord for Jondalselven	"	86
Jondals grube	"	86
Trommedals skp. og Solli skp.	"	87
Fredrik IV ^{tus}	"	88
Bæverskjærpene	"	91
Kjennerudvanngruben	"	92
Gomsrudskjærpene	"	95
Blårud skp.	"	96
Skara sølvgruber	"	98
Holtefjell grubefelt	"	100
Hoenstr skjærpene	"	101
Himsjø skp.	"	102
Resume av avsnittene om grubenes verdi og fremtids- muligheter	"	104
Kort oversikt over de to rapporter samt over erts- distriktet og dets fremtidsmuligheter	"	106
Fortegnelse over tekniske uttrykk og målangivelser .	"	112

FORTEGNELSE OVER KARTBILAGENE.

Kartene som ligger i mappen er merket M. Kartene som er innheftet i rapporten er merket R.

- R: Andreasfjellgrubene.
Kartskisse; 2 blader profiler.
- R: Helgevann grubene.
Geologisk kartskisse; 1 blad Nord-syd profil.
- M: Jonsknutskjærpene
Geologisk dagkart over Knutehåvet.
Nord-Syd profil ved de søndre skp.
- R: Barlindalsskjærpene.
Geologisk kartskisse.
- Gruber på søndre side av Kobberbergselven.
- M: Geologisk dagkart.
R: Profiler ved Stadsmyrgrubene 1 blad.
- M: Søndre Vinoren gruber.
Geologisk dagkart av Carl Bugge 1913.
Profiler 2 blader.
- M: Midtre Vinoren gruber.
Geologisk dagkart av Carl Bugge 1913.
Profil N-S 1 blad.
- M: Nordre Vinoren gruber.
Geologisk dagkart.
Profil N-S 1 blad.
- M: Anne Sofie grube.
Geologisk dagkart.
Profiler 1 blad
- Grubene ved Trollerud.
- M: Geologisk dagkart.
R: Profiler 1 blad.
- M: Kjennerudvanngruben.
Geologisk dagkart.



Kartskisse

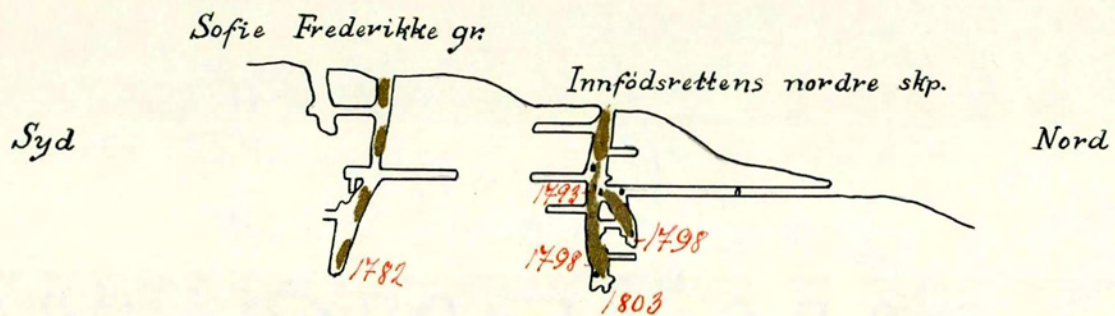
over

Terrenget ved Gml. St. Andreas gr.

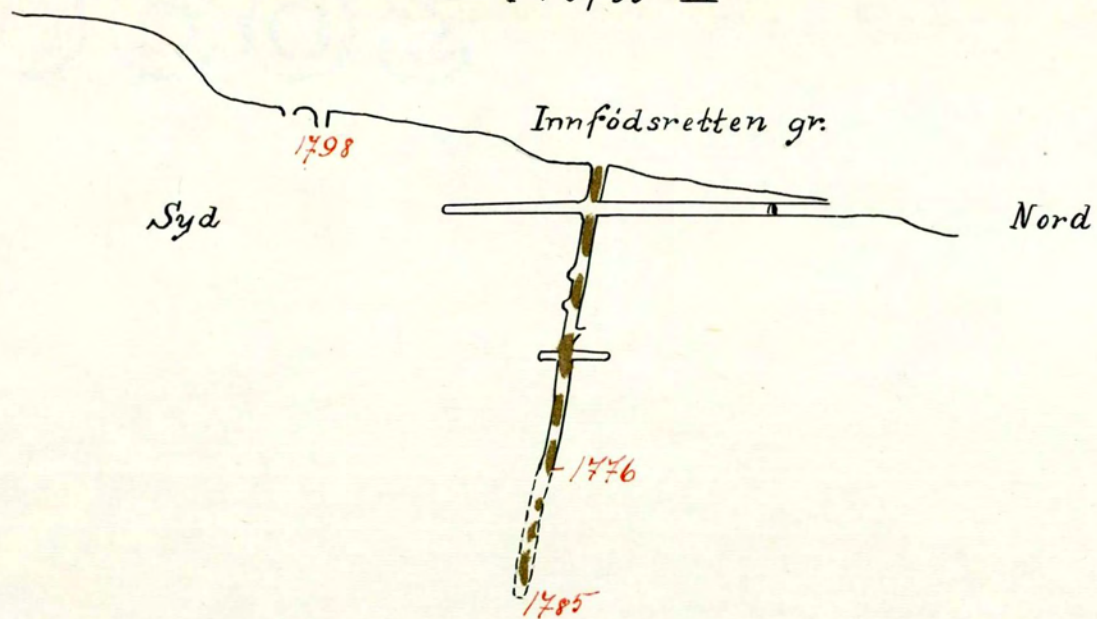
M=1:2500

Liby. 1930
O. L.

Profil II

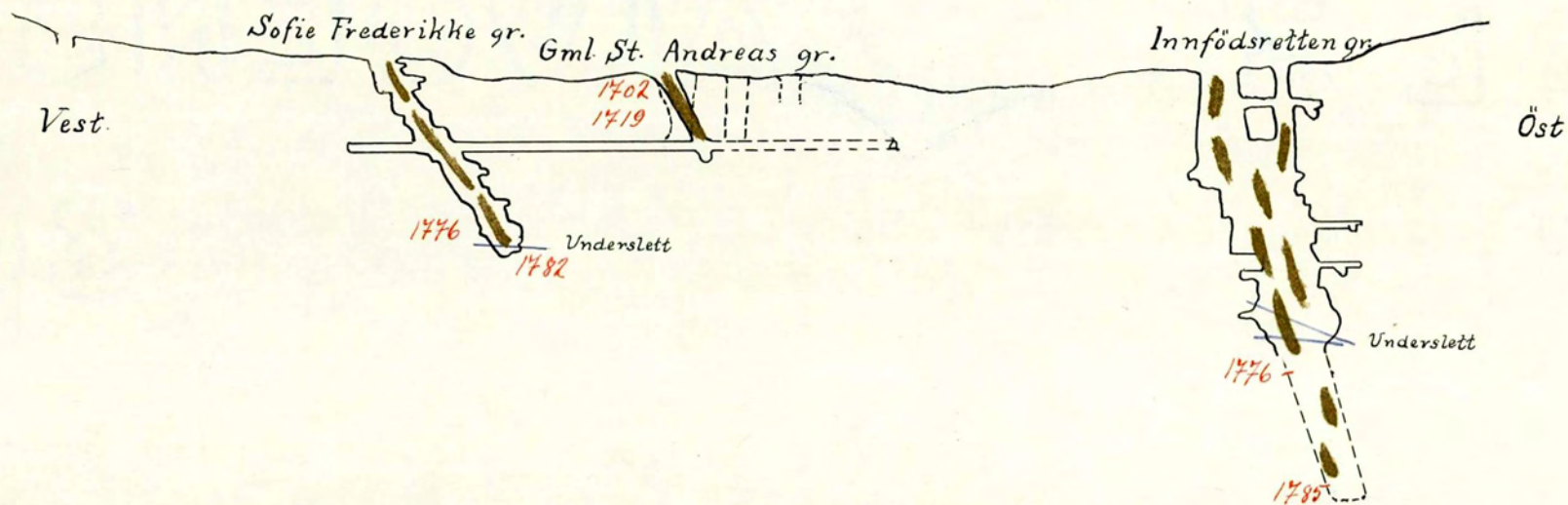


Profil III



M=1:2500

Profil I
M=1:2500



ANDREASFJELIGRUBENE,

Disse gruber ligger i Andreasfjellets store gabbro-diorittområde.

Geologi.

Som det fremgår, er området ved grubene gjennomsett av en mektig Vinordiabasgang. Innen grubebområdet sees enkelte slirer med finkornig, lys, tildels klsrik bergart. Dessuten finnes ved grubene lange nord-syd rettede kvartslinsar av samme type som er beskrevet fra Underberget og det nordlige Overberg.

Kvartslinsene er som vanlig i fahlbåndsområdene gjennomtrukket av klsstriper.

Vinordiabasen, som her har et meget uregelmessig forløp, går kun gjennom det mittre grubeparti. De øvrige største gruber forekommer ved klsanrikninger i dioritten, som ikke er orientert langs en bestemt bergartgrense.

Som naturlig er, finner man derfor ikke den relative regelmessighet over båndene og dermed sølvforekomstene, som man har f.eks. ved Overbergets gruber der ligger i en fahlbåndssone mellom to forskjellige dioritt typer.

S. G. Hermeling sier således 1768: "Undertiden klarer ikke disse gruber på lang tid å dekke brytningsekostningene, undertiden betaler de igjen på en gang for lengere tid". Dette grubebområde er sterkt overdekket av bunnmorenegrus.

Grubedriften var i dette felt begynt 1702, men pågikk neppe lenger enn til 1725. Omkring 1760 blev driften i grubefeltet atter opsett, og pågikk da uavbrutt inntil 1803.

Beskrivelse av grubene.

St. Andreas grube eller Gamle St. Andreas er den eldste grube i dette felt. 1702 var to gesenker i drift og man hadde godt håp om erts, som også viste sig begrunnet, for 1719 fantes en sølvklump som veiet 279 mark. Etter at dette funn var gjort, tapte sølvforekomstene sig dog helt. Gruben blev nedlagt 1725 neppe mere enn 24 lakter dyp, og har siden vistnok ikke vært optatt. Til gruben fører en dagstoll som er omtalt under Sofie Fredrikke grube.

Indfødsretten.

Driften begynte her i begynnelsen av 1760 årene, og gruben kaltes da Østre skjærp.

Den faller med båndene 72° mot øst, er drevet på samme gang som St. Andreas grube og var som denne uregelmessig. I løpet av en måned fant man således i begynnelsen av 1760 årene nok sølv til å dekke utgiftene til driften et helt år.

1776 brytes erts på strosser 47 og 52 lakter ned, og likeledes i gesenket som da antagelig var 52 lakter dypt, men gangens rikdom hadde tapt sig efter at den 44 lakter ned hadde overskåret en undersleppe. Med stadig avtagende erts fortsatte driften 30 lakter under undersleppen, inntil gruben 1784 var 74 lakter dyp. Man besluttet da å utstresse alt gjenstående sølv oppe i gruben, og efter at dette var utført, blev den innstillet 1785.

Gangen var da i gesenket 8-12 finger bred, men noget kvartsig.

Til gruben innbringer i 10 laktens dyp en stoll som er inndrevet fra nord, og som er fortsatt 28 - 29 lakter mot syd. Med stollen er Gamle St. Andreas grubes gang overskåret og undersøkt med orter, uten at man har funnet sølv. I stollens

forlængelse syd for Indfødsretten anstår ingen ganger.

Søndre Indfødsretten skjærp ca 100 m. syd for Indfødsretten grube var i drift 1787; men innstilles 1798. Der fantes da ikke erte hverken på strosser eller i gesenk.

Sofie Frederikke grube.

Denne grube kom igang i 1760 årene og kaltes da Vestre skjærp.

Gruben er drevet på samme gang som den søndre av Gamle St. Andreas grubene, og antagelig også den samme som Indfødsretten grube er drevet på. Gangen opgis å føre noget tungspat. Den er 3 - 10 finger mektig, og faller i dagen temmelig steilt mot syd, men mot dypet mere flatt.

1776 er gruben 36 lakter dyp og der er da erte i gesenket. 1781 dreves den på forhåpning idet der ikke har vært erte i gangen de siste 3½ a 4 år. Det kiserike kvartabånd, som gruben var drevet på i den øvre del, er da blitt borte og bergarten mangler enhver strøkretning.

Man ser derfor inget som kan forsvare driftens fortsættelse og den blev antagelig innstillet 1788, efter å ha nådd et dyp av 37⁶/₇ lakter loddrett målt.

21 lakter ned efter fallet er der drevet en 35 lakter lang feltort mot øst til den søndre av Gamle St. Andreas gruber. Denne feltort er i samme nivå ved et tverrsjag mot nord forbunnet med Gamle St. Andreas grube, og fra dennes østre drifter fører stoll ut til dagen.

Indfødsrettens nordre skjærp.

Av de større gruber på Andreasfjell er denne sikkerlig den siste, som er kommet i drift. Den er drevet på 3 nærliggende ganger av 2 - 6 fingers mektighet.

1793 er gruben 15 lakter dyp og har gitt noget erts i de siste 4 a 5 lakter. Da den er vannsyk, blev det dette år besluttet å drive en stoll som innbringer i ca. 14 laktens dyp.

Gruben fortsetter med gode anbrudd fremover til 1798, og der brytes da erts i strosser både på nordgangen og hovedgangen. På nordgangen tapte visstnok ertsen sig på denne tid, mens den på hovedgangen anstod i gesenket 28 lakter ned.

1802 hadde hovedgangens gesenk nådd et dyp av $35\frac{1}{2}$ lakter efter fallet. Man hadde strosset sølv efter en gang i sydsiden og en i nordsiden av gesenket; men den søndre hadde da tapt sin ertsføring. Driften på nordgangen var da antagelig innstillet, og dennes gesenk var $33\frac{1}{2}$ lakter ned underfaret med tverrslag fra hovedgangsdriften. Da der ikke meddeles noget om at der blev funnet sølv ved dette arbeide, kan man vel gå ut fra at der ikke fantes noget.

1803 var der nesten ikke spor av erts i gesenket. Da ganger og bånd på den tid så lite forhåpningsfulle ut og var undersøkt med orter og tverrslag, fant man ikke å kunne fortsette driften. Gruben blev derfor dette år forlatt som udrivverdig.

Skjærp på Andreasfjell.

På Andreasfjell blev i grubenes siste driftsperiode drevet en rekke skjærp som neppe har gitt meget sølv.

1776 nevnes skjærp på Gyldenløvefjell som er $1\frac{3}{4}$ lakter dypt og gir litt erts, men dog ikke mere enn at man samme år finner at det bør innstilles.

St. Jakob blev innstillet 1641 og sagdes da å ha gått dårlig. Skjærpet opgis 1776 å være $7\frac{1}{2}$ lakter dypt.

Skjærp ved Hovedvannledning en eller Vannledningsskjærpet

var 1778 $3\frac{1}{2}$ lakter dypt og man brøt da erts. Det blev raskt avsenket, og var 1785 26 lakter dypt, men der hadde da ikke vært sporet erts de nederste 10 lakter efter at en sterkt sydfallene gang hadde overskåret hovedgangen. Gang og bånd angis å være undersøkt med orter mot øst og vest og tverrslag mot nord og syd.

Wibekke skjærp.

Dette skjærp blev i nedleggelsestiden 1805 - 18 funnet av en av Esmarcks skjærpere.

Den nøyaktige beliggenhet er noget usikker, men man vet at det ligger i Andreasfjellets grubefelt.

Esmarck drev skjærpet nogen år med stor fordel. I gesenket såes gedigent sølv i flere alens lengde. Man fik flere ganger 17 - 18 mark sølv ved et skudd, og på få år hadde Esmarck et overskudd av 2000 rd. Mot dypet forsvant sølvet dog helt uten at man kunne finne nogen sidegang.

Esmarck opgir efter lukommelsen (Den Constitutionelle no 53. 1836) at gesenket er nådd et dyp av omtrent 15 lakter, og det hadde da lenge vært uten erts. Han opgav da driften med et tap av 2000 rd.

Langberg opgir at de to år 1807 og 1808 produsertes tilsammen 5433 mark fint sølv i dette skjærp.

Der er neppe drevet hverken erts eller tverrslag for å undersøke utestående bånd og ganger, men man kan utvilsomt gå ut fra at sølvet er blitt borte i den tidligere så rike gang. Av sine samtidige ved sølvverket og ved Universitet beskyldes Esmarck for å ha avsluttet arbeidet for tidlig i dette skjærp, da man mener han handlet ut fra sin teori om at gangen blev borte mot dypet.

Esmarck hevder på den annen side, at han til tross for sin overbevisning om at sølvet ikke gikk mot dypet, fortsatte driften til stort tap for ham selv.

Verdi og fremtidsmuligheter.

pd Andreasfjell

Alle gruber og skjærp beskrives ved nedleggelsen å være uten erts, og det sies da, at man har intet håp om å finne noget mere. Ifølge de foreliggende opgaver synes altså utsiktene å være mørke i alle gruber.

I Sofie Frederikke beskrives at båndene er blitt borte foruten at der er innkommet en av de uheldige under-slepper, og i Indfødsretten har gangen tapt sig under en under-sleppe. I begge disse gruber må man derfor ved en eventuell optagelse være forberedt på langvarig og muligens resultatløs undersøkelsesdrift.

Ved Gamle St. Andreas er forholdene mere uvisse. Den blev nedlagt forbausende fort efter at den hadde gitt så rikelig med sølv. Man kjenner intet til båndenes og gangenes utseende ved nedleggelsen; men det er å formode at båndene her er regelmessigere enn ved de øvrige gruber, da de optrer langs en Vinordiabasgang.

Nordre Indfødsretten skjærp har så kort stykke vært uten erts at man må regne med muligheten av at her kun er påtruffet

en av de kortvarige uregelmessigheter. I Wibekke skjerp er der likeledes mulighet for fortsettelse av sølvforekomsten på gangen og for utestående ganger.

I de øvrige skjerp rundt om på fjellet antår neppe drivverdig erts, og de har aldri gitt meget sølv.

I det overdøkkede område kan man gå ut fra at der ennå er mange sølvarvisninger som ennå ikke er funnet, ^{En} systematisk skjerpning med nu kjente metoder vil dog bli meget kostbar.

Grubefeltets verdi og fremtidsmuligheter kan altså resumeres således. Der antår ikke drivverdig sølv i grubene. Ved fortsatt drift er der særlig ved et par gruber - og ved skjerpning i dagen - mulighet for å finne nye ertspartier med meget sølv; men man må regne med at de vil vise sig å være uregelmessige og at de vil etterfølges av fattige partier.

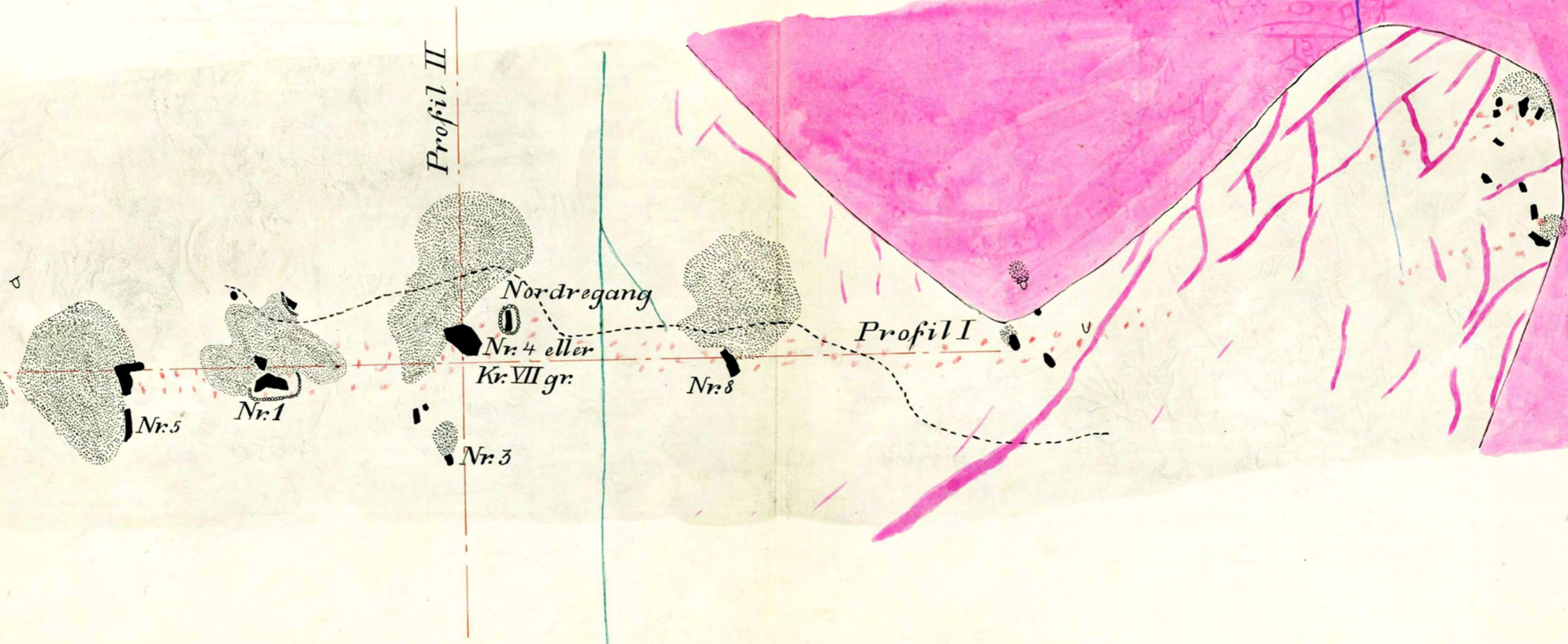
KARTSKISSE over HELGEVANNSGRUBENE

M = 1 : 2500

Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet
Rapport nr.: 3245-01

10 5 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 = Lakter = 200 m

Kongsberg 1931
Auf. Lötter

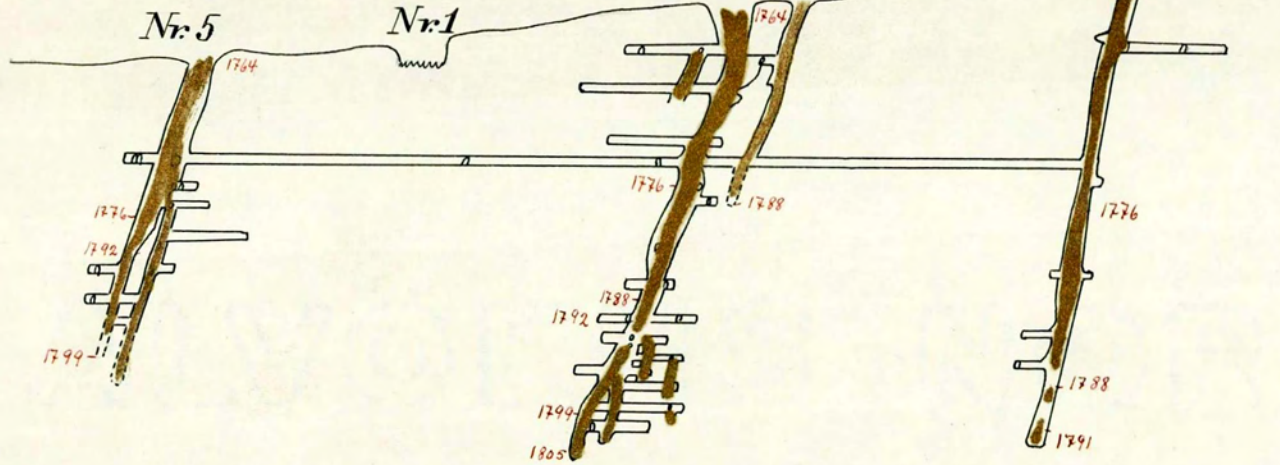


Syd

Profil I
Nr. 4 eller Kr. VII gr.

Nr. 8

Nord



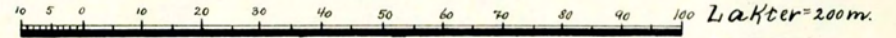
Norges Geologiske Undersøvelse
Bergarkivet
Rapport nr.: 3245-02

HEL GEVANNSGRUBENE

Profil II

Nr. 4 eller Kr. VII gr.

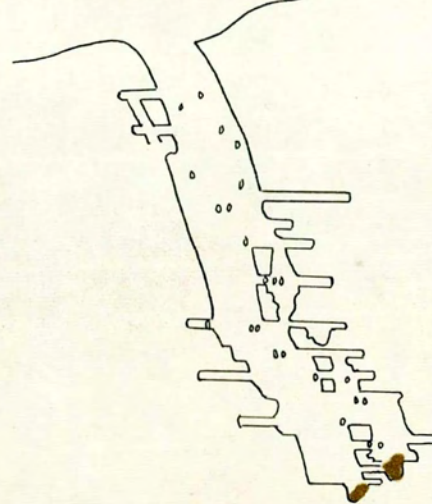
M=1: 2500



Kongshøg 1931
O. B.

Vest

Öst



HELGEVANNETS GRUBERNE

Disse gruber ligger i nr. 8 åsen øst for søndre ende av Helgevannet.

Geologi.

Bergarten er en finkornig mørk hornblendeskifer som av Carl Bugge er beskrevet som andesitt. Lyse bergarter er her relativt sjeldne. Langs grubene er bergarten i en smal fahlbåndsonen gjennomtrukket av klastriper. Det egentlige ertsbånd har ved grubene en bredde av ca. 30 m, og gangene er ved skjæringen med dette enten avbygget i en samlet drift, eller i en østre og vestre drift. Øst^{og}vest for hovedbåndet er ennvidere opskjærpet mindre bånd som dog aldri har kommet til å spille nogen praktisk rolle. Syd for det egentlige grubeområde er der i fahlbåndet en rekke småskjærp langs en smal Vinordiabasgang. Denne gang kan følges sydover langs fahlbåndsonen til granitten ~~av-~~avskjærer den ved Kulhusdalen. Nordover ved grubene smalner Vinordiabasgangen sammen, og med bestemthet kan det i det overdekkede terreng ikke sikkert avgjøres om den helt kiler ut.

