



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 654	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Østlandske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport over diamantboringerne i Flaatgruben (Flåt), Evje, i 1916 og 1917 med kort oversigt over boringen i 1912 og 14.				
Forfatter A L Rosenlund		Dato febr. 1919	Bedrift Kristianssands Nikkelraffineringsverk.	
Kommune Evje og Hornes	Fylke Aust-Agder	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 15123	1: 250 000 kartblad Mandal
Fagområde Boring	Dokument type Rapport	Forekomster Flaatgruben (Flåt)		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Ni Cu			
Sammendrag Rapport med borlogger. Kartbilagene isom er listet opp på permens innside ligger ikke ved denne rapporten men finnes kanskje i kartarkivet. Rapporten inneholder også kontrakten mellom A/S Kristianssands Nikkelraffineringsverk i Kristiania og Svenska Diamantbergborrnings Aktiebolaget.				

Kartbilag.

Bilag 1. Oversiktskart over boringer i ågen.

" 2. Geologisk kart over 160m. niveaust.

Flaat Gruber.

" 3. berkul 1.

" 4. Snit gjennom berkul 7 og 5 samt horisontal-
snit i 246 og 341 m. niveaust.

" 5. Berkul 2 og 3.

" 6. Geologisk kart over 185 m. niveaust.

" 7. Berkul 5.

" 8. Berkul 7.

" 9. Snit berkul 5 og 7 med paaført malm.

" 10. Skisse paaført berkullene fra 1 til 7.

" 11. Geologisk kart over 207m. niveaust.-

.....

R A P P O R T

over diamantboringerne i Flaatgruben,
Evje, i 1916 og 17 med kort oversigt
over boringen i 1912 og 14.,

av

A. L. Rosenlund. -

Indhold.

Aarsproduktion s. 43 og 44.

Diamantboringerne 1912: s. 1 og 2.
1914: s. 3 og 4.

Diamantboringerne 1916 og 1917:

borhul 1 s. 8, 9 og 10.
borhul 2 s. 11, 12 og 13.
borhul 3 s. 13 og 14.
borhul 4 s. 14 og 15.
borhul 5 s. 15 - 21.
borhul 6 s. 22 og 24.
borhul 7 s. 24 - 26.

Konsigten med boringen side 4 og 5.

Kurserne omtale av borhul 5 og 7
(hvorledes de antas at gaa i forhold
til malmen) side 39 og 40.

Boringernes kostende s. 41.

Slamprøver av borhul 5. s. 21 - 23.

Framtidige produktionsmuligheder for Fløst grube s. 41-43.

Geologi:

Feltstumpningen s. 7.
Porsbenstens strøk og fald s. 7 og 8.
Længden av malmen s. 7.
Om malmen s. 5-7.
Størrelseppen s. 11.
Oiegnelsen s. 6, 10 og 11.-

Revsne over diamantboringerne ved og i Flant gruben fra 1912 til november 1916.

Diamantboringerne i 1912.

I dette år blev der i dagen kun boret et eneste berhal (nr. 5) Se senere herom.--

De øvrige berhal i 1912, nemlig 1, 2, 3 og 4 blev boret i gruben. Alle paa etage 100.--

Berhal 1.

Paaet med en vinkel paa 43° i punkt $x = + 117.86$ og $y = 12.77$ i en dybde af 106.97 m. under malpunkt i dagen.--
(Av skissen i Therkildsens rapport: "Diamantboringer 1912", fremgaar berhallets stilling i forhold til de øvrige.)

Berhallet gaar langt ned og temmelig nær forekomstens ligg.--

Malprøverne fra berhallet viser høje kobbergehalt, særlig paa slutten, og man formoder derfor at berhallet var gået ned i ligg.--

Paa 124 ligger det ogsaa nærmere liggene end paa 100.--

Følgelig henvises til Therkildsens rapport.--

Berhal 2.

Blev paaet ca. 10 m. SSV for berhal 1 og med 30° faldvinkel; det er 99.80 m. langt.--

Berhal 2 maa ha gaaet ud i forekomstens hang.--

Berhal 3.

Blev paaet borte efter malens fald og i felt.--
Hældningsvinkelen var 33° Hallets totale længde er 127.29 m.--

Berhal 4.

Blev paaet paa samme sted som berhal 1, men ned liggene med en hældningsvinkel paa 45° Det er 24.87 m. dybt.--

Borhul 5. (i dagen.)

Dette blev paasat i dagen ca. 70 m. Det for gamle skakten paa Sidsiden av Siegnispartiet ca. 4 m. fra gneisgrunden. Hullet har en holdning paa 45° mod nord, (avsat paa blanskopi efter Schen's kart i 1/1000) og skulde undersøke partiet Det for gneisen. Dybden er 75.25 m.--

Til et dyp av 55.00 blev der foretaget 17 analyser; i to av disse kunde paavises nikkel, nemlig i ca. 10 og i ca. 30 m. dyp. Paa det første sted 0.10% Ni. og paa det andet sted 0.08% Ni.--

Kobber fandtes ikke i nogen av analyserne. Av resten av kjernerne, som jeg senere fandt, lot jeg analysere en jernmalmskimsprøvet prøve i 46 m. dyp. Analysen gav følgende overraskende resultat:

Ni. 2.45% Cu. 1.40%
S. 3.08% Ulsat 36%

Dette er det eneste borhul fra 1912 hvorav jeg har fundet opbevarer nogen kjernerester.--

Dinse viste:

ved 3 m. dyp.....	malitgabbro (typ.)
" ca. 7 m. "	hvit split
" 9 m. "	malitgabbro (typ.)
" 43 m. "	malitgabbro (basisk) kinførende,
" 46 m. "	noget basisk gabbro med jernmalms- og kimsprøvet. (se analyse ovenfor)
" 57 m. "	malitgabbro (feltspatirik.)
" 66 m. "	malitgabbro (typ.)
" 69 m. "	malitgabbro (typ.)

Til 69 m. har gabbroen været den vanlige nikkelførende gabbro.--

For de fem borhul beret i 1912 blev betalt Kr. 6607.--
Den tilsmættede borhulslængde var 397 m. Hver beret m. koster 16.64 eller ca. 17 kroner.--

Borhullringer i 1914:

1. dagen Borhul nr. 1 (ved anlen.) Dybde 78,95 m. drevet under 45° vinkel mot sternaloppen (med retning mot heisebukken og omtrent over det gamle maskinhus) for at undersøke om malmen fortsatte nedover.--

Et par mindre impregnationer blev overskaaret; men ingen smaltet malm.--

Borhul 2 (1. dagen.)

Staar vestenfer (nedenfer) søndre Mykleenes skjerp. (synk.) Dybden er 59,5 m. Drevet for at undersøke om impregnationsmalmen fundet i skjerpets skulde bli bedre mot dypet.--

I borhullet som endte i gneis blev paatruffet endel impregnation over det lange tverslag paa niveau 84 (kaldet Andersen-Aren).--

Malmen er ikke drivverdig.--

Borhul 3. (1. dagen.)

Dybde 78,95 m. og lodret. Det staar litt vestenfer nordre (eller nedre) Mykleenes skjerp.--

Sandsynligvis daarlig resultat. Intet nærmere angitt.)

Borhul 4. (1. dagen.)

Dette er det saakaldte gjennemslagsborhul. Dybden er 85,60 m. Borhullet er lodret og staar 7-8 m. vest for 91 m. pluggen.--

Ca. 1 m. fra grubens tak gik hullet igjennom en 4 cm. sone med impregnation og klarmalm.--

Borhul 5.

Dybde 51,45 m. og lodret.-- Det staar vestenfer gruben mellom denne og øverstens synk.--

Ingen malm blev paatruffet.--

I ingen av ovenfor nevnte 5 borhul har man praktisk talt fundet malm.--

Bortsett fra at man med borhul 2 beret et stykke gjennom kontakten til gneissen skal i alle 5 borhul av bergarter bare være

fundet gabbro.--

Berkullene er avsat paa Schou's kort (i maalestok 1:1000) Berkullkjerner fra nøynte 5 berkul eksisterer ikke længere.

Nogen kanner fra berkul 1 og 4 har jeg dog fundet.--

Berkul 1.

Dyp 42.80 m.	dioritisk bergart med røde feltspater (NB, pleier at optas i liggan av ferskemonen.)
Dyp 45.00 m.	split.
Dyp 47.00 m.	diorit. bergart med røde feltspater.--
Dyp 49.00 m.	_____
Dyp 51.00 m.	_____
Dyp 53.00 m.	_____
Dyp 55.00 m.	_____
Dyp 57.00 m.	splitisk bergart.
Dyp 59.00 m.	diorit bergart med røde feltspater.
Dyp 60.00 m.	(feltspat rikelig tilstede. NB!)

.....

Berkul 4. (gjennomsjakterkullet)

Dybde:

1.5 m.	malitgabbro. (typ.)
3.0 m.	splitisk (granitisk) bergart.
4.5 m.	malitgabbro (meget basisk og sterkt omvandlet.)
6.0 m.	_____
7.5 m.	malitgabbro (typ.)
9.0 m.	meget basisk og sterkt omvandlet bergart.--
10.5 m.	malitgabbro (typ.)
12.0 m.	_____
13.5 m.	split.
15.0 m.	diorit. Bergart med rødlige feltspater.
16.5 m.	malitgabbro. (typ.)
18.0 m.	_____
19.5 m.	gabbro, temmelig frisk av utseende.--
21.0 m.	_____
22.5 m.	malitgabbro.
24.0 m.	gabbro temmelig frisk av utseende.
25.5 m.	_____
27.0 m.	_____
28.5 m.	_____
30.0 m.	_____
31.5 m.	_____
33.0 m.	_____
34.5 m.	_____
36.0 m.	_____

Diamantheringer i 1916 og 1917.

Beringerne hadde til hovedformaal at paavise maln i gruben til størst mulig dyp og først i anden række hga optrammal om malnens stilling, mægtighet og lœngde osv. Beringen kunde tænkes

at utføres paa flere maater.--

Vi fantet os ved bering helt ute ved havgulden og hølet indenfor samme.--

Berretningen maatte vælges saaledes at der blev tagt hensyn til malmens feltbetydning saavel som til dens fald.--

Berkullet skulde ha meget steilere fald end forekomsten saaledes at det tilslut skulde skjære sig ut i liggen.--

Det første berkul bealattet vi os at paasnitte over-
ensstemmende hermed.--

Før der gaaes over til at omtale dette berkul maa vi
før det nødvendig at forutsette endel bemærkninger om forekomsten
geologi.--

Selve malmlegemet er paa ingen maate ensartet; man
bestaar av klarmalm, rik impregnation og videre overgange til
middel og fattig impregnation i stadig veksel.-- Inde i selve
malmlegemet optrur ogsaa en fattig impregnation, at den ikke kan
anvendes som malm og derfor blir at betegne som impregnert gabbro,
samt ogsaa helt ubødig gabbro.--

Deuten forekommer pegmatit- og splitgange.--

Dette materiale er selvfølgelig ubødig.--

Før malmens vedkommende er der en svak antydning til
en senere anordning uten at man herved kan forbinde nogen tanke
paa en bestemt regelmessighet.-- Av gamle grubekarter fremgaar at
man ogsaa tidligere har været opmerksom paa en senere fordeling
av malmen, man dengang oppfattet som distinkt parallelmalm eller
malmslør.--

De inde i malmlegemet optrudende pegmatit- og split-
gange har oftest fald i samme retning som malmen, men ligger be-
tydeligt flattere. De synes ogsaa hvad feltbetydningen angaar at for-
holde sig paa en lignende maate som denne.-- Men herfra gives dog
mange undtagelser.--

Hvad angaar malmens ydre begrænsning saa er herom føl-
gende at si:

I østlig retning er malmen skarpt begrænset av den
saakalte støralsippe. Denne har ialfald hittil været oppfattet som
en forkastningsflate.--

Sikre beviser paa at den er det er endnu ikke levert. I alle tilfælde har man her en skarpt angrenset flate mellem to forskellige bergarter nemlig den nikkeførende gabbro med selve malnisen paa den ene side og Slagneisen paa den anden.--

Løvrigt viser malnen til alle sider både mot hang, ligg og i vestlig retning ingen skarpe overgange til den omgivende uholdige bergart.(gabbro.)