Nord for de store gruber skjærer den grovkornige kongsberg-granitt fra vest inn i fahlbåndsonen, og avskjærer båndene helt ved de små skjærp nordligst på åsen.

Nær grensen mot granitten er båndene gjennomvevet av granittganger med varierende mektighet.

En noget forgrenet diabasgang gjennomskjærer grubeområdet mellom nr. 4 og nr. 8 grube.

I de gamle grubebeskrivelser sies at man har "sortaktig og gråaktig fast sten". Kun sjelden nevnes også

"hvit sten". Hermelin sier 1768 at "Fallarten består mer enn ved Jonsknuten av sort hornskifer og sort tett trapp hvori der finnes rønder av svovlkis".

Gangene er op til 12 cm. brede og danner utpregede steilt sydfallende spalter. De er undertiden kvartsrrike og fører ofte flusspat, blyglans og meget sinkblende.

Ved de to sydlige gruber har man mot dypet påtruffet nordganger hvorved man får et vanlig gangdragsutseende.

Det har i alle gruber inntruffet at gangene har gått over til smale sletter med kun spor av sølv; men i de to sydlige gruber har de alltid tatt sig op således at særlig disse i hele sin driftstid har hatt en jevn produksjon av sjeide-erts og middelerts.

Oversikt over driften og historie.

En grunnstoll er fra vest drevet inn til Nr. 4 grube, hvor den innbringer i 35 meters dyp. Herfra er den drevet nordover langs fahlbåndet til Nr. 8 grube.

Driften av grubene har vært meget tungvint da der ikke fantes vannhjul som kunde besørge fordringen, hvorfor denne måtte drives med hestegøpel.

Fordringen blev også som vanlig er ved Sølvverkets gruber, vanskeliggjort ved at de nye ganger på dypet har dradd sig i motsatt retning av gangenes fall - altså her mot nord -. Til vannlensningen har man antagelig fått kraft ved stangfelt-overføring fra vannhjulet i Helgevannsbekken.

Opberedningen foregikk ved Helgevannets pukkverk syd-vest for grubene.

Sjeidningen har visstnok ikke vært helt effektiv da der 1793 klages over, at der finnes sølv i de gjenliggende malmhauger. Da her neppe har foregått nogen omsjeidning av

berghaldene, er det derfor mulig at disse kan utnyttes.

Bergverksdriften i dette grubefelt begynte 1764 og vedvarte kontinuerlig til 1806. Skjærpene blev til å begynne med betegnet med nummer, og der nevnes 15 forskjellige nummer. Kun Nr. 4, 5, og 8 har kommet til å spille nogen nevneverdig rolle.

Nr. 4 som er den betydeligste grube blev under driften omdøpt til Kristian VII grube hvorefter hele grubefeltet ofte blev betegnet med dette navn.

Beskrivelse av grubene.

Nr. 5.

Driften begynte 1764, og man fant da gedigent sølv, middelerts og sjeide-erts i en 3 - 4 finger mektig gang. Der foregikk derpå en jevn drift, således at gruben 1776 hadde nådd et dyp av 27 lakter. Der var da sølv i gesenk og på strosser. 1788 vandt man fremdeles god sjeide-erts på strosser til øst og vest og i gesenket 28 lakter ned, samt i gesenkstrossen vandt man erts i 14 - 15 laktens lengde.

Foruten den vanlige strossning mot øst og vest, drev man da også tilførringsstrosser på drummer til syd.

1792 er gruben 32½ lakter dyp, 1793 er den 37 lakter og der er stadig erts på strossene. 1798 har dog ertsen tapt sig i hovedgangens gesenk 53 lakter ned.

Gruben er dog i stadig produksjon da der 25 lakter ned er opfaret en nordgang, der gir god erts i gesenket som har nådd samme dyp som hoveddriften.

Nordgangsdriftens gesenk er 4 lakter nordenfor hoveddriftens, og man bestemte sig derfor til å drive hoveddriftens sjakt over til Nordgangsdriften, for å få enklere fordring.

Planen var at man derpå vilde senke Nordgangs-

//.

driften og senere undersøke hoveddriftens gang med tverrslag mot syd. Da der ikke finnes flere beskrivelser om denne grube, er det vel sannsynlig at denne sjaktutretning ikke er utført, og man tør vel derfor anta, at der fremdeles anstår drivverdig erts i bunnen. Dagstollen fra vest innbringer i 17½ lakters dyp.

Christian 7de grube eller Nr. 4.

Driften begynte 1764 og man fant god sjeide-erts i et 3 - 5 lakter bredt ertsbånd. 1776 er gruben 31 lakter dyp, og der brytes erts i gesenket og på strossene. Der er ennvidere drift igang på nordgangen 5 lakter mot nord. 1788 har gangen et halvt år vært uten erts, og den har avskåret sig således at den i gesenket 52 lakter ned kun er en tør slette. Der overveiedes da å opgi hoveddriften og kun drive nordgangsdriften, hvor gesenk^{et} hadde nådd 35 lakters dyp.

Da der i nordgangsdriften blev brutt god sjeide-erts, blev det foreslått å fortsette denne drift til 10 lakter under hoveddriften, og så drive tverrslag mot syd.

Dette arbeide blev dog ikke utført, og gangen i hoveddriften må fort ha tatt sig op.

Gruben er nemlig 1792 55½ lakter dyp og der brytes god sjeide-erts på strosser mot øst og vest og tilføringsstrosser mot nord og syd. Dessuten drives der da 12½ lakter ned fra dagen på en sydgang 4½ lakter syd for hoveddriften^d.

1793 er gruben 62½ lakter dyp og der brytes god sjeide-erts samt noget gedigent sølv og middelerts på sydgangen, hoveddriften og nordgangen.

1799 er gruben 73 lakter dyp, og den er avdrevet inntil 60 lakters dyp. Der må da en tid ha vært lite erts i bunnen, for det uttales at "den gir håb om et større utbringende end den i nærstående har git".

Ved nedleggelsen 1808 hadde der det siste år vært brutt gedigent sølv, middel- og sjeide-erts på strossene, men det uttales dog, at gangen i gesenket da ikke var så "forhåbentlig" som tidligere. Hoveddriften er da adskilt i en østre drift 79 $\frac{1}{4}$ lakter dyp og en vestre 82 lakter dyp.

Nordgangen som 1788 var 35 lakter dyp, er muligens ikke drevet meget dypere. I de nedre dele av gruben har man med tverrslag mot nord påtruffet iallfall 3 nye nordganger, og det er mulig at en av dem har forbindelse med den øvre.

Disse nordganger som er påtruffet i en avstand av 4 til 12 lakter fra hoveddriften, har alle vært ertsgivende, og det er vel sannsynlig, at de fremdeles anstår med erts i gesenkene.

Nr. 8. Grube

Man har ingen rede på når driften på denne grube begynte; men man kan sikkerlig gå ut fra, at det var 1764 samtidig som de øvrige gruber i dette felt.

1776 var gruben 45 lakter og 1788 var den 79 $\frac{1}{2}$ lakter dyp. Der hadde da den hele tid vært brutt god sjeide-erts og undertiden maddelerts på strossene i en 3 - 4 finger mektig gang; men 1788 meddeles det at gangen var blitt stenig, og der hadde da nogen tid ikke vært brutt erts i gesenket. Driften av gesenket fortsatte til det 1791 hadde nådd 88 laktens dyp. Selv på det vestre gode bånd hadde man da kun sporet litt erts av og til, og gangen var i gesenket avtatt til en slette.

Driften blev dette år foreslått innstillet. Der foregikk dog en svak drift inntil 1793 hvorefter den antagelig blev nedlagt. Det sies før nedleggelsen at gruben er undersøkt med feltorteb til øst og vest og tverrslag til nord og syd, så man mener at der ikke er mer å gjøre.

Beskrivelsen angir dog ikke hvor langt tverrslagene er drevet mot nord, og på Zieners kart av 1791 er ikke inntegnet noget tverrslag i grubens dypere dele. Hvis der fra gesenket var drevet et langt tverrslag mot nord, er det sannsynlig at dette hadde vært nevnt i beskrivelsen. Først efter at Nr. 8 grube var nedlagt, fant man på dypet nordganger i de øvrige to gruber, og man hadde derfor ved nedleggelsen av Nr. 8 ikke nogen særlig grunn til å søke mot nord. Man må således ved denne grube regne med den sannsynlighet at tilstrekkelig tverrslagdrift mot nord ikke er utført.

Småskjærp ved Helgevannets gruber.

Nr. 1 og Nr. 2 ligger mellom Nr. 3 og Nr. 4.

Disse skjærp er drevet på en 1 - 1½ finger mektig gang som førte sjeide-erts, sølv og middelerts. Skjærpene kom i drift 1764, men blev kun drevet ganske kort tid. De lå da 4 - 5 lakter fra hinannen, men antagelig på samme gang.

Nr. 3 er et skjærp på østligere bånd. Gangen viste kun spor av erts og der foregikk kun en kortvarig drift.

Skjærp ved Nr. 4 blev optatt 1792. Det var da 4 lakter dypt og der strossedes god sjeide-erts både på vanlige strosser og på tilføringsstrosser mot syd; men 1793 blev driften opgitt da ertsen hadde avtatt.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der anstår sannsynligvis strosseverdig sølv både i Nr. 3 og Nr. 4. Gangforholdene i begge gruber tyder på at man her har nordfallene gangdrag, som altså kan antas å ha en betydelig utstrekning mot dypet. Det er også mulig at den utdrevne Nr. 8 grube er en del av et gangdrag hvis fortsettelse ennå ikke er funnet.

Båndene har efter beskrivelsene vært smale,

men ensartede og har stor lengdeutstrekning. Gangene er i dagen meget utpregede. Der er således grunn til å vente at forekomstene vil vise en forholdsvis jevn ertsføring mot dypet. Gangene har i de øvre dele vært samlet således, at avbygning kun har kunnet foregå ved vanlig utstrossing mot øst og vest. Mot dypet sees en spredning av gangene med drummer i nord og syd som muligens kan utvikle sig således, at forekomsten på større dyp kan avbygges med magasindrift.

Ifølge beskrivelsene og produksjonslistene har grubene drift vært relativt jevn, uten helt ertsfri eller ekstraordinært rike perioder.

Av produksjonslistene, som i den 42 årige driftsperiode viser en produksjon av 5830 kg, kan man intet slutte om den fremtidige drift, da listene som før beskrevet er meget upålitelige.

Granitten mot nord og vest er en fare for ertsforekomsten, da det naturligvis er mulig at der mot dypet kan innkomme granittganger som kan avskjære sølvforekomsten.

Grubenes fremtidsmuligheter kan ifølge foranstående resumeres således. Man har ved en eventuell optagelse rett til å regne med en liten men jevn produksjon. Der er mulighet for at ertsføringen kan fortsette mot de store dyp med rikere og fattigere partier. Det kan dog tenkes at båndene her blir avskåret av den vestlige granitt.

JONSKNUTSKJERPENE.

Der kjennes betegnet ved nummere 19 forskjellige skjærp skjærp fordelt i et søndre felt på Knutehavet og et nordre felt ved Floranstjern.

Geologi.

Av det geologiske kart over Knutehavet fremgår, at på hver side av grensen mellom den vestlige kvartsdioritt og den østlige mørke andesittrike bergart, finnes små linser og slirer av en lys finkornig dioritt "det hvite bånd" som ofte er gjennemsatt av fine kisstriper. Disse hvite bånd har liten utstrekning både mot dypet og mot nord og syd. Dette grenseområde er dessuten gjennomskåret av mektige amfibolittiserte vånorbiabasganger. De sølvførende gangers mektighet varierer fra smale druzmer opptil 25 - 30 cm. Ertsen er i par tilfeller blitt borte etter at gangen er overskåret av en tilfeldig gang. Hvor gangene overskar de kiserike lyse bånd nevnes i et tilfelle at de var helt opfylt av gedigent sølv og middelerts; men sølvinnholdet tapte sig samtidig med at dette bånd forsvant. Det er mulig at "det hvite bånd" er forsvunnet ikke alene på grunn av en almindelig utkiling, men også på grunn av at de mektige Vånordiabasganger har avskåret det.

Der er således 3 eiendommeligheter ved ganger og bånd som her bevirker at sølvforekomsten er uregelmessig. Sølvforekomsten har som det fremgår adskillig likhet med Andressfjelligrubene, idet man enten har hatt særdeles rike anbrudd eller intet sølv. Den annen type sølvforekomster som er mere almindelige ved Sølvverkets rikere gruber, har man f.eks. ved Helgevannet, hvor der er ensartede bånd og

regelmessigere ganger. Der har man som almindelige ved denne type en mere jevn fordeling av sølvet mot dyppet.

Historie og varsikt over grubedriften.

Skjerpene blev funnet 1764 og de gav alle de første år en betydelig produksjon. Der blev planlagt en stoll fra syd til det betydeligste grubefelt på Knutehåvet.

Denne skulde innbringe i den sydligste grube Nr. 6 $32\frac{6}{8}$ laktens dyp. Den blev dog kun inndrevet $48\frac{4}{8}$ lakter, og der mangler ifølge opgaver av 1783 endnu $50\frac{2}{8}$ lakter før den når Nr. 6 grubes gang. Fra Nr. 6 skulde stollen drives mot nord 13 lakter til Nr. 13, herfra 14 lakter til Nr. 5 og videre 10 lakter til Nr. 7, og den var planlagt å innbringe i disse gruber i et dyp av henholdsvis $35\frac{2}{8}$, 37 og $37\frac{3}{8}$ lakter.

Grubene gav særdeles godt utbytte inntil begynnelsen av 1770 årene, men de tapte da sin betydning og 1783 blev driften p de sydlige gruber innstillet.

På de nordlige gruber ved Florenstjern og ved enkelte mindre skjerp fortsatte driften fremover til 1801, da dette grubefelt blev helt forlatt.

Beskrivelse av grubene.

Nr. 6 er den sydligste av de større gruber i feltet. Den er ~~bygget~~ ^{drevet} på to sydfallende ganger av 12 - 16 ^{fingers} mektighet.

Særlig den søndre gang var meget rik helt fra dagen av. 1771 stod hele gangen i en høide av 6 - 7 lakter full av middelerts og godigent sølv, og man brøt erts på $12\frac{6}{8}$ lakter lange stresser. 12 - 13 lakter ned avtok "det hvite kisbånd" samtidig som der innkom en nesten loddrett gang. den hadde

ført erts helt fra dagen. Anbruddene opførte da helt, og ved videre avsenkning på 3 a 4 lakter fant man ikke spor av erts hverken i gesenket eller ved ortdrift 9 lakter mot vest og tverrslagdrift mot nord og syd.

$5\frac{6}{8}$ lakter ned er drevet tverrslag mot nord til Nr. 13, og 6 lakter ned er drevet tverrslag mot syd. Der pågikk undersøkelsesdrift i gruben 1774, men den nevnes ikke i en befarung av 1776 og er da sannsynligvis nedlagt.

Gruben var ved nedleggelsen neppe mer enn 17 lakter dyp. Etter opgave av 1783 gjenstod der da noget sølv i den lodrette søndre gang.

Nr. 13.

Denne grube ligger 13 lakter nord for Nr. 6. Gruben er 1770 $14\frac{1}{2}$ lakter dyp. Gangen faller mot nord og har tilfeldigvis drummer fra nord og syd. Der brytes da erts på strosser til øst og vest og på tilføringstrosser mot nord og syd.

Strossenes lengde øst-vest er $17\frac{1}{2}$ lakter. 1776 er gruben i gode anbrudd og der brytes adskillig erts inntil 20 laktens dyp.

Der innkom på denne tid en sterk vannåre (Zugang), og da gruben samtidig blev fattigere, innstilledes den i årene mellom 1776 - 83 i påvente av at gangen skulde undersøkes med motorten til dagstollen fra Nr. 5, og som skulde underfare Nr. 13 i $35\frac{3}{8}$ laktens dyp.

1783 meddeles det at motorten hadde overskåret gangen, og at den var undersøkt ned ort mot vest, men hadde vist sig "ganske ertsløs".

Nr. 5.

Gruben ligger 14 lakter nord for Nr. 13 og er drevet på en nordfallende gang. 1770 var gruben 21 lakter dyp og strossene var 12 lakter lange. Gruben var da for nogen

måneder siden innstillet inntil videre. $9\frac{1}{4}$ lakter ned dreves tverrslag for å slå gjennom til skjerp Nr. 7 10 lakter mot nord. 1776 var gruben $27\frac{1}{2}$ lakter dyp og man brøt erts i gesenket og på strosser til vest $26\frac{1}{2}$ lakter ned.

Driften vanskeligjordes da av en sterk "Zugang" i tverrslag mot nord. 1783 var gruben 40 lakter dyp. Driften hadde da avtatt mot dypet både i bredde og ertsinnhold, og der var (antagelig ved stollsålen) drevet orte mot øst og vest uten at man fant noget drivverdig. Man drev på den tid kun tverrslag mot syd for å overfare Nr. 6 grubes gang som antokes å være minst $14\frac{1}{8}$ lakter søndenfor tverrslagets skram.

På grunn av den store vanntilgang fant man det da nesten umulig å fortsette tverrslagets drift. Der blev derfor innboret 3 borkull for å varsle dagstollen, hvis denne skulde bli inndrevet engang i fremtiden når man hadde bedre leilighet til det, og gruben blev derpå forlatt.

Nr. 7.

Gruben ligger 10 lakter nord for Nr. 5. Den er drevet på 3 nordfallende ganger 3, 6 og 2 finger mektige.

1770 er gruben $15\frac{1}{2}$ lakter dyp og der brytes god erts -sjeideerts-. Fra øst til vest stoss er avstanden 6 lakter. $10\frac{1}{4}$ lakter ned dreves et tverrslag mot Nr. 5, som da er 2 lakter langt.

10 lakter ned er med et $8\frac{1}{2}$ lakter langt tverrslag mot nord overfaret 2 ganger som ikke har vist sig ertsførende.

Da gruben ikke nevnes i senere befaringer, er den antagelig snart nedlagt.

Efter at driften av de egentlige gruber på Knutehåvet var opgitt 1783 pågikk der fremover til 1801 drift på forskjellige småskjerp som ikke viste sig å være drivverdige.

Der nevnes av disse:

Skjærp på østre side av Nr. 6.

1801 var skjærpet 6 lakter dypt. Der anstod ikke erts i bunnen og man hadde utstrosset ubetydelig erts på tilfallende drummer.

Skjærp på østre side av Nr. 7.

Det er 1801 5 $\frac{1}{2}$ lakter dypt. De siste 3 lakter har det tapt sig og er slett forfatning.

Gammelt skjærp på søndre side av Nr. 7.

Her var kun sporet noget erts i dagen.

De nordlige Jonsknutaskjærp er i almindelighet kalt skjærp på vestsiden av fjellet. Skjærpene har en dybde av inntil 20 lakter, og der er drevet stoller inn til flere av dem, men ingen har kommet til å spille nogen fremtredende rolle.

Nr. 1 og Nr. 2 nevnes 1776 som småskjærp henholdsvis 1 og 4 lakter dype. De drives da ikke og der nevnes senere intet om at de har vært i drift.

Nr. 17.

Dette skjærp ligger syd-øst for Florenstjern. 1776 var det 7 lakter dypt og gav god erts.

1781 blev driften innstillet i 21 lakters dyp, efterat man hadde truffet en voldsom "Zugang". Man hadde da til øst et 2 $\frac{1}{2}$ lakter bredt bånd med erts.

1784 optokes skjærpet atter, men nedlagdes 1787 efter at det med dårlig resultat var avsenket til et dyp av 24 $\frac{3}{4}$ lakter. Ertsen i gesenket var da blitt borte mot en under-slette, og man fant heller ikke erts ved strossning høiere oppe.

Nr. 18.

Skjærpet ligger 4 lakter nordenfor Nr. 17. Det var 1776 avsenket til 5 lakters dyp. Det gav dog lite erts hvorefter

det blev innstillet og gangen blev undersøgt med tverrslag mot nord fra Nr. 17.

Nr. 19.

En stoll fra øst innbringer i $8\frac{1}{4}$ lakters dyp. Skjerpet må altså ligge på østsiden av fjellet. 1782 var det 4 $\frac{1}{2}$ lakter dypt og man brøt sjeide-erts, gedigent sølv og middelerts i en 3 - 4 finger mektig gang. Det blev innstillet 1787 $20\frac{3}{4}$ lakter dypt. Det var da avsenket 6 lakter uten erts, og var grundig opfaret med orter og tverrslag uten at man hadde funnet noget drivverdig.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der gjenstår litt sølv i søndre side av Nr. 6, og ennvidere noget fattig erts i bunnen av Nr. 13. Da denne siste er underfaret av stollorten fra Nr. 5 uten at der er funnet sølv i gangen, er den gjenstående sølvmengde neppe stor. Man vet intet om tilstanden i Nr. 7 ved nedleggelsen. Hvis den ved nedleggelsen har inneholdt meget sølv, kan man gå ut fra at den er underfaret fra den nærliggende Nr. 5. Man hører dog intet herom, og man kan derfor gå ut fra, at også denne grube har tapt sig mot dypet, særlig da det nevnes som en eiendommelighet ved disse gruber at de forsvinner mot dypet.

I småskjerpene og de nordlige gruber gjenstår neppe drivverdig sølv.

Ved nedleggelsen av grubene på Knutehåvet gikk man ut fra at den påbegynte stoll engang i fremtiden ville bli drevet frem til grubene hvor man særlig fant det å være av betydning å underfare Nr. 6, som tidligere var den rikeste grube i feltet.

Da de øvrige gruber hadde tapt sin ertsføring på stollnivået, er det lite sannsynlig at Nr. 6 grubes gang

her atter begynner å bli sølvførende. Muligheten er dog tilstede.

Ennvidere kan man gå ut fra at der på stollnivået er foretatt ufullstendig opfaring av gangene, da Nr. 5 grube, hvorfra stollorten er drevet, var så vannsyk at man tilslutt karakteriserte videre drift her som nesten umulig.

Ved videre opfaring mot nord, øst og vest fra en fremtidig gjennomslått stoll, er der således mulighet for atter å finne gangene anstående i kisrike "hvite bånd" som i dagen gjorde dem så sølvrike.

Finnes sådanne ertsanrikninger i gangene, må man dog gå ut fra at de vil være uregelmessige, da gangene undertiden avskjæres av tilfeldig ganger, og da kisbåndene der hvor man hittil har undersøkt dem har liten utstrekning.

Ved de nordlige gruber er sølvforekomstene like uregelmessig som ved de sydlige. Da ennvidere disse aldrig har ført særlig store mengder sølv, er der liten grunn til å foreta flere undersøkelser her.

Grubenes verdi og fremtidsmuligheter kan ifølge foranstående resumeres således:

De gjenstående sølvmengder er antagelig helt ubetydelige. Der er mulighet for å finne nye ertsanrikninger, men de vil neppe være av stor utstrekning.

Kartskisse
over
Barlindalens Skp.

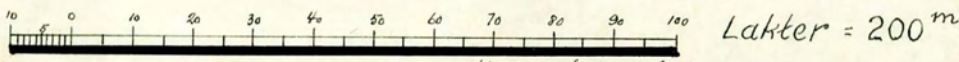
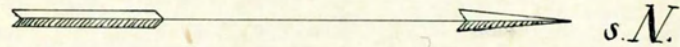
Norges Geologiske Undersøelse
Bergarkivet
Rapport nr.: 3245-03

Nedre Skp

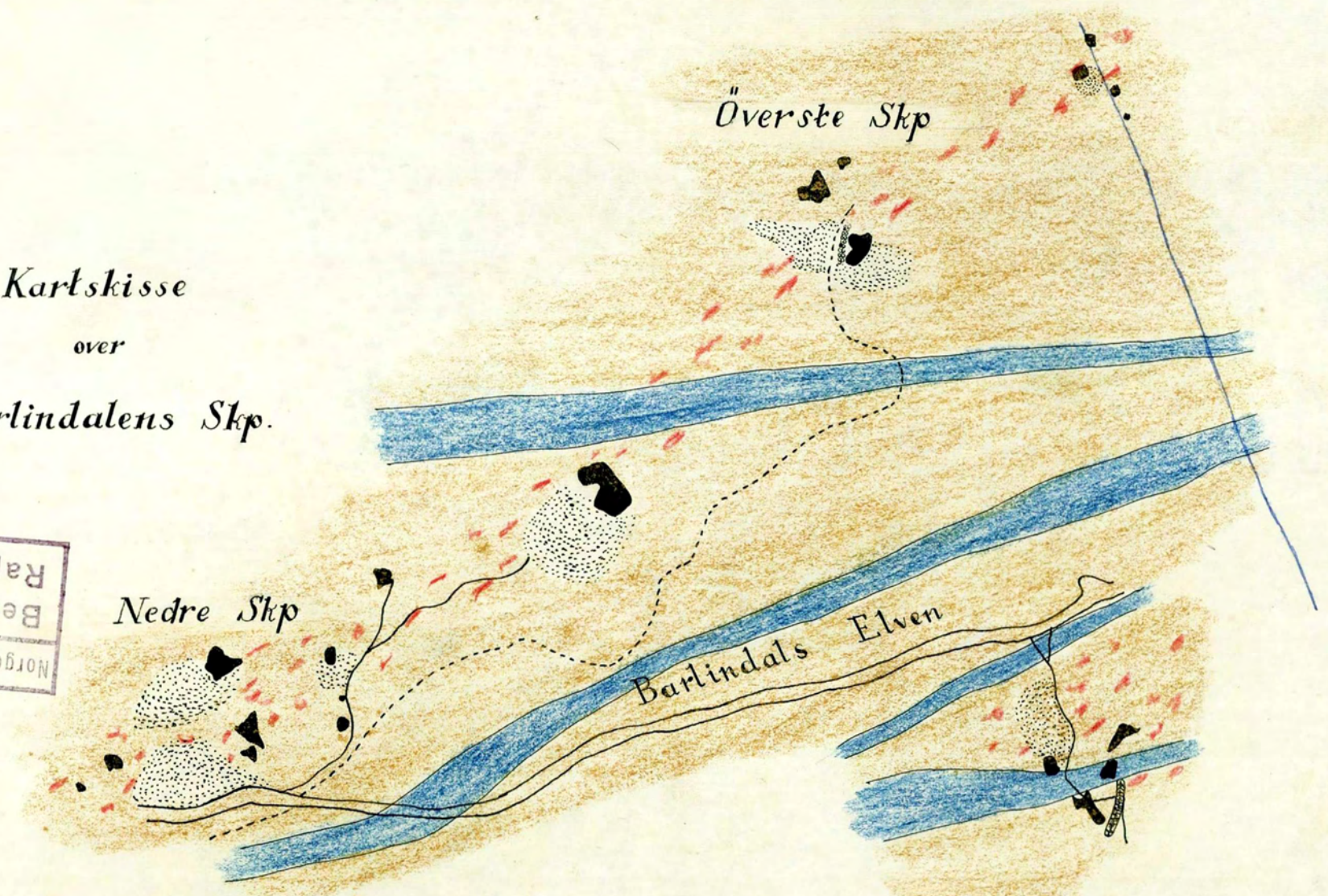
Överste Skp

Barlindals Elven

M=1:2500



Hongsborg 1931
Oluf Hökmark



32.