Man der er den bemærkelsesverdige forskjel mellem forekomsten hang- og liggside at man i ligger noget hurtigere kommer over i graafjeld end tilfaldet er imot hangen.--

Dette har igjen til følge at forekomsten i ligger viser en noget mere jevn begunnning end hvad der er tilfaldet mot hangen.--

Dette er forøvrigt noget som tydelig fremgaar av grubekartene.--

Paa ligg-siden har man saaledes kun et eneste tverslag (~~det er paa niveau 70 imidlertid er foringen~~); paa hangen er der mange tverslag og uregelmæssig utbyggede gruber.--

I vestlig retning fortæper ogsaa forekomsten sig i en impregnation (ikke-drivverdig) med noksa pludselig overgang til denne.--

Den ovenfor omtalte storeløppe, der er saa utyngt at man ingensteds har været i tvil om den naar man har naaet den under driften i de forskjellige nivåer, falder i vestlig retning.--

Gneisgrunnen er utsat for lokale retningsforandringer, hvilket tydelig gir sig tilkjende naar man sammenligner gneisgrunnens forløp paa niveau 160 og 207.--

Endvidere er faldet ikke helt regelmæssig, men gneisflaten optrur med pludselige kortere fremspring (bukker) mot vest, hvorpaa den igjen falder mot dypt som vanlig.--

I det store og hele viser den et fald paa 50 - 60°, mellem niveau 108 og 160 m. er saaledes faldet ca. 58° (360° oppholddeling), i vestlig retning.--

Og hvis ikke forekomsten viste entrent samme eller

noget større feltutspning i samme retning skulde allerede malmen nu ha været formindsket til det halve i længde.--

Paa grund af denne feltutspning skyter vestenden af malmen sig lenger og lenger vestover jo dybere man kommer.--

Hvad angaar størrelsen af feltutspningsvinkelen saa viser det sig at denne mellem niveauerne 133 og 143 er temmelig ensartet 40° (360° inddeling) B. v. s. dette er vinkelen mellem horisontalplanet og malmens vestre skraa afgrænsning mod dybet.--

Paa niveau	100	af malpens	længde	73 m.
"	"	134	"	"
"	"	143	"	"
"	"	150	"	"

I detalj blir afgrænsningen af malmen af mere skjønsmæssig natur.--

Man kan derfor betragte længden af malmen paa de sidste tre niveauer som værende praktisk talt den samme.--

Hvad angaar 160 m. niveauet saa gjenfindt man her malm i ledskakten vestenfor (og noget under niveauet) den vestre ende af den nuværende sammenhængende malm.--

Hvis som jeg dengang antok at denne malm var direkte sammenhængende med hovedmalmen saa maatte forekomsten et stykke under 160 m. niveauet faa en forlængelse af ca. 25 m.--

Paa 207 m. niveauet er forlængelsen mod vest maalt langs malmens længdeskæ mindst 25 m., men opfaringen er endnu ikke avsluttet.--

Paa 183 m. niveauet er forlængelsen ca. 15 m.; men niveauet er heller ikke her helt opført imod vest.--

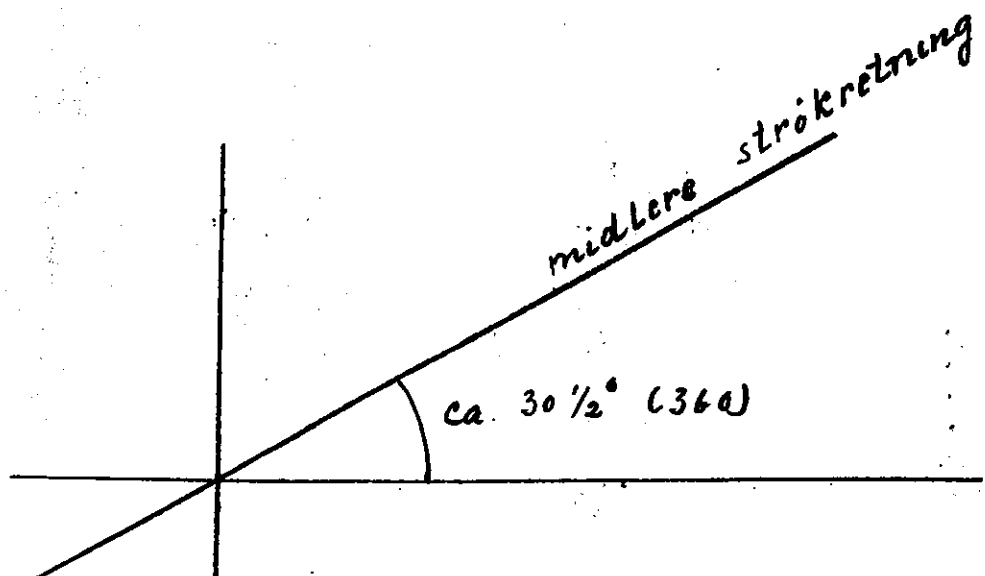
Forekomstens struk og fald.

Hogen ensartet strukretning har forekomsten ikke paa grund af sin stekformige natur.-- Forekomsten skifter i detaljtræende fra etage til etage og viser uregelmæssigheder i form af udbulninger og indbugtninger saavel i ligg som i hæng.--

For en bestemt etage kan derfor strukretningen kun forventes skjønsmæssig. Ved et forsek paa at faa tak i en midlere strukretning viste det sig at strukretningerne fra late etage og ned til 207 m. etagen viste en maksimal vinkelforskjel paa

17°.- Halveringslinjen for denne vinkel antok jeg som den midlere strøkretning.-

Denne skulle ligge sammen i forhold til koordinaterne.



Ved nu at finde faldvinkelen viser denne sig at være ca. 47° (360° inddeling) fra ca. niveau 8 m. og ned til niveau 100 m.-

Mellem 100 og 103 viste vinkelen sig at være ca. 44° (360° inddeling.)-

I middel vil antagelig vinkelen være omkring 45°, men lokalt med betydelige afvigelser både opad og nedad- bortset fra rent udtagelser- antages variationen indvirkning at gaa fra ca. 40° til vel 50°.-

Resultat:

Forholdet mellem fortættelse og dybde blev sammenlignet med bemærkningerne til de erfaringer som man havde vandet ved den tidligere grubebrud og diamantboring.-

Det late forhold blev passet paa niveau 100 i enden af et langt trævæg langs gneisen. (se kart over 100 m. niveauet)

Koordinaterne for punktet var

$$\begin{aligned} X &= + 213.85 \\ Y &= + 2.31 \end{aligned}$$

Elevation = 100.0 Azimuth = 212.25° (400° inddeling)

Hældning 21.25° (400° inddeling) = 45° 30 3/4 (360°)-

Efter de undersøgelser som blev gjort antok vi at forholdet skulle ses mellem længden i ca. 100 m. vertikaldyb under 100 m. niveauet og at det først ytteligste 100 m. længde med (vertikalt) skulle skære ud af niveau (i lignen.)-

Til disse to vertikaldypp vilde svare en berhulslængde af henholdsvis ca. 145 m. og ca. 275 m.--

Sam det nedenfor vil sees var berhullet en stor skuffelse idet det praktisk talt ikke viste malm.-- Det blev beret til en længde af 249,80 m.--

Først ved de senere borede huller specielt 5 og 7 op det blit klart hvordan nr. 1 gaar i forhold til malmen. Af hedsfede skisser vil dette fremga.--

Berhul 1 ligger 15-20 m. udenfor snitplanet retningsen horisontalt.--

I nr. 1 har man praktisk talt Siagneis helt til 120 m. dyp dog adskillige steder afbrudt af en dioritisk bergart som forelsbig smoes for at vare en overgangsbergart mellem gneis og gabbro.--

120 m. lange berhullet svarer til et niveaudypp af 245 m. Av den ene af skisserne fremgaar hvordan berhullemindbyrdes stilling er i dette dyp. Efter al sandsynlighed er berhul 1 i dette dyp helt ved utkanten af malmen. Det bemærkes at det er lige i nærheden her nemlig i et berhulsdyp af ca. 120-130 m. at man har den eneste kieseimpregnation af nogen betydning som idet. helstat er paavist i berhullet.--

Av skisserne fremgaar ogsaa at omkring dette dyp er det eneste sted hvor man kan vente at finde malm eller impregnation i berhullet; ovenfor har man nemlig gneissen og længere nede kommer berhullet længere og længere ind i gabbroen i malmens liggende.--

Den ene af skisserne viser hvordan berhul 1's stilling er til malmen og berhul 7 i det dyp hvori det slutter, nemlig i 241 m. niveau; berhullet er her fjernet et godt stykke fra malmen med det liggende.--

Berhul 1 (160 m. niveau.)

til	1.00 m.	split
"	2.00 m.	Siagneis.
"	4.70 m.	split.
"	12.00 m.	Siagneis.
"	15.20 m.	split.
"	21.70 m.	Siagneis.
"	22.20 m.	pegmatit.
"	27.20 m.	Siagneis.
"	28.80 m.	split (og endel Siagneis.)

211	41.	20	N.	Siagnais.
	42.	20	N.	Siagnais bergart.
	43.	20	N.	Siagnais.
	44.	20	N.	Siagnais bergart.
	45.	20	N.	Siagnais.
	46.	20	N.	Siagnais bergart.--
	47.	20	N.	Siagnais.
	48.	20	N.	Siagnais.
	49.	20	N.	Siagnais bergart.
	50.	20	N.	Siagnais.
	51.	20	N.	Siagnais bergart.
	52.	20	N.	Siagnais.
	53.	20	N.	Siagnais.
	54.	20	N.	Siagnais.
	55.	20	N.	Siagnais.
	56.	20	N.	Siagnais.
	57.	20	N.	Siagnais.
	58.	20	N.	Siagnais.
	59.	20	N.	Siagnais.
	60.	20	N.	Siagnais.
	61.	20	N.	Siagnais.
	62.	20	N.	Siagnais.
	63.	20	N.	Siagnais.
	64.	20	N.	Siagnais.
	65.	20	N.	Siagnais.
	66.	20	N.	Siagnais.
	67.	20	N.	Siagnais.
	68.	20	N.	Siagnais.
	69.	20	N.	Siagnais.
	70.	20	N.	Siagnais.
	71.	20	N.	Siagnais.
	72.	20	N.	Siagnais.
	73.	20	N.	Siagnais.
	74.	20	N.	Siagnais.
	75.	20	N.	Siagnais.
	76.	20	N.	Siagnais.
	77.	20	N.	Siagnais.
	78.	20	N.	Siagnais.
	79.	20	N.	Siagnais.
	80.	20	N.	Siagnais.
	81.	20	N.	Siagnais.
	82.	20	N.	Siagnais.
	83.	20	N.	Siagnais.
	84.	20	N.	Siagnais.
	85.	20	N.	Siagnais.
	86.	20	N.	Siagnais.
	87.	20	N.	Siagnais.
	88.	20	N.	Siagnais.
	89.	20	N.	Siagnais.
	90.	20	N.	Siagnais.
	91.	20	N.	Siagnais.
	92.	20	N.	Siagnais.
	93.	20	N.	Siagnais.
	94.	20	N.	Siagnais.
	95.	20	N.	Siagnais.
	96.	20	N.	Siagnais.
	97.	20	N.	Siagnais.
	98.	20	N.	Siagnais.
	99.	20	N.	Siagnais.
	100.	20	N.	Siagnais.

Endelte steder paa slutten litt svak kisingpregnation.

Korvallen slutter først ved 219.50 m. , men resten av kjerneene er kommet borte.--

Under bestemmelsen av bergarterne er det uten anvendelse av mikroskop i visse tilfælde vanskelig at avgjøre om de skal henføres til den ene eller anden betegnelse.--

Siagnaisen er sammensatt av plagioklas , herabblende, glimmer og kvarts som væsentlige mineraler. I de sure partier er der adskillig kvarts og meget glimmer, mens herabblenden er underordnet.--

Først er bergarten karakterisert ved halvperfy-
risk eller perfyrisk struktura.--

Det kan ha sin interesse at se hvordan gneissens
holdning er i forhold 1's berplan. (vertikalplanet gjennom forhold
1) Holdningen i dette plan vil for det første være avhengig av
gneissens virkelige fald og dermed av "strøketningen" (ster-
oleppens forløp i horisontalplanet.)

Gneissens fald (steroleppens fald) er nogenlunde
konstant og kan settes til 60°; derimot er strøketningen eller
steroleppens forløp temmelig vekslende. Vinkelen mellom berhul-
lets trase i horisontalplanet og steroleppen varierer saaledes
paa de forskjellige etager fra 96 til 207 fra ca. 20° og til ca.
45°.--

I middel skulde vinkelen være nogen og tredive gra-
der. (ca. 33°)

Begner man med 23° saa er holdningen av gneisen i
berhullets retning vel 43° d.v.s. der er en forskjell paa 3° mellom
gneissens holdning og berhullets holdning og berhullet holder alt-
saa litt sterkere end gneisen.-- At dette er temmelig nær det rig-
tige fremgaar av berhullets resultat.--

At berhullet i 120 m. dyb kommer ut av gneisen kan
enten bære paa at gneissens fald forandres eller hvad der er mere
rimelig at strøketningen forandres. Er nemlig vinkelen mellom
berhulplanet trase og steroleppen 40° istedenfor 23° saa blir
holdningen av gneisen i berhulplanet retning vel 43° og berhullet
saa saaledes kunne ind i gabbro.-- Men berhullet gaar sandsynligvis
i hele sin lange kreds ved gneisen; i vel 200 m. dybde kommer
nemlig berhullet atter ind i gneis.--

Efterat forhold 1 var opgit og avsluttet blev det
bestemt at forhold 2 skulde bores fra en stresse paa niveau 160 m.--

Berhullet fik en holdning paa 55 3/4° (260° inddeling)
= 55° (400° inddeling.) Se berhullets plads avsat paa kart over
160 m. niveauet.--

Da vi dengang antok at berhal 1 gik i hengen af malmen og at forureningen derfor havde støjere fald end ovenfor angit troede vi at skulde få maln i berhallet paa en længde af henimod 60 m., men i virkeligheden fik vi kun maln paa en længde af henimod 30 m.--

Berhallet var kun ment som et kortere underskudsskudshal.--

Med vort daværende kendskab til forholdene kunde resultatet af berhal 2 kun tydes som at malmen ikke blev støjere met dypt, men tværtimod flattere.--

I virkeligheden blir galmn hverken støjere eller flattere; men beholder i det store og hele sit normale fald. Dette fremgaar senere ved diskussionen af resultaterne af berhalene 5 og 7; men både berhal 2 og 3 viser lokale afvigelser (se ogsaa herom senere.)

Berhal 2.

til	0.00	m.	rik impregnation.
"	0.00	m.	split.
"	1.00	m.	mørk glimmerførende split.
"	1.40	m.	blanding af mørk og lys split.
"	2.10	m.	mørk split.
"	4.00	m.	split.
"	6.00	m.	gabbre; yderst svagt impregneret med kis.
"	8.00	m.	gabbre.
"	9.00	m.	split.
"	9.00	m.	gabbre.
"	10.00	m.	klarmalm og rik impregnation.
"	11.00	m.	middels impregnation.
"	11.40	m.	gabbre.
"	11.60	m.	svak kisinimpregnation.
"	12.00	m.	gabbre.
"	12.00	m.	svak kisinimpregnation.
"	12.00	m.	split.
"	12.00	m.	gabbre (Hb! med jernmalm.)
"	12.00	m.	yderst svagt impregneret gabbre. (ikke maln)
"	12.40	m.	rik impregnation og klarmalm.
"	12.00	m.	fattig impregnation.
"	17.00	m.	middels impregnation.
"	18.40	m.	middels til rikere impregnation.
"	18.00	m.	gabbre.
"	18.00	m.	middels til rikere impregnation.
"	20.00	m.	middels impregn.
"	21.10	m.	split.
"	21.00	m.	middels impregn.
"	22.40	m.	middels til rikere impregn.
"	22.00	m.	middels impregnation.
"	23.00	m.	klarmalm.
"	24.00	m.	fattig impregnation.
"	24.00	m.	gabbre.
"	24.00	m.	fattig impregn.
"	24.00	m.	middels til rikere impregnation.
"	24.00	m.	meget fattig impregnation.
"	26.00	m.	rik impregnation og klarmalm.
"	27.40	m.	middels til fattig impregnation.

- #11 27.00 m. gabbro.
- " 28.10 m. split.
- " 29.00 m. gabbro, delvis ganske svakt kist-
impregneret. Typ 22 m. 0.20 m. Ca. inter
- " 40.00 m. gabbro, et par steder glimrende af split
gabbroen er temmelig ensartet af stuen-
de. Havn kis.
- " 57.75 m. gabbro.

Slut paa borkullet.

Derefter blev der paasmat et nyt borkul paa samme sted
som nr. 2 og med samme retning. (sammen azimuth.) Kullet blev siklere
samt end det forrige; vinkelen med horisontalplanet var $40^{\circ} 3'$.
(= 45 g.) Elevation 120.6."

Dette borkul karkul. 2 gav følgende resultat:

- #11 1.20 m. middels til fattig impregnation.
- " 11.20 m. split.
- " 12.00 m. middels impregnation.
- " 12.50 m. split.
- " 20.75 m. mørk split.
- " 22.00 m. fattig impregnation.
- " 24.10 m. gabbro, lidt kis.
- " 24.44 m. øvevikiimpregnation.
- " 24.90 m. middels til rikere impregnation.
- " 27.50 m. fattig impregnation.
- " 28.40 m. middels til rikere impregnation.
- " 28.50 m. fattig impregnation.
- " 29.42 m. rik impregnation.
- " 29.75 m. fattig impregnation.
- " 30.00 m. middels til rikere impregnation.
- " 32.00 m. fattig impregnation.
- " 32.90 m. gabbro.
- " 32.90 m. split.
- " 33.10 m. gabbro, enkelte steder yderst svakt
kistimpregneret.
- " 39.00 m. fattig impregnation.
- " 40.00 m. gabbro, lidt kistimpregneret.
- " 40.20 m. middels til rikere impregnation.
- " 42.20 m. fattig impregnation.
- " 41.54 m. gabbro, ensartet, hist og her lidt kis.
- " 41.50 m. split.
- " 42.50 m. gabbro.
- " 44.50 m. split.
- " 47.50 m. gabbro.
- " 48.00 m. middels kistimpregneret.

Analyse af kjerne fra 42 m. typ gav:

Si. 1.25
Ca. 0.25

Udsat... 40.5%.

- " 62.60 m. gabbro.
- " 64.00 m. fattig kistimpregneret; paa slutten
meget kobbarkis (og meget øveviki.)
- " 78.00 m. gabbro; paa sine steder afskilling
impregneret med jernmalm.

Analyse af gabbro m/jernmalmimpreg-
nation ca. 64 m. typ gav:

Si. 0.25
Ca. 0.25

Udsat 64.0%

111 12.00 m. salt
 112 12.00 m. salt
 113 12.00 m. salt
 114 12.00 m. salt
 115 12.00 m. salt
 116 12.00 m. salt
 117 12.00 m. salt
 118 12.00 m. salt
 119 12.00 m. salt
 120 12.00 m. salt

Ende borchul 3 og 3 gav tilsvarende som resul-
 tat at minen ialfald lokalt maatte ha flatet sig.-

Boringerne blev af forskellige grunde standset
 i midten af mai og foreløbig udsat. De påbegyndtes igjen i okto-
 ber samme aar. (1916.)

For at faa sikker rede paa hvor man havde hangen
 af minen blev det besluttet at påbørste et horisontalt borchul (borchul 4)
 (ledet strøket ut mod det hangende) paa niveau 100 m.-

Efterpaa denne boring var det meningen at gaa
 igang med boring mod dybet.-

Angående forslag til disse borchul se foreløbig
 rapport af undertegnede af 22/9 - 1916 og senere endelig rapport
 af ingeniør Therkildsen af 9/10-1916.-

Det første horisontale borchul - borchul 4 - blev
 påbegyndt ved 240 S. og 20.25 V.-

Borchullet er påført kortet over 100 m. niveauet.-

Borchul 4.

Spinnemåleanalyse.

H ₁	H ₂	Nr.	1.	111	0.25 m.	fattig impregnation.
0.35	0.35	"	2.	"	1.00 m.	gode v. k. k.
1.71	1.70	"	3.	"	1.50 m.	1/2 impregn. og k. k.
		"	4.	"	1.70 m.	gode.
1.12	1.00	"	5.	"	2.00 m.	1/2 impregn. (høder- k. k.)
		"	6.	"	2.25 m.	middels impregn.
		"	7.	"	2.50 m.	gode.
		"	8.	"	2.75 m.	fattig impregn.
		"	9.	"	3.00 m.	impregnation k. k.
		"	10.	"	3.25 m.	middels impregn.
1.51	1.42	"	11.	"	3.50 m.	middels til rive
		"	12.	"	3.75 m.	impregn.
		"	13.	"	4.00 m.	k. k.
		"	14.	"	4.25 m.	middels impregn.
		"	15.	"	4.50 m.	fattig.
		"	16.	"	4.75 m.	k. k.
		"	17.	"	5.00 m.	fattig impregn.
		"	18.	"	5.25 m.	fattig til middels
		"	19.	"	5.50 m.	impregn.
		"	20.	"	5.75 m.	1/2 k. k. og
		"	21.	"	6.00 m.	impregnation og k. k.
		"	22.	"	6.25 m.	impregnation og k. k.
		"	23.	"	6.50 m.	impregnation og k. k.
		"	24.	"	6.75 m.	impregnation og k. k.
		"	25.	"	7.00 m.	impregnation og k. k.

Slagsmålsmålsnr.		Fagmålsmålsnr.		
Nr.	Sa.	Nr.	Sa.	
3.00	1.70	Avg 4.22		til 4.02 split.
		6.70	3.02	" 5.50 rik impregneret og klarmalt.
		Avg 5.22		" 5.70 fattig impregn.
		3.40	2.30	" 6.16 rik impregneret og klarmalt.
		Avg 6.77 n.		" 6.77 klarmalt.
		2.90	1.50	" 7.20 middels malm.
		Avg 7.70 n.		" 7.70 klarmalt.
		4.00	0.17	
		Avg 8.42 n.		
		3.60	0.19	
2.80	0.17	Avg 9.02 n.		" 10.00 jevn fin klarmalt.
		2.50	0.90	" 10.80 fattig impregn.
		Avg 9.24 n.		
		4.40	0.20	
		Avg 9.82 n.		
		2.50	0.10	" 11.00 rik impregn.
		Avg 10.22 n.		" 11.40 split.
		3.30	0.10	" 11.70 fattig impregn.
		Avg 11.40 n.		" 12.40 middels impregn.
		3.30	0.15	" 12.40 jevn fin klarmalt.
1.61	0.50	Avg 12.40 n.		" 12.40 middels impregn.
		4.00	0.40	" 12.40 klarmalt.
		Avg 13.44 n.		" 13.44 fattig impregn.
		1.50	0.50	" 13.44 rik impregn. og klarmalt.
		Avg 14.00 n.		" 14.00 klarmalt.
		2.40	0.60	" 14.00 middels impregn.
		Avg 15.44 n.		" 15.44 split.
		1.50	0.50	" 15.44 klarmalt.
		Avg 16.00 n.		" 16.00 fattig impregn.
		2.40	0.60	" 16.00 rik impregn. og klarmalt.
1.50	0.30	Avg 17.00 n.		" 17.00 middels impregn.
		1.50	0.30	" 17.00 klarmalt.
		Avg 18.00 n.		" 18.00 fattig impregn.
		2.40	0.60	" 18.00 rik impregn. og klarmalt.
		Avg 19.00 n.		" 19.00 middels impregn.
		1.50	0.30	" 19.00 klarmalt.
		Avg 20.00 n.		" 20.00 fattig impregn.
		2.40	0.60	" 20.00 rik impregn. og klarmalt.
		Avg 21.00 n.		" 21.00 middels impregn.
		1.50	0.30	" 21.00 klarmalt.

Stensundanalysen.		Førhøndsanalysen.			
Nr.	Gr.	Nr.	Gr.		
0.44	Nr. 22a.	0.27		Avg 75.25 m.	0.34
0.33	Nr. 22a.	0.26		Avg 75.27 m.	0.25
0.43	Nr. 24a.	0.25			
0.31	Nr. 25a.	0.29		Avg 82.24 m.	0.05
0.31	Nr. 25a.	0.23		Avg 82.44 m.	0.12
0.28	Nr. 27a.	0.42		0.25-26.02 m.	0.15
0.30	Nr. 28a.	0.43		0.26-27.00 m.	0.12
0.32	Nr. 29a.	0.13		0.27-27.00 m.	0.17
				0.10-29.02 m.	0.25
				0.27-31.20 m.	0.22
				0.29-32.45 m.	0.20
				32.72-33.73 m.	0.14
				0.33-34.25 m.	0.23
				0.42-34.50 m.	0.25
				0.43-35.75 m.	0.22
				0.44-36.00 m.	0.17
				0.45-37.00 m.	0.12
				0.46-38.00 m.	0.20
				0.47-39.00 m.	0.25
				0.48-40.00 m.	0.20
				0.49-41.00 m.	0.25
				0.50-42.00 m.	0.20
				0.51-43.00 m.	0.25
				0.52-44.00 m.	0.20
				0.53-45.00 m.	0.25
				0.54-46.00 m.	0.20
				0.55-47.00 m.	0.25
				0.56-48.00 m.	0.20
				0.57-49.00 m.	0.25
				0.58-50.00 m.	0.20
				0.59-51.00 m.	0.25
				0.60-52.00 m.	0.20
				0.61-53.00 m.	0.25
				0.62-54.00 m.	0.20
				0.63-55.00 m.	0.25
				0.64-56.00 m.	0.20
				0.65-57.00 m.	0.25
				0.66-58.00 m.	0.20
				0.67-59.00 m.	0.25
				0.68-60.00 m.	0.20
				0.69-61.00 m.	0.25
				0.70-62.00 m.	0.20
				0.71-63.00 m.	0.25
				0.72-64.00 m.	0.20
				0.73-65.00 m.	0.25
				0.74-66.00 m.	0.20
				0.75-67.00 m.	0.25
				0.76-68.00 m.	0.20
				0.77-69.00 m.	0.25
				0.78-70.00 m.	0.20
				0.79-71.00 m.	0.25
				0.80-72.00 m.	0.20
				0.81-73.00 m.	0.25
				0.82-74.00 m.	0.20
				0.83-75.00 m.	0.25
				0.84-76.00 m.	0.20
				0.85-77.00 m.	0.25
				0.86-78.00 m.	0.20
				0.87-79.00 m.	0.25
				0.88-80.00 m.	0.20
				0.89-81.00 m.	0.25
				0.90-82.00 m.	0.20
				0.91-83.00 m.	0.25
				0.92-84.00 m.	0.20
				0.93-85.00 m.	0.25
				0.94-86.00 m.	0.20
				0.95-87.00 m.	0.25
				0.96-88.00 m.	0.20
				0.97-89.00 m.	0.25
				0.98-90.00 m.	0.20
				0.99-91.00 m.	0.25
				1.00-92.00 m.	0.20
				1.01-93.00 m.	0.25
				1.02-94.00 m.	0.20
				1.03-95.00 m.	0.25
				1.04-96.00 m.	0.20
				1.05-97.00 m.	0.25
				1.06-98.00 m.	0.20
				1.07-99.00 m.	0.25
				1.08-100.00 m.	0.20
				1.09-101.00 m.	0.25
				1.10-102.00 m.	0.20
				1.11-103.00 m.	0.25
				1.12-104.00 m.	0.20
				1.13-105.00 m.	0.25
				1.14-106.00 m.	0.20
				1.15-107.00 m.	0.25
				1.16-108.00 m.	0.20
				1.17-109.00 m.	0.25
				1.18-110.00 m.	0.20
				1.19-111.00 m.	0.25
				1.20-112.00 m.	0.20
				1.21-113.00 m.	0.25
				1.22-114.00 m.	0.20
				1.23-115.00 m.	0.25
				1.24-116.00 m.	0.20
				1.25-117.00 m.	0.25
				1.26-118.00 m.	0.20
				1.27-119.00 m.	0.25
				1.28-120.00 m.	0.20
				1.29-121.00 m.	0.25
				1.30-122.00 m.	0.20
				1.31-123.00 m.	0.25
				1.32-124.00 m.	0.20
				1.33-125.00 m.	0.25
				1.34-126.00 m.	0.20
				1.35-127.00 m.	0.25
				1.36-128.00 m.	0.20
				1.37-129.00 m.	0.25
				1.38-130.00 m.	0.20
				1.39-131.00 m.	0.25
				1.40-132.00 m.	0.20
				1.41-133.00 m.	0.25
				1.42-134.00 m.	0.20
				1.43-135.00 m.	0.25
				1.44-136.00 m.	0.20
				1.45-137.00 m.	0.25
				1.46-138.00 m.	0.20
				1.47-139.00 m.	0.25
				1.48-140.00 m.	0.20
				1.49-141.00 m.	0.25
				1.50-142.00 m.	0.20
				1.51-143.00 m.	0.25
				1.52-144.00 m.	0.20
				1.53-145.00 m.	0.25
				1.54-146.00 m.	0.20
				1.55-147.00 m.	0.25
				1.56-148.00 m.	0.20
				1.57-149.00 m.	0.25
				1.58-150.00 m.	0.20
				1.59-151.00 m.	0.25
				1.60-152.00 m.	0.20
				1.61-153.00 m.	0.25
				1.62-154.00 m.	0.20
				1.63-155.00 m.	0.25
				1.64-156.00 m.	0.20
				1.65-157.00 m.	0.25
				1.66-158.00 m.	0.20
				1.67-159.00 m.	0.25
				1.68-160.00 m.	0.20
				1.69-161.00 m.	0.25
				1.70-162.00 m.	0.20
				1.71-163.00 m.	0.25
				1.72-164.00 m.	0.20
				1.73-165.00 m.	0.25
				1.74-166.00 m.	0.20
				1.75-167.00 m.	0.25
				1.76-168.00 m.	0.20
				1.77-169.00 m.	0.25
				1.78-170.00 m.	0.20
				1.79-171.00 m.	0.25
				1.80-172.00 m.	0.20
				1.81-173.00 m.	0.25
				1.82-174.00 m.	0.20
				1.83-175.00 m.	0.25
				1.84-176.00 m.	0.20
				1.85-177.00 m.	0.25
				1.86-178.00 m.	0.20
				1.87-179.00 m.	0.25
				1.88-180.00 m.	0.20
				1.89-181.00 m.	0.25
				1.90-182.00 m.	0.20
				1.91-183.00 m.	0.25
				1.92-184.00 m.	0.20
				1.93-185.00 m.	0.25
				1.94-186.00 m.	0.20
				1.95-187.00 m.	0.25
				1.96-188.00 m.	0.20
				1.97-189.00 m.	0.25
				1.98-190.00 m.	0.20
				1.99-191.00 m.	0.25
				2.00-192.00 m.	0.20
				2.01-193.00 m.	0.25
				2.02-194.00 m.	0.20
				2.03-195.00 m.	0.25
				2.04-196.00 m.	0.20
				2.05-197.00 m.	0.25
				2.06-198.00 m.	0.20
				2.07-199.00 m.	0.25
				2.08-200.00 m.	0.20
				2.09-201.00 m.	0.25
				2.10-202.00 m.	0.20
				2.11-203.00 m.	0.25
				2.12-204.00 m.	0.20
				2.13-205.00 m.	0.25
				2.14-206.00 m.	0.20
				2.15-207.00 m.	0.25
				2.16-208.00 m.	0.20
				2.17-209.00 m.	0.25
				2.18-210.00 m.	0.20
				2.19-211.00 m.	0.25
				2.20-212.00 m.	0.20
				2.21-213.00 m.	0.25
				2.22-214.00 m.	0.20
				2.23-215.00 m.	0.25
				2.24-216.00 m.	0.20
				2.25-217.00 m.	0.25
				2.26-218.00 m.	0.20
				2.27-219.00 m.	0.25
				2.28-220.00 m.	0.20
				2.29-221.00 m.	0.25
				2.30-222.00 m.	0.20
				2.31-223.00 m.	0.25
				2.32-224.00 m.	0.20
				2.33-225.00 m.	0.25
				2.34-226.00 m.	0.20
				2.35-227.00 m.	0.25
				2.36-228.00 m.	0.20
				2.37-229.00 m.	0.25
				2.38-230.00 m.	0.20
				2.39-231.00 m.	0.25
				2.40-232.00 m.	0.20
				2.41-233.00 m.	0.25
				2.42-234.00 m.	0.20
				2.43-235.00 m.	0.25
				2.44-236.00 m.	0.20
				2.45-237.00 m.	0.25
				2.46-238.00 m.	0.20
				2.47-239.00 m.	0.25
				2.48-240.00 m.	0.20
				2.49-241.00 m.	0.25
				2.50-242.00 m.	0.20
				2.51-243.00 m.	0.25
				2.52-244.00 m.	0.20
				2.53-245.00 m.	0.25
				2.54-246.00 m.	0.20
				2.55-247.00 m.	0.25
				2.56-248.00 m.	0.20
				2.57-249.00 m.	0.25
				2.58-250.00 m.	0.20
				2.59-251.00 m.	0.25
				2.60-252.00 m.	0.20
				2.61-253.00 m.	0.25
				2.62-254.00 m.	0.20
				2.63-255.00 m.	0.25
				2.64-256.00 m.	0.20
				2.65-257.00 m.	0.25
				2.66-258.00 m.	0.20
				2.67-259.00 m.	0.25
				2.68-260.00 m.	0.20
				2.69-261.00 m.	0.25
				2.70-262.00 m.	0.20
				2.71-263.00 m.	0.25
				2.72-264.00 m.	0.20
				2.73-265.00 m.	0.25
				2.74-266.00 m.	0.20
				2.75-267.00 m.	0.25
				2.76-268.00 m.	0.20
				2.77-269.00 m.	0.25
				2.78-270.00 m.	0.20
				2.79-271.00 m.	0.25
				2.80-272.00 m.	0.20
				2.81-273.00 m.	0.25