BARLINDALSSKJERPENE.

Disse skjerp hvorav der nevnes 10 forskjellige nummer finnes hvor veien til Henschien seter krysser Barlindalsbekken.

Geologi.

I det lyse av Carl Bugge som dacitt betegnede barlindalsbånd finnes der et østlig og et vestlig fahlbånd, som er opskjærpet på øst og vest siden av bekken. De fleste skjerp er drevet i det vestlige bånd. Der er 4 ~~større~~ gangar og gangtog med nord-østlig strøk. Båndene er overskåret av 4 Vincrdiebassanger som har et mere nordlig strøk enn fahlbåndene.

Historie og oversikt over skjerpene drift.

Da skjerpene ikke finnes angitt på Madelungs kart av 1771, kan man gå ut fra at de var ukjente ^{da}. De nevnes første gang 1793.

1796 til 1806 drev man en svak drift om sommeren. 1797 og 1798 nevnes at der fra disse skjerp var fremkjørt gullholdige godsar til Gabe Cottos pukkverk, og man kan vel heri finne grunnen til at driften blev fortsatt med så stor utholdenhet.

Beskrivelse av skjerpene.

1793 drev man øverste skjerp eller Vestre skjerp som også kaltes Nr. 2 samt det 18 lakter nedenforliggende Nedre skjerp. I disse skjerp blev der utatrosset noget erts på tilfallende druzer fra nord; men ertsen tapte sig efter

at der var innfalt en undersleppe fra nord.

1798 var skjerpene omtrent 10 lakter dype og de blev da innstillet, da man hadde litet håp om å finne mere erts.

Nedre skjerp blev innstillet 1802 og var da 13 lakter dypt. Utestående ganger er her undersøkt med tverrslag 15 lakter mot nord og 10½ lakter mot syd. I alle skjerp nevnes sølvføringen som ujevn og dårlig.

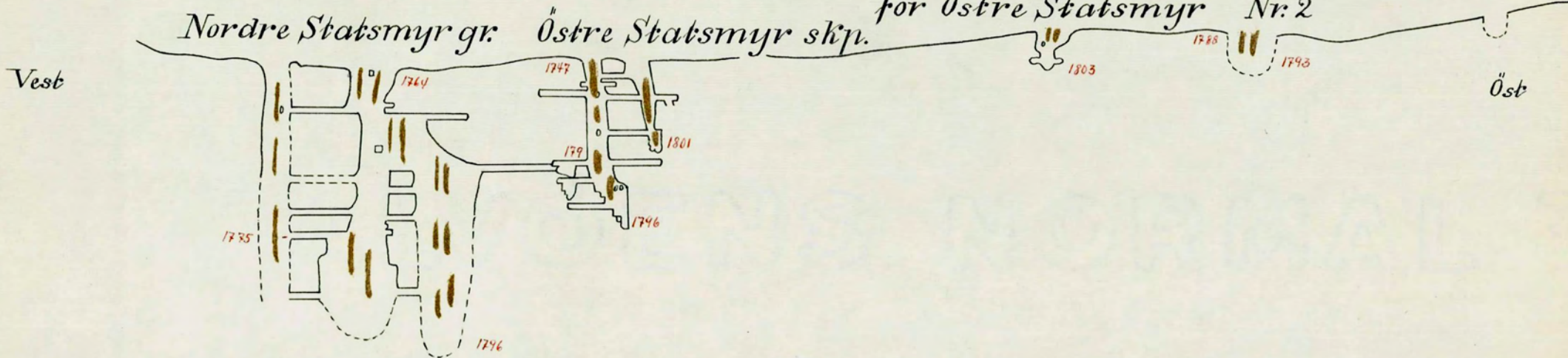
Skjerpenees verdi og fremtidsmuligheter.

Der anstår ikke drivverdig sølv i grubene. Båndene er jevne, men gangene har vist liten varighet og ertsføringen har alltid vært dårlig. Der er liten grunn til å vente at man her skal finne drivverdige gruber ved fortsatt drift.



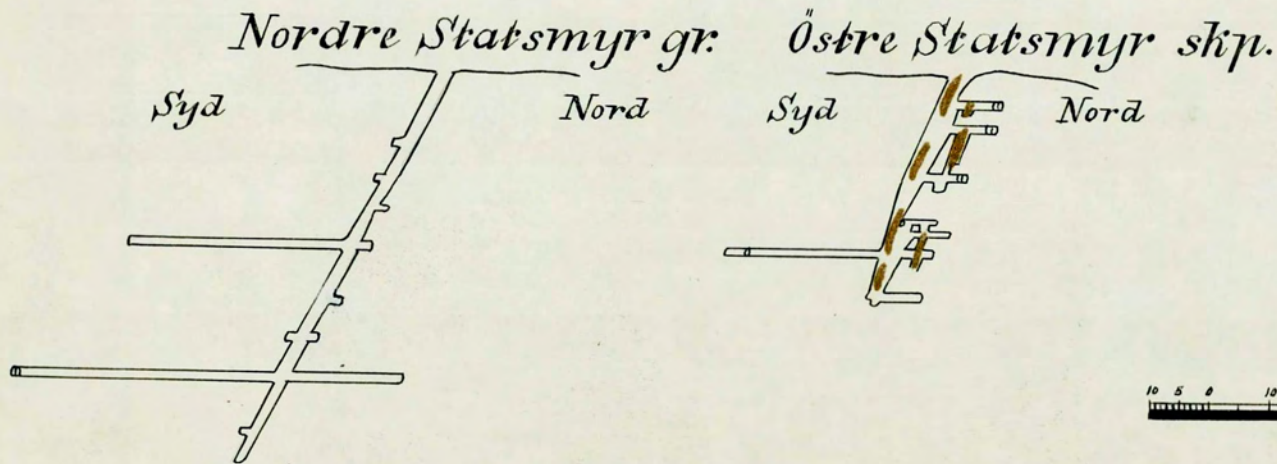
Profil I

skp. 100 L. sydöst
for Östre Statsmyr Nr. 2



Profil II

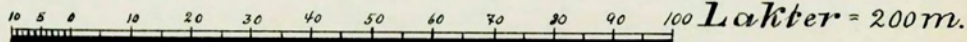
Profil III



Norges Geologiske Undersøelse
 Bergarkivet
 Rapport nr.: 3245-64

STATSMYRGRUBENE

M=1:2500



Hongsleng 1901
Elef Bottem

GRUBENE PÅ SØNDRE SIDE AV KOBBERBERGSELVEN.

Syd for Kobberbergselven er en rekke gruber som regnet fra nord er beskrevet under følgende navn:

Stadsmyrgrubene som nu ofte kalles Gunnarshaug-grubene, Bratteskjærpet samt Elstjernhaug, Askebekk, Ansmyr og Sleikebekk. I den sydligste ende av fahlbåndet har man ennvidere Ljøsterud skjærp.

Geologi.

Syd for Kobberbergselven kiler Overbergets fahlbånd ut således at den vestlige kvartsdioritt og den østlige kvartsbiotitt-dioritt grenser mot hinannen uten noget mellemliggende fahlbånd.

Vest for kvartsbiotitt-dioritten har man "Barlindalsbåndet" av samme type som nordenfor Kobberbergselven. Langs grensen mot kvartsdioritten sees et utpreget regelmessig fahlbånd, hvori Bratteskjærpet og den vestligste Stadsmyrgrube er drevet.

Vestover i "barlindalsbåndet" er mektige hornblendeskiferbånd hvori ofte sees granat, og mellom disse samt rundt om i barlindalsbåndet finnes fahlbånd av samme type som fahlbåndet ved Barlindalskjærpet ~~te~~.

På disse bånd er drevet Bommeskjærpet samt Askebekk, Ansmyr og Sleikebekk grubene.

I selve kvartsdioritten sees ofte uregelmessige fahlbånd av samme type som på Andreasfjell. På denne fahlbåndstype er østre og nordre Stadsmyrgrubene drevet. Øst for den grovkornige kvartsdioritt har man den finkornige kvartsdioritt "finkornig

"gneis", som mot nord er den bergart hvori Underbergets fahlbånd ligger.

I dette bånd, som undertiden er sterkt klorittisert og fører meget granat, er flere fahlbåndesoner hvorpå der er drevet enkelte småskjerp, hvorav kan nevnes: Skjerpene øst for østre Stadsmyr og Kistjernhaug skjerpene.

Den "finkornige gneis" er gjennemsåret av Vinor-diabasganger hvorav flere anstår ved Kistjernhaugskjerpene. Mot øst har "den finkornige gneis" en jevn overgang til en granatrik hornblendeskifer, og selve "gneisbåndet" er her sterkt granatførende. Videre mot øst er en finkornig kvartsdioritt som fører adskillig mikrolin og muligens kunne kalles en granodioritt.

Denne bergart anstår også nordover mot Svartåsgrubene.

Gangene i disse grubeområder er lange og utpregede så de er lette å følge med ort.

Ved Stadsmyrgrubene sees en diabas med øst-vestlig strek.

Ljøterud skjerp lengst mot syd er drevet på en 4 meter bred øst-vest strykende gang.

Historie.

Grubedriften i dette felt påbegynte 1740 årene og vedvarte til Verket innstilledes 1806. Der foregikk dog i denne tid ikke jevn drift ved alle gruber.

Beskrivelse av grubene.

Stadsmyrgrubene.

Disse gruber kalles nu i almindelighet Gunnarshauggrubene. De er drevet i mange bånd på øst-vest strykende

gang, som mot øst deles op i en nordre og en søndre gang, som der har en afstand fra hinannen av op til 30 m.

Vestre eller Nordre Stadsmyr grube er den vestligste grube i båndet.

Den er drevet med et mittre hovedgesenk som er satt i forbindelse med østre og vestre drifter. Den vestligste drift ligger i kisbåndet langs kvartsdiorittens vestsida. De øvrige drifter finnes i uregelmessige fahibånd i dioritten. Gruben forveksles lett med Østre Stadsmyr grube.

Den nevnes første gang 1764, og det sies da at den hadde gått middelerts de første 5 - 6 lakter ned fra dagen.

Båndene falt derpå sterkere av mot øst hvorefter driftene tapte sig noget. Man drev senere vesentlig på de østre bånd. 30 lakter ned dreves dette år en ort mot øst, som var planlagt å skulde undefare Østre Stadsmyr grube - eller som den da kaltes Østre Stadsmyr skjerp - 10 lakter under dettes gesenk. 1775 var gruben 41 lakter dyp. 1776 drev man på en flusspatførende 4-6 finger mektig gang og vandt her sjeide-erts. 1790 er gruben 71 lakter dyp med avtagende erts.

Der strosses dog god erts på et bånd 8 lakter vest for grubens veststoss. Denne gjordes da ferdig til avbygning fra dagen inntil 55½ laktens dyp. 1791 går driften dårlig og 1792 foreslås det å innstille gruben da den har gått dårlig de senere år.

Man var dog da med orten mot øst nådd inn under østre grube, hvor man hadde funnet noget sjeide-erts i båndet, og de nærmeste år oprettholdtes gruben vesentlig på grunn av arbeidet på disse østre bånd. 1796 hadde man dog avsenket gesenket i Østre drift til 76 laktens dyp efter fallet; men man hadde da intet håp om å finne mere erts. Da gruben gjerne

har hatt bedre perioder med 7 - 8 laktens mellomrum, foreslo man dette år å avsenke den 6 lakter, og så underfare østre og vestre drifter med 14 - 15 lakter lange orter.

Dette arbeide blev dog visstnok ikke utført, og gruben blev antagelig nedlagt dette år.

Gamle eller Østre Stadsmyr grube.

Gruben er likesom Vestre Stadsmyr drevet i uregelmessige fahlbånd i kvartsdioritt. I de gamle beskrivelser sies at den er drevet på en hvit eller lys grå bergart. Den har vært særlig rik i et smalt kobberrikt bånd i grubens vestre drifter. Hoveddriften er avbygget med op til 8 lakter lange stresser. Dessuten er der mot øst og vest bånd der har git anledning til drift. På de vestre bånd går driftene ikke helt op til dagen.

Foruten hovedgangen har man ved denne østre grube en nordgangsdrift, som ved tverrslag er forturnet med hoveddriften.

1784 var gruben 20 lakter dyp og kaltes Østre skjerp. Da man i lang tid ikke hadde sporet erts, besluttet man å innstille den, men samtidig besluttet det også, at den i 30 lakters dyp skulde underfares med ort fra vestre grube. 1792 var denne ort nådd inn under den østre grube hvor der fantes noget sjeideerts i båndet. Østre Stadsmyr grube blev derefter optatt fra dagen og gjennenslått med orten fra Vestre Stadsmyr. Samtidig blev den avsynket således at den 1796 var 41 lakter dyp efter fallet.

Resultatet var dog dårlig og det sies at den da lenge hadde vært fattig. På den tid hadde man dog i 12 lakters dyp opdaget et nytt østlig ertsbånd med god erts. Fra dagen blev der drevet synk ned til det nye sølvfunn, da såvel fordring som veirveksling vanskeliggjorde videre drift. Samtidig var man

også begynt å opfare en gang 6 lakter til nord som hadde vist god ertsføring fra nord under dagen av.

1798 fortsatte driften med godt resultat med drift på den nordre gang og østre bånd. 1801 var den østre drift avbygget og blev innstillet i 24 lakters dyp.

Der strossedes dog tydeligvis ennu god erts på nordgangen. Gruben er plaget av stor vannfleng, og reparasjon av kunsthølet forårsaket nogen stans.

Driften gikk dårlig. Årene 1796, 1799 og 1800 medførte således en utgift av 13525 Rd, og da inntekten samme tidsrum kun var 3062 Rd, hadde man et underskudd på 10463 Rd.

1802 var de opfarede drifter delvis utstrosset. Hovierbetjentene meddelte dog, at der i det siste var brutt god erts på utestående bånd til øst og vest, og de mente derfor at der var gode utsikter ved denne grube.

Generalbefaringen som foregikk til samme tid uttalte dog at de fant kun uanselige ertsanvisninger, og foreslo at grube skulde forlates som udryverdig. Hovedgassenket hadde da nådd et loddrett dyp av $33\frac{1}{2}$ lakter.

Skjære 100 lakter syd-øst for Østre Stadsmyr.

Skjærpet var 1805 $8\frac{1}{2}$ lakter dypt og strossene hadde en lengde av 3 - 6 lakter.

Gangen var 8 - 12 finger bred og der såes ingen erts i den; men der segdes å være vunnet noget tidligere. Man fant at det var "ubehagelig av bergreviers ^Sberegninger å erfare den zibus driften hadde gitt", men det foreslodes dog, at avsenkningen skulde fortsette for at man med tverrslag og orter kunde undersøke utestående ganger. Særlig interesserte man sig for en 18 - 20 finger bred gang 10 a 12 lakter mot nord. Dette arbeide blev antagelig ikke utført.

Skjærp Nr. 2 er et ubetydelig skjærp videre mot øst. Nr. 1 er muligens skjærpet østenfor dette.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Stadsmyrgrubene er drevet på regelmessige ganger, men båndene er gjennemgående uregelmessige. Sølvforekomsten er også uregelmessig. Grubene er vannsyke og har antagelig kun git utbytte i de øverste dele.

Der gjenstår sannsynligvis litt erts i østre Stadsmyr grube, men den er neppe av stor verdi. Man kan muligens finne en ny nordgang ved østre Stadsmyr grube, men på grunn av de uregelmessige bånd, kan man kun vente en fortsatt uregelmessig forekomst, og fremtidsmulighetene må derfor karakteriseres som meget små.

Bratteskjærpet.

Dette skjærp blev innstillet 1756, men da det fortaltes av folk som hadde arbeidet der, at det var fortsatt med god erts, besluttet man 1790 å lense den og 1791 kunde der foretas generalbefaring. Man fant da at skjærpet var 35 lakter dypt.

Gangen var fra 1 finger op til 6 tommer bred. Der fantes, som ryktet hadde berettet, vakker erts i en feltort der var inndrevet til vestre bånd, og generalbefaringen mente at en strosse her måtte være drivverdig. Der tales dog intet om gangens utseende i bunnen, og det kan vel derfor antas, at vanntilgangen hindret undersøkelse. 16 lakter mot nord er synket på en 4 - 6 finger mektig gang. I et 12 lakter langt tverrslag mot syd er ennvidere overfaret 3 ganger av omtrent 2 fingers bredde; men man vet ikke om disse er sølvførende.

Skjærpet var så vannsykt at der måtte være 12 hester

for gjæpelen for å holde gruben lens. Da gjæpeldriverne avsto å påta sig å holde gruben lens selv om de fikk 100 Rd. pr. måned, besluttedes det å innstille gruben inntil der kunde innrettes tilstrekkelig maskineri. Senere blev denne grube dog ikke optatt.

Til skjærpet innbringer en stoll fra øst i omtrent 5 laktens dyp.

$15\frac{5}{8}$ lakter fra Bratteskjærpet er skjærp på nordre side gjennomslått til dagstollen, og ertsen skal anstå god i synken fra stollens såle.

Syd for gruben har man funnet tildels god erts i 2 ganger, hvorav den sydligste er $18\frac{3}{8}$ lakter syd for Bratteskjærpet.

1787 var der fra Elstjern til Bratteskjærpet planlagt en stoll som på dypet vilde underfare 19 skjærp i dagen. Stollen var beregnet å bli $272\frac{3}{8}$ lakter lang, og vilde slå inn i Bratteskjærpet i et dyp av $17\frac{3}{8}$ lakter. Stollen blev dog ikke drevet, og 1864 gjenoptok Bergmester Holmsen forslag om å drive den, men heller ikke da blev arbeidet utført.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Det opgis at der skal gjenstå drivverdig sølv på vestlige bånd samt på sydlige ganger. Båndene er regelmessige og lange og der er et gangtog av lovende utseende. Gruben er ikke dyp, og tiltross for at den er meget vannsyk, er den sikkert forholdsvis lett å opta. Da gangtoget ikke har stor utstrekning i nord-sydlig retning, kan man ikke vente at det går til de store dyp som i Sølvverkets største grubefelter; men man kan dog vente, at her kan opfares et gangtog som vil være drivverdig når sølvprisene er gode.

Skjærpene på Elstjernhaug eller Bratteskjærp Nr. 1 og 2.

Øst for Bratteskjærpet er flere småskjærp hvorav kun de to ovennevnte har fått nogen betydning. De ligger så nær hinannen, at der foresloges å drive dem med samme gjøpel. Som ved så mange gruber i dette distrikt er her også megen forvirring i navnene.

Bratteskjærp Nr. 1 kalles også Nordre Stadsmyr Nr. 1 og Skjærpet på Elstjernhaug. 1788 drives skjærpet under opsyn av stigeren på Nordre Stadsmyr. Skjærpet er antagelig omkring 5 lakter dypt og yder god sjeide-erts.

1791 har gesenket nådd et dyp av $12\frac{3}{4}$ lakter, og der brytes gedigent sølv, sjeide-erts og middelerts i strosser til øst og vest og tilføringsstrosser til nord. Gangen er da 4 - 6 finger bred. 1792 er dypet $14\frac{1}{2}$ lakter og der brytes kun litt erts i strosse mot vest på en 1 finger bred gang.

1793 innstilles driften. Man hadde i bunnen 2 smale ertsbånd, et østlig 12 - 16 finger bredt og 3 lakter mot værd vest et $1\frac{1}{2}$ lakter bredt bånd.

Bratteskjærpet Nr. 2 kalles også Nordre Stadsmyr Nr. 2.

Liksom Nr. 1 blev dette drevet 1788 og gav god sjeide-erts, noget klart sølv og middelerts. Det var da antagelig 5 lakter dypt. 1793 var dypet 9 a $9\frac{1}{2}$ lakter. Gangen var da blitt stenig og drusig, og det sagdes at på lang tid hadde man ikke sett erts i den. Man besluttet før man opgav driften å fortsette 2 lakter ned. Da der ikke finnes mer om dette skjærp, så har vel også denne drift gitt et dårlig resultat.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Disse skjærp blev en kort tid drevet med godt resultat; men ertsfgringen tante sig og alt drivverdi sølv er antagelig

34

utstrosset. Der er lite håp om et vellykket resultat ved en fortsatt drift.

Askebekk grube.

Det er ukjent når driften av denne grube påbegyntes, men det var antagelig omkring midten av det 18de århundre.

Den er drevet på en gang som faller 75° mot syd, samt på en nordgang som avgrenses 30 lakter ned. Der er dessuten en mellemliggende gang. Mellen gangene som er 4 - 6 finger mektige, er en hornstensgang (diabasgang).

Ertebåndene faller 55° - 59° mot øst og oppgis å bestå av hvit eller lys grå fast bergart, men i vestre stoss er en sort bergart. Der er strosset på et østre og et vestre bånd. 1774 var gruben 36½ lakter dyp og der blev da brutt god sjeide-erts på en 10 - 12 lakter lang drift. Ennvidere vantes noget erts på tilføringstrosser til nord.

1782 brøt man fremdeles sjeide-erts på gesenket, antagelig særlig på nordgangen.

1788 var gruben 54 lakter dyp og alle ganger hadde tapt sig sterkt; men nordgangen var dog så god at man mente å burde fortsette driften, til tross for at gruben var meget vannsyk. Gesenket blev innstillet 1789 som udrivverdig, men blev optatt igjen 1791, således at gesenket blev anlagt på de vestre bånd hvor man fant noget erts. Gangen smalner dog av i strossene hvor den kun sees som drummer.

1793 har gangen dog atter samlet sig, og der brytes sjeide-erts, gedigent sølv og mittelerts på strosser og i gesenk 61 lakter ned. 1799 vedvarer ertsen både i gesenk - 76 lakter ned - og på strosser til øst og vest fra 74½ lakter ned og opover.

Ertsen er dog dårlig særlig i gesenket. I 6 måneder har grubedriften kostet over 899 Rd, men kun utbragt ca. 59 Rd,

hvilket dog for en stor del skyldes den store vanntilgang og dårlige maskiner. 1802 brytes der god erts både på hovedgesenket 84 lakter ned og på strossene, og det besluttes å drive en stoll inn til grubene i $24\frac{1}{2}$ lakters loddrett dyp.

Ved grubedriftens almindelige nedleggelse 1805 var gruben 92 lakter dyp. Gangen var fra $\frac{1}{2}$ - 2 finger mektig med tilfældende drunner. Ertsbåndene er da tilsammen $4\frac{1}{2}$ lakter mektige med ulemmeliggende uedige bånd. Der er da mindre erts på strossene enn 1803, men man mener dog at der er gode utsikter. Gruben er opfaret med lange feltorter mot øst og vest uten at der er påtruffet noget verdifulle. Stollen var ved nedleggelsen inndrevet 97 $\frac{1}{2}$ lakter og der gjenstod $42\frac{1}{2}$ lakter.

Verdi og fremtidsmuligheter.

I grubens bunn 92 lakter ned anstår en 1 - 4 cm. bred gang som fører sparsomt med sølv i 9 lakters lengde, dog således at dette må avbygges i to forskjellige drifter. Dette sølv kan nu neppe avbygges på lønnsom måte. Da gruben er grundig opfaret med orter og tverrslag, er der lite håp om å finne nye ganger.

Skjærp søndenfor Askebekk grube.

1802 tales meget om et skjærp nogen hundre lakter søndenfor Askebekk grube.

Der går rykter om at der anstod god erts i dette ved dets innstillelse 1764. Skjærpet blev opgitt å være 15 lakter dypt. Det blev besluttet å undersøke det, men det fremgår ikke av befaringene om dette er utført.

Ansmyr.

Man kjenner lite til dette skjærp. Det var 1788 10 lakter dypt.

Gangen var i dagen 4 finger bred, hadde mange sidedrummer og gav god sjeide-erts. Strossene hadde her en lengde av 5-6 $\frac{1}{2}$ lakter, men smalnet nedad sammen således at de i bunnen kun var 2 lakter lange.