med de uttagne gjennomsnittsanalyser.--

Er. 2a med 2.00 Ni. og 1.70 Cu. svarer saaledes til et tilnærmet gjennomsnitt av 8 forhandsanalyser med 2.00% Ni. og 1.43% Cu.--

En saadan sammenligning vil selvfølgelig kun ha verdi naar der er tilstrækkelig mange forhandsanalyser og disse fordelte sig nogenlunde rigtig i forhold til den i borkjernen optrædende malm.--

Til 21a med Ni. 0.81 og 1.00% Cu. svarer paa lignende maade et tilnærmet gjennomsnitt paa 11 forhandsanalyser med 1.44% Ni. og 2.06% Cu. Altsaa en meget stor forskjel i resultatet.--

Det er saaledes saerlyndig at forhandsanalyserne vil være til liten nytte til at bestemme gjennomsnittsgehalten i et borkul selv om man har maalt mange av dem.--

Malmen slutter i borkullet i 106 m. dyp. men paa de sidste 30 m. optrur der kun fattig flotationsmalm.--

Ved nøiagtig utregning av den gjennomsnittlige nikkel- og kobbergehalt for den malm,--altsaa kun de tilsmenslagte malmpartier; det rene graafjeld (oplis, gabbro osv.) indgaar ikke heri,--som optrur til et borkuldyp av 76 m. findes nikkelgehalten at være 1.34% og kobbergehalten 0.99% altsaa Ni. + Cu. 2.33%--

For den malm som optrur paa de sidste 30 m. til 106 m. dyp er nikkelgehalten 0.76% og kobbergehalten 0.41%. Malm med under 0.3% nikkel er ikke medregnet.--

Den gjennomsnittlige nikkel- og kobbergehalt for al malm underat til 106 m. dyp er:

1.34% Ni. }
0.99% Cu. } tilsmens 2.33%

Forholdet mellem Ni. og Cu. er 1:0.60 altsaa en. normalt.--

For borkulspartiet fra 0 til 76 m. dyp er malmprocenten 81 mens den fra 76 - 106 m. kun er 31%.

Regnet underet til 106 m. dyp er malmprocenten

67. gjaldende for malmen med gennemsnitsgehalten 1.25% Ni.--

Det kan her ha sin interesse at undersøge for forhold 5 hvordan den relative kobbergehalt er hos de forskellige malmsorter.--

I det siend fordeler den i forholdet forekom-
mende malm paa de 3 sorter saaledes:

- 1.) malm med over 1.25% nikkel.
- 2.) middels impregnation med 0.7 - 1.25% Ni.
- 3.) fattig impregnation med 0.3 - 0.7% Ni.

Det viser sig da at forholdet mellem nikkel og
kobber (Ni.: Cu.) er:

- 1.) Ni.: Cu. = 1:0.4
- 2.) " " = 1:0.53
- 3.) " " = 1:2.

Altsaa den relative kobbergehalt tiltar med sv-
tagende absolut nikkelgehalt, og i den fattige impregnation er
kobbergehalten dobbelt saa hoi som nikkelgehalten.--

Dette er noget som naturlig har betydning naar man
skal gaa over til at anvende flotation.-- Man maa ved smuttelsen
af laggrunden for den malm som skal medtages ikke ensidig ta hen-
syn til nikkelgehalten, men huske paa at den fattige malm fører
en relativt hoi kobbergehalt.-- Dette maa ikke glemmes og samtidig
maa man ta i betragtning at ved flotation er utvindingegraden for
kobberet adskillig bedre end for nikkelet.--

Under boringen er der borthveret en kjernelagde
paa 1.62 m. d.v.s. 1.25%.--

Under boringen af hul 5 blev der til 77 m. dyb tagt
systematiske slampøver. Disse blev tagt for hver 3 m. boret lagde.

Slampøverne gav følgende resultat:

Fra dyb.	til dyb.	Ni.	Cu.
15 m.	18 m.	0.31%	0.14%
18 "	21 "	0.10%	0.10%
21 "	23 "	1.43%	0.40%
23 "	26 "	0.90%	0.37%
26 "	29 "	1.30%	0.14%
29 "	32 "	0.43%	0.14%
32 "	35 "	1.15%	0.30%
35 "	38 "	1.25%	0.30%
38 "	41 "	0.98%	0.12%

15. dyp.	111. dyp.	Ni.	Cu.
41	44	1.00%	0.80%
42	45	1.00%	0.80%
43	46	1.00%	0.80%
44	47	1.00%	0.80%
45	48	1.00%	0.80%
46	49	1.00%	0.80%
47	50	1.00%	0.80%
48	51	1.00%	0.80%
49	52	1.00%	0.80%
50	53	1.00%	0.80%
51	54	1.00%	0.80%
52	55	1.00%	0.80%
53	56	1.00%	0.80%
54	57	1.00%	0.80%
55	58	1.00%	0.80%
56	59	1.00%	0.80%
57	60	1.00%	0.80%
58	61	1.00%	0.80%
59	62	1.00%	0.80%
60	63	1.00%	0.80%
61	64	1.00%	0.80%
62	65	1.00%	0.80%
63	66	1.00%	0.80%
64	67	1.00%	0.80%
65	68	1.00%	0.80%
66	69	1.00%	0.80%
67	70	1.00%	0.80%
68	71	1.00%	0.80%
69	72	1.00%	0.80%
70	73	1.00%	0.80%
71	74	1.00%	0.80%
72	75	1.00%	0.80%
73	76	1.00%	0.80%
74	77	1.00%	0.80%
75	78	1.00%	0.80%
76	79	1.00%	0.80%
77	80	1.00%	0.80%
78	81	1.00%	0.80%
79	82	1.00%	0.80%
80	83	1.00%	0.80%
81	84	1.00%	0.80%
82	85	1.00%	0.80%
83	86	1.00%	0.80%
84	87	1.00%	0.80%
85	88	1.00%	0.80%
86	89	1.00%	0.80%
87	90	1.00%	0.80%
88	91	1.00%	0.80%
89	92	1.00%	0.80%
90	93	1.00%	0.80%
91	94	1.00%	0.80%
92	95	1.00%	0.80%
93	96	1.00%	0.80%
94	97	1.00%	0.80%
95	98	1.00%	0.80%
96	99	1.00%	0.80%
97	100	1.00%	0.80%

At sammenslagningsanalysene direkte med de enkelte gennemsnitsanalyser av berkjernekerne gaar ikke da lengderne ikke svarer til hinanden, og da deuten slammst bruker en viss tid for at komme op vil analysene ikke svare nøyaktig til de angivne lengder.--

Derimot kan man sammenslagnings den hele lengde fra 15 til 77 m. dyp.--

Gjennomsnittet av slammanalyserne paa denne strækning er 0.80% nikkel og 0.80% kobber.--

Gjennomsnittet av hele berkjernelengden mellem 15.00 og 77.00 m. gav 0.80% nikkel og 0.80% Cu. Altsaa forholdet Ni. : Cu. = 1:0.71 som saaledes er normalt.--

Gjennomsnittet av nikkel i slam og i kjernelengde er omtrent den samme; derimot blir der en stor forskjel i kobbergehalt.--

Dette afvika noget mer urimelig som man for skulde anta at kobbergehaltens maatte være højere i slammst end i kjernelengden paa grund av kobberkisens sprødhed i forbindelse med dens grovere kornige opbygning (for en stor del ikke impregneret).--

Efter min mening beror forskjellen i kobbergehaltens først og fremst paa kobberkisens udmærkede evne til at flottere.--

En hel del kobberkis flyter bort paa vandoverflaten ("selinflotation.") og kommer ikke med i analyseprøverne.--

Forøvrig kan det skyldes den primitive maade hver paa slampstøverne taes.--

Slampstøverne blev taget for at kontrollere at der

ikke blev "berberet" nikkel og kobber.-

Resultat viser at nikkelgehalt i slammet praktisk
talt er den samme som i den kjerneanalyserede kugle fra slammets slum-
mer.

Den lave kobbergehalt månes at skyldes mangel ved af-
tagning af analysepåvirkning og jeg antager at kobbergehalt i og
antager at kobbergehalt i slamm i tilfæld ikke er lavere end i
kjerneanalyseren.-

Det normale forhold mellem nikkel og kobber i berber-
men tyder også på at der ikke kan være berberet noget kobber.-

Kjerneanalyserne må derfor repræsentere malmens vir-
kelige gehalter.-

Ytterligere slampøver blev ikke taget for ikke at for-
sinke beringen og fordi prøvetagningen af slamm ikke er helt
at stole på.-

Berkul 6.

Dette hul blev passet i samme tværsnit som kuglen på
niveau 188 m. som berkul 5 står i.- (se kort over 188 m. niveau.)

Koordinaterne for påbegyndelsen var $x = + 225.5$ og
 $y = + 22.75$.- Retningen i horisontalplanet var diametralt berkul 6.
(altså ret lodret.) Hældningen var 45° (gamle grader.)

Til 4. og 5. matri.

0.40	kiernealm.
0.55	gabbro, svagt kisernealm, biotitføren-
0.70	rik impregnation.
2.70	fattig impregn. med en stripe svart fiskerig gabbro ved 0.80 m.-
3.10	gabbro.
4.40	fattig impregnation.
4.80	pegmatit.-
6.00	fattig impregnation.
6.20	gabbro.
7.00	meget fattig impregnation.
7.20	gabbro.
8.20	meget fattig impregnation.
8.40	rik malm.
9.00	meget fattig impregnation.
9.20	gabbro.
12.00	meget fattig impregnation.
12.40	gabbro.
12.70	pegmatit.
14.00	stærkt granulært spaltet gabbro.
14.20	kugle hjerne.
20.00	gabbro.

Til dyp. malm.

21.00 gubbe med jernmalinprægning.
 22.10 gubbe, levlig m/jernmalinprægning.
 23.70 split.
 24.00 blanding af vanlig gubbe og smumlet
 "spottet" gubbe.
 25.00 split. (alm.)
 26.00 stærkt smumlet spottet gubbe.
 27.00 split.
 28.00 stærkt smumlet gubbe.-

Slut paa berkul.

Berkul 7.

Dettens stilling blev nærmest bestemt under henrytningen til den foregående berings resultater; - særlig blev der taget hensyn til resultatet af kul 5.-

Berkullet står paa samme sted som berkul 5.-

Berkullets holdning blev valgt saaledes at det antages at gaa temmelig snægtigt parallelt med malleganets ligg (i berkullets retning) dog saaledes at det konvergerer mod ligger.- Berkullet skulde derfor tilslut komme at skjære sig ud i ligger og det ser det ud til at det har gjort.- Se senere herom.-

Kullet har samme koordinater som nr. 5 og samme retning (samme azimuth) og elevation.-

Holdningen er 30°36' (360° cirkelinddeling.) = (33.45.g.)

Berkul 7.

Stammesamfundanalyse. til m. dyp.

Nr.	Ga.	Hast.	L.	1. m. split.	
				1.00 m.	2.00 m.
1 c.	1.00	1.04	55.0	9.00	1.00 m. middels impregnation.
					2.15 m. fattig "
					3.10 m. rik malm.
					3.50 m. fattig impregnation.
					4.40 m. rik malm.
2 c.	0.50	1.61	57.	11.25	4.50 m. fattig impregnation.
					5.20 m. gubbe.
					5.50 m. middels malm.
3 c.	1.20	2.24	49.0	12.10	5.75 m. split.
					7.40 m. middels til rik malm.
4 c.	0.90	0.40	70.0	8.25	8.00 m. fattig impregnation.
					8.25 m. klarmalm (bæverrik.)
5 c.	0.82	1.22	21.	19.25	10.00 m. hvid split.
					11.50 m. middels malm.
					12.00 m. split.
6 c.	2.50	0.45	26.0	14.0	12.50 m. rik impregnation.
					13.25 m. klarmalm.
					13.50 m. fattig impregnation.

Glimmerkalkmagner. Til s. 43.

Nr.	M. G. Vægt. S.				Bemærkninger.
	0.00	0.00	64.	6.00	
7a.					14.50 m. hvid split.
8a.	1.05	1.00	41.	14.52	14.50 m. fattig impregnation.
					14.55 m. kornet kjerne.
					14.55 m. middels impregnation.
					14.55 m. split.
					14.55 m. middels til rik malm.
					14.55 m. gabbro.
					14.55 m. split.
					14.55 m. gabbro.
					14.55 m. glimmerrik bergart.
					14.55 m. i forbindelse med split.
					14.55 m. split.
					14.55 m. glimmerrik bergart.
					14.55 m. split.
9a.	2.35	0.30	44.	14.85	14.50 m. middels impregnation (stærkt blottet ved split.)
					14.55 m. rik impregnation.
					14.55 m. middels impregnation.
					14.55 m. kornmalm.
10a.	3.50	0.30	48.	18.42	14.55 m. split.
11a.	0.96	2.30	24.	19.25	14.55 m. kornmalm.
					14.55 m. glimmerrik kornmalm.
					14.55 m. split m. flækker og
					14.55 m. malm af kis.
12a.	3.00	0.40	36.	18.70	14.55 m. kornmalm.
					14.55 m. fattig impregnation. stærkt blottet af split.
13a.	1.26	0.14	46.	11.83	14.55 m. split.
					14.55 m. gabbro m/split.
					14.55 m. fattig impregnation.
					14.55 m. rik malm (glimmerrik.)
					14.55 m. gabbro.
14a.	3.17	2.33	66.	7.43	14.55 m. fattig impregnation.
15a.	1.05	0.60	54.	14.53	14.55 m. rik malm.
					14.55 m. gabbro.
					14.55 m. middels malm.
					14.55 m. split.
					14.55 m. finere kornig gabbro.
					14.55 m. split.
					14.55 m. gabbro.
					14.55 m. split m. meget sammensat gabbro.
					14.55 m. gabbro.
					14.55 m. split.
					14.55 m. blanding af split og glimmerrik splitisk bergart.
					14.55 m. glimmerrik splitisk bergart.
					14.55 m. split.
					14.55 m. kjerne mangler.
					14.55 m. gabbro.
					14.55 m. split.
					14.55 m. gabbro.
16a.	0.35	1.30	70.	3.30	14.55 m. split.
					14.55 m. fattig malm.
					14.55 m. kjerne mangler.
					14.55 m. split.
					14.55 m. kjerne mangler.
					14.55 m. split.

Stammesskiltanalyse. Til m. 4pp.

Ni. Ga. Ulsst. S.

17a.	0.55	2.30	61.	7.98	38.00	m.	fattig malm.
					38.70	m.	split.
18a.	1.90	1.35	36.	17.00	39.40	m.	Klarmalm.
					39.80	m.	rik malm.
19a.	1.85	0.80	46.	13.48	40.00	m.	gubbe.
					40.20	m.	rik malm.
					40.40	m.	gubbe.
20a.	1.25	0.85	48.5	12.2	41.00	m.	fattig impregnation.
					41.20	m.	rik malm (kobberrik.)
					41.40	m.	split.
					41.60	m.	middels rik malm.
					41.80	m.	kobberrik malm.
					42.00	m.	fattig impregnation.
					42.20	m.	middels malm (kobberrik)
					42.40	m.	middels impregnation.
21a.	2.05	0.95	39.	12.65	43.00	m.	rik malm.
					43.20	m.	middels malm.
					43.40	m.	fattig malm.
					43.60	m.	middels til rik malm.
					43.80	m.	middels malm.
					44.00	m.	rik malm.
					44.20	m.	Klarmalm.
					44.40	m.	rik malm.
					44.60	m.	fattig til middels malm.
					44.80	m.	kjort mangler.
					45.00	m.	fattig impregnation.
					45.20	m.	gubbe.
					45.40	m.	split.
					45.60	m.	gubbe.
22a.	0.60	0.60	58.5	7.70	46.00	m.	fattig malm.
23a.	0.60	0.48	70.	2.30	46.20	m.	gubbe.
					46.40	m.	fattig impregnation.
					46.60	m.	gubbe.
					46.80	m.	split.
					47.00	m.	gubbe.
24a.	1.80	4.07	31.5	16.78	47.20	m.	split.
					47.40	m.	Klarmalm.
25a.	3.10	0.41	32.	20.35	47.60	m.	gubbe.
					47.80	m.	Klarmalm.
					48.00	m.	gubbe.
26a.	1.52	0.46	50.5	12.10	48.20	m.	Klarmalm.
					48.40	m.	rik malm.
					48.60	m.	kunst kjorte.
					48.80	m.	middels malm.
					49.00	m.	gubbe.
27a.	0.80	0.35	55.5	3.88	49.20	m.	meget fattig impregn.
					49.40	m.	blanding av split og
					49.60	m.	gubbe.
28a.	0.68	0.30	60.	2.30	49.80	m.	meget fattig impregn.
					50.00	m.	gubbe.
					50.20	m.	middels malm.
					50.40	m.	Klarmalm.
					50.60	m.	fattig til middels malm.
					50.80	m.	middels malm.
					51.00	m.	fattig malm.
					51.20	m.	kunst kjorte.
					51.40	m.	fattig malm.
					51.60	m.	Klarmalm.
29a.	2.07	1.15	7	17.44	51.80	m.	fattig malm.
					52.00	m.	rik kobbermalm.
					52.20	m.	fattig malm.
					52.40	m.	Klarmalm.
					52.60	m.	middels til rik malm.
					52.80	m.	Klarmalm.

Slagsmøntanalyser.

Til m. sty.

Ni. Cu. Udst. S.

				74.30	m.	middels malm.
				74.40	m.	fattig til middels malm.
				75.00	m.	rik malm.
				75.12	m.	høst kjerne.
				75.22	m.	kjernmalm.
				75.32	m.	fattig malm.
				75.40	m.	middels malm.
				75.48	m.	kjernmalm.
				75.58	m.	middels rik kobbermalm.
				76.00	m.	gubbe.
				76.08	m.	fattig impregnation.
30e.	1.05	0.55	13.67	76.18	m.	rik malm.
				76.28	m.	høst kjerne.
				76.38	m.	svart finkornig, gubbe.
31e.	2.41	0.92	19.47	76.48	m.	middels til rik impregn.
				76.58	m.	fattig malm.
				77.08	m.	kjernmalm.
				77.18	m.	middels malm.
				77.28	m.	rik malm.
				77.38	m.	kjernmalm.
				77.48	m.	middels malm.
				77.58	m.	kjernmalm.
				78.00	m.	gubbe.
32e.	1.19	2.06	12.27	78.10	m.	middels til rik kobbermalm.
				78.20	m.	rik malm.
				78.30	m.	middels malm.
				78.40	m.	finkornig gubbe.
33e.	1.14	3.48	13.88	78.50	m.	middels til rik malm.
				79.00	m.	finkornig gubbe.
34e.	1.09	1.23	8.96	79.10	m.	middels malm.
				79.20	m.	gubbe.
				79.30	m.	kjernmalm.
				79.40	m.	rik malm.
				79.50	m.	middels malm.
35e.	1.19	0.70	9.27	79.60	m.	fattig til middels malm.
				79.70	m.	rik malm.
				79.80	m.	middels malm.
				79.90	m.	fattig til middels malm.
				80.00	m.	middels malm.
				80.10	m.	rik malm.
				80.20	m.	gubbe.
				80.30	m.	fattig impregnation.
				80.40	m.	kjernmalm.
36e.	1.72	0.44	15.75	80.50	m.	rik malm.
				80.60	m.	fattig impregnation.
				80.70	m.	kjerne mangler.
				80.80	m.	rik malm.
				80.90	m.	kjerne mangler.
				81.00	m.	impregn. gubbe.
				81.10	m.	rik malm.
				81.20	m.	høst fattig malm.
				81.30	m.	kjernmalm.
37e.	1.22	0.57	19.22	81.40	m.	kjerne mangler.
				81.50	m.	kjernmalm.
				81.60	m.	kjerne mangler.
				81.70	m.	kjernmalm.
				81.80	m.	kjerne mangler.
				81.90	m.	kjernmalm.
				82.00	m.	middels malm.
				82.10	m.	gubbe og split.
				82.20	m.	fattig malm.
				82.30	m.	kjernmalm.
38e.	1.45	0.39	22.50	82.40	m.	fattig malm.
				82.50	m.	kjernmalm.
				82.60	m.	rik malm.
				82.70	m.	fattig malm.
				82.80	m.	kjernmalm.
				82.90	m.	fattig malm.

9097

Gjennemsnittsanalyser.

til m. dyp.

	Ni.	Cu.	Uløst.	S.	
53c.	0.54	3.32	52.40	3.86	147.25 m. middels til rikere malm (delvis kobberrik.) 148.15 m. fattig malm. 148.60 m. kobberrik malm. 148.72 m. kjerne mangler. 149.10 m. kobberrik malm. 149.40 m. fattig impregn. 150.00 m. kobberrik malm. 150.10 m. fattig impregn. 150.45 m. kobberrik malm. 150.70 m. middels impregn. 151.00 m. fattig impregn. 151.50 m. middels malm. 151.85 m. gabbro.
54c.	0.43	0.26	65.10	3.96	152.30 m. fattig impregnation. 152.70 m. gabbro.
55c.	0.92	0.22	58.10	3.71	152.80 m. klarmalm. 153.90 m. fattig impregn.
56c.	0.36	0.57	62.50	8.14	154.00 m. gabbro.- 154.50 m. fattig impregnation.
57c.	0.21	0.15	67.70	2.78	155.70 m. gabbro. 155.90 m. fattig impregn.
58c.	0.13	0.12	61.10	2.91	162.95 m. gabbro. 163.40 m. splitt. 163.60 m. middels malm. 163.85 m. fattig impregn.
59c.	0.40	0.11	69.20	3.04	164.15 m. gabbro. 164.70 m. kjerne mangler. 164.90 m. fattig impregn. 165.10 m. lersleppe
60c.	0.73	0.35	63.00	6.77	165.45 m. fattig impregn. 165.75 m. rik malm. 166.05 m. middels malm. 166.40 m. fattig impregnation. 168.00 m. middels malm. 168.60 m. rik malm. 169.25 m. fattig malm. 169.55 m. rik 169.70 m. gabbro.
61c.	1.35	1.00	52.40	12.24	170.00 m. middels malm. 170.30 m. fattig impregn. 170.60 m. rik malm. 170.90 m. middels impregn. 171.20 m. rik malm. 172.30 m. middels malm, og impregnation. 172.60 m. rik impregn. og malm. 172.95 m. klarmalm. 173.15 m. middels malm. 173.45 m. rik malm. 173.85 m. middels malm(m/aplit)
62c.	0.93	0.60	49.60	10.04	174.00 m. splitt. 174.10 m. middels til rik impregn
63c.	0.42	0.12	67.80	4.10	174.25 m. gabbro. 174.35 m. fattig impregn.
64c.	0.23	0.18	74.30	2.38	174.50 m. gabbro. 174.65 m. fattig impregn.
65c.	0.73	0.35	60.20	7.16	174.85 m. gabbro. 174.95 m. middels impregn.
66c.	0.22	0.12	71.80	2.24	175.25 m. gabbro. 175.35 m. fattig impregn.
67c.	spor.	0.05	65.40	1.18	175.90 m. impregn. gabbro. 176.00 m. splitt. 176.20 m. fattig impregn. (kis-og jernmalm.)

Gjennemsnittsanalyser.

til m. dyp.