Skjærpet blev nedlagt 1788 efter at det et år hadde vært gjennomoptatt med slett resultat.

Gruben var under gjenoptagelse 1776, men man kjenner intet til resultatet. Der nevnes dog i produksjonslistene av og til om sølv fra Ansmyr helt frem til 1804. Der er drevet en stoll som innbringer i gruben i et dyp av 7 $\frac{3}{8}$ lakter.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der anstår neppe erts i gruben, og der foreligger inde gamle beskrivelser intet om nogen utsikt til å finne noget nytt.

Sleikebekk skjærpene.

5 skjærp nevnes i en befarings av 1764 og det opgis da at de blev funnet året forut av de ordinære skjærperne.

Skjærpene er da naturligvis ganske små. Der brytes da sjeide-erts på 2 - 4 finger mektige ganger.

I senere befaringer hører man intet om disse skjærp.

Ljøsterud skjærp.

Dette skjærp var 1776 5 lakter dypt. Der var da ikke funnet erts i det, men man mente at der var god forhåpning.

1779 arbeidedes der på en stoll fra syd som skulde innbringe i skjærpet i $9\frac{3}{4}$ lakters dyp. Der manglet da 34 lakter på gjennemslag til skjærpet, og det foresloes, at man burde opgi stollriften og heller påbegynne en stoll fra øst.

Først 1790 påbegyntes stollen fra øst. Denne var beregnet å underfare skjærpet i et dyp av $30\frac{1}{2}$ lakter og stollens lengde vilde bli $73\frac{1}{2}$ lakter.

1792 var gangen i skjærpet op til $1\frac{1}{4}$ lakter mektig, og der fantes blå og brun blende og blyglans. Det sies at der drives feltort til vest "for å overfare de edle bånd". Siden båndene kalles edle, må der vel ha vært funnet erts i dem, men hverken produksjonslister eller befaringer melder om noget sølvfunn. Skjærpet var kun $3\frac{1}{2}$ lakter dypt.

1798 manglet stollen ennu 30 lakter på å ha nådd skjærpet. Der gjenstod da å drive over det 30 lakter brede fahlbånd.

1776 dreves på forhåpning også et skjærp på nordsiden.

SØNDRE VINOREN GRUBER.

Til Søndre Vinoren gruber regnes grubene rundt Dronningkollen. De er her beskrevet som 4 forskjellige grubefelter: Dronning Sofie Magdalena - Kristianus Vitus, Norske Løve, Juliane Marie - Ulrika og Gluck auf.

Geologi.

Grubene på Søndre Vinoren finnes i en rekke uregelmessige fahlbånd der forekommer i finkornige lyse og mørke tildels granat- og biotittførende bergarter tilhørende knuteformasjonen.

Knuteformasjonens bergarter er omgitt av grovkornig kvartsdioritt, og er gjennemsåret av Vinordiabas og granitt. I den grovkornige dioritt finnes i dette felt ikke fahlbånd og heller ikke noen sølvforekomster.

Vinordiabasgangene har meget forskjellig mektighet og strøkretning. De er undertiden kisleførende og kan da virke som "ertsbånd", men i almindelighet er de kislefri og avskjærer sølvforekomstene. Omkring Dronningkollen og nordover mot Nordre Vinoren danner Vinordiabasen hele massiver som tildels er hyperittisk utviklet. Sydover mot Juliane Marie grube er derimot gangene smalere; men har også her en uregelmessig strøkretning.

Vinordiabasen og de øvrige eldre bergarter er gjennomvevet av Kongsberg-granitt, som hvor den skjærer inn i driftene alltid avskjærer sølvforekomstene.

Grubefeltet gjennemskjæres også av enkelte av Oslofeltets diabasganger.

De sølvførende kalkspatganger er lange og lette å følge i dagen. Foruten de sølvførende vanlige kalkspatganger, kan der også utskilles yngre skiferspatganger der praktisk talt aldrig er sølvførende.

Beskrivelse av grubene.

På den nordre gang er drevet:

Dronning Sofie Magdalena og Kristianus Vitus samt på dypet Brendopdriften.

På den søndre gang er drevet:

Munkeskjærpet og Bergarbeiderdriften og på dypet Nye Munkeskjærpedriften samt Ringnes gangen på en sydlig gangforgrening.

Alle disse gruber og drifter er drevet på nærliggende parallelle øst-vest strykende ganger umiddelbart nord for Dronningkollen.

Mot dypet er de alle forbunnet med hinannen ved orter og tverrslag, og stort sett kan de på samme måte som grubene omkring "Gottes Hülfe" i det sydlige grubefelt, sees som en grube.

Innen et areal av ca. 250 m,s lengde øst-vest og 80 m,s bredde nord-syd er både i dagen og nede i gruben opskjærpet en rekke sterkt forgrenede ganger.

Gangene er gjennomgående steilt fallende, og de forgrener sig mot dypet på en uregelmessig måte, hvorav man, basert på de forhåndenverende karter, ikke kan opkonstruere noget gangdrag.

I dagen er der en nordlig, en midtre og en søndre gang. Arbeidet er her vesentlig basert på de to søndre ganger. På den nordligste av disse drev man i øst Sofie Magdalena grube og i vest Kristianus Vitus. Den søndre gang er i den senere tid kalt Munkeskjærpets gang med Munkeskjærpet i øst og Bergarbeiderdriften i vest.

I grubens dypere del, på høide med hovedstollen 147 m.

ned, har de østligste og vestligste drifter tapt sin betydning, og her er på de midtre bånd særlig kjent Brendopdriften på den nordlige ganggren og Nye Munkeskjærdriften på den sydlige. På Klausstollens nivå 300 m. ned kjenner man på de samme midtre bånd kun en drift - Ellef Ringnes gang - som er drevet på en sydlig gangforgrening av Munkeskjærpets gang. På østre og vestre bånd har man heller ikke i dette nivå funnet sølv.

Som beskrevet under gjennomgåelsen av grubefeltets geologi, har man meget uregelmessige bånd og dette rammer særlig grubene nord for Dronningkollen.

Fra vest er utskilt: Sekstusbåndet, Brendopbåndet og Dronningens bånd. Alle disse mangler det rettlinjede forløp, som er så almindelig ved Sølvverkets gruber, og de består hver for sig av mange småbånd.

I gamle Sekstus er således fra gammel tid inntegnet på kartene 6 forskjellige ertebånd med fall mot øst og vest. Gangene er tydelige, men kiler ofte ut, hvorefter der undertiden begynner en ny til en av sidene.

Foruten værlige sølvførende kalkspatganger finnes også yngre skiferspatganger som ikke fører sølv.

Både ganger og ertebånd er ^{altså} uregelmessige og dette har sett sitt preg på sølvforekomsten, som sikkert kan regnes for en av de ujevne i hele ertsdistriktet.

Her finnes således tildels meget rike ertsanvisninger som er avbygget med over 20 m, s øst-vestlig lengde, men ved avsenkning har man aldri kunnet følge disse ertsrike partier til noget betydelig dyp.

Der er endog rike gangpartier hvor sølvet blir borte efter få meters avsenkning.

Stoller.

Grubeområdet er fra gammel tid løst av mange stoller.

Fra vest er til Kristianus VI^{tus} grube inndrevet en stoll som innbringer i 35,7 m,s dyp

Fra østsiden av fjellet er drevet en grunnstoll "Hovedstollen" helt vestover til Kristianus VI^{tus}, hvor den innbringer i 133,5 m,s dyp. Høiere opp er til de østre gruber inndrevet "Kollenstollen", som innbringer i Dronning Sofie Magdalena grube i 77 meters dyp, og Munkeekjærstollen som innbringer i Munkeekjærpet i 35,7 meters dyp.

90 m.ned i Kristianus VI^{tus} påbegyntes 1801 stoll til Norske Løve. Dette stollarbeide blev innstillet 1805, men det blev attar optatt av A/S Vinoren Sølvverk og 1875 blev den gjennomslått til nestert fra Norske Løve 101,5 m. ned.

1811 påbegynte A/S Trollerud Sølvverk drift av Klausstollen som 1913 nådde inn til Brøndøpejakten ca. 300 m. ned, 171,25 m. under hovedstollens nivå.

Dronning Sofie Magdalena grube og sannsynligvis også Kristianus VI^{tus} var allerede i drift 1725. Man vet lite om driften av Dronning Sofie Magdalena, 1742 var den 35 og 1749 50 lakter dyp.

1764 var den antagelig nedlagt i gesenket og der var da kun nogen strossedrift oppe i gruben.

Produksjonen fra den senere drift av denne grube og omgivende skjærp samt antagelig også fra Norske Løve grubes drift inntil 1768 er tydeligvis ført under Kristianus VI^{tus}, hø r fra der er flere generalbefaringer.

Kristianus VI^{tus} var 1731 i drift på en 4 - 6 - 24 fanger mektig gang hvorpå man vant sjøide-erts og undertiden middelerts. 1742 var den 75 og 1749 80 lakter dyp og var stadig i gode anbrudd. 1768 innstilledes gesenket og blev senere ikke optatt. Der blev da drevet på 4 ertsbånd, men 2 år efter

er 2 av driftene sammendrevet til en, hvorefter gruben tapte sig.

1791 pågikk der arbeide ved de omliggende skjerp Nr. 1, 2 og 3 samt på 1ste og 2den søndre gang, og man brøt sjeide-erts og middelerts, men arbeidet var ulønnsomt. 1792 innstilledes en av driftene som da kaltes hovedgruben i 73½ laktens dyp og Søndre gang i 65 laktens dyp.

I Kristianus VI^{tus} grubes gang fant man ved optagelsen adskillig koboltblomst sammen med sølvet.

1857 blev grubeområdet atter optatt av A/S Vinoren Sølvverk.

Dette selskap optok avsenkning av Brendopdriften, som må regnes for en østlig drift der på dypet er utstrosset på Kristianus VI^{tus} grubes gang. Brendopdriften, som ikke når op i dagen, blev avsenket fra 28 - 98 m. under hovedstollen, men der blev ved denne avsenkning kun funnet spor av sølv.

Med feltorter mot øst og vest fant man dog noen små men tildels sølvrike ertspartier som hurtig blev utstrosset.

På den sydlige Munkeskjerpets gang dreves i flere år noen strossing hvorved vantes erts. Anbruddene var da også her uregelmessige og tapte sig snart.

På Kragsgang mellem de to her nevnte ganger fantes også ertsanrikninger, som dog ikke hadde noen varighet.

Vinor selskapet drev de siste år kun en svak drift på disse ganger og arbeidet blev helt innstillet 1878.

1910 optok A/S Trollerud Sølvverk atter dette grubeområde til drift. Fra hovedstollen blev avsenkningen av Brendopsjakten gjenoptatt, og en grunnstoll - Klausstollen - blev påbegynt. 1913 slo grunnstollen gjennom til Brendopsjakten i 300 meters dyp, og den fortsattes videre mot syd i retning av Hørske Løve og Juliane Marie grube. Ved avsenkningen av

Brendopsjakten blev ikke funnet drivverdig sølv. Mellom Klausstollen og hovedstollen var ved utgangen av 1913 drevet 123,55 m. tverrslag og 136.75 m. feltort uten at der blev funnet drivverdig sølv. 40 m. vest for Brendopsjakten påtraff man en 30 - 50 cm. bred "Lettengang" med 70° fall mot øst. Vestenfor denne gang er granitt og man mente at den danner vestgrensen for det felt hvori der kan ventes å finne sølv.

På Klausstollens nivå 90 meter syd for Brendopsjakten overskar stollen et 8,80 m. bredt og 19,50 m. langt sølvførende gangtog, som har fått navn av "Allef Ringnes'gang".

A/S Trollerud Sølvverk drev denne gang samt endel opfaringsarbeider på de øvrige ganger inntil 1917, da det efterfølgende A/S Vinoren Sølvverk fortsatte driften, og også dette innstillet 1921.

Ringnesgangen var da fulgt 15 m. opover og 80 m. nedover og der var forestatt flere utlenkninger. Aksel Kongegården, som var stiger ved gruben da den blev innstillet, meddelte at i et 20 a 25 m. langt tverrslag fra bunnen av synken fant man spor av sølv i en gang 2 - 3 m. inn. Ennvidere traff man innerts i tverrslaget en ca. 5 cm. bred gang av lovende utseende. Der anstod dog ikke sølv i denne. 60 m. over Klausstollen blev der fra Brendopsjakten drevet tverrslag inn til gangen uten at man fant sølv.

Undersøkelsen viste altså at gangen i alle retninger tapte sin store sølvrikdom og gikk over til smale drummer. Der gjenstår noget - visstnok fattig sølv - på strossene.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der gjenstår ikke sølv i grubene i sådan mengde at det kan lønne sig å strosse det ut.

Forekomsten er usedvanlig uregelmessig, og der

42.
kan ikke sees noget system for hverken båndene eller gangenes optreden. Da der ikke er utført gangkarter av Klausstollen, vet man intet om gangenes ~~optreden~~ her. Man kan dog fastslå, at de selvførende gangpartiers antall har avtatt mot dypet. Ved fortsatt undersøkelsesarbeide kan man nok vente å finne enkelte nye sølvrike ganger og gangpartier. Disse vil dog antagelig være små og uregelmessige, og sølvet må derfor stå høit i pris, hvis en grubedrift her skal kunne lønne sig.

Noraka Løva grube.

Grubedriften har fra dagen foregått på et gangtog bestående av 4 temmelig steilt sydfallende ganger.

I dagen er avstanden mellom den sydligste og nordligste gang noget over 100 m., og de midtre ganger er med grubedrift undersøkt over en lengde av 130 m.

80 m. ned finnes kun 3 selvførende ganger og de har her samlet sig noget, idet sydgangsdriftene har kilet ut, og nordgangsdriftene og hoveddriften har nærmet sig hinannen. "Båndene" er her mere regelmessige enn ved grubene nord for Dronningkollen. De består av kisrike hornblendeskifere og lyse bånd, som dog likesom ved Brendopdriften i nord fortrykkes av Dronningkollens store Vinordiabasmassiv. Umiddelbart vest for grubene er en grovkornig dioritt som avskjærer alle sølvforekomster.

Båndpartiet har i dagen en bredde av ca. 150 m. mellom Vinordiabasen og dioritten.

Ifølge A/S Vinorselskapets årsberetning for 1871 blev gruben forut benevnt Søndre Sextus gang.

Dette er sikkert riktig da den ikke finnes nevnt i de eldre befaringer og beskrivelser jeg har sett, og da gruben

først 1792 opføres på produksjonslisten. Sikkert er det at gruben er meget eldre enn 1792, og at produksjonslisten derfor viser et altfor lavt tall, og det er vel å anta, at produksjonen før 1792 er ført på Kristianus Vitus grube.

Da Sølvverket blev nedlagt 1805, var der fra vest drevet en stoll som innbringer i grubene i omtrent 20 m,s dyp. Bismark & Co overtok 1806 driften av denne grube, men den blev allerede 1807 tilbakelevert til Sølvverket.

Under A/S Vinoren Sølvverks driftsperiode 1857 - 1878 gjenoptokes den allerede 1801 påbegynte stoll fra Kristianus Vitus grube. I 101,5 m,s dyp blev stollen 1875 gjennomslått til Norske Løve grube, som derpå optokes til drift inntil A/S Vinoren Sølvverk innstillet driften 1878.

Ummiddelbart før gjenenmslaget trengte der brennbar gass inn i stollen langs slepper i fjellet. Likeså fulgte der gass med vannet da det trengte inn. Man hindret eksplosjon ved å tende på gassen.

1910 blev gruben gjenoptatt av A/S Frollerud Sølvverk og det efterfølgende A/S Vinoren Sølvverk fortsatte driften inntil nedleggelsen 1921.

Gruben blev i denne driftsperiode 1918 underfaret av Klausstollen ca. 300 meter under dagen.

Til tross for at hoveddriften og nordgangene var i gode anbrudd ved Sølvverkets nedleggelse 1805, hadde gruben da gått med underskudd den siste tid, da der måtte foretas omfattende forbyggingsarbeider av de store gruberum, og da det i tørkeperioder var vanskelig å skaffe tilstrekkelig driftsvann.

På Norske Løve grubes gang er 3 dagåpninger der benevnes skjærp, og har følgende nummere: Østligst er Nr. 1, 52 meter mot vest er Nr. 2 og 28 m. sør vest for denne er den egentlige Norske Løve grube eller Nr. 3.

Gangen har en mektighet av 4 - 12 - 16 cm. og driftene har en lengde av 12 - 20 meter.

Mot syd har man lste og 2nen sydgang, som mot dypet kiler ut i omkring 60 m, s dyp, og mot nord har man lste og 2nen nordgang som da Bemark overtok driften, stod i gode anbrudd.

Nr. 1 skjærp blev innstillet 1793 og var da 36 lakter dypt. I inntil 20 lakter ned gav driften godt utbytte.

I de øvre deler var strossene 8 lakter lange, men avtok nedover og de nederste 5 - 6 lakter fant man ingen erts. På øvre stolletasjeh er der drevet et 60 lakter langt tverrslag mot syd; men ingen sølvførende ganger er overskåret med dette.

På samme etasje har tverrslag mot nord overfaret 3 nordganger uten erts. Da der ved nedleggelsen 1793 også var utført en grundig opfaring mot øst og vest, uten at der var funnet drivverdig sølv, hadde man intet håp om at skjærpet skulde ta sig op ved fortsatt drift.

Nr. 2 skjærp var i drift inntil Bemark overtok gruben, og det hadde da vært i gode anbrudd inntil gesenket 45 lakter ned.

Strossene hadde en lengde av 8 + 12 lakter og en bredde av $3/4 - 1\frac{1}{2}$ lakter.

Bemark fortsatte avsenkningen omkring 5 lakter. Gangens sølvinnhold hadde da avtatt sterkt, således at da Vinoren Sølvverk drev org østover til gruben etter at stollen var gjenrensliått 1875, fantes kun et østre og et vestre bånd med forholdsvis lite sølv. På det vestre bånd tapte sølvet sig fort, mens man på det østre strosset noget på et 3,35 m. langt ertsbånd. Der fantes tildeels middelerte ved avsenkningen, men man fikk ikke her den støtte for driften som var ventet, og gruben blev derfor nedlagt.

Hovedgruben eller Nr. 3 var likesom Nr. 2 i drift og i gode anbrudd da Bemark overtok gruben. Den var ^{oppis å være} da 67 lakter dyp. Driftens var 8 - 16 lakter lange og 1 - 2 lakter brede.

22 lakter mot syd er 2nen sydgang avsenket til 33 lakters dyp.

* Kartene viser kun 59 lakter efter fallit. Denne oppgave er benyttet på profilene.

Strossene var oppe i gruben op til 18 lakter lange, men gangen tapte sig helt mot dypet. Det blev derfor 1795 besluttet å innstille driften på sydgangen, som senere med 2 tverrslag blev underfaret fra Norske Løve, uten at man derved fant nogen sølvførende gang.

1ste sydgang 5½ lakter syd for hovedgangen var antagelig tidligere helt utdrevet til ca 22 lakters dyp, og heller ikke denne er gjenfunnet mot dypet.

1ste nordgang blev omkring 1800 påtruffet 3¼ lakter nord for hoveddriften med tverrslag 35 lakter ned. Den gav meget vakker erts. Ved overdragelsen til Esmark var der sølv i gesenket og gangen var opfaret og iallfall delvis avbygget fra 28 - ca 45 lakter ned.

2nen nordgang blev overskåret med tverrslaget 35 lakter ned, 22¼ lakter nord for hovedgangen. Den førte vakker erts og var under avbygging da Esmark overtok driften. Det er mulig at denne drift er sammendrevet med nordgangsdriften i dagen ca. 25 lakter mot nord, som 1797 var avsenket til 15 lakters dyp.

Under A/S Vinoren Sølvverks drift synes der å kunne ha foregått nogen efterstrossing i hovedgruben, og det fremgår ikke at nordgangene senere har vært i drift.

Undersøkellesarbeidet fra Klausstollen 300 m. ned.

Fra denne siste driftsperiode har jeg ikke funnet årsberetninger senere enn 1918, og da kartene ikke er datert, kan man av disse ikke finne ut hvilke undersøkellesarbeider som er utført.

Med ort mot øst er opfaret flere ertsbånd som sammenlagt har en lengde av 48 m. Av disse ertsbånd var der 2 som var meget rike. Det ene av disse var 5 m. bredt, og begynte umiddelbart øst for stollen, og det annet, som også var 5 meter bredt, blev overskåret 50 m. øst for stollen. De øvrige ertsbånd var fattige.

1915 regnet man med en drivverdig ganglengde av 30 m. og bredde 1,5 m. Pr. meter avsenkning regnet man således å få 45 m³ eller 135 tonn malm, som ansloes å gi 600 gr. pr. t., og man regnet altså å få 81 kg. sølv pr. m. avsenkning.

Ifølge distriktsbergmesterens befaring ved verkets innstillelse 1921, var gangen inntil 60 meter op, opfaret med stigort samt orter på etasjene 30 og 60 m op. Man har herved opfaret 2 sølvførende partier av gangen (et østre og et vestre). Av disse har det vestre langs skiktningsgangen vist sig å være det viktigste. Ifølge årsberetning for 1915 tapte dog sølvføringen sig sterkt 25 m. op.

Der gjenstår altså inntil den gamle "Løvestolls" nivå omtrent 200 m. høiere op et gangparti av henimot 140 m, s høide, som ennå ikke er undersøkt.

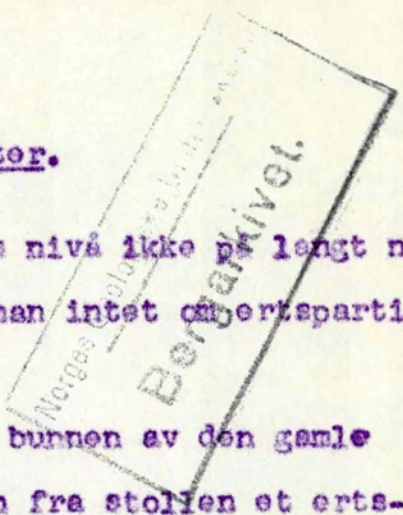
Under stollen er der avsenket 85 meter. 14 m. ned er drevet en utlenkning av 45 m, s lengde, forøvrig har der ikke foregått nogen ort eller tverrslagdrift fra gangen.

Ifølge Bergmesterens innberetning viste gangen i synken ganske pen sølvføring, og der anstod gode sølvanbrudd i bunnen i en pen gang av inntil 10 cm, s mektighet, hvori såes endog litt middelerts.

I det hele har man anslått at Norske Løve grube under den siste drift har gitt 3000 kg. sølv.

Der er ikke levert nogen beskrivelse av bergartene i den siste driftsperiode. Kun vet man ifølge Bergmesterens innberetning, at synken på hovedgangen er drevet langs dennes skjæring med en skiktningsgang. Efter hvad der er meddelt mig, anstår denne skiktningsgang sydover stollen mot Brendopsjakten.

Verdi og fremtidsmuligheter.



Da der i synken fra Klausstollens nivå ikke på langt nær er foretatt tilstrekkelig ortdrift, vet man intet om erts-partiets lengde under stollen.

Sannsynligvis enstår der dog fra bunnen av den gamle Norske Løve grube og til bunnen av synken fra stollen et erts-parti av henimot 285 m, s høide, hvorev dog en betydelig del er utstrosset fra Klausstollen og 60 m. op. På grunn av et uhensiktemessig opberedningsverk og manglende ekstraksjonsverk, var man under den tidligere driftstid avskåret fra å utnytte de fattige godser, og det er derfor sannsynlig, at ved en fullstendig utnyttelse av malmen, kan der anvendes adskillig større strosselengder enn man hittil har brukt, og at utvinningen vil bli bedre.

Man har for lite faktiske opplysninger å holde sig til for at angi med tall, hvad der kan antas å gjenstå.

Hvis der i grubens nedre deler viser sig å være lignende strosselengder som på stollnivået, har man dog grunn til å anta at der i det hele gjenstår 4 ganger så meget sølv som hittil er utstrosset. Riktignok taper sølvinnholdet sig noget opover; men i den gamle grube Nr. 3 skal der stå drivverdig sølv i bunnen, og man må derfor anta at der atter blir sølvrike partier.

Det er påfallende, når man leser grubebeskrivelsene og når man ser på de karter som forefinnes, at tverrslagdriften er helt forsømt i den nyere tid. Det synes å fremgå at man har ment, at stollen mot nord og syd er tverrslag nok. Det er ukjent hvilke bergarter stollen går i, og jeg kan derfor ikke uttale mig noget om hvorvidt den kan regnes som et verdifullt opfaringsarbeide.

Er det gabbro, og det skulde man tro ifølge dagkartet, så vet man fra beskrivelsen av Nr. 1 grube at gangen der taper sig i denne bergart, og man kan derfor heller ikke her vente at gangene vil være av lang utstrekning og således alltid overskjæres av stollen.

Av beskrivelsen fra den gamle grubedrift sees at tværrislagdriften tidligere har vært omhyggelig varetatt i forskjellige nivåer, og man har derved funnet verdifulle sydganger og nordganger. Ifølge driftsberetningene ved nedleggelsen 1805 anstod der således vakkert sølv i to nordganger i grubens nedre deler, mens sydgangene hadde kilt ut høiere oppe. Det var derfor grunn til også nedad å vente nordganger, men det kan ikke sees at der i de rette ertsbånd er gjort noget for å bringe dette spørsmål på det rene.