	Ni.	Cu.	Ulsst.	S.	
68c.	0.32	0.05	69.80	3.02	176.50 m. impregn. gabbro. 177.00 m. fattig impregn. 177.80 m. gabbro. (impregn.)
69c.	0.21	0.17	74.30	2.44	178.25 m. fattig impregn. 178.35 m. middels 178.50 m. finkornig gabbro.
70c.	0.25	0.12	76.10	2.18	178.60 m. fattig impregn. 178.70 m. gabbro.
71c.	0.44	0.30	66.80	4.28	178.90 m. fattig malm. 179.60 m. gabbro.
72c.	spor.	0.12	78.40	1.46	179.70 m. fattig impregn. 179.80 m. finkornig gabbro.
73c.	0.13	0.07	78.50	2.36	180.00 m. fattig impregnation. 180.75 m. gabbro.
74c.	0.35	0.45	68.80	2.34	180.80 m. fattig malm. 183.15 m. gabbro. (derpaa 2cm. malm.)
					183.50 m. gabbro. 183.60 m. kjerne mangler.
75c.	0.23	0.18	69.4	2.37	183.65 m. fattig impregn. 184.50 m. gabbro.
76c.	0.56	1.17	62.8	6.68	184.75 m. fattig impregn. 184.85 m. rik malm. 185.80 m. gabbro.
77c.	0.73	0.77	61.4	4.36	185.95 m. middels malm. 187.15 m. gabbro. 187.25 m. pegmatit. 189.20 m. gabbro, delvis impregn.
78c.	0.69	2.15	49.8	10.48	189.30 m. middels malm. 190.20 m. gabbro.
79c.	0.20	0.45	67.4	2.20	190.30 m. fattig impregn. 191.20 m. gabbro.
80c.	0.08	0.18	71.0	1.60	191.40 m. meget fattig impregn. 192.25 m. gabbro. 193.60 m. kjerne mangler. 194.80 m. gabbro.
81c.	0.19	0.20	73.4	1.95	195.25 m. fattig impregn. 195.60 m. gabbro.
82c.	1.30	1.10	46.4	13.26	195.70 m. fattig impregn. 195.95 m. klarmalm. 196.10 m. middels malm. 196.80 m. gabbro. 197.00 m. middels malm.
83c.	0.16	0.20	73.6	1.84	197.15 m. meget fattig impregn. 198.75 m. gabbro.
84c.	spor.	0.15	71.0	1.87	199.00 m. meget fattig impregn. 199.30 m. gabbro.
85c.	spor.	0.07	75.0	0.85	199.45 m. fattig impregn. 200.00 m. impregn. gabbro.
86c.	0.26	0.14	67.60	2.92	200.10 m. fattig impregn. 200.55 m. gabbro.
87c.	0.08	0.23	68.28	1.78	201.10 m. meget fattig impregn. 201.25 m. gabbro.
88c.	spor.	0.17	71.80	1.76	201.40 m. meget fattig impregn. 201.85 m. gabbro.
89c.	0.36	0.15	63.17	3.86	201.95 m. fattig impregn. 202.70 m. gabbro.
90c.	intet.	0.10	65.80	0.63	203.20 m. meget fattig jernmalm- impregnation. 204.10 m. gabbro.
91c.	0.52	0.57	61.36	5.92	204.20 m. fattig impregn. 205.15 m. gabbro.
92c.	0.08	0.17	65.00	3.10	205.55 m. meget fattig impregn. 205.70 m. gabbro.
93c.	0.04	0.35	65.72	3.28	207.00 m. meget fattig impregn. 207.10 m. kjerne mangler.

gjennemsnittsanalyser.					til m. dyp.	
	Si.	Cu.	Ulsst.	S.		
94c.	0.23	0.22	75.76	3.36	207.20 m.	fattig impregnation.
					207.45 m.	kjerne mangler.
95c.	intet.	0.10	72.00	0.32	208.65 m.	fattig jernmalm, = impregn.
					208.90 m.	kjerne mangler.
96c.	intet.	0.06	72.03	0.53	210.00 m.	meget fattig jern- malimpregnation.
					210.50 m.	gabbro impregn. med jernmalm.
97c.	spor.	spor.	73.80	0.55	211.25 m.	fattig jernmalimpregn.
					211.35 m.	fattig impregn.
					211.80 m.	gabbro, impregn.
					212.75 m.	kjerne mangler.
					215.75 m.	gabbro m/impregn. jernmalm.
					215.95 m.	kjerne mangler.
					216.30 m.	split.
					220.00 m.	gabbro, jevnlig im- pregn. m/jernmalm.
					221.00 m.	kjerne mangler.
					221.90 m.	slagneisliggende berg- art (?)
98c.	0.90	1.05	64.40	5.91	221.90 m.	middels impregn.
					222.40 m.	gabbro.
					223.50 m.	split.
					224.20 m.	kjerne mangler.
					224.70 m.	split.
99c.	0.20	spor.	63.00	2.67	224.85 m.	meget fattig impregn.
					224.95 m.	split.
100c.	0.55	0.17	47.80	9.60	225.10 m.	meget fattig impregn.
					225.20 m.	rik malm.
					225.50 m.	split.
					225.85 m.	middels malm.
101c.	0.82	0.33	24.20	24.55	225.50 m.	klarmalm.
					227.00 m.	split m/noget klarmalm (sleppe.)
					228.00 m.	kjerne mangler.
					230.35 m.	split.
102c.	0.39	0.15	67.60	5.22	230.60 m.	fattig impregn.
					230.70 m.	kjerne mangler.
103c.	0.26	0.38	70.00	4.76	238.25 m.	fattig impregn.
					238.60 m.	kjerne bortboret.
104c.	0.31	0.34	70.20	3.96	240.60 m.	fattig impregn.
					241.20 m.	impregn. gabbro.
					241.45 m.	finkornig gabbro.
105c.	2.04	0.95	30.80	22.80	241.80 m.	klarmalm.
					242.15 m.	rik malm.
106c.	1.20	0.77	47.60	12.72	242.25 m.	mid.malm.
					242.45 m.	fattig malm.
					242.60 m.	split.
					243.00 m.	middels malm.
107c.	1.08	0.76	55.60	8.33	243.10 m.	rik malm.
					243.45 m.	middels malm.
					243.70 m.	meget fattig impregn.
					243.80 m.	split.
					244.00 m.	meget fatt. impregn.
108c.	2.73	1.34	53.0	7.42	244.15 m.	middels impregn.
					244.25 m.	rik malm.
					244.45 m.	fattig impregn.
					244.55 m.	klarmalm.
					244.80 m.	fattig til middels malm.
					246.40 m.	fattig impregnat.
109c.	0.17	0.21	70.2	1.74	247.10 m.	impregn. gabbro.
					247.35 m.	meget fatt. impregn.
					248.30 m.	impregn. gabbro.

Gjennemannitsanalyseer. til m. dyp.

Ni. Cu. Ulost. S.

110c.	0.03	spor.	68.0	0.96	250.00 m.	fattig jernmalm.
111c.	0.26	0.22	71.0	1.87	255.25 m.	meget fatt. impr. (ogsaa jernmalm.)
					256.00 m.	fattig impr.
					256.10 m.	aplit.
					257.55 m.	fattig impr.
112c.	0.37	0.24	68.7	4.38	258.15 m.	middele " (ogsaa jernmalm.)
					260.00 m.	fattig " (ogsaa jernmalm.)
					260.20 m.	fatt. til midd. impr.
					261.85 m.	fattig impr.
					262.10 m.	aplit.
113c.	0.43	0.36	59.0	6.86	263.30 m.	fatt. til midd. "
					263.65 m.	midd. impregn. "
					263.90 m.	fatt. til midd. "
					264.15 m.	midd. impr.
					264.40 m.	fatt. "
					265.45 m.	aplit.
					266.35 m.	fattig impr.
114c.	0.77	0.61	34.4	7.84	266.55 m.	midd. til rik malm.
					267.60 m.	fatt. impregn.
					268.00 m.	rik malm.
					268.60 m.	midd. impregn.
					268.90 m.	" "(lersleppe.)
					269.00 m.	midd. til rik malm.
					269.30 m.	fattig malm.
					270.00 m.	midd. til rikere impregnation.
					271.60 m.	fatt. impregn.
					271.75 m.	aplit.
115c. (?)	(er antagelig ikke analyseret; fandtes ikke i laboratorieprotokollen.)				272.50 m.	fattig til rikere impregnation.
					273.35 m.	fattig impregn.
					274.20 m.	kjerne mangler.
116c.	1.68	1.00	39.2	11.85	274.60 m.	rik malm.
					275.05 m.	klarmalm.
					275.15 m.	fattig impr.
					275.55 m.	kjerne mangler.
					275.75 m.	fatt. impregn.
					275.85 m.	kobberrik klarmalm.
					276.40 m.	rik malm.
117c.	1.96	0.80	45.6	11.88	276.60 m.	fatt. impregn.
					277.00 m.	midd. "
					277.40 m.	fatt. til midd. impr.
					277.60 m.	rik malm.
					277.75 m.	midd. til rik malm.
					277.90 m.	fattig malm.
					278.05 m.	gabbro.
118c.	1.24	2.10	36.3	22.03	278.40 m.	klarmalm.
119c.	1.60	1.75	43.2	12.02	278.50 m.	fattig impregn.
					279.40 m.	rik malm.
					280.20 m.	gabbro.
120c.	0.85	0.35	52.8	10.50	280.45 m.	middele malm.
					280.55 m.	fatt. impregn.
					280.80 m.	middele malm.
					281.00 m.	fattig "
					281.35 m.	fattig til middele malm.
					281.55 m.	gabbro.
					281.95 m.	fattig til midd. malm.
121c.	1.54	2.12	49.8	9.76	282.25 m.	kobberrik klarmalm.
					282.50 m.	rik malm.
					283.00 m.	lersleppe.

Stammesanalyse.

til m. Års.

182a.	El.	Gr.	Udset.	S.	283.10 m. rik main.
	1.05	0.35	22.0	7.35	283.20 m. fattig main.
183a.	1.30	1.90	23.0	16.00	283.40 m. spilt.
					283.60 m. rik main.
184a.	1.25	0.20	40.4	10.25	283.80 m. galbre.
					284.00 m. middels main.
					284.20 m. middels main.
					284.40 m. rik main.
					284.60 m. midd. impregn.
					284.80 m. galbre.
					285.00 m. lavalagge.
185a.	0.40	0.54	21.2	17.75	285.20 m. middels impregn.
					(nest overkild.)
186a.	0.23	2.00	24.8	21.45	285.40 m. lavalagge.
					285.60 m. rik lavalagge.
					(nest overkild.)
187a.	1.20	0.95	23.4	7.95	285.80 m. galbre.
					286.00 m. fatt. impregn.
					286.20 m. rik main.
					286.40 m. galbre.
					286.60 m. rik main.
188a.	0.75	0.45	25.2	6.25	286.80 m. fatt. til midd. main.
					287.00 m. rik main.
					287.20 m. galbre.
189a.	0.67	0.22	76.0	2.75	287.40 m. fatt. impregn.
					287.60 m. galbre.
190a.	0.20	2.25	20.6	7.15	287.80 m. fattig impregn.
					288.00 m. middels main.
					288.20 m. galbre.
					288.40 m. galbre; i begyndelsen (ol per cm. interval).
191a.	0.23	2.06	21.2	6.00	288.60 m. fatt. impregn. /
					striper af middels (nest lavalagge.)
					288.80 m. galbre.
					289.00 m. galbre; i begyndelsen ca. 1 cm. interval.
192a.	0.25	0.44	22.7	2.53	289.20 m. midd. impregn.
					289.40 m. galbre.
193a.	0.21	0.70	25.2	6.27	289.60 m. fatt. til midd. impregnation.
					289.80 m. fattig impregn.
					290.00 m. fattig til middels impregnation.
					290.20 m. impregn. galbre.
					290.40 m. tynde maljet.
194a.	0.40	0.97	24.2	4.12	290.60 m. impregn. galbre.
					290.80 m. fatt. impregn.
					291.00 m. galbre; i begyndelsen.
195a.	0.70	0.22	27.2	12.74	291.20 m. fattig impregn.
					291.40 m. midd. til rik main.
					291.60 m. fattig impregn.
					291.80 m. rik main.
					292.00 m. middels main.
					292.20 m. rik
					292.40 m. middels "
					292.60 m. fattig impregn.
196a.	0.27	0.22	24.2	2.50	292.80 m. galbre.
					293.00 m. fattig impregn.

Stammesanalyse.

til m. dyp.

St.	Gn.	Ulsst.	S.	200 m.	kjerne mangler.
137b	0.47	0.22	59.5	7.42	200.00 m. Fattig impregn.
					201.00 m. middels impregn.
					201.40 m. Fattig
					201.80 m. middels
					201.90 m. Fattig
138a	0.41	0.22	60.0	3.20	202.40 m. split.
					202.50 m. gubbe.
					202.10 m. Fattig impregn.
					202.20 m. gubbe.
					202.60 m. Fattig impregnation.
139a	0.04	0.30	67.8	5.80	203.90 m. gubbe.
					203.90 m. Fattig impregnation.
					204.10 m. Fattig impregnation.
					204.20 m. gubbe.
					204.30 m. middels impregn.
141a	0.43	0.43	62.0	7.42	204.75 m. Fattig
					204.90 m. middels
					204.90 m. Fattig
					204.90 m. middels
					204.90 m. gubbe.
142a	1.24	2.25	50.6	11.0	207.10 m. middels impregn.
					207.25 m. rik malm.
					207.40 m. kjernealm.
					207.70 m. gubbe.
					208.40 m. Fattig impregn.
143a	0.90	0.82	57.0	8.82	208.40 m. middels
					208.70 m. Fattig
					208.80 m. rik malm.
					208.90 m. Fattig impregn.
					209.10 m. kjerne mangler.
144a	1.65	0.63	46.1	12.75	209.20 m. gubbe.
					210.10 m. Fattig impregnation.
					210.60 m. middels impregnation.
					210.70 m. Fattig impregnation.
					210.80 m. rik malm.
145a	0.72	0.85	61.8	6.04	211.10 m. kjernealm.
					211.10 m. rik malm.
					211.40 m. rik malm.
					211.80 m. Fattig til middels malm.
					212.00 m. rik malm.
146a	1.94	0.80	21.3	14.3	212.80 m. middels malm.
					213.00 m. gubbe split.
					213.80 m. Fattig malm.
					213.80 m. middels malm.
					213.80 m. Fattig impregn.
147b	0.61	0.48	42.3	4.12	219.00 m. middels impregnation.
					221.00 m. Fattig impregnation.
					221.20 m. middels
					221.40 m. Fattig impregnation.
					222.40 m. kjerne mangler. (levaleppe.)
148a	0.85	0.57	62.0	5.80	222.70 m. Fattig impregnation.
					222.90 m. kjerne mangler.
					223.20 m. Fattig impregnation.
					224.60 m. rik malm.
					225.00 m. middels malm.
149a	0.85	0.57	62.0	5.80	227.10 m. Fattig impregnation.
					227.10 m. gubbe (n/rode feltspater.)
					228.80 m. split.
					228.80 m. kjerne mangler.
					229.80 m. gubbe med rode feltspater.
150a	0.85	0.57	62.0	5.80	234.00 m. split.
					234.40 m. gubbe med rode feltspater.
					234.90 m. split, pegmatit.
					235.20 m. gubbe med rode feltspater.
					239.75 m. split.
151a	0.85	0.57	62.0	5.80	240.80 m. kjerne mangler.
					242.70 m. gubbe n/rode feltspater.
					243.00 m. kjerne mangler.

242.40 m. gultre n/rote feltspater.
 243.80 m. Rjerne mangler.
 244.20 m. split.
 245.70 m. Rjerne mangler.
 246.20 m. split.
 247.20 m. Rjerne mangler.
 248.40 m. split.

Slut paa berkaallet.

Berkal 7 har gitt saldaening til en del inter-
 essante utregninger. Resultaterne av disse stulde paa grund av ber-
 kalets laengde, stilling og antal analyser vore temmelig paa-
 lide-

lige.--
 Opsetningen av skisser osv. for disse bereg-
 ninger medtoss ikke i rapporten for ikke at gjøre den uforhold-
 snessig lang.-- Men de foreligger saaledes at beregningerne til en-
 hver tid kan kontrolleres og eventuelt danne grundlag for nye
 beregninger en saadanne matte brukes.--

Fra berkalets begyndelse og til 229.10 m.
 berkaletyp - altens paa hale den strukning hvor man forekommer,-
 er malmens gjennomsnitshalter

M. 1.40%
 Cu. 1.00%

og forholdet M.: Cu. = 1 M. : 0.71 Cu.; saaledes maa det
 normale.--

I denne beregning er medtat al malm, som hal-
 der 0.3% nikkel og derover.--

Filtrede for at der er medtat malm med halt
 ned til 0.3% Ni. viser det sig allikevel at malmprosenten ikke
 stiger surlig.-- Denne er nemlig for den saaledes malm i berkalet
 60%, og saaledes ikke noget over hvad man har varet vant til at
 regne ned for Flaatgruben hittil.--

Dag man man huske paa at de ovennevnte tal
 kan modifiseres noget i praksis, idet nemlig sjeidningen selvfel-
 gelig ikke blir nstic overensstemmende med analyseinddelingen.--

Saaledes vil noget av malmen gaa i grunfjel-
 let og saaledes av grunfjellet i malmen, som temmelig vil fulge

sjeidningens natur være at der vil gaa betydelig mere graafgæld i malmens end omvendt.- Dette vil føre til en mindre nedsettelse av gjennemsnittsgelalterne og antagelig nogen stigning av malmprocenten.-

En anden faktor som vil virke i samme retning er den ting at sjeidegrænsen (D: minimumsgrænsen for malm som medtaes ved sjeidningen) vil ligge lavere end brythingsgrænsen. Hvis man f.eks. bryter malm med ned til 0.3% Ni. saa vil man kanske sjeide ut malm med ned til 0.15% nikkel.-

Jeg anslaar at dette sidste vil nedsette malmgehalten med ca. 0.1% Ni. og 0.05 - 0.1% kobber, mens malmprocenten vil stige med nogle procent - ^{høist} ~~høist~~ 5%.-

De ved borhul 7 indvundne resultater peger i den retning at man kan gjøre regning paa en malmprocent av 65-70% naar der medtaes malm med ned til 0.3% Ni. Og at den fundne gjennemsnittsgehalt for nikkel i praksis blir at reducere med høist 2/10 procent og kobberprocenten med 1 à 1½ tiendedel procent.-

Man skulde saaledes kunde regne med en bruttomalm med

Ni. 1.20%
Cu. 0.85%

Malmprocenten anser jeg under de nævnte forhold, at man med sikkerhet kan sette til 65%.-

I en skrivelse av 11. oktober 1918 fra Evje Nikkelverk til Kristiansand sees driftsbestyrer Simonsen at nevne at man burde gjøre regning paa en malmprocent av 80 naar man gaar over til floatationsbehandling av Flaاتمalm, mens ingeniør Kvalheim derimot under samme forhold har gaaet ut fra en malmprocent paa 63.----- Kvalheims tal stemmer ganske bra med resultatet ovenfor.- Ser man nærmere paa borhulsanalyserne vil man finde at det bedste parti har man i begyndelsen og til vel 150 m. dyp.- Derpaa kommer et relativt fattig parti til ca. 240 m. borhulsdyp og endelig den sidste del som hvad gehalten angår staar mellem de to første partier.- Borhul 7's malm lar sig altsaa i stort set inddele i tre distinkt forskjellige partier, nemlig:

1.) fra 0.m. til 153.90 m. borhulsdyp,
svarende til et vertikaldyp av ca. 90 m. under 183 m.
niveauet.-

2.) fra 153.90 m. - 240.60 m. svarende til
vertikaldyp fra 90 til 141 m. under 183 m. niveauet.-

3.) fra 240.60 m. - 329.10 m. svarende til henholdsvis
141 og ca. 193 m. vertikaldyp.-

For parti 1.) er gennemsnitsgehalterne:

Ni. 1.66%
Cu. 1.24%

og malmprocenten er 74.-

For 2.) Ni. 0.84%
Cu. 0.59% med en malmprocent paa

bare 19.-

For parti 3.) er gehalterne:

Ni. 1.08%
Cu. 0.68%

og malmprocenten er 77.-

Parti 2.) skulde gi formodning om at man paa den
strækning dette omfatter er noksaa langt ut mot malmens hæng.-
Om dette skyldes lokale forandringer av faldet eller fattige hæng-
partier kan naturligvis ikke avgjøres.-

Som man ser er malmprocenten i dette parti
meget lav og dette gir et bidrag til forklaringen paa hvorfor
malmprocenten ikke stiger særlig meget naar fattig impregnations-
malm indgaar i malmen.- Dette kommer nemlig temmelig sikkert av
at malmprocenten i de fattige partiet i grubens utvægge er lav.-

Naar man derfor sænker malmgrænsen saa vil visse-
lig malmprocenten for de midlere og rikere partier hæves men sam-
tidig kommer til fattige partier med lav malmprocent i grubens
utvægge, som igjen vil trykke malmprocenten ned.-

Skal man derfor avgjøre hvorvidt et fattig
malmparti er værd brytning eller ikke maa man huske paa for dette
at regne med en lavere malmprocent end for forekomsten i sin helhet.

Inddeler man malmen i borhul 7 efter nikkelge-
halterne i følgende 3 grupper:

- 1.) Malm med over 1.5% nikkel.
- 2.) " " " 0.7 - 1.5% nikkel.
- 3.) " " " 0.3 - 0.7% nikkel.,

saa vil malmen tilhørende 1. gruppe utgjøre 47.35% av den samlede malm i borhullet med gjennomsnittsgehalter

Ni. 2.09%
Cu. 1.08%

Forholdet Ni.:Cu. blir altsaa 1Ni: 0.52 Cu.--

Malm tilhørende 2. gruppe utgjør 30% av den samlede malm med gjennomsnittsgehalter 1.00% Ni. og 0.93% Cu.--

Altsaa 1% Ni. : 0.93% Cu. ---

Gruppe 3 utgjør 22.65% av samlet malm med gjennomsnittsgehalterne Ni. 0.48% og Cu. 0.95%.--

Forholdet Ni.: Cu.-- 1:2.--

Altsaa mens den rike malm med over 1.5% nikkel kun holder kobber svarende til halvparten av nikkelindholdet saa er der derimot i den fattige malm dobbelt saa meget kobber som nikkel. Dette svarer omtrent til samme resultat som blev fundet for borhul 5.--

Dette er ogsaa et moment som maa taes i betragtning saavel ved brytning som ved sjeidning, nemlig at den fattige malm relativt seet er betydelig kobberrikere end den rike malm; man faar derfor som tidligere nevnt ikke ensidig ta hensyn til nikkelgehalten.--

Skulde man tænke sig at sjeide ut malm med ca. 2.5% Ni. saa vilde denne for borhul 7's vedkommende holde 2.46% Ni.
1.14% Cu.--

og denne malm vilde utgjøre 20% av den samlede malm.--

Vogt har i sin rapport om flotationen-av august 1918- regnet med at man for hvert 100 t. flotationsmalm skulde faa ut-sjeidet 20 t. malm med ca. 2.5% Ni.; dette svarer til ca. 17% av samlet malm.--

Vogts angivelser er saaledes utvilsomt ganske korrekte, naar man tar i betragtning at de ovenfor angivne 20% maa modificeres noget i praksis.--

I borhul 7 utgjør lengden av knust kjerne 4.85 % av den samlede kjernelengde.--

Nærmere omtale av resultaterne av borhul 5 og 7.

Trækker man linjer mellem de to punkter hvor malmen slutter henholdsvis i borhul 5 og 7 (i borhul 5 i 106 m. dyp og i borhul 7 i 329 m. dyp) saa vil denne linje danne en vinkel paa $31\frac{1}{2}^{\circ}$ med horizontalplanet.--

Hvis man nu gaar ut fra at denne linje repræsenterer malmens ligg saa burde den hvis ikke forekomstens fald har forandret sig, stemme nogenlunde overens med det fald, som hittil er observeret i gruben.--

Dette fald er som tidligere anført anslaat at være normalt ca. 45° .--

Med en antat faldvinkel paa 45° og da borhulsplanet danner en vinkel paa 40° med den normale strøkretning saa vil man finde at malmens ligg i dette plan skulde danne en vinkel paa $32\frac{1}{2}^{\circ}$ hvilket saaledes stemmer godt overens med de fundne $31\frac{1}{2}^{\circ}$.--

Paa niveau 183 hvor borhul 5 og 7 er paasat er der i borhulsplanets retning malm i niveauet mod liggsiden paa en længde af $47\frac{1}{2}$ m. og mot hængsiden $12\frac{1}{2}$ m.--

Den linje som ovenfor er omtalt og som forbinder endepunkterne av malmen i 5 og 7 skjærer 183 m. niveauet saaledes at avstanden fra borhullenes paahug (mot liggsiden) blir 44 m. og stemmer saaledes godt med den virkelige længde paa $47\frac{1}{2}$ m.--

Det ovenfor anførte taler for at borhul 7 gaar ut i liggen.-- Antok man derimot at borhul 7 gik ut i det hængende, vilde man finde at liggen i borhulsplanet vil danne en vinkel med horizontalplanet paa 42° .-- Til denne vinkel svarer der en virkelig faldvinkel paa 55° .-- Denne er litet sandsynlig i saa tilfælde maatte faldvinkelen ha forandret sig fra 183 og nedover. (blit betydelig steilere.)

Det er saaledes efter det foreliggende meget sandsynlig at borhul 7 er gaat ut i malmens ligg.--

Borhullene 2 og 3 stemmer dog ikke med det her fundne resultat, men vilde ha været endnu mindre i overensstemmelse om man hadde antat at borhul 7 var gaat ut i hängen.--

Hvis man ser paa de geologiske niveaukarter over

183 og 207 m. niveauet hvor berhullenes gjennemsikring med niveau-
erne er avsat vil man bemerke at vinkelen mellom trasen av berhulls-
planet og malmens ligg er meget spids.-- Der skal derfor kun med de
holdninger berhul 2 og 3 har-- en mindre lokal forskyvning av malmen
til for at gi temmelig avvikende resultater fra de man maatte vente.--

Det er netop hvad der er tilfaldet her; paa 183 m.
niveauet trækker malmen nærmest storsleppen sig temmelig sterkt set-
over, mens det motsatte er tilfaldet paa 207 m. niveauet (altsaa mal-
men trækker sig fra berhullerne.)

Dette bl.a. i forbindelse med at 2 og 3 berhullsplan lig-
ger nærmere liggende end 5 og 7's er grunden til den ovenfor omtalte
uoverensstemmelse.--

BORINGERNES KOSTENDE.

Boringerne som p. agik fra februar 1916 til mai 1917 med ophold fra mai 1916 til oktober 1917⁷⁾ har idethole kostet

1916 !
B7,

Kr. 25.154,86 heri er inkludert samtlige omkostninger.-

Langden av borhullerne var:

Borhul	1.	247,80 meter
"	2.	57,75 "
"	3.	114,87 "
"	4.	34,70 "
"	5.	120,80 "
"	6.	31,64 "
"	7.	<u>250,40 "</u>

Langde tilsammen 959,66 meter

D.v.s. gjennomsnittlig har hver boret m. kostet kr. 24,11.

7) Se side 14.

Fremtidige produktionsmuligheter for Flaet grube.

Den produktive malmflate ved Flaet grube har vist stadig tendens til økning.-

Nåns den i dagoverflaten var 180 kvm., var den paa 84 m. nivået 800 kvm., men disse to tal kan økes noget ved sammenligning med de laveste nivåer fordi man tidligere lot gjenstaa fattig malm som nu medtas.-

Paa nivået 108 var malmarealet inklusive fattige partier som for det meste gjenstaar som bergfester ca. 1250 kvm. og naar ikke disse medregnes var arealet 1000 å 1100 kvm.

Paa nivået 124 var arealet ca. 1300 kvm. og paa nivået 145 knapt 1300 kvm., i begge tilfælder er bergfester ikke medregnet.

Paa nivået 160 er antagelig malmarealet ca. 1600 kvm.

For de to laveste nivåer er de effektive /fraregnet indesluttede fattigere partier/ malmarealer beregnet til henholdsvis 2000 kvm. for 183 m. nivået og 2100 kvm. for 207 m. nivået.

Disse to tal kan ved den senere utatredning bli gjenstand for nogen modifikation.

Man vil herav se at udviklingen gaar i den retning at malmarealet stadig viser tendens til økning og denne økning synes at være

den regelmæssig at man maa ha lov til at gjøre regning paa en fort-
sat Skning, med dybet. Paa de sidste 100 m. vertikalt nemlig fra
niva 108 til 207 har Skningen været ca. 1000 kvm.

Der er intet som taler imod at en Skning i samme maalestok
kan finde sted videre ned dybet.