Der finnes altså ved denne grube opfaret en anseelig mengde erts, som når driftsforholdene er gunstige antagelig kan utnyttes med fordel ved et hensiktsmessig opberedningsverk i forbindelse med ekstraksjonshytte, og ennvidere er der muligheter for å finne parallellganger, *og sølvfor-konstituent byr gode muligheter ved en videre arsenkning fra Sgaken under Klaus stollen.*

Grubene ved "Juliane Marie".

Nedover sydhellingen av åsen syd for Dronningkollen ligger en rekke gruber og skjærp av hvilke Juliane Marie grube er den mest kjente.

Bergverksdriften i grubeområdet begynte i slutten av 1720 årene ved Ulrika grube. 1742 var Mittel Vinoren i drift og først 1757 hører man om at der var nogen drift i dagen ved Juliane Marie grube, som da kun var et navnløst skjærp. Grubene er i dagen forbundet med en stoll - Ulrika-stollen - eller som den nu ofte kalles 5^o stollen. Denne stoll er fra mundlochet drevet i nord-vestlig retning *Lil* og ~~overskjærer~~ Ulrika grube 104 m.

inn, Videre mot nord-vest fører den 54 m. til skjærpet på nordre side av Ulrika, 106 m. til Juliane håp og 100 m. til Juliane Marie grube, hvor den innbringer i omtrent 80 m, s dyp. Herfra er den drevet 93 m. mot nord til Mittel Vinoren; men den er ikke gjennomslått til denne grube.

Grubene og omliggende skjærp er tildels også betegnet med nummere. Av de øvrige skjærp nevnes prøvestens skjærp.

I dette grubeområde hvor der har vært en nogenlunde jevn drift fra 1720 årene, er produksjonen inntil 1792 ført enten under Ulrika eller Juliane Marie grube, således at det kun er et par år at begge er opført samtidig. Det synes altså her, som ved de øvrige av Sølvverkets gruber å fremgå, at det i eldre tid ikke var meningen at produksjonsoppgavene skulde angi hvad hver enkelt grube hadde ydet; men de skulde vise produksjonen for de gruber som hørte under en bestemt stiger, og man kan derfor gå ut fra, at hensikten var at de skulde angi hvor meget sølv der kom fra grubeområdet.

Fahlbåndene ved disse gruber består av vanlige glimmerrike finkornige bergarter av Knuteformasjonen vekslende med relativt smale Vinordiabasganger. Strøket er nord-vestlig. Ca 30 m. vest for Juliane Marie grube og 30 - 40 m. nord for Mittel Vinoren avskjæres fahlbåndene av grovkornig dioritt.

Beskrivelse av grubene.

Ulrika grube.

Gruben kom antagelig i drift i slutten av 1720 årene, og nevnes i produksjonslisten første gang 1729. 1731 blev der kun brutt erts på en strosse, og den øst-vest strykende gang var da 2 - 4 finger mektig. Man gikk dette år igang med å strosse på utestående drummer til syd. 1735 var der ikke utsikt til noget anbrudd, og gruben hadde da langsammelig tid

vert i slett tilstand.

1750 blev hoveddriften innstillet i et dyp av 9 pumpelengder. Man fortsatte da driften på vestre skjærp, som 1754 var 13 pumpelengder dypt. Gangen var 12 finger bred, men førte ikke erts i gesenket. Der blev dog i gruben brutt sjeide-erts i et 1,5 - 2 lakter bredt bånd.

18 lakter over gesenket blev der brutt sjeide-erts i en 3 - 4-finger mektig gang i et nordganggesenk 8 lakter mot nord. Antagelig blev også denne grube snart nedlagt.

Med Ulrikastollen omtales 1798, at man 37 lakter nord for Ulrika grube hadde overført en sølvførende gang. Der var da drevet en 12 lakter dyp og 5 lakter lang synk på denne gang. I dagen 27 lakter op hadde man undersøkt gangen uten å finne erts, men 11 lakter ned i Ulrika hadde man overskåret gangen med et 28 lakter langt tverrelag og synket $2\frac{1}{4}$ lakter. I begge synkene hadde man brutt sjeide-erts og i det nederste også middelerts og klart sølv.

Dette skjærp blev derpå optatt fra dagen under navn av skjærp på nordsiden av Ulrika grube. 1805 nevnes at det hadde et ubetydelig utbringende, og blev vel da nedlagt.

Ny Ulrika grube er et par smågruber som var i drift 1822. Man vet intet om disse grubers produksjon.

Juliane Marie grube hvorunder regnes Sydgangen og Juliane hóp.

Hovedgruben er drevet på en temmelig sterkt sydfallende gang. I omtrent 15 laktens dyp faller der ut fra hovedgangen en mere sydfallende gang ~~gang~~ - Sydgangen -. Omtrent 100 lakter mot syd har man Juliane hóp (eller Nr. 4), som også har sterkt fall mot syd.

Ulrikastollen (5^{er} stollen) innbringer i Juliane

håp i ca. 60 m,s dyp og i Juliane Marie i 80 m,s dyp. Klausstollen innbringer i Juliane Marie grube i 330 m,s dyp.

Gruben nevnes som et skjerp under Mittel Vinoren 1757 og i produksjonslisten forekommer den første gang 1761, men først fra 1764 finnes der en befarang over gruben. Der strossedes da mot øst og der var sjeide-erts i gesenket.

1774 står gesenket under vann, og 30 lakter ned brøt man erts i en feltort mot øst.

1800 strosses visstnok kun i øvre del særlig på sydgangen.

1803 var der nogen tvil om man skulde gjenopta Ulrika grube, eller om man skulde fortsette driften av Juliane Marie.

Man valgte å fortsette Juliane Marie.

1804 søkte man med Ulrikastollen 46½ lakter nord for Juliane Marie å opnå gjennemslag med Mittel Vinoren, men denne grube var delvis full av vann, og på grunn av dårlige karter opgav man å finne gruben. Det var da planen å fortsette driften av denne stoll videre mot nord for å overskjære ganger som var kjent i dagen.

1805 var hoveddriften 68 lakter dyp, syddriften 80½ lakter dyp, og gangene var 10 - 16 finger brede. Gangene så da meget håpefulle ut, men anbruddene var ikke store. Særlig var det på vestlige strosser i søndre gang at man brøt erts.

Driften blev fortsatt av Kongen efter at de øvrige gruber blev nedlagt, men den gikk meget dårlig.

1808 hadde man spor av erts i hoveddriftens østre stoss og i sydgangsdriftens gesenk. Forøvrig hadde man ingen anvisning på erts. 1812 var gesenket i søndre drift 98 lakter og i nordre drift 104 $\frac{3}{8}$ lakter dypt. I det første var ingen erts og i det annet hadde man ved de siste 2 laktens drift kun funnet

ubetydelig erts i østre stoss. Man uttok noget gjenstående erts på strossene, men hadde da ikke noget håp om bedring. Gruben hadde 1811 gått med et underskudd av 4068 Rd. og fra 1ste og 8de måned 1812 var underskuddet 11395 Rd.

Det sies da at sølvet fantes på gangen nyrevis. De ertsafigrende "Nyrer" kunde nok være rike, men de tapte sig snart i alle retninger og det var vanskelig å finne dem, for man kunde med orter gå over eller under dem uten å se spor av sølv.

Strossningen i de uregelmessige gruberum følt også kostbar.

1814 er flere orter og strosser i drift på søndre gang; men man har kun hatt noget sjeide-erts på en strosse. Gesenket var 96 $\frac{1}{2}$ lakter dypt og der var ingen erts i hovedgrubens øvre del. I hovedgesenket, som var drevet til et dyp av 106 lakter, var der undertiden sølv og middelerts i et 1/4 lakter bredt bånd, og man brøt ved befaringen middelerts. Gruben blev da antagelig nedlagt, og efter 1817 finner man ikke opført nogen produksjon.

Juliane håb eller Nr. 4 grube var i drift 1764 og var da 29 lakter dyp. Stollen mot syd til Ulrika grube var da ikke gjennomslått. Der strossedes mot øst. Driften har sikkerlig hørt under Juliane Marie grube og det nevnes lite om den. Fra 1792 - 1804 er der ført egne produksjonslister for gruben som skal være 88 lakter dyp.

De øvrige skjerp kjenner man lite til.

1810 blev Juliane Marie samt Juliane håb atter optatt av A/S Trollerud Sølvverk. Man gikk ned Juliane Marie grube og dens nordgang blev avsenket til Klausstollens nivå i 330 m, s dyp. Klausstollen slo 1818 gjennom til motort fra gruben.

Der blev i denne tid foretatt adskillig strossearbeide i de gamle gruber. Sydgangsdriften blev undersøkt med tverrslag fra hoveddriften, og der blev foretatt meget utlenkningsarbeide. Man fant herved av og til middelerte; men likesom ved den gamle drift, blev det funne selv snart etter borte. Man fikk således ingen lønrende strosser igang, og driften blev innstillet snart efter at gjennemslaget til Klausstollen var ferdig.

Mittel Vinoren.

Denne grube nevnes 1742, men var da kun et skjærp som hadde fått sitt navn fordi det lå mellom Ulrika og Kristianus vitus.

Inntil 1755 har driften visstnok pågått jevnt, og produksjonen har sikkert vært ført under Ulrika grube.

Gangen har fra dagen hatt en mæktighet av $3/4$ - 1 lakter og der har i denne store gangmasse tildels vært funnet sjeide-erts og blyglans. Gruben har dog aldri vært i særlig edle anbrudd, og den ertsførende gangbrædde har ofte vært avgrenset av en lerfylt uholdig gangmasse.

50 lakter ned delte gangen sig i vestsiden op i flere grener, men kun en 12 - 16 finger bred gang førte erts.

Gesanket innstilledes 1755 og der har neppe vært drift i gruben efter 1757. Dypet opgis da til 73 lakter, men av andre opgaver synes det å fremgå at gesanket omtrent er på Ulrikastollens nivå.

1802 og 1803 arbeider man med å drive Ulrika stollen frem til gruben. Den blev drevet frem dit hvor man mente å ha Mittel Vinoren 46 $\frac{1}{2}$ lakter 6 finger nord for Juliane Marie grube, og der blev fra skram boret inn et borhull 1 lakter 12 finger dypt og i fyrsten et borhull 20 finger dypt uten at gruben blev påtruffet. Siden er der visstnok ikke gjort noget arbeide ved

denne grube. Klausstollen må sikkerlig ha overskåret Mittel Vinorens gang syd for Juliane Marie grube, men denne er visstnok ikke ^{Eilsbrekksli's} undersøkt med ort mot vest.

Verdi og fremtidsmuligheter for grubene ved Juliane Marie grube.

Ifølge beskrivelsene gjenstår ikke drivverdig orts i nogen av de her nevnte gruber.

Kun bør det nevnes at man ved nedleggelsen ikke kjenner utseendet av skjerp på nordsiden av Ulrika grube. Dette har dog ikke vært særlig betydelig, og da det forlætes uten å bli nevnt, kan man vel gå ut fra at gangen har tapt sig.

Som en mulighet for fremtidig drift nevnes det å strosse ut hele Juliane Marie grubes gang, hvorved man vil få med alle de spredt forekommende middelertsklumper.

Der er dog meget tvilsomt at det utdrevne gods vil ha den verdi at det kan bære omkostningene.

Klausstollen har ikke underfaret hverken Juliane hóp grube eller Ulrika grubene. Her er naturligvis muligheter, men de er ikke særlig store i betraktning av at gangenes rikdom har avtatt nedad, og ennvidere da Juliane Marie grubes gang helt har tapt sin selvrikdom mot dypet. Der er også en mulighet for at Mittel Vinorens gang kan vise sig selvgrønde ved ort-drift mot vest for Klausstollen.

Der^{er} således intet som kan friste til å opta dette grubefelt. Kun hvis Klausstollen optas for drift av Norske Løve grube, kan det være ønskelig å gjøre enkelte undersøkelser på stollnivået.

Glück auf grubene er nogen små gruber og skjerp øst for Dronningkollen nord for Nordre Valders.

Allerede 1742 var der 2 gruber som var 25 lakter

dype, og der var drevet inn en stoll. 1750 var de innstillet i antagelig 33 lakters dyp. Senere optokes 2 andre skjærp, hvorav det ene ved innstillelsen 1772 var 20 lakter dypt. Grubene og skjærpene synes å ha hatt en ujevn produksjon, og de har neppe vært av nogen betydning.

Botman skjærp er et ubetydelig skjærp nord for Nordre Valders.

Ravnås grube og skjærp.

Man kjenner lite til både gruben og skjærpene fra den eldste drift. De er beliggende i den lyse mikroklinrike dioritt nord for Ravnås seteren. Skjærpene nevnes i tidsrummet 1758 til 1772. Det betydeligste - Ravnås grube - var 1772 $26\frac{1}{2}$ lakter dypt, og en 11,5 lakter lang stoll var i 8 lakters dyp inndrevet til gruben.

1884 blev Ravnås grube optatt for privat regning og avsenket, således at den ved innstillelsen 1889 hadde nådd et dyp av 68 m. efter fallet.

Der blev drevet adskillig ort og tverslagdrift, og der blev utbrutt 181 m^3 unyttig berg og 234 m^3 sølvførende berg hvori der fantes både rikerts og sjeide-erts. Oplysningene om grubens tilstand ved nedleggelsen er mangelfulle. Man kan dog ikke ha vært fornøiet, for arbeidet blev senerelagt i å ta op Ulrikastollen samt å fortsette veianlegget fra Tveitdammen til Juliane Marie grube.

MIDTRE VINORAN GRUBER.

Kronprins Fredrik i Norge, Kronprinsesse Marie grube,
Kronprinsesse Lovise grube og skjærp i Gjerhovdåsen (Terhovd
skjærp).

Disse gruber er drevet på nogenlunde regelmessige mørke bånd mellem Vinordiabas i øst og grovkornig dioritt i vest, nær Vinordiabasens grense. Oprinnelig blev grubene opskjærpet under navn av "Skjærpene i Gjerhovdåsen". Aasen øst for grubene, som på kartet over Kongsberg grubefelt av 1913 er kalt Gjeithøgda, er på Boecks kart av 1795 kalt Terhovden, som vel må opfattes å være det samme navn som Gjerhovden. Skjærpene nord for Gjeithøgda kalles fremdeles Terhovden skjærpene. 1736 var skjærp Nr. 2 i Gjerhovden av så lovende utseende at man lot det forandre navn, og kalte det Kronprinsesse Lovise grube.

Antagelig noget senere kom den ca. 150 m. mot ^{syd} ~~nord~~ liggende grube Kronprinsesse Marie i drift, og 1788 optokes Kronprins Fredrik i Norge 220 m. lenger mot syd.

Grubene er 1 13 - 15 lakters dyp løst av en stoll som fra vest fører inn til Kronprinsesse Lovise grube. Stollen er også drevet nordover fra Lovise grube til 4de nordre skjærp 60 m. mot nord.

Beskrivelse av grubene.Kronprinsesse Lovise grube

eller som den senere er kalt Lovise grube blev optatt 1736 og tegnet da meget vel. 1742 er den 32 lakter dyp. I en 14 lakter

lang drift strosses på en 3 a 4 finger mektig gang med steilt fall mot nord. På tilfallende ertsdrummer brytes rik erts.

Med tverrslag mot nord har man opfaret en nordgang som mot dypet falt til hovedgruben. Denne nordgang stod da i gode anbrudd og der synkedes og utlenkedes på den.

Syd for gruben brøt man sjeide-erts i skjerp Nr. 1 og 2. Nr. 1 var da 10 lakter dypt.

Skjerp Nr. 3 som nu kalles Prinsesse Lovise grubes nordgang var også i drift. 1749 var gruben 46 lakter dyp og man brøt fremdeles erts. Den må dog snart ha tapt sig for 1768 er den nedlagt, mens Lovise grube Nr. 3 og 4 var i drift. Sannsynligvis er Nr. 4 den senere Kronprinsesse Marie grube da denne på kartet av 1794 ligger mellom Nr. 3 og Nr. 5.

1775 oppgir Langberg at gruben er 83 Lakter dyp. På grund av de mange skjerp nummere og navneforandringer er oppgavene både for denne grube og de omkringende meget usikre

Kronprinsesse Marie grube.

Denne grube er som ovenfor nevnt sikkerlig tidligere drevet som Lovise grube Nr. 4. Nabogruben mot syd var opkalt efter Kronprins Fredrik, og det var derfor naturlig at ved hans ekteskap med prinsesse Maria 1790, blev den nærliggende grube, som kun hadde et nummer, gitt Kronprinsessens navn. Man treffer navnet for første gang på produksjonslisten 1792, samtidig som Lovise grube forsvinner fra listen. *og noen år senere bare oppføres med få mtk i produksjon.*

1794 er gruben 60 lakter dyp og der brytes erts på strosser til vest 55 - 59 lakter ned. 1795 var gruben i dårlige anbrudd, og der dreves en omfattende undersøkelsesdrift med feltorter og tverrslag fra stollen og til 65 lakters dyp.

1797 var gesenket innstillet efter at det 3 lakter ned hadde gått visstnok helt uten sølv, som følge av at der var innkommet en uedel gang.

Man drev da også fra dagen et 6 lakter dypt skjerp på vestre side. 1798 har man i 37 lakters dyp vakker erts i en

gang som antas å være Nr. 5 skjerpets gang, som i stollen anstår 12 lakter syd for hovedgruben. I denne går det dog dårlig og det besluttedes å innstille de nedre deler av hovedgruben, og kun drive Nr. 5 skjerpets gang. Gruben har i dagen en østre og en vestre drift. Man brøt stadig sølv i Nr. 5 skjerpets gang, men år 1800 regnet man med et månedlig underskudd av 24 - 26 Rd.

Der blev inndrevet et tverrslag også i 30 lakters dyp, og inntil 1805 brøt man sjeide-erts og litt middelerts på denne gang, men man hadde ved innstillelsen ikke store forhåpninger til den da driften ikke lønnet sig, og man snart ventet at båndet skulde bli overskåret.

Kronprins Fredrik i Norge grube.

Denne grube blev optatt til drift 1788 og hadde inntil 14 lakters dyp rike anbrudd som siden avtok, tiltross for at gangen, som var 4 a 6 tommer bred, så lovende ut.

1794 var gruben 32½ lakter dyp. De vestre bånd hadde tapt sin edelhet, og der blev da kun brutt litt erts på strosser til øst 28½ - 32½ lakter ned. 31 lakter ned dreves da tverrslag mot syd for å overfare søndre skjerpets gang, som i stolletasjen anstod 7 lakter mot syd.

Man hadde ennvidere overfaret et ertsførende smalt bånd med feltort mot øst 27½ lakter ned. 1795 foresloes det å innstille gruben, da der kun gjenstod noget sølv i de øvre deler. Dette tas med tilføringstrosser mot nord og strosser mot øst.

1796 var gruben 37 lakter dyp, og da man stadig fant lite og ingen erts blev driften innstillet. Der var dog først foretatt utlenkninger på overskårne ganger i den 105 lakter lange stoll mot nord til Kronprinsesse Marie grube og dens 32 lakter lange forlengelse syd for Kronprins Fredrik grube.

Ved Sølvverkets innstilling 1805 drev man 2 små forholdsvis ubetydelige skjærp øst for Kronprins Fredrik i Norge. Det nærmeste ligger 32 lakter mot øst. Ennvidere drev man et litet skjærp nord for samme grube, og et nord for Lovise grube.

Skjærp i Gjerhovdåsen

som antagelig er det samme som Terhovd skjærp var 1805 2½ lakter dypt og hadde da ydet både middelerts, sølv og sjeide-erts, men hadde dog i det siste avtatt. Gangen er 4 - 12 finger bred og ser lovende ut, så man mener at her bør drives en stoll. Dette arbeide er neppe utført. *Der arbeidedes noget ved disse skjærp i 1880 årene.*

Verdi og fremtidsmuligheter.

I de gruber som er løst ved stollen gjennom Lovise grube, gjenstår neppe drivverdig sølv. Der gjenstår muligens noget sølv i Kronprinsesse Marie grubes sydgang (Nr. 5), men det er tvilsomt at drift her vil lønne sig.

Grubene er grundig undersøkt med orter og tverrslag uten at man har funnet drivverdig sølv. Det er derfor meget tvilsomt at man ved fortsatt undersøkelsesdrift, vil finne drivverdig sølv.

Ved Gjerhovdåsen gjenstår muligens drivverdig sølv. Her er utført lite undersøkelsesarbeide, men skjærpene har spillet liten rolle til tross for at de synes å være kjent allerede 1736.

NORDRE VINOREN GRUBER.

Disse gruber er drevet på lange ganger som i almindelighet er lette å opskjerpe i terrenget.

Fahlbåndene er bånd i eller ved grensen av det store Gabbromassiv (Vinordiabas), som danner hovedbergarten i Åslandåsen.

Mens gangene i dette felt er relativt regelmessige, er fahlbåndene meget uregelmessige, idet de kun sees som kisanrikninger rundt om i Vinordiabasen, og der kan ikke påvises nogen egentlig båndstruktur på samme måte som ved grubene i de sydlige felter.

Mot vest er den vanlige grovkornige dioritt, mot øst grenser den mørke Vinordiabas mot granitt og mikroklinrik dioritt. Dessuten gjennomveves Vinordiabasen av granittganger med uregelmessig strøk og fall. Granittgangene opbryter gabbroen til skarpkantede bruddstykker. Der finnes kun sølv i Vinordiabasen ^{Samt} i dioritten ved grensen mot Vinordiabas. I granitt kjenner jeg ikke noget tilfelle hvor der er funnet sølv.

Man er således ved grubene på Nordre Vinoren på samme måte som ved Fredrik IV og Kjennerudvannsgrubene stadig utsatt for at fahlbåndene og dermed sølvforekomsten skal bli avskåret av yngre granitt.

Til grubene på Nordre Vinoren regnes fra syd:
Dyrbu skjerp, Skaltjern skjerp, Nye Segen Gottes grube, Skjerpene nord for Nr. 9, Åslandåsen skjerp og Arveprins Fredrik grube.

Dyrbu skjærp.

Disse skjærp er drevet på en nord-øst strykende gang i den finkornige dioritt nær gabbrogrensen. Til skjærpene er drevet stoller både fra østsiden og vestsiden av åsen. Skjærpene har vært drevet til forskjellige tider fra 1747 til 1784. De betegnes med forskjellige nummer og der nevnes dyp op til 14 lakter. Særlig i den siste tid har driftsresultatene vært slette.

Skjøltjern eller Skartjern skjærp ligger i Vinordiabasen mellom Dyrbu skjærpene og Nye Segen Gottes grube. Båndene er meget uregelmessige da de overalt opbrytes av granitt.

Skjærpene nevnes ikke i de eldre beskrivelser. Det betydeligste av skjærpene blev 1859 lenset av Interessent-selskapet Vinoren Sølvverk. Det var da 23,5 m. dypt.

Der blev bygget ny fordre-sjakt samt hestevinne. Man fant sølv både på en nordre og en søndre gang; men begge blev avskåret av granitt hvorefter sølvet forsvant fra gangene. Med en synk gikk man gjennom granittgangen som hadde en tykkelse av 21.62 m. Man traff da kun gabbro som førte lite kis, og der var ikke sølv i gangen som førte meget tungspat. Avsenkningen blev fortsatt i den nesten kisle gabbro 11.26 m. til et dyp av 61.1 m., uten at man derved fant noget sølv. Driften blev derpå innstillet 1863.

Der er drevet dagstoll mot skjærpet på et 68.6 m. lavere nivå.

Resultatet av driften har vært dårlig, og i uregelmessige bånd er der lite håp om å finne nogen fortsettelse av sølvforekomsten.

Nye Segen Gottes grube.

Under dette navn sammenfattes 9 gruber med omliggende skjerp som er fordelt langs en mektig gang som med øst-vestlig strøk stryker tvers over Åslandåsen på Nordre Vinoren.

Bergarten hvori gruben finnes er gabbro (Vinordiabas), som tildels er hyperittisk utviklet. Man finner den såvel grovkornig som finkornig. Særlig i den finkornige type er det almindelig å finne kisanrikninger oftest med magnetkis.

Gabbroen er i vest begrenset av grovkornig dioritt hvori der ikke er kjent fahlbånd.

Øst for det store Vinordiabasmassiv har man en dioritt der undertiden fører så meget mikroclin at den nærmest må betegnes som en granitt. I denne granitt finnes enkelte isolerte linser og klumper amfibélittiseret gabbro, som fører noget uregelmessig fordelt kis. Hvor gangen skjærer disse uregelmessige små gabbropartier, finnes der overalt en sølvanrikning, som dog alltid har tapt sig samtidig med at den mørke gabbro blev av-skåret.

Selve det mektige gabbromassiv i Åslandåsen er særlig i den østre del helt opskåret og gjennemflettet av granittganger. Når disse granittganger skjærer inn i et ertsparti, har de alltid av-skåret ertsforekomsten på samme måte som man ser det ved ^{Skalkjær} ~~Skalkjær~~ skjerp samt ved Brendopdriften på Søndre Vinoren.

Med sitt uregelmessige strøk og fall legger granitten store vanskeligheter i veien for undersøkelsesarbeidet, idet man på forhånd ikke med nogen sikkerhet kan beregne hvor granitten kan ventes, og når den kan antas å ophøre.

Av profilet vil man således se, at granittgangen ved Nr. 9 damm faller sterkt mot vest og innkommer i de dypere deler av grubene mot vest, hvor den avskjærer sølvforekomsten således at der nu ifølge beskrivelsen kun anstår sølv i de

vestre bunnstrosser av Nr. 9 grube.

Gangene:

Egentlig finnes ved denne grube kun en gang der dog er sterkt forgrenet, således at man ofte får en nordlig og en sydlig gangforgrening. Gangen har et steilt fall mot nord og kan ha én mektighet op til 2 m. I granitten blir gangene kvartsrike og smalner av. I de mørke bånd sees ofte mørk stinkspat. Ennvidere finnes adskillig tungspat. Det beskrives i eldre beskrivelser at man i lichtloch og i Nr. 9 også fant rødgyldigerts og ennvidere noget gull i grubens østlige deler ved "det hvite bånd". Det hvite bånd er muligens en smal granittgang umiddelbart vest for gabbroens grense mot den store granittgang, men det kan også tenkes at det, som ved gullforekomstene på Underberget, er en av de smale kvartslinser som også kan sees i Vinordiabasmassivene.

Beskrivelse av grubedriften.

Grubene nevnes første gang i produksjonsopgavene for 1740.

I begynnelsen av 1740 årene nevnes kun de østre skjærp. Den vestligste grube - Nr. 9 - blev derfor antagelig funnet noget senere enn de østligere.

Grubedriften her må dog ha utviklet sig temmelig raskt, for allerede på et profilkart av 1747 er Nr. 9 inntegnet som den betydeligste av alle grubene langs gangen.

Gangen er undersøkt med synker i dagen og en rekke stoller som i forskjellige dyp har underfaret de gamle gruber.

Fra gammel tid er grubene betegnet med nummer fra 1 til 9 regnet fra øst. Ennvidere har man lichtlochdriften øst for Nr. 9 grube. Foruten disse gruber og skjærp som er drevet

på selve hovedgangen, finnes også en del *nordlige og sydlige* skjærp. Til grubene er i eldre og nyere tid drevet en rekke stoller, som har fått navn efter de gruber som de først nådde inn til. Grubene har vært dårlig forsynt med maskinell kraft, og fordringen måtte den første tid besørjes med håndhasper og hestegjæpel.

Til Nr. 9 er der fra Nr. 9 grube damm i øst drevet en stoll inn til Nr. 9 hvor der var plasert vannhjul, hvorfra vannet lededes ut til dagen gjennom en stoll videre mot vest.

Nr. 1

omtales 1742 som et skjærp der var sølvførende i dagen, men tapte sig mot dypet og dreves da kun på forhåpning, og det blev vel da snart nedlagt. Det opgis 1749 at skjærpet var 10 lakter dypt og ^{der} er på et kart av 1797 avsatt 40 m. nedenfor Nr. 2. Hvis det finnes her, må det altså være gjenfylt av Nr. 2 grubes berghald. Det kan dog tenkes at det er de noget nordligere skjærp, som er projeseret inn på profillinjen.

Nr. 2.

var i drift 1742, men sølvet hadde da tapt sig mot dypet.

1749 var det 20 lakter dypt. På et kart av 1791 er skjærpet inntegnet og er på denne tid gjennomslått med den da til dette skjærp allerede inndrevne grunnstoll, som muligens på den tid blev kalt Nr. 1 stollen. Synken har liten vidde, og har antagelig i den nedre del kun gått som lichtloch for stollen.

Nr. 3.

1742 var dette skjærp *2 i drift* dypt. Fra dagen av og nedover et stykke hadde det gitt meget rik erts, men ertsen hadde tapt sig og det dreves da kun på forhåpning. Allerede på kart av 1747 er Nr. 3 stollen inndrevet til gruben, hvori den innbringer i

22 m, s dyp. Da der ingen avsynkning er gjort på sålen og da gabbroen er av-skåret, kan man gå ut fra at der ikke har vært erts i skjærpets nedre deler.

Nr. 4.

I dette skjærp fant man rik erts nær dagen, men 1742 var denne gått ut og skjærpet er vel derpå kun drevet som lichtloch til den 52 m. dypere inndrevne Nr. 4 stoll.

Nr. 5.

Dette skjærp, der likesom Nr. 4 er drevet i granittgjennemvevet gabbro, har fra dagen gitt middelerts, men her likesom i de østlige skjærp var ertsen blitt borte allerede 1742. Dypet var da 26 lakter og strossene var drevet over en bredde av 14 lakter. Gangen var 4 finger mektig og stod loddrett.

Skjærpet er underfaret med Nr. 4 stollen uten at man har funnet erts, og der har neppe vært megen drift efter 1742.

Nr. 6.

Med Nr. 6 er betegnet to gruber, østligst er gamle Nr. 6 og vestligst nye Nr. 6.

Gjennem begge disse gruber er i gammel tid i ca. 24 m, s dyp fra Nr. 5 inndrevet en stoll som fører helt vest til Nr. 7. Gamle Nr. 6 er på kartene omtrent 30 m. dyp. Ved den i senere år fremdrevne Nr. 4 stoll hadde man stor forhåpning til at der skulde finnes sølv når stollen nådde inn under gamle Nr. 6. Man fant dog intet av betydning.

Nye Nr. 6 har sikkerlig gitt adskillig sølv på strosser som mot dypet har dradd sig mot vest. 1792 hadde det vestre gesenk nådd et dyp av 46 lakter, men gruben var på dette dyp blitt fattig og uten erts.

Da arbeidet i gruben vanskeliggjordes av "stank" innstilledes de dypere deler i påvente av at Nr. 4 stollen skulde slå gjennom til gesenket. Dette arbeide beskrives nærmere under avsnittet om stollene.

1797 hadde man $10\frac{3}{4}$ lakter ned drevet et 48 lakter langt tverrslag mot nord og et 25 lakter langt tverrslag mot syd; men i ingen av disse tverrslag fant man lovende ganger.

Nr. 7

er et lite kjent skjærp, som dog neppe har spillet nogen nevneværdig rolle. Av kartet sees at der har vært en nordlig og en sydlig gang.

Nr. 8

Dette skjærp har vært drevet i gammel tid, men etterat Nr. 9 grube damm blev opdemmet, blev driften umuliggjort. 1899 blev skjærpet lenset av A/S Trollerud Sølvverk, som avsynket det 1 meter og fant god sjeide-erts. Der rente dog så meget vann til fra *Sydsiden*, at driften av den grunn vanskeliggjordes og skjærpet blev derfor forlatt.

Nr. 9.

Denne grube er det som har gjort Nye Segen Gottes kjent på grunn av sin store sølvrikdom. Uten denne grube vilde man ved navnet Nye Segen Gottes kun ha forbundet en rekke i dagen forholdsvis rike skjærp, som snart tapte sig mot dypet. Nr. 9 grube kom i Sølvverkets historie til å spille en ganske fremtredende rolle, da den leverte sin store produksjon i 1760 årene da en rekke gruber gikk tilbake i sølvproduksjon, samtidig som arbeiderantallet og utgiftene var i en voldsom stigning.

Gruben er allerede på et kart av 1747 inntegnet som den største grube i området, men der finnes ingen beskrivelser av den før 1768.

Den var da i god produksjon og der dreves foruten på hovedgangen også på en sydgang, likeledes brøt man erts i skjærpet nord for Nr. 9.

Gruben var i stor mangel for kraft, og såvel fordring som vannlensning måtte besørges med hestegøpel.

Man bygget derfor øst for høideryggen, hvorpå gruben ligger, en stor dam - Nr 9 grube dam -. Fra denne blev drevet en stoll vestover til Segen Gottes, og herfra blev i et noget lavere plan drevet stoll vestover til dagen. Vannet fra Nr. 9 gr. dam lededes da vestover gjennom stollen og drev på sin vei et vannhjul i Nr. 9 grube. Der var dog ikke tilstrekkelig driftsvann og gruben led meget på grunn av vannmangel. For å påskynde anlegget av vannstollen blev øst for Nr. 9 neddrevet et Lichtloch. I dette, som var anlagt på den der 6 - 8 finger brede gang, fant man en rik sølvforekomst som gav et stort tilskudd til driften.

Sølvet fantes i gangen hvor den gikk i den mørke gabbro (Vinordiabas), men mot øst blev sølvforekomsten avskåret av den østlige granittgang, som helt av-skjærer gangens sølvføring i Lichtloch og innkommer i hovedgruben i 81 lakters dyp.

Nær grensen mot granitten fant man i begge gruber noget gull og gyldrsk sølv. Gullet fantes i Lichtlochdriften i en sydlig gangforgrening i et 4 m . bredt hvitt bånd ved ertsbåndenes østgrense.

1769 var Nr. 9 drevet til 112 lakters dyp. Man hadde da hatt en enestående stor produksjon i nogen år; men driften var vanskelig, da der endnu ikke var skaffet vannkraft, og ennvidere var veirvekslingene dårlig, således at nogen arbeidere visstnok omkom av stank. På grunn av disse driftsvanskeligheter besluttet det foreløbig å innstille Nr. 9 grube, og man drev vel derfor temmelig forsert den siste tid for å få med så meget

sølv som mulig.

Grubedriften fortsattes derpå i Lichtlochdriften som 1774 var 26½ lakter dyp. Det var da drevet ned til de østre bånd og der var derfor ikke erts i gesenket. Vestover i "det sorte bånd" hadde strossene en lengde av 19½ lakter, ennvidere brøt man sjeide-erts og middelerts med tilførringsstrosser 1 lakter mot syd. 1784 var strossene fra Lichtlochdriften nådd så langt mot vest at man ikke vovet å fortsette dem lenger da man fryktet innbrudd av vann fra den da vannfylte Nr. 9 grube. Det besluttedes da å innstille Lichtlochdriften samt å gjenopta Nr. 9 grube.

Man fant samtidig at det ikke vilde være fornuftig å medta mittelen mellom disse to gruber, da der ikke var forhåpning om å vinne synderlig erts derved og da man ved dette arbeide vilde få alt vannet fra Lichtlochdriften ned i Nr. 9.

Lichtlochdriften blev derfor helt nedlagt ifølge kartet i 107 m, s loddrett dyp, og man gikk igang med optagelse av Nr. 9. Der blev anlagt kehrad i gruben, som skulde fordre godset op til stollen; og vannet som rente ut av den vestre stoll, skulde der drive et vannhjul som hadde til opgave å besørge fordringen fra stollen op til dagen.

Antagelig mens vannlensningen i Nr. 9 grube pågikk, blev der drevet tverrslag mot syd 40 lakter ned. Her påtraff man 7 lakter syd for hoveddriften en rik gang.

1787 anlagdes drift i hovedgesenket hvori der blev drevet tilsammen 8 måneder, i hvilken tid der avsenkedes 2 lakter, hvorved kun sporedes litt erts.

Man hadde ikke noget håp om at gesenket skulde vise sig drivverdig, men man håpet på at strossene mot vest skulde ta sig op, da der var brutt endel erts på dem over gesenket. På østre bånd strossedes der stadig henimot Lichtlochdriften

i 60 - 80 lakters dyp hvorved vantes endel noget uregelmessig forekommende erts.

Sydgangen falt inn i hoveddriften 76 lakter ned. Arbeidet blev sterkt hindret av vannmangel, og drift i bunnen var nesten umulig da vannet i dammene regelmessig slapp op når man hadde lenset gruben og skulde begynde å drive.

Man opgav derfor allerede 1788 eller 89 drift i bunnen av gruben og drev kun i de øvre deler.

Til tross for driftsvanskelighetene oprettholdt man dog driften og overskar båndene vest for hovedgesenket med 9 lakter lange strosser. $2\frac{1}{2}$ lakter vest for hovedgesenket traff man et godt ertsbånd.

Det vestre gesenk blev avsynket 5 a 6 lakter, således at gruben fikk et dyp av $119\frac{1}{2}$ lakter. Ertsen tapte sig ved avsenkningen jevnt, og de nederste 1 - $1\frac{1}{2}$ lakter var der neppe spor av erts.

Det østre gesenk blev underfaret med ort mot øst uten at der blev funnet sølv. Ennvidere blev der fra gesenket drevet et $3\frac{1}{2}$ lakter langt tverrslag mot syd, hvorved sydgangen overskares uten erts.

Ved strossedriften mot øst fra 60 - 88 lakter ned hadde man vunnet en betydelig mengde sjeide-erts og middelerts, og der gjenstod fremdeles strosser 12 lakter nedover til 100 lakters dyp.

Da der på den tid befaringen blev holdt (11te februar 1800), ikke var mere driftsvann igjen, måtte man la vannet gå op i gesenket. Der blev derfor holdt generalbefaring for å bestemme om man senere skulde gjenopta drift i grubens nedre deler. Generalbefaringen kom til at da alt var avdrevet fra bunnen og 20 lakter op og da der ikke var utsikt til å finne mere sølv, så burde grubens bunn helt forlates og der burde

kun drives i de øvre deler.

Da man på denne måte fikk en stor vannsump i bunnen, mente man også, at det var ikke så farlig om man med strosse-
driften mot øst kom så nær Lichtlochdriften, at der kunde komme
noget vanninnbrudd derfra. 1804 hadde man antagelig strossen ut
alt det sølv man vovet å ta østover mot Lichtlochdriften, og
driften hadde den siste tid kun pågått mot vest ovenfor vannet
70 - 90 lakter ned. Vest for hoveddriften hadde man her over-
skåret et 8 a 10 lakter bredt bånd, som hadde gitt gedigent sølv,
middelerts, sjeide-erts, meget malm og mange håndstener.

Høsten 1803 var der vannmengel. Vannet gikk derfor
op i gruben og drev folk bort fra strossene.

14de juli 1804 var der samlet så meget driftsvann
i dammen at strossene kunde taes i belegg, men selv ikke da
nådde man å drive de nederste og beste strosser, som inntil
89 lakter ned anstod med middelerts da man forlot dem.

Allerede 13de august samme sommer var dog dammen
atter tom og driften på de nederste strosser måtte innstilles.
Der blev da avholdt generalbefaring for å bestemme hvad man
skulde gjøre med gruben.

Generalbefaringens medlemmer var enige i, at gruben
var utdrevet fra dagen inntil de nederste strosser fra 88 lakter
ned og derunder. Disse strosser stod ved befaringen under vann,
men man fant det tvilsomt, at utstrossningen kunde bære de
store utgifter som grubens drift var forbundet med, idet man
mente, at hvis Nr. 4 stollen engang i fremtiden blev inndrevet
til Nr. 6 grube, så fikk man da bestemme om stollen burde drives
frem til Nr. 9, hvorved grubens drift naturligvis derved blev
forenklet.

Som følge av generalbefaringens innstilling blev
gruben derfor nedlagt.

71.

Stollene.

Som tidligere nevnt er der til grubene drevet inn en rekke stoller, der flere ganger har vært i drift både i eldre og nyere tid.

Stollene er delvis beskrevet under gjennomgåelsen av grubene, men da de har vært optatt også som helt isolerte arbeider, krever de en spesiell beskrivelse.

Den østre og vestre stoll ved Nr. 9 grube er drevet som vannstoll, og er beskrevet under Nr. 9 grube.

Fra Nr. 5 grube er i gammel tid drevet en stoll inn til Nr. 7. Man vet ikke mer om denne stoll enn at den står på kartet.

Nr. 4 stollen.

Denne stoll blev besluttet drevet 1792 for å underfare Nr 4, 5 og gamle Nr. 6 og derpå drives inn til Nye Nr. 6 grube, samt i en fjern fremtid fortsettes vestover til Nr. 9.

1802 hadde man truffet et $1\frac{3}{4}$ lakter bredt rikt sølvparti under Nr. 5 grube og senere blev påtruffet et $\frac{1}{2}$ lakter bredt ertsparti med rik erts.

Ved Sølvverkets nedleggelse 1805 blev stollen innstillet, efter at den var inndrevet $104\frac{1}{4}$ lakter.

Interessentselskapet Vinoren Sølvverk optok atter driften og fortsatte den til noget vest for Nr. 6 grube.

1858 fantes ved denne drift sølv under Nr. 6 grubens østre gesenk.

Der blev drevet en 8.70 m. Gyp synk på dette sølv, men man fant kun sparsomt med sølv de øverste 3 meter.

1860 var drevet 3 synker under Nr. 6 grube, og Nr. 6 grube var undersøkt over stollen, men gangen var åpen og kvartsig og man fant ikke drivverdig sølv.

Inntil 1864 fortsatte man med stoll-driften og enkelte andre undersøkelsesarbeider, uten at der derved fantes drivverdig sølv. Arbeidet blev da innstillet.

1889 foretoges oprensning av stollen og nogen skjærning i dagen.

1899 blev stollen atter oprensket av det eldre A/S Trollerud Sølvverk og der igangsattes nogen få år drift av stollen, samt nogen avsynkning på nye og gamle sølvpartier, hvorved der vantes noget sjeide-erts samt litt rikere sølverts. Driften nedlagdes i begynnelsen av 1900 årene.

Efter at Kongsberg Sølvverk 1926 hadde optatt feltet til undersøkelse, blev Nr. 4 stollen atter oprensket 1929. Synken på Nr. 6 grube, som var neddrevet 26 m., blev lenset og optatt til drift, og 1929 blev den gjennomslått til stigort fra Nr. 3 stollen. Ved dette arbeide fantes ikke sølv, men da der endnu ikke er drevet tverrslagdrift for å undersøke utestående ganger, er der mulighet for at man kan finne sølv ved de annu gjenstående undersøkelsesarbeider. Gangen hadde forgrenet sig i bunnen av den gamle synk, og det så der ut som at den gikk inn i nordsiden. Synken blev drevet i gabbro som var gjennemsåret av granittganger.

Nr. 3 stollen.

Denne stoll blev i det gamle Sølvverks tid inndrevet 160 m. 1927 optokes den av Kongsberg Sølvverk, og blev av dette drevet inn til Nr. 9 grube, hvori den med et borkull gjorde gjennomslag 23de oktober 1931. Sammen med vannet strømmet der da brennbar gass ut av gruben. Denne gass forårsaket 25de oktober den ulykkelige eksplosjon hvorved Bergmester Holter og Stiger Sanness blev så forbrent at Bergmester Holter en uke efter avgikk ved døden, og stiger Sannes fremdeles 12/11 ligger hårdt syk som følge av sine brannår.

I stollen blev 7 forskjellige steder funnet sølv i op til 4,5 m. brede bånd. På 3 av de punkter, hvor man fant sølv, var det bare spor man fant. De øvrige steder vil bli nærmere undersøkt senere, og først da kan man uttale sig om verdien av de gjorte funn. Som det fremgår av kartet, har både den østlige og den vestlige granitt beholdt det flate fall mot vest, som man kunde påvise allerede ved 4 stollens overskjæring av båndene.

Nr. 2 stollen er fra gammel tid inndrevet til skjerp Nr. 2. Den benyttes som vannreservoar for Tveiten gård, og har ikke vært oprensket under de senere tiders driftsperioder.

Nr. 1 stollen eller Grunnstollen

var i det gamle sølvverks tid inndrevet 384 meter. A/S Trollerud Sølvverk optok den til drift 1912, men innstillet arbeidet 1913, efter å ha inndrevet stollen til 651.35 m. s lengde. Da man fant å burde konsentrere sig om feltet på Søndre Vinoren, blev det av en råoljemotor drevne bor-maskinanlegg, som her var anlagt, flyttet til Søndre Vinoren. 1926 optok Kongsberg Sølvverk stollen til ny drift.

Efter først å ha drevet en kort tid med håndboring, gikk man 1927 over til maskinboring med elektrisk drift av kompressoren. Arbeidet har siden pågått kontinuerlig. Stollen har nu nådd en lengde av ca. 1400 m., og vil snart være inne på de bånd, hvor man kan vente å finne fortsettelsen av Nr. 9 grubes sølvforekomst.

Kun et sted mellem 800 og 900 meter inn har man hittil funnet spor av sølv.

Grubeområdetets verdi og fremtidsmuligheter kan først optas til behandling når de utførte undersøkelsesarbeider er tilendebragt.

Skjærpene nord for Nr. 9 grube.

På Åslandåsen er i uregelmessige kisbånd i gabbroen nord for Nr. 9 drevet en rekke skjærp.

Det nærmeste ligger 180 m. mot nord. Antagelig er det dette skjærp som i en befaring av Nr. 9 omtales som noget gullførende.

Ca. 500 m. nord for Nr. 9 grube ligger en rekke skjærp, som er drevet på en 12 - 16 finger bred gang, der går parallell med Nye Segen Gottes grubes gang.

Der nevnes 7 skjærpe nummere på en strekning av omtrent 200 m. Som de betydeligste nevntes 1775 Nr. 2 og 3.

Nr. 3 førte sjeide-erts og noget gull, men blev da det var 6 lakter dypt nedlagt på grunn av den besværlige håndhaspning.

Nr. 2 var 3 lakter dypt og man brøt noget sjeide-erts. Gangen så pen ut og der blev fra øst drevet en ca. 90 m. lang stoll, der dog blev avbøjet mot syd, således at dens skram står omtrent 14 lakter syd for den østligste Nr. 1 grube. Skjærpene blev dog snart innstillet, og år 1800 har man atter planer om å undersøke dem nærmere. Man tenkte da å drive stollen inn til Nr. 1 skjærp og avsenke dette til stollen, som her vil innbringe 18 lakter under dagen. Når man hadde opnådd gjennomslag, var det da planen å fortsette stollens drift mot vest for å underfare de øvrige skjærp i et dyp av 24 - 27 lakter.

For å bringe på det rene om disse planer burde utføres blev Nr. 3 skjærp 1801 lenset og der blev 1 måneds tid drevet nogen avsynkning og 2 måneders strossning mot vest i den 6 lakter lange strosse. Man fant derved ingen erts, men gangen var av lovende utseende og 4 - 6 finger bred. Båndene så også gode ut. På grunn av dette slette resultat blev skjærpene derfor atter forlatt, og der er således intet annet enn en lovende gang som

kan friste til videre undersøkelse.

Åsland grube eller Åslandåsen skjærp er en rekke skjærp ca. 600 m. nord for de ovenfor omtalte. Der nevnes i det hele 5 skjærp og de skal være op til 26 lakter dype. Da der ikke finnes kart over skjærpene og lite med beskrivelser, kan man ikke bestemme hvilke skjærp der hentydes til i beskrivelsene. Skjærpene som blev drevet i 1760 og 70 årene har dog neppe vært av stor betydning.

Arveprins Fredrik grube.

Den skal være funnet 1772 og blev da kalt Tollem skjærp. Heller ikke over denne grube finnes kart, og man kan derfor ikke med sikkerhet angi de enkelte skjærps beliggenhet.

Som de betydeligste skjærp nevnes Nr. 3 og Nr 4. Der er inndrevet et par små stoller.

Nr. 3 skjærp blev nedlagt 1786 efter å være grundig undersøkt med opfaringsarbeider, hvorved ikke fantes drivverdig sølv.

Nr. 4 skjærp blev optatt 1779 og var 1792 16 lakter dypt. Det var da helt uten erts og blev forlatt efter å være grundig undersøkt. Gangen nevnes å være 10 finger bred.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der var ved nedleggelsen ikke erts i skjærpene. Da skjærpene har vært fattige, vil det neppe lønne sig atter å opta dem til drift.

ANNE SOFIE GRUBE.

I grubeområdet ved Anne Sofie er det uten sammenligning den store hovedgrube som har vært av størst betydning.

Hovedgruben er utdrevet med en stor dagåpning omtrent 50 m. lang og 15 - 20 m. bred. 60 m. mot vest er en liten grube Trons skjærpet, som er den egentlige funngrube, og 50 m. mot øst er østre skjærpet med sine 4 drifter som i grubens senere driftstid har gitt et godt tilskudd til produksjonen.

Syd og nord for gruben er med avsynkninger opfaret tildels lovende ganger. I Anne Sofie grube foregikk driften først etter de øst-vest strykende ganger; men blev derpå anlagt etter smale glimmerbånd, hvori der var innsprengt kobberkis. Der er også drevet etter et lattenaktig (leraktig) kvartsbånd. Da "undersleppen" har et sterkt fall mot øst, har derfor driftene i hovedgruben fått en dragnig i samme retning.

Det første sølvfunn blev her gjort ved Tronsskjærpet 1722. Selve Anne Sofie grube blev antagelig funnet straks efter, og den blev drevet med stort utbytte i 4 år. Efter at gangen i 7 lakters dyp blev avskåret - antagelig^{av} den 45° østfallende skiktningsgang - smalnet den sammen og gav ikke erts.

1725 var gruben derfor uten erts i gesenket som da hadde nådd et dyp av 15 lakter. Man hadde dog funnet vakker erts i et 6 lakter langt tverrslag mot nord som var drevet langs en vestfallende "lattenaktig" gang med kvarts. ertsen hadde dog også her avskåret sig, og der foregikk da kun en svak drift inntil 1733 da gruben blev innstillet.

I tiden fra 1725 til 1733 blev der kun utført nogen efterstrossning og hovedstollen blev gjennemslått til gruben.

I Tronsskjærpet blev ennvidere utført nogen tverrslagdrift.

Grubedriften lå nu helt nede antagelig til midten av 1760 årene. Der hadde da foregått nogen drift på de omliggende skjærp og vel også nogen berghaldsjeidning, men sikkerlig ingen drift i hovedgruben.

1766 arbeides mest i grubens øvre deler, og man er da fullt på det rene med at driften må anlegges på å utstrosse alle utestående drummer, og med driftene følge "Det edle glimmerbånd i dets fall mot øst". Under dette arbeide nådde gruben sin største produksjon i begynnelsen av 1770 årene.

1778 har gruben dradd sig så sterkt mot øst, at man beslutter sig til fra dagen å anlegge en drivsjakt til de østre drifter.

Fremover til 1797 dreves gruben med nogenlunde jevnt, men dog avtagende utbytte.

Gesenkdriften var 1788 innstillet, efter at man i flere lakter ikke hadde funnet noget erts. Dypet var da på østre bånd 50 lakter og på nordgangen 43 lakter.

I denne tid arbeidedes også på østre skjærps drifter 60 meter mot øst. Disse var i grunnstollens nivå forbunnet med hovedgruben ved en feltort, og vannhjulet som skaffet kraft til den hele grubedrift, blev bygget i en av disse drifter.