Man har ialfald ret til at vente at der vil finde en Skning
sted; hver stor man skal sætte denne Skning blir foreløbig mere eller
mindre gjætning. Der kan med tiden muligens bli spørgsmål om igang-
sættelse af disantboringer for at konstaterer Skningen af malmarealet
og den omtrentlige størrelse af denne.-

Ved borhol 7 er tilstedeværelsen af malm paavist til et ver-
tikaldyp av ca. 193 m. under 183 m. etagen. Jeg gaar ut fra at det
mindste malmareal man har at regne med er det som man nu har paa ni-
va 207 m. nemlig 2100 kvm.

Malmen under 183m. nivaet inddeles i tre grader.

1/ Malm anstaaende mellem 183 m. og 207 m. Antal kbm.

nivaet. Dette er virkelig paavist malm /"posi-
tive ore"/ Malmarealet 2000 kvm. Vertikal hSide 24m. 4 800 0

2/ Malm paavist ved disantboring til 169m.
under 207 m. nivaet. Dette er sandsynlig tilstede-
værende malm. /"preable ore"/

Malmarealet 210. kvm. Vertikal hSide 169m. 354 900

3/ Malm som muligvis er tilstede /"possible
ore"/ under forudsætning av en Skning av malmare-
alet i tilsvarende grad som hittil paavist /: med
ca. 1000 kvm. pr. 100 m. vertikal svundning. Altsaa
til 169 m. dyb under 207 i bedste fald en Skning
av malmarealet med ca. 1700 kvm.

$\frac{1}{2} \times 1700 \times 169 =$

143 650

Tilsammen

546 450 kbm.

Ved utregning av tonnegen maa først bringes paa det rene
hvermange t. man kan regne med pr. kbm.

Antal ton pr. kbm.

Der regnes ikke med højere malmprocent end 65. Desuden gaar

der ut fra at gjennomsnittssammensetningen av malmen er saaledes som den er fundet at vere i berthul 7 /se tidligere/ nemlig bestaaende av:

ca. 47% malm med 25.09 % Ni.	Spec. V
80% " " 1.00 % "	3.65
ca. 23% " " 0.48 % "	3.37
	3.04

Malm idet her anførte mengdeforhold vil ha en spec.V. av 3.43. Bergarten /gabbro/ regnes at ha en spe. V. av 2.9.-

Under disse forhold vil hver anstaende kubikmeter malm indeholde litt over 2.1 t. malm og litt over 1.1 t. gabbro.

Her regnes for sikkerheds skyld med 2 t. pr. km.

Anslaaede malmmengder.

1. mellem 188 og 207 m. nivaast	96 000 t. ^x
2. malm ned til 169 m's dyb under 207 m. nivaast.	709 000 "
3. endvidere muligens yderligere ned til 169 m's dyb under 207 m. nivaast.....	<u>287 000 "</u>
<u>mellem nivaen 188 og 376 m</u>	<u>1 092 000 ton</u>

Altjaa med rundt tal 1.1 mill. ton malm, hverav man nogenlunde sikkert kan regne med 800 000 mens man for de resterende henimod 300 000 ton, kun haer at regne med muligheder.

Ved afbygningen man regner med et malmtap paa 14% i bergfoster o.s.v. Nettoekvantiteterne blir derfor henholdsvis ca. 690 000 og 260 000 ton.

Som man vil forstaa av disse tal stiller fremsigtsuikterne sig for Flaat gruben meget gunstig hvad malmtilgangen angaar,- og man kan si at den stedfundne diamantboring med de gode resultater har vaeret av stor betydning og saerlig i en tid da store anlaeg og bygningsarbeider var planlagt og delvis paabegyndt.-

Aarsproduktion.

Forutsaetning: Aarlig produktion 10 000 ton, Flotationskoncentrat med 5.5% Ni.

Nikkeltap under flotationen	17%
Kobbertap " "	7%

Som det vil frengaa av det tidligere anførte kan der neppe bli tale om et alternativ rasnmalm med lavere gehalt av nikkel end

1.1 %.-

Det antages at man burde kunne regne med en bruttogehalt
paa Ni. 1.20, og, 0.85%

For sikkerheds skyld reduceres disse tal yderligere med 1/10
procent saavel for kobber som for nikkel, hverved faaes 1.1% Ni.
0.75% Cu.

For at producere 10 000 t. koncentrat maa der da paasattes
flotationen ca. 60 000 t. malm og der maa fra gruben heises ca.
92 000 t. malmheldig gods forudsat en malmprecent paa 65.-

Kristiania 1 februar 1919

A. G. Rosenlund

ARBEIDSREGLEMENT

for

^A/_S Evje Mikkilverk &

^A/_S Kristianssands Mikkelfraffineringsverk.

EVJE :

§ 1.

Arbeiderne ansættes og avskediges av bestyreren eller de av ham dertil befuldmægtigede.

§ 2.

Den gjensidige opsigelsesfrist er 8 dage, forsaavidt ikke en anden for begge parter lik frist ved skriftlig kontrakt er fastsat.

Opsigelse sker fra arbeidernes side ved anmeldelse til bestyreren.

§ 3.

Arbeidstiden er for almindeligt arbeide for de voksne arbeidere 10 timer. Paa gruben fra 6 1/2 fm. til 5 1/2 em. med 1 time middag fra 11 1/2 til 12 1/2, og paa verket fra 6 1/2 fm. til 6 em. med 1 1/2 time middag fra 11 1/2 til 1.

For skiftsarbeiderne hvor driften foregaar uten stans med 3 skift a 8 timer:

Fra kl. 7 fm. til kl. 3 em.

» » 3 em. » » 11 »

» » 11 » » 7 fm.

Skiftsarbeiderne skal indta sine maaltider, naar det kan ske uten skade

Værktøi, bygninger, maskiner, inventar, produkter, materialer etc. skal behandles med forsigtighet, og melding skal straks ske til nærmeste foresatte om forvoldte beskadigelser eller feil.

§ 6.

Lønningen foregaar en gang ukentlig, medmindre andre opgjørfrister er bestemt ved særlig overenskomst mellem arbeidsgivere og arbeidere.

§ 7.

Enhver arbeider har at overholde de av de offentlige myndigheter utfærdigede bestemmelser og paalæg til sikrelse av liv, helbred eller eiendom. I særdeleshet maa de av departementet utfærdigede regler for pasning av dampkjedler, paa det nøiagtigste overholdes, likesom der maa utvises den yderste forsigtighet ved behandling av ild, lys, strømførende ledninger, ildsfarlige saker og sprængstoffer.

§ 8

Enhver arbeider har at opføre sig sømmelig og høflig, saavel mot over-

sig med belysning, dynamit, staal og saavidt muligt ogsaa med anden redskap, likesom akkordarbeiderne selv bestrider utgifterne til redskapernes hvæsing og vedlikeholdelse, samt betaler for jern- og staalredskaper bestemt efter formindskelse i vægt. Betalingen tilbakeholdes i lønningen.

Verket overtager al leverance av dynamit og knaldhætter til arbeiderne og er al videre forsælgelse arbeiderne forbudt.

§ 12.

Enhver arbeider kan avskediges straks og uten opsigelse, naar han gjør sig skyldig i en alvorlig krænkelser av reglementet eller forøvrigt i en alvorlig forgaaelse, saasom:

- Negtelse eller forsætlig undlatelse av at etterkomme foresattes ordre med hensyn til arbeidet og orden paa arbeidsstedet, opsætsighet mot overordnet i noget der angaar tjenesten.
- Gjentagen undlatelse av at fremmøte til arbeidet i rette tid til trods for mottat advarsel.
- Fremmøte til arbeide i beruset til-

K O N T R A K T

Emellan Kristianssands Nikkelraffineringsverk, Kristiania, härnadan benämnd Grufegaren, och Svenska Diamantbergbornings-Aktiebolaget, Härnadan benämnd Bolaget, är denna dag följande öfverenskommelse träffad.

1. Bolaget åtager sig härigenom att vid gruvor i närheten av Nakkerud station, Drammen-Randsfjordbanan, Norge, utföra diamantborrning, dervid borrhålen skola hafva en diameter af ca. 35 mm., hvarvid erhalles borrhärnor med ca. 22 mm. diameter. Inträffa ej af naturförhållandena orsakade hinder, t.ex. i form af ras i borrhålet, drushål i borrhålets vägg, svårare krökning af borrhålet och redskaps fastsättande, åtager sig Bolaget att borra till ett djup af 250 meter i riktning nedåt.

2. Grufegaren betalar härför til Bolaget dels Kronar Sjutton & 50/100 / 17.50 / per meter til 60 meters djup och derefter Kronor Tjugutvå & 50/100 / 22.50 / pr. meter dels Tio (10.-) Kr. för första borrhålet och Fem (5.-) Kr. för hvar och ett följande.

För borrrning i jordlager betalar Grufegaren Trettio (30.-) kronor per dag jämte en tredjedel af kostnaden för använda beklädningsrör, såvida dessa åter kunna upptagas, samt fulla kostnaden för under jordborrningen förbrukad materiel. För därpå följande diamantborrrning är priset som ofvan dock med tillägg af 25%, om diamantborrrningen skulle komma att understiga Tjugo (20) meter.

3. Grufegaren håller bostad åt Bolagets förman och arbetare samt erforderligt manskap för maskiners och redskapers flyttning och uppställande äfvensom för framskaffande och pumpning af spolvatten, likaledes erforderlig byggnadsmateriel, allt kostnadsfritt för Bolaget. Vid användande af motor bekostar Grufegaren äfven fotogén eller gasolja, som erfordras för dennas drift.

4. Grufegaren betalar fraktkostnader för borrhälsmaskin och redskap till och från Kristiania samt resekostnader för Bolagets förman till arbetsplatsen och derifrån åter til Stockholm.

5. Grufegaren har skyldighet tillse att behörig jordrymning och för maskinernas uppställande erforderlig plats i god tid ombesörjas; för väntdagar eger Bolaget rättighet att debitera Grufegaren efter Tjugo (20) Kroner per dag.

6. Om genom explosion, grufras eller annan liknande olyckshändelse Bolagets materiel skadas förbinder sig Grufegaren att ersätta Bolaget därför efter värdering.

7. Detta kontrakt afser borrhning af ca. 300 meter.

8. För en elektrisk utrustning, bestående av en elektrisk motor, en elektrisk generator, ledningstråd och diverse instrumentering, betalar Grufegaren frakt från Stockholm samt dessutom tull vid införseln därav till Norge.

9. Bolaget förbinder sig att påbörja arbetet senast den 15. februari 1912, förutsatt dock, att föreliggande överenskommelse blivit slutgiltigt träffad senast den 1 februari 1912.

Kristiania den 16. Januar 1912.

Stockholm den 15. Januari 1912.

Direktionen i
A/S Kristianssands Nikkelraff. verk
Sign. J. Børresen Sign. Frimann Dahl.

Svensak Diamantbergborr-
ning Aktiebolaget
Sign. ulæselig.

KONTRAKT.

Emellan Kristiansands Nickelraffineringsverk, Kristiania
härnadan benämnd Grufegaren, och Svenska Diamantbergborrnings-Aktiebolaget, härnadan benämnd Bolaget, är denna dag följande öfverenskommelse träffad.

1. Bolaget åtager sig härigenom att vid grynan i närheten av Nakkerud station, Drammen-Landsfjordbanan, Norge utföra diamant-borrning, dervid borrhålen skola hafva en diameter af c:a 35 mm., hvarvid erhålles borrhälsrör med c:a 22 mm. diameter. Inträffa ej af naturförhållandena orsakade hinder, t. ex. i form af ras i borrhålet, drushål i borrhålets väg, svårare krökning af borrhålet och redskaps fastsättande, åtager sig Bolaget att borra till ett djup af 250 meter i riktning nedåt.

2. Grufegaren betalar härför till Bolaget dels Kronor dyttan 6 50/100 / 17 50/ per meter till 60 meters djup och derefter Kronor fyrtvå 6 50/100 / 22 50/ pr meter dels Tio (10: —) Kr. för första borrhålet och Fem (5: —) Kr. för hvar och ett följande.

För borring i jordlager betalar Grufegaren Tjugo (20: —) kronor per dag jämte en tredjedel af kostnaden för använda beklädnadsrör, såvida dessa åter kunna upptagas, samt fulla kostnaden för under jordborringen förbrukad materiel. För därpå följande diamantborring är priset som ofvan, dock med tillägg af 25 %, om diamantborringen skulle komma att understiga Tjugo (20) meter.

3. Grufegaren håller bostad åt Bolagets förman och arbetare samt erforderligt manskap för maskiners och redskaps flyttning, ^{och} uppställande ~~och drifvande~~, äfvensom för framskaffande och pumpning af spolvatten, likaledes erforderlig byggnadsmateriel, allt kostnadsfritt för Bolaget. Vid användande af motor bekostar Grufegaren äfven fotogén eller gasolja, som erfordras för dennas drift.

4. Grufegaren betalar fraktkostnader för bormaskin ~~och redskap~~ samt ~~resekostnader~~ för Bolagets förman till arbetsplatsen och derifrån åter till Stockholm till och från Kristiania.

5. Grufegaren har skyldighet tillse att behörig jordrymning och för maskinernas uppställande erforderlig plats i god tid ombesörjas; för väntdagar eger Bolaget rättighet att debitera Grufegaren efter fyrtvå (15: —) Kronor per dag.

6. Om genom explosion, grufras eller annan liknande olyckshändelse Bolagets materiel skadas förbinder sig Grufegaren att ersätta Bolaget därför efter värdering.

7. Detta kontrakt afser borring af c:a 300:— meter.

8. För en elektrisk utrustning, bestående af en elektrisk motor, en elektrisk generator, ledningstråd och diverse instrumentering, betalar Grufegaren frakt från Stockholm till arbetsplatsen och åter till Stockholm samt dessutom till vid införseln därav till Norge.

9. Bolaget förbinder sig att påbörja arbetet senast den 15 februari 1912, förutsatt dock, att föreliggande öfverenskommelse blivit slutgiltigt träffad senast den 1 februari 1912.
Kristiania den 16 januari 1912 Stockholm den 15 januari 1912

Direktionen i
Kristiansands Nickelraffineringsverk

Svenska Diamantbergborrnings
Aktiebolaget

J. Mørresen, ingenjör

Förbinder