1795 - 1797 fikk man påny godt håp om en opgangstid for gruben, idet man fant vakre sølvanvisninger på nordgangen såvel i østre skjærp som i tverrslag mot nord 28 lakter ned i hovedgrubens østre drifter.

1803 og 1804 var man dog av den opfatning, at alt sølv her var medtatt, og man kunde da ikke foreslå flere arbeider hvorved der kunde vinnes erts.

Der gjenstod noget sølv under den 20 lakter dype Hjulbunndrift i østre skjærp, og man mente at vannhjulet burde flyttes for at dette sølv kunde uttas. Det fremgås av befaringsene, at man ikke har nogen tanke om at dette sølv kan fortsette mot dypet, idet det er underfaret; men det sees ikke klart hverken av kartet eller beskrivelser hvorledes det er underfaret. Hvis dette arbeidet er utført, må det vel være fra hovedgruben. Vannhjulet blev ikke flyttet, og det er ukjent om sølvet i Hjulbunndriften senere er utstrosset.

Både på karter og i beskrivelser tales kun om opfaringsarbeider mot nord og øst samt delvis mot syd; men der nevnes lite om at der er foretatt arbeider mot vest. Bortsett fra stollen, Trons skjærpet og et ~~par~~^{ortet} strosser i den store dagdrifts øvre deler kjennes ingen undersøkelsesarbeider mot vest.

Ved en generalbefaring 1794 pålegges det revierbetjentene å sørge for at det vestre bånd undersøkes, idet det meddeles at det står uforsøkt helt til grubens bunn i 50 lakters dyp. Kartene viser ikke at dette arbeide er utført, og der finnes heller ikke nogen beskrivelse som omtaler et sådant arbeide.

Skjærp nord for Anne Sofie grube.

Flere ganger nevnes i de gamle beskrivelser skjærpene nord for Anne Sofie grube; men nogen egentlig beskrivelse finnes ikke.

Da det 1798 fantes påkrevet å flytte vannhjulet i østre skjærp for å få med sølvet som stod under dette, fant man det riktig å flytte det til den lille dal nord for Anne Sofie, da det her også kunde gi kraft til drift av de nordre skjærp. Særlig nevnes da 2 gode skjærp som er 9 a 10

lakter dype.

1803 er det ene av disse skjærp - 80 lakter nord for Anne Sofie grube - 11 lakter dypt og det er av god forhåpning.

Da det ikke blev noget med å flytte vannhjulet, foreslåes det at der anlegges en hestegøpel, da skjærpet ikke lenger kan drives med håndhasp. Dette arbeide blev visstnok heller ikke utført, og skjærpet blev antagelig forlatt med erts i bunnen.

I 1860 årene arbeidet et engelsk selskap noget ved Anne Sofie grube. Det er mulig at dette skjærp blev lenset i denne tid da her ennu sees en hasp; men nogen drift har her neppe foregått.

Skjærp Nr. 1 på Svinthaug syd for Anne Sofie grube. Dette skjærp skal være funnet 1771 og skal være optatt til drift 1778.

Imtil 28 laktens dyp har gesenket i skjærpet fulgt den sydfallende såkalte hovedgang. Denne tapte sig, og fra 16 lakter ned har driften vært anlagt på tilfallende drummer fra nord. 1791 uttales at båndet har avtatt, og at der ikke brytes mer erts på grubens strosser, som har en nord-sydlig lengde av op til 12 lakter. Nedad smalner strossene av, og da der ikke finnes mer strosseverdige, besluttet det å nedlegge skjærpet som da hadde nådd et dyp av 39 lakter.

Skjærp på søndre side omtales 1804. Skjærpet er da 14 lakter dypt og er drevet med 4 - 6 laktens lengde og 4 - 5 laktens bredde. Der er vunnet gedigent sølv og sjeideerts på tilfallende drummer fra nord. Ertsbåndene har dog da avtatt.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Bortsett fra mulige gjenstående mittler finnes neppe drivverdig sølv i hovedgruben og i østre skjerp. I den siste driftstid fant man ved tverrslagdrift nordganger både i hovedgruben og i østre skjerp. Det fremgår ikke av befaringen at man med tverrslag har undersøkt om der mot dypet på vanlig måte finnes nye sølvførende nordganger nordenfor disse drifter. Det fremgår heller ikke av beskrivelsene eller kartene, at den planlagte undersøkelse av de vestre bånd er utført.

Selv om man kan anta at eventuelle nye nordganger mot dypet vil avskjeres av den 45° østfallende skiktningsgang, tør man her, iallfall nogen tid, vente å kunne følge et nordfallende ertsgivende gangdrag, som stadig vil trykkes over mot øst. Dessuten må man regne med muligheten av sølv på de vestre bånd under skiktningsgangen.

Skjerpene mot nord har vel neppe nogensinne vært drevet med utbytte. Man finner dog her tildels store ganger, og det er mulig at disse er utløpere fra et sølvrikt gangdrag mot dypet.

NEUES GLÜCK.

Denne grube kom i drift 1722 samtidig med Anne Sofie og blev først kalt Wibes grube. Grubedriften har foregått på to forskjellige ganger. Nordligst er hovedgruben med Østre og Vestre skjærp og søndenfor har man Søndre skjærp. Skjærpene hadde en særlig rik periode de nærmeste år før 1730, men har senere vært av mindre betydning.

Østre og Vestre skjærp er drevet på en gang med 82° - 87° fall mot nord.

Man har ingen beskrivelse av grubedriften her før 1804. Østre skjærp var da $9\frac{1}{2}$ lakter dypt og var neddrevet med en øst-vestlig lengde av 7 - 8 lakter. Der var ingen erts hverken i gesenk eller på strosser.

Driften i dette skjærp blev dette år opgitt, men man regnet samtidig med at det muligens senere kunde bli underfaret med ort fra det 7 lakter vestenfor liggende Vestre skjærp.

Vestre skjærp var 1804 $9\frac{7}{8}$ lakter dypt og skjærpets lengde avtok fra 8 lakter i dagen til 3 lakter i bunnen. Ertsen blev her borte mot en underslette med fall $29\frac{1}{2}^{\circ}$ mot øst. Der blev kun av og til brutt sjeide-erts i gesenket og på strossene.

Mulige utestående ganger er undersøkt med tverrslag mot nord og syd. Det blev besluttet å fortsette driften nogen tid. Ved den fortsatte drift vant man "anseelig gedigent sølv i den østre stoss".

Da man ikke klarte å holde gruben lens for vann med gøpeldriften, optokes drift av stoll fra syd, hvorved man også ventet å avskjære nogen gangdrummer som kunde sees i dagen. Denne stoll var beregnet å bli ca. 39 lakter lang og skulde innbringe $8\frac{7}{8}$ lakter ned i Skjærpet.

Ved verkets nedleggelse 1805 manglet den 32 lakter på gjennemslag. Der har senere neppe foregått nogen drift i denne grube.

Søndre skjærp.

Skjærpet var i drift 1730, og var 1780 12 lakter dypt. Lengden i dagen var da 14 lakter, men nedover avtok lengden jevnt til 3 lakter i gesenket. Gangen blev borte ved en underslette som avskjærer strossene fra veststossen i dagen til gesenket.

Ved den siste avsenkning fra 1 - 1½ lakter og ved den samtidig pågående strossedrift, vant man ingen erts.

Skjærpet blev derfor nedlagt dette år og har neppe senere vært optatt.

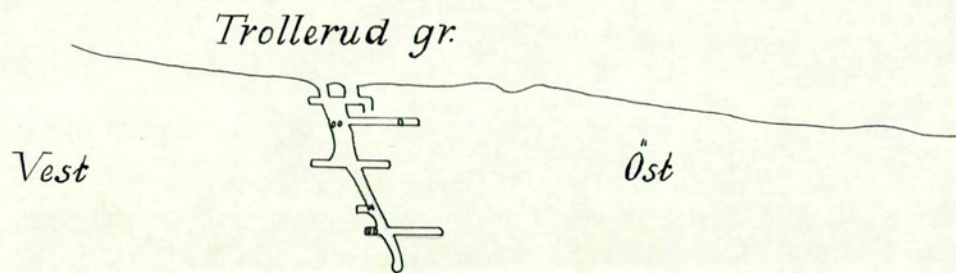
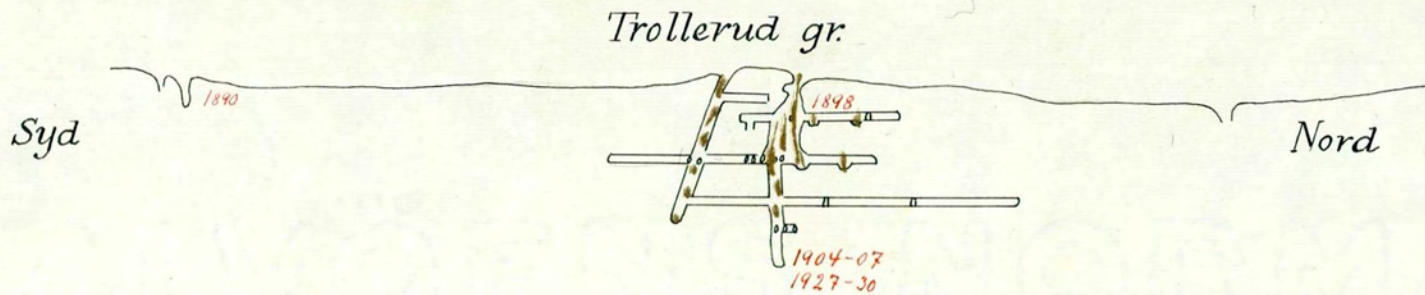
Verdi og fremtidsmuligheter.

I de tre under Neues Glück hørende skjærp gjenstod ved nedleggelsen 1805 kun sølv i østre stoss av Vestre skjærp. Man kjenner ikke til at dette senere er utstrosset. På grunn av den uregelmessige sølvforekomst som har vært på gangene, og da "undersleppen" i vest sannsynligvis vil avskjære gangen og sølvet, kan man dog ikke her vente å finne et sølvparti som vil betinge en regelmessig drift.

Ved videre avsenkning av de 2 ganger vil man dog antagelig, iallfall på den nordlige, finne strosseverdige partier, men skjærpenes historie viser at man kan vente en ujevn forekomst.

Rambergskjærpene

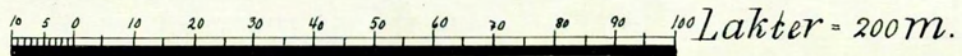
ligger nord for Ramberg gård. Man finner her en lang øst-vest gående skjæring. Skjærpene nevnes allerede 1722 og er av og til opført med produksjon, men man kan ikke med sikkerhet angi fra hvilket skjærp produksjonen er levert.



Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet
Rapport nr.: 3245-65

TROLLERUD GR.

M=1:2500



GRUBBENE VED TROLLERUD.

Syd for bøien i Lågen ved Skudsviken finnes et smalt og utydelig fahlbånd på grensen mellom den mørke hornblendeskifer og den vestlige finkornige kvartsdioritt.

Langs dette fahlbånd stryker en rekke parallelle mektige skiktningsganger. Mot nord stryker disse skiktningsganger til Anne Sofie grube, og mot syd stryker de ned-over mot Kvartusdalen vest for Rundetjern. I det smale og utydelige fahlbånd fra Skudsviken sydover til Ekornbekken er opskjærpet en rekke ganger, som har vært gjenstand for drift såvel i eldre som i nyere tid.

Ved Skudsviken er drevet inn en stoll mot syd, og sydover Skudsåsen er drevet en rekke småskjerp. Sydligst er et skjerp som er betegnet som Trollerud grube på åsen nord for kjøreveien til Belgen. Disse skjerp blev også noget undersøkt 1890.

Trollerud grube eller Trollerud skjerp er et par noget sydligere skjerp, som i gammel tid har vært kalt Hghorn skjerp. Man vet intet om dennes drift i gammel tid.

Det sydligste var det dypeste og 25 m. nordenfor var et mindre skjerp, hvori der visstnok kun var drevet ubetydelig.

1868 - 1890 drev Høllik Mojaren og interessenter Trollerudskjærpet hvor de fant sjeide-erts på skiktningsgangen. Der begynte dog ikke regulær drift før 1897. Man drev da i det nordre skjerp som kaltes Nr. 2, og der utvantes allerede det første år 48,9 kg. sølv.

1898 var dette skjerp 15 m. dypt og stod i meget rikt anbrudd. Der fantes sølv på gangene der hvor de krysset skiktningsgangen, og tildels fantes også litt sølv i selve skiktningsgangen innen det sølvrike parti.

1899 lenset man det sydlige skjærp Nr. 1, og samtidig utviklet driften i Nr. 2 sig på en særdeles lovende måte. Dette siste skjærp blev da kalt Gang Nr. 7.

1904 var Nordre gangs sjakt 69 m. dyp efter fallet. Sølvforekomsten hadde da tapt sig sterkt under etasjen 32 m. ned, og ved siste 9 m. s avsenkning blev der ikke funnet sølv.

Gruben var grundig opfaret med tverrslag mot nord og syd 18, 32 og 46 m. ned. Ennvidere var 18 og 32 m. ned drevet ort mot øst.

15 og 32 m. ned fantes nogen små sølvanvisninger i tverrslag mot syd, og i ort mot øst på søndre gang 32 m. ned fantes likeledes litt sølv.

Forøvrig fantes ikke sølv ved forsøksarbeidene. Gruben holdtes lens i årene 1905, 06 og 07, hvorefter driften blev opgitt.

1927 - 1930 foretok Kongsberg Sølvverk endel undersøkelser ved skjærpene. De blev lenset og der blev foretatt nogen ortdrift særlig mot vest. Der blev dog ikke funnet nogen ny sølvanrikning bortsett fra enkelte småpartier sølv, som gjenstod efter den gamle drift. I bunnen av den søndre synk gjenstod således et ganske lite rikt parti, men det blev borte ved første skudd.

Det fra den gamle drift i nordgangen gjenstående sølv mellem etasje 15 og 32 blev derfor utstrosset, og likeledes noget gjenstående sølv i to stigorter i tverrslag mot nord på etasje 32. Det utdrevne sølv samt gjenliggende ertsty i dagen blev derpå transportert til Sølvverkets anlegg i Saggrenda, og skjærpene blev forlatt. I det hele blev der transportert til vaskeriet 1314 tonn vaskegoods og rikerts, hvorav der utvantes 871,9 kg. sølv.

200 m. syd for Trollerud grube er et skjerp Nr. 4 som 1890 blev avsynket 9 m. på en 5 a 6" bred gang med blyglans og sinkblende.

150 m. mot nord for Trollerud grube er også et lite skjerp, som visstnok samtidig er undersøkt uten at man fant sølv.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der gjenstår ikke drivverdig sølv i gruben.

Ved fortsatt drift mot dypet og ved fortsatt tverrslagdrift mot nord og syd er det mulig, at man langs skiktningegangen kan finne nye sølvanrikninger særlig ved de nordlige og sydlige skjerp.

Ved den siste drift fant man dog ikke disse muligheter så lovende at man vovet å fortsette undersøkelsesarbeidet.

GRUBER NORD FOR JONDALSELVEN.

På Overbergets bånd er nord for Jondalselven drevet endel gruber og skjerp. Regnet fra syd kjennes: Jondals gruben, Trommedals skjerp og Sollid skjerp som antagelig er det samme som Sotli grube. Disse gruber og skjerp ligger i overbergsbåndet.

Båndene er regelmessige og må betegnes som "gode bånd", men da her er sterkt overdekket av bunnmorenegrus, har man i dette distrikt lite kjenskap både til bånd og ganger.

Beskrivelse av grubene.

"

Jondals grube eller Unverhoft komt oft".

Denne grube blev drevet i det eldste Sølverks tid og blev nedlagt $9\frac{1}{2}$ lakter dyp. 1687 blev gruben atter optatt og i løpet av de derpå følgende år avsenket til antagelig 16 lakters dyp. På smale drummer vant man sjeide-erts og rent sølv. Der vantes også rik "Gemen erts" hvorfor man fant det nødvendig å bygge pukverk.

Driften blev dog snart ned-lagt, og 1712 var det atter sterkt på tale å opta gruben igjen, men det fremgår ikke klart om dette blev gjort.

1772 var den dog atter i drift og var avsenket til 19 lakters dyp. I dagen var driftene da $2\frac{3}{4}$ lakter lange, men fra 8 - 17 lakter ned hadde strossene en lengde av ca. 7 lakter.

Man fant noget sølv på drummer i strossene, men "lite til forslag" og gruben foresloes innstillet. Det blev dog besluttet å vente et år eller to med å fjerne grubens flyttbare anlegg, da man fant at gangen ikke var uten forhåpning, og at feltortene og tverrslag mot nord og syd burde forlenges.

Dette arbeide blev dog neppe utført, og gruben har sannsynligvis ikke senere vært optatt.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der gjenstår neppe strosseverdig sølv i gruben.

På smale gangdrummer er utstrosset ujevnt forekommende relativt fattig erts. En fortsatt drift av selve gruben vil vel neppe lønne sig, men på grunn av det overdekkede terreng kan man intet si om de muligheter her er. Man vet kun at her er gode og regelmessige bånd, som er blitt lite undersøkt.

Tronmedals skjærp ligger nord for Jondalsgruben, men man vet intet om dette skjærp.

Solli skjærp som antagelig er det samme som Sotli grube kjenner man lite til. Den var 1748 nedlagt og var da 20 lakter dyp.

FREDRIK IV^{tus} GRUBE.

Denne grube og omliggende skjærp er drevet på uregelmessige fahlbånd i båndgneis. Fahlbåndene er i særlig grad uregelmessige da de er gjennemsåret av yngre granittganger, der her likesom andre steds hvor de forekommer alltid avskjærer sølvforekomstene.

Man har i dette distrikt foruten hovedgruben: Østre, vestre, nordre, søndre og midtre skjærp. På det sydligste skjærp er drevet en stoll som kalles Mikkedalsstollen, og det nordligste skjærp kalles Triangel-skjærpet.

Gangene har tildels vist god sølvføring med sjeide-erts og middelserts, men de har alltid tapt sig mot dypet. Til hovedgruben er inndrevet en 110 lakter lang stoll der innbringer i gruben i et dyp av 28 lakter.

Sølvet blev her første gang funnet 1720 og skjærpene stod de første år i gode anbrudd. 1725 var hovedgruben 25 lakter dyp, og der vantes sjeide-erts i en 2 a 4 finger bred gang.

1730 nedlagdes driften i skjærpene, men 1747 var de atter nylig optatt. Hovedgruben var da 20 lakter dyp.

1761 vantes adskillig sjeide-erts i de øvre deler av gruben. Der var da inndrevet en stoll fra vest og gruben var 3 lakter dyp under stollsålen. Stollen hadde fulgt gangen fra dagen, og der blev i denne påtruffet 3 sølvanvisninger vest for gruben. Sølvanvisningene blev undersøkt ved avsynkning, men de tapte sig alle mot dypet.

Det østligste av disse sølvpartier som var 8 lakter vest for hovedgruben blev også undersøkt ^{fra gruben} med ort mot vest 16 lakter over stollen. 12 lakter ned var 1761 inndrevet et

9 lakter langt tverrslag mot nord til et nordligere skjerp, og i samme dyp var drevet et 24 lakter langt tverrslag mot syd hvorved man kun sporet litt erts på en drum under søndre skjerp.

1763 er alle forhåpningsarbeider utført uten at man har funnet drivverdig sølv, og man fant at gruben ikke kunde drives uten tap, og den blev derfor nedlagt. Stollen var da fortsatt 10 a 12 lakter mot øst uten vellykket resultat.

Heller ikke hadde man funnet drivverdig sølv i orten mot vest 16 lakter over stollen, og enkelte små avsynkninger på stollisålen var uten resultat.

De omliggende skjerp, som endog hadde gitt gedigent sølv og middelerts, viste ingen jevn ertsføring og blev antagelig nedlagt samtidig med hovedgruben.

1889 blev gruben og omliggende skjerp optatt til drift av et privat selskap.

Man begynte med å utrette stollen så den kunde anvendes til fordrestoll, og samtidig utbyggedes sjakten ned til stollisålen.

Til samme tid foregikk der endel arbeide på omliggende skjerp. Der fantes sjeide-erts i et par av dem, men de nedlagdes straks efter. 1892 var stollen og sjakten ferdig og der var bygget vei ned ~~til~~ hovedveien. Der dreves fra stollen 2 tverrslag mot nord og 2 mot syd; men der meldes kun om funn av sølv i en gang 2 m. syd for stollen. Denne antokes å falle inn i hoveddriften høiere oppe.

Syd for den egentlige Fredrik IV grube blev drevet en stoll - Mikkedalsstollen - som antagelig nådde en lengde av 71.6 m. Gangen så tildels ganske pen ut. Den førte kalkpat, tungspat, blyglans, sinkblende, svovlkis og kobberkis, men det meldes ikke noget om at man fant sølv. Båndene var i denne stoll fortrykket av en 12 m. bred granittgang.

1892 blev arbeidet ved Fredrik IV grube innstillet uten at man hadde funnet sølv, som kunde betinge varig drift.

1910 optok "The new Fredericus Syndicate Ltd." atter drift i gruben. Stollen blev rensket op og der blev drevet 48 m. tverrslag mot nord, hvorved kun vantes nogen ubetydelige gangdrummer med spor av sølv som tapte sig i orter som blev pålagt mot øst og vest. Noget sølv vantes ved drift av stigort på sølvpartier i stollen.

Der blev anlagt loddejakt 5 m. vest for stollens mundloch. Sjakten blev avsenket til 55.1 m,s dyp og der blev i 20 m,s dyp drevet en 34.15 m. lang ort mot øst, uten at man fant sølv. Gangen hadde på dette dyp tapt sig. Der blev likeledes drevet 18 m. tverrslag mot nord, 30 m. mot syd og pålagt orter på overskjerende ganger uten at man fant sølv. 1913 var gruben nedlagt.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der gjenstår ikke drivverdig sølv i gruben.

Både 1763, 1892 og 1912 er man kommet til at gruben er udrivverdig, og der er ingen grunn til å tvile på at dette resultat er riktig.

BEVERSKJÆRPENE.

Disse skjærp ligger øst for Hugsted, i nærheten av den store kvartsgang, som følger bekken fra Lurdalskaret. De er drevet i båndgneis gjennomskåret av granitt.

I en befaring av 1761 sies at der alltid var erts, når gangen var i det edle gråsorte bånd; men dette er fortrykket av et hvitt uedelt bånd. Samtidig med at det hvite uedle bånd innkom i gruben, er gangen avskåret av en fra syd innfallende gangslett.

Der var ved befaringen 1761 med sydlig retning drevet en 34 lakter lang stoll, der innbringer i skjærpet i 15 a 16 lakters dyp, og skjærpet var avsenket 4 lakter under stollisålen. Ennvidere var der fra stollen med orter og tverrslag lett efter gangenes fortsættelse og efter nye ganger; men intet drivverdig blev funnet og skjærpene blev antagelig da opgitt.

Der blev i det edle bånd brutt både gedigent sølv, middelerts og sjeideerts, og det kan nok tenkes at man ved fortsatt undersøgelsesarbeide, vil finne et nytt edelt bånd med gode anbrudd.

Da båndene er gjennomvevet av granitt, er det dog ikke sannsynlig at eventuelle nye bånd vil vise sig regelmessigere enn de gamle.

KJENNERUDVANNGRUBEN.

Denne grube står i en særstilling blandt alle Sølvverkets gruber, idet den ikke er drevet på de vanlige faller.

En generalbefaring av 1782 beskriver den å være "drevet i nord og syd på et hvitt kvartsig bånd, hvilket er gjennemsatt av ganske smale ertsførende drummer, kan ansees som et stokkverk der stedse fattigere endelig har avskåret sig udi den samme på begge sider omgæede sorte bånd", en ganske besynderlig for- edlingsmåte fremfor Sølvverkets øvrige gruber. " Ertsen finnes altså i det hvite bånd hvor dette ligger langs det sorte, og i det hvite bånd finnes også et smalt glimmerbånd som er en retningslinje for driften.

Båndene drar sig sterkt mot vest, men der er også et østfallende bånd. Det sorte bånd i vest er en sterkt magnet- rik liten gabbroklump som sees av vedlagte kart. Det synes altså å fremgå, at sølvet overalt er anrikt langs østgrensen av denne gabbro, og at ertsen også bøier om ved dens utkiling mot nord og syd.

Gangene er som oftest sjeide-ertsførende drummer, men der tales også om hovedganger av $1/4 - 3/8$ lakters mektighet. Efter en kort driftetid blev gruben nedlagt 1729. Den var da 12 lakter dyp og 5 lakter lang, og der var lite erts på strossene. 1742 blev den igjen optatt.

1770 er gesenket dårlig i 18 lakters dyp, men der brytes erts i strossene mot nord. Det besluttedes da å fortsette gesenket 4 a 5 lakter og *winndrive* strossene til nord.

Driften utviklet sig da bra og man brøt god sjeide-erts i den store "Ertsbingedrift". Denne drift lå 6 lakter vest for sjakten og hadde nådd den store lengde av 40 lakter.

1773 stoppet man driften av gesenket 32 lakter ned. 1774 strosset man mange steds god sjeide-erts. Det opgis da at gruben inntil 12 lakter ned er 20 - 24 lakter lang nord syd. Nedover øker lengden til 30 - 36, og i gesenket er den 14 - 16 lakter lang.

Planen for driften er å føre strossene ned til gesenket og så opta dette, som blev stoppet med sjeide-erts i bunnen.

Strossedriften i det store gruberum pågikk til 1779, men da gikk der et ras som umuliggjorde all strossning på bunnetasjen.

Inntil 1782 pågikk litt forskjellig strosse- og oprenskningsarbeide for å ta ut så meget sølv som mulig. Man vovet dog ikke å gå til det store forbygningsarbeide, som måtte til for å gjøre gruben tilgjengelig, og den blev derfor nedlagt.

Ved nedleggelsen stod gruben under vann fra gesenket og 17 - 18 lakter opover. Driften var da 48 lakter lang og 2, 3, 4 til 4½ lakter bred. Til gruben er inndrevet en 52 lakter lang stoll, som innbringer i 12 lakters dyp.

I gruben har der også senere gått flere ras.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Strossene i gesenket opgis å være 14 - 16 lakter lange, men de skal ikke være helt utdrevne, og det er mulig at de også i bunnen kan drives til en lengde av henimot 40 lakter som de var ovenfor. Der er grunn til å tro, at driftens bredde i bunnen er ~~den samme bredde~~ som høiere op, og man tør vel derfor regne med ca. 3 lakter.

Ertsen opgis å være sjeide-erts.

Selv om strossene nedad har smalnet sammen, så (man må) gå ut fra, at der i ca. 30 laktors dyp er en noget fattig, men stor sølvforekomst som egner sig godt for moderne drift.

Det synes å være klart at sølvforekomsten er helt avhengig av den magnetittrike gabbro, og at den vil opphøre hvis denne forsvinner.

Man kan intet si om hvor lenge gabbroen vil vedvare. Den er omgitt av granitt, der alltid er uregelmessig i sin optreden, og når som helst kan avskjære sølvforekomsten. Der var dog ved grubens nedleggelse intet som tydet på at granitten hadde skåret inn i gabbroen, og det må regnes for helt utvilsomt at gruben ikke blev nedlagt på grunn av mangel på erts, men på grunn av at taket falt ned.

Ved en eventuell optagelse kan man derfor ikke regne med å gå ned i de gamle drifter, men man må gå ned med loddsjakt til siden for ertsforekomsten og underfare grubens bunn.

GOMSRUDSKJERPERNE.

Der er i det hele 12 skjerp ved Gomsrud. I beskrivel-
sene nevnes Nr. 1 - 7. Det dypeste av dem er antagelig Nr. 6
som er 15 lakter dypt. De har vært i drift fra 1774 - 1780 og
har gitt litt sjeide-erts og undertiden litt gedigent sølv.

Sølvføringen har i alle skjerp avtatt mot dypet,
og de er alle sterkt vannførende.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der anstår ikke drivverdig sølv i grubene. Driften
gav et slett resultat, og det er sannsynlig at sølvmengden ved
en fortsatt avsenkning vil bli mindre enn tidligere.

BLÅRUD SKJERP.

Ved Kobberbergselven nord for Blårud gård opdagedes sommeren 1865 en sølvforekomst, som til å begynne med var meget lovende. Allerede samme år som funnet blev gjort, utvant man i løpet av 6 uker, og med en utgift av 48 spd., sølv til en verdi av 712 spd.

1866 var omkostningene 785 spd. og utbytte 720 spd. 1867 var omkostningene 1070 spd. og utbytte 50 spd. Siden dette år vant man ikke noget sølv av verdi og arbeidet blev innstillet 1875.

Skjærpet er drevet i et båndgneisområde omgitt og gjennemsåret av granitt. Da omegnen er sterkt overdekket, er der naturligvis mulighet for å finne flere ganger. På grunn av den utpregede granittgjennemvevning kan man dog gå ut fra at båndene vil være uregelmessige.

Skjærpningsarbeidet er drevet på 3 parallelle ganger, som ligger i en avstand fra hinannen av 12 og 30 m.

Den dypeste synk er 25 m., og i 11 meters dyp er drevet 94 m. tverrslag samt orter på gangene 32 og 36 m. til sidene. Foruten på det midtre bånd, som er hovedbåndet, er der drevet små avsynkninger på et østre og et vestre bånd. Gangene så tildels lovende ut, men den sølvrike gang tapte sig helt mot dypet, og de øvrige sølvfunn var ganske ubetydelige. Skjærpet var meget vannsykt.

Verdi og fremtidsmuligheter.

Der gjenstår ikke drivverdig sølv i skjærpet. Skjærpet er godt undersøkt med orter og tverrslag, og man hadde

ved nedleggelsen opgitt å finne en drivverdig fortsettelse av gangene. Ved fortsatt undersøkelsesarbeide kan det nok tenkes at der vil finnes mer sølv, men på grunn av den uregelmessige båndtype, kan man her ikke vente å finne en forekomst som kan gi jevn produksjon.

SKARA SØLVGRUBER.Verdi og fremtidsmuligheter.

Av det ved Chr. A. Munster sammenstilte bedømmelsesmateriale vedrørende Skara gruber fremgår.

Grubefeltet blev opdaget 1769, optatt 1770 og innstillet 1799. Det noget søndenfor liggende Skjelbredal skjerp blev funnet 1796 og nedlagt 1800.

Der nevnes 16 gruber og skjerp i tildels vakre fahlbånd. Sølv et funnet på forholdsvis smale, tildels kvartsførende kalkspatganger.

Til grubene er inndrevet 2 stoller, som innbringer i grubene i omkring 20 lakters dyp. De større grubers dyp er omkring 20 lakter.

Den dypeste grube - Skara Ertsdyp - er 58 lakter dyp. Der er funnet noget gyldrik sølv i nogen av grubene. Arbeidet vanskeliggjordes av den lange transport, vanskeligheter med kraft og stor vanntilgang.

Grubedriften har aldrig gått med overskudd. 1788 hadde grubensitt beste år. Man hadde ^{detto år} da mistet alt håp om at grubene skulde ta sig op, men da regnet man med at underskuddet kanskje vilde avta.

1790 anslo man de medgatte utgifter under den hele drift til 120 000 Rd. og inntekten til omkring 30 000 Rd. Der anstår neppe drivverdig sølv i nogen av grubene, og der er lite håp om at man ved videre drift, kan finne drivverdige ganger.

1815 var nogen ubetydelige skjerp ved Skara i drift ved "Holtefjell og Skara interessentselskap".

I 1860 ^{årene} pågikk nogen drift ved et engelsk selskap. 1890 - 93 oprenskedes begge stoller og man undersøkte grubene Nr. 2, 6 og 10 ved vestre stoll og Nr. 8 ved østre stoll.

Der meldes intet om resultatet i vestre stoll, men i Nr. 8 blev drevet tværrslag og ort på en 2 cm. bred blyglansrik gang, uten at der blev funnet sølv.

Der henvises forøvrig til Chr. A. Münsters betredning.

HOLTEFJELL GRUBEFELT.

På Holtefjell har fra gammel tid vært drevet noen grubedrift. Sagnet sier at sølverts var kjent her før Kongens grube blev funnet, og det sagdes at de mektige "Bingsherrer" fikk sitt sølv herfra. Det er mulig at der er noget i dette sagn, for allerede på et oversiktskart fra 1711 står der på Holtefjell avsatt to gruber der betegnes som gamle sølvgruber. Noen betydelig grubedrift har her dog aldrig foregått da berghaldene er forholdsvis små.

Det er særlig to fahlbånd som har vært gjenstand for skjærping: Et vestre langs vestsiden av Holtefjellets høideplatå og nedover til Bjorvannets vestside og et østre som strekker sig nordover fra Honselva til Krokvann og videre øst for Grølla.

Det vestre fahlbånd, hvorpå de egentlige Holtefjellgruber er drevet, er en kisimpregnasjon på grensen mellom finkornig dioritt og båndgneis. Dette fahlbånd er vel utpreget og regelmessig.

Det østre fahlbånd er mere uregelmessige kisimpregnerte drag i båndgneisen.

På dette er drevet Hoenseter eller Honseter skjærpene. Disse skjærp er antagelig de samme som annet steds er kalt Hornseter skjærpene. Gangene er overalt smale. Der tales kun om gangbredder av $1/2$ - $1/4$ finger.

Av en beskrivelse fra 1780 forstår man at skjærpene er i drift, men der klages over den besværlige adkomst, og det sies envidere at skjærpene hele sommeren forgjeves har eftersøkt nye anvisninger.

Antagelig pågikk her nogen sommerdrift, for 1796 var her fremdeles arbeide igang. Skjærp Nr. 5 var da 8 lakter dypt, men var uten erts i gesenket. 7 lakter ned hadde man dog vakker erts på drummer i et 2 lakter bredt vestlig bånd. Senere har man ingen beretning om denne grube som vel da snart er nedlagt.

Hoenseter skjærpene

der sannsynligvis er de samme som Hornseter skjærpene skal ifølge Langberg være opdaget 1771. Langberg opgir at de hadde sin bedste periode de første 4 år og at de i det hele blev drevet 24 år, hvori er medregnet årene 1807 - 1812 da de blev drevet av private.

Der finnes nevnt 7 forskjellige nummere. Om skjærpenes dyp vet man kun at de to dypeste 1794 hadde nådd et dyp av 25 og 38 lakter, og de er vel ikke avsenket meget siden den tid.

Verdi og fremtidsmuligheter for Holtefjell gruber.

Man kjenner lite til resultatet av grubedriften på Holtefjell, og skjærpenes utseende i bunnen er ukjent. Man vet dog at båndene er forholdsvis regelmessige og at gangene er smale. Ennvidere vet man både av beskrivelsene og av skjærpenes utseende at ertsbåndene er forholdsvis smale. Skjærpene har tildels ydet gedigent sølv og middelerts, men disse ertsanrikninger har forekommet uregelmessig, og gjennomgående fremgår det at skjærpene har vært fattige.

Det er meget tvilsomt at der noget steds anstår erts ferdig til anbrudd. Ved fortsatt undersøkelsesdrift vil man vel finne nye ertsanvisninger, men der er grunn til å tro at de vil være relativt små og uregelmessige. Under de vanskelige driftsforhold som der er på Holtefjell, er der således for tiden intet som frister til her å opta noget undersøkelsesarbeide.

102.

HIMSJØ SKJÆRP.

På grensen mellom kvartsdioritt og den mørke båndgneis ved Eiker kobberverk og videre mot nord, finner man rike kisimpregnasjoner som tildels har vært gjenstand for grubedrift etter kobber.

Eiker kobberverk og Haugset skjærpene er således gamle kobbergruber. Videre nordover finnes fahlbånd med mindre kis.

Øst for Himsjø er fra gammel tid i dette fahlbånd opskjærpet noen kalkspatganger, som har vist sig å være sølvførende. Skjærpene har antagelig vært drevet av det gamle sølvverk; men der skal også ha vært drift igang både for omkring 60 år siden og en gang senere. Der foreligger dog ingen meddelelse om resultatene fra de forskjellige driftsperioder.

Der er langs fahlbåndet drevet 3 småsynker og noen oproskning på smale kalkspatganger.

Synkene er kun 8 - 10 m. lange og ca. 2 m. brede. Forekomstene er beskrevet av Hyttemester R. Støren i innberetning til Kongsberg Sølvverk av 25/6 1931. Støren beskriver ertsen som gedigent sølv og sølvglans og han har i gamle sjeidehauger funnet gjenliggende ty med op til 20 kg. sølv pr. tonn. Sølvforekomstene er av vanlig type og der kan, som det fremgår av foranstående, sjeides ut rik sølverts. De korte og smale strosser tyder dog på at forekomsten ikke er av stor utstrekning.

Båndene er sikkerlig regelmessige, men det er tvilsomt at de forholdsvis uanselige ganger kan følges til stort dyp.

Da man intet vet om skjærpenes utseende i bunnen,

har det naturligvis interesse å lense de små synker, men da arbeidet, tidligere iallfall, to ganger er nedlagt mens sølvprisene var gode, er der ingen grunn til å foreta en sådan undersøkelse nu.

3000000000

ALVÖRENS NORMAL 3

RESUME AV AVSNITTENE OM GRUBENES VERDI OG FREMTIDSMULIGHETER.

Ved de her behandlede gruber har ennå ikke foregått så inngående undersøkelser, at de på samme måte som grubene på Overberget og Underberget, kan inndeles i drivverdige og udrivverdige gruber.

Kun et fåtall av grubene er undersøkt i nyere tid, og jeg har derfor funnet med henblikk på fremtidig drift å burde inndeles dem i følgende 3 grupper:

- I. Gruber med liten mulighet for å igangsette en jevn løn-
nende drift.
- II. Gruber hvor der er mulighet for forholdsvis liten men
jevn drift.
- III. Gruber hvor der er mulighet for forholdsvis stor og
jevn drift.

Gruppe I omfatter 2 typer:

1. Gruber hvori man ved fortsatt drift ikke kan vente å finne
rike partier.
2. Gruber hvor man ved fortsatt drift kan vente å finne rike
partier som dog erfaringsmessig vil være av liten utstrek-
ning.

Til type 1 hører:

Barlindalsskjerpene, Ljøterud skp, Dyrbu skp, Skaltjern skp, Arveprins Fredrik, Fredrik IV^{tus}, Gomsrudskjerpene, Blårud skjerp og Skara sølvfuber. Endel andre gruber bør regnes til denne type, idet det ikke kan forsvares å planlegge en isolert optagelse av dem; men de byr dog ennå

enkelte muligheter som delvis kan undersøkes fra andre gruber, og som man bør ha i erindring. Jeg mener her å burde opføre: Ansmyr, Sleikebekk, grubene ved Juliane Marie, Glück auf, Gjerhovden skp, skjerpene nord for Nye Segen Gottes Nr. 9, og Bever skjerp. Holtefjell grubefelt og Himsjø skjerpene bør antagelig også regnes hit.

Til gruppe I type 2 regner jeg:

Andreasfjellgrubene, Jonsknutskjerpene, Stadsmyrgrubene, Askebekk, grubene ved Kristianus Vitus og Dronning Sofie Magdalene, grubene mellom Kronprins Fredrik i Norge og Kronprinsesse Lovise, Ravnås grube og skjerp, Neues Glück og grubene ved Trollerud. Muligens hører også til denne gruppe endel gruber og skjerp som er lite kjent, men forholdsvis lett kan undersøkes.

Til disse regner jeg:

Skjerpene på Elstjernhaug, grubene nord for Jondalselven, Åsland grube og Ramberg skjerpene.

Til gruppe II regner jeg: Helgevanngrubene og Bratteskjerp.

Til gruppe III regner jeg: Norske Løve, Anne Sofie og Kjennerudvann grube.

Vedrørende Norske Løve bør dog bemerkes at der nok er en betydelig mengde sølv opfaret, og der er mulighet for å finne mer, men godsene herfra vil sikkerlig bli fattigere så forholdene må altså ligge gunstig an hvis man kan regne med å få en lønnende drift. Blir gruben optatt, bør da også både Mittel Vinoren og Ringnesgangpartiet undersøkes. Disse forekomster kan nemlig neppe tenkes å kunne optas ved en isolert drift, men kan komme til å gi gode tilskudd til produksjonen ved Norske Løve grube.

Nye Segen Gottes grube er optatt til undersøkelse og resultatet av dette arbeide vil vise sig i den nærmeste fremtid.

KORT OVERSIKT OVER DE TO RAPPORTER SAMT OVER ERTSDISTRIKTET
OG DETS FREMTIDSMULIGHETER.

I selve grubebeskrivelsene har jeg søkt å gi grubenes historie uten derved å fremholde min personlige opfatning av verdien.

Jeg har dog funnet ved avslutningen av hver enkelt grubebeskrivelse å burde gi en uttalelse om min personlige opfatning av grubenes verdi og fremtidsmuligheter.

Ifølge den vurdering som jeg er kommet til, har jeg derpå samlet grubene i grupper, i overensstemmelse med den verdi som jeg anslår dem å ha. En sådan vurdering er naturligvis noget usikker, idet den er avhengig av personlig opfatning og er opgjort i forhold til de priser og de driftsforhold som vi nu har. Både nu og i fremtiden er jeg derfor fullt på det rene med, at der kan foretas omgrupperinger, men jeg har ment å burde gradere grubene som jeg har gjort, for at man klart skal ha på det rene min vurdering under de ~~de~~ forhold som vi nu har, og fortegnelsen kan iallfall tjene som et diskusjonsgrunnlag.

Det er en gammel opfatning om Sølvverkets gruber at de er i høi grad uregelmessige, og at man plutselig og uventet en dag kan stå overfor det store nyfunn som for lang tid kan rette op driften. En sådan opfatning er nu kun til en viss grad berettiget, men den var helt riktig i eldre tid. Helt fremover til 1770 blev sølvveeket gang på gang reddet ved hjelp av rike nyfunn i dagen som ikke på forhånd kunde beregnes, og i gruben har man ved undersøkelsesarbeider helt frem til omkring 1900 gjort uventede funn som har festnet den gamle

tro om at der plutselig kunde åpenbare sig noget, som man ikke har anet. Når man med den oversikt vi nu har over "båndene" og gangenes draging ser på sølvfunn, som er gjort i eldre tid som følge av undersøkelsesarbeide i grubene, så må man sikkerlig si at ingen av disse nu vil kunde kaldes tilfeldige.

Der kan hertil sies at det er lett å være efter klok, men studerer man båndkartene og grubekartene, så må man dog for hver enkelt grube erkjenne, at en fullstendig undersøkelse av gruben krever de opfaringsarbeider som har ledet til nyfunnene, og det må iallfall i grubenes øvre deler regnes for en feil i opfaringen om ikke sølvfunnene var gjort.

I de dype gruber, hvor sølvforekomstene er samlet sammen i de beskrevne rørlignende rum, kan man dog med mindre sikkerhet enn i de øvre deler av grubene dirigere opfaringsarbeidene rett på sølvforekomstene.

Føres dette resonément over opfaringsmetodenes pålitelighet videre vil det kunne sies at med de tekniske hjelpemidler og det kartmateriale man i våre dager råder over, er det rett og slett gjort en teknisk feil, hvis en grube blir nedlagt som udrivverdig og der allikevel skulde vise sig å stå en verdi-full ertskolonne i dens nærhet.

Ialffall i de øvre deler av grubene mener jeg at et sådant resonément er riktig. Hvis man får anledning til å drive de undersøkelsesarbeider som ansees påkrevet, og der da ikke finnes de store ertskolonner, kan man gå ut fra, at de enten ikke finnes eller at de er blitt så begrenset, at de har forholdsvis liten verdi.

Ved hver grube gjenstår dog sikkerlig her og der mindø lokale ertsanrikninger som kan gi god malm - kanskje i flere år - men som er begrenset i utstrekning. Disse ertsansamlinger er gode å ha; men de alene kan ikke oprettholde grubedriften.

Ved stollidrift og tverrslagdrift langt borte fra grubeområder, hvor eventuelle sølvfunn ikke kan ha nogen forbindelse med de kjente ganger, har man aldri påvist annet enn isolert opptredende ganger av forholdsvis liten verdi.

Man har *altså* ved disse arbeider ikke noget eksempel på, at der et eller annet sted i bergartene eller i "båndene" er funnet drivverdige sølvforekomster, som ikke har direkte forbindelse opad til et kjent grubeområde.

Disse erfaringer, som for en stor del er erhvervet eller befestet i de senere år, tilsier derfor at det ikke er lønnsomt å drive undersøkelsesarbeider langt borte fra de store sølvforekomster, iallfall hvis undersøkelsesarbeidene går under nogenlunde avdekket fjell.

Der melder sig da tanken om der ennu ved skjerpning i dagen kan finnes sølvførende ganger.

Utvilsomt må der mange steder være sølvførende ganger som er dekket av bunnmorenegrus, og det er vel sannsynlig, at hvis alt fjell i Kongsberg distriktet blev avdekket, så vilde der finnes gangspalter der helt oppe i dagen fører hundrevis av kilo sølv. Spørsmålet er kun om det lønner sig å lete efter det.

Ifølge min mening kan det med de metoder for malmetning, som man nu råder over, ikke lønne sig å drive skjerpning i dagen.

I enkelte grubeområder som f.eks. ved Andreasfjellgrubene er det sannsynlig^{vis} ikke så vanskelig å finne - muligens endog rike - sølv ganger, men all erfaring tyder på, at de snart atter vil tape sølvføringen, og at det funne sølv ikke vil betale utgiftene til et eventuelt grubeanlegg. Anderledes stiller forholdet sig i de store fahlbåndsoner. Her vil et nyfunn i dagen være av større interesse, da de store gangdrag i ensartede "bånd" pleier vise nogenlunde

jevn sølvføring til stort dyp. I de store fahlbåndsoner er dog mulighetene for nyfunn forholdsvis små. De er nemlig gjennomgående temmelig bra avdekket og gjennomfaret av stoller, således at der innen store deler av "båndene" er liten sannsynlighet for at nyfunn av betydelig verdi kan gjøres. Enkelte steder er der dog ennå fahlbåndsoner med interessante skjerpefelter.

Av særlig interesse er det sterkt overdekkede område mellom Kunstbekken og Fredrik V^{te} grube, hvor der ikke er drevet noget skjærpningsarbeide over eller under dagen. Dette strøk kan forholdsvis billig undersøkes med Kristiansstoll.

Der er ennvidere skjærpefelter av interesse omkring kvartsgangen i bunnen av Jondalen, nord for Jondalen, nord for Anne Sofie grube og enkelte andre steder; men disse har for øieblikket mindre praktisk interesse, da det vel nu ikke kan komme på tale å igangsette kostbare undersøkelsesarbeider her sålengde der ikke i dagen er påvist noget av særlig verdi.

Av det foregående fremgår det, som min opfatning, at man ved hvert enkelt grubecmråde kan inntegne på karter de temmelig begrensede områder hvor der er mulighet for sølv, og at der ingen grunn er til å søke utenfor disse.

Denne påstand krever dog litt nærmere forklaring for at den ikke skal misforståes.

Da Armen grube blev optatt til drift 1815, var det et selvfølgelig ledd i undersøkelsesarbeidet at Kongens grubes gang skulde undersøkes med tverrslag fra den dypere Armen grube, og det var ikke uventet at man 1820 fant sølv i gangen; men det var uventet at der fantes efter Kongsberg forhold rent eventyrlige mengder sølv.

Man kan altså stort sett angi hvor der er muligheter, men der kan på forhånd ikke sies noget, om man vil finne

meget, lite eller intet sølv. Ethvert forsøksarbeide følges derfor alltid med en viss spenning da mulighetene kan svinge mellom så forskjellige yttergrenser.

Det kan naturligvis også sies at opfatningen av sølvforekomstene er ikke fullkom~~me~~ nok, og erfaringene er ikke rike nok, til at man har rett til å si, at ved å drive i en bestemt retning er der ikke mulighet for å finne sølv.

Dette vil utvilsomt være en riktig innvending. Der er i naturen så mange avvikelser fra det der oppstilles som regler, at det må erkjennes, at der i virkeligheten er mulighet for store sølvforekomster hvor som helst i fahlbåndene og bergartene.

I grubenes over 300 årige historie kan jeg dog ikke se at der finnes nogen undtagelse fra det~~te~~ system, som i den nyere tid har vært lagt til grunn for opfaringsarbeidene. Undtagelsen fra regelen kan dog en dag treffes, og der må alltid underforstått regnes med muligheten av et sådant tilfelle; men det kan etter min opfatning ikke taes i betraktning når man planlegger opfaringsarbeidene.

Av grubebeskrivelsene fremgår at man nu ved sølvverkets gruber kun har opfaret sølv for få års drift. Ennvidere fremgår det at man har tapt sølvet mot dypet i alle gruber. I Gabe Gottes grube ansåes det håpløst å drive lenger, og den er derfor nedlagt.

Der drives for tiden undersøkelsesarbeider, som om kort tid vil bringe på det rene om der er verdifulle fortsettelser av de øvrige gruber under stollen; og særlig i Gottes "Hulfe grube, er der ovenfor Kristiansstoll igang et vellykket opfaringsarbeide. Det lar sig for øieblikket ikke gjøre å forutsi noget om resultatet av de pågående opfaringsarbeider, men skal man sikre en jevn drift, bør man nu være forberedt på at sølvet mot dypet kan avta eller endog bli borte.

///

Vil man søke å oprettholde produksjonen på den nuværende høide, er det derfor påkrevet å skaffe tilskudd fra gamle gruber som nu er nedlagte.

Nye Segen Gottes og Kronprinsen grube er som bekjent under optagelse. I Nye Segen Gottes vil resultatet av undersøkelsesdriften foreligge meget snart, mens der i Kronprinsen vil medgå noget lenger tid.

Hvis der ikke på de nye arbeidssteder skulde treffes uanet rike forekomster, må man også regne med muligheten av at det i nær fremtid blir nødvendig å sette i drift fler av de gamle gruber enn de ovenfor nevnte.

Som det fremgår av grubebeskrivelsene har sølvverket ennå endel lovende gruber, som ikke er undersøkt i nyere tid. Hvis ved en undersøkelsesdrift disse gruber utvikles på en heldig måte, er det grunn til å tro at sølvverkets produksjon ennå i adskillige år kan oprettholdes på den nuværende høide, forutsatt at sølvprisene stiller sig således at ertskolonnene kan avbygges regningsssvarende.

Kongsberg november 1931.

Arntsen

Fortegnelse over tekniske uttryk og målangivelser

som er spesielle for Kongsberg Sølvverk finnes side 60 - 63 i Amund Hellands Bilag til Sølvverkskommissionens innstilling av 1885.

I rapportene har jeg benyttet de målangivelser som jeg har funnet i beskrivelsene.

Fra Hellands fortegnelse medtar jeg her kun oppgavene over lengden av 1 lakter og 1 finger.

1 lakter er 3 sjellandske alen+5 tommer = 2.013 m. Den deltes i eldre tid i 96 deler og senere i 100 deler som kaltes 1 finger. 1 finger er således i eldre oppgaver 2.08 cm. og senere 2.013 cm.

Når man nu taler om lakter, mener man alltid 2 meter og 1 finger blir altså 2 cm.