

NORGES OFFICIELLE STATISTIK.

Tredie Række No. 340.

Tabeller

vedkommende

Norges Bergværksdrift

i Aarène 1896, 1897 og 1898.

(Statistique des mines et usines en Norvège en 1896, 1897 et 1898.)

Udgivne af

Det statistiske Centralbureau.

KRISTIANIA.

I Kommission hos H. Aschehoug & Co.

1900.

Pris: Kr. 0.50.

Norges officielle Statistik, Tredie Række.
(Statistique officielle de la Norvège, troisième série.)

- No. 1—85 findes opførte i Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1828—30 Juni 1889, S. 22—27.
- 86—146 findes opførte i Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1 Juli 1889—31 December 1891, S. 1—5.
- 147—206 findes opførte i Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1 Januar 1892—31 December 1894, S. 1—5.
- 207—281 findes opførte i Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1 Januar 1895—31 December 1897, S. 1—6.
- 282. De offentlige Jernbaner 1896/97. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)
- 283. Civil Retspleie 1895. (*Statistique de la justice civile.*)
- 284. Oversigt over de vigtigste Resultater af de statistiske Tabeller vedkommende Folketællingen i Kongeriget Norge 1 Januar 1891. (*Aperçu général du recensement du 1er Janvier 1891.*)
- 285. Norges Bergværksdrift 1894 og 1895. (*Statistique des mines et usines.*)
- 286. Strafarbejdsanstalter 1895/96. (*Statistique des maisons centrales pénitentiaires.*)
- 287. De Spedalske i Norge 1891—1895. (*Les lépreux en Norvège.*)
- 288. Norges Skibsfart 1896. (*Statistique de la navigation.*)
- 289. Rekruteringsstatistik 1897. (*Statistique du recrutement.*)
- 290. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1895. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 291. Kriminel Retspleie 1892 og 1893. (*Statistique de la justice criminelle: Procédure.*)
- 292. Distriktsfængsler 1896. (*Prisons départementales.*)
- 293. Norges Sparebanker 1897. (*Statistique des caisses d'épargne.*)
- 294. Den norske Rigstelegraf 1897. (*Statistique des télégraphes du Royaume.*)
- 295. Norges postvæsen 1897. (*Statistique postale.*)
- 296. Sindssygeasylernes Virksomhed 1896. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)
- 297. Norges Handel 1897. (*Statistique du commerce.*)
- 298. Norges Fiskerier 1897. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 299. Veterinærvæsenet og kjødkontrollen 1896. (*Compte rendu du service vétérinaire et de l'inspection de la viande.*)
- 300. Skiftevæsenet 1895. (*Tableaux des successions, des faillites et des biens pupillaires.*)
- 301. Norges kommunale Finantser 1894. (*Finances des communes.*)
- 302. Folkemængdens Bevægelse 1894. (*Mouvement de la population.*)
- 303. Det tekniske undervisningsvæsen 1894—95. (*Enseignement technique.*)
- 304. Livs- og Dødstabeller 18⁸¹/₈₂—18⁹⁰/₉₁. (*Tables de mortalité et de survie.*)
- 305. Norges Fabrik anlæg 1895. (*Établissements industriels.*)
- 306. Valgmandsvalgene og Storthingsvalgene 1897. (*Statistique électorale.*)
- 307. De offentlige Jernbaner 1897/98. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)
- 308. Strafarbejdsanstalter 1896/97. (*Statistique des maisons centrales pénitentiaires.*)
- 309. Distriktsfængsler 1897. (*Prisons départementales.*)
- 310. Norges Skibsfart 1897. (*Statistique de la navigation.*)
- 311. Folkemængdens Bevægelse 1895. (*Mouvement de la population.*)
- 312. Civil Retspleie 1896. (*Statistique de la justice civile.*)
- 313. Rekruteringsstatistik 1898. (*Statistique du recrutement.*)
- 314. Jordbrug og Fædrift 1891—1895. (*Agriculture et élevage du bétail.*)

NORGES OFFICIELLE STATISTIK.

Tredie Række No. 340.

Tabeller

vedkommende

Norges Bergværksdrift

i Aarene 1896, 1897 og 1898.

(Statistique des mines et usines en Norvège en 1896, 1897 et 1898.)

Udgivne af

Det statistiske Centralbureau.



KRISTIANIA.

I Kommission hos H. Aschehoug & Co.

1900.

For Aarene 1883—1885, 1886—1888, 1889 og 1890, 1891—1893 samt 1894 og 1895 se Norges officielle Statistik, Tredie Række No. 40, 128, 165, 231 og 285.

Bureauet har herved den Ære at fremlægge Bergværksstatistiken for Aarene 1896, 1897 og 1898, indeholdende Bergmestrenes Beretninger for de nævnte Aar samt en af Hr. Professor Th. Hiortdahl paa Grundlag af disse og Driftsberetningerne fra Statens Sølvværk udarbejdet Indledning og Tabeller.

Det statistiske Centralbureau, Kristiania 3 Oktober 1900.

A. N. Kiær.

I n d h o l d.

Indledning	Side. 1*—7*
Tabeller	1—19
Bergmestrenes Beretninger om Bergværksdriften i Aarene 1896, 1897 og 1898	1*—139*

Tabeller.

Tabel 1. Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1896, 1897 og 1898	2
— 2. Detaillerede Opgaver over Grubedriften i Aarene 1896, 1897 og 1898	8
— 3. Detaillerede Opgaver over Hyttedriften i Aarene 1896, 1897 og 1898	14
— 4. Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1889—1898	15
— 5. Udførsel og Indførsel af de vigtigste Bergværksprodukter og Mineralier i Aarene 1889—1898	18

Beretninger.

1. Beretninger om Bergværksdriften i Aaret 1896	3*
2. Beretninger om Bergværksdriften i Aaret 1897	45*
3. Beretninger om Bergværksdriften i Aaret 1898	87*

Table des matières.

Introduction	Pages. 1*—7*
Tableaux statistiques	1—19
Rapports des inspecteurs des mines pour les années 1896, 1897 et 1898	1*—139*

Tableaux statistiques.

Tableau n° 1. Aperçu général de l'industrie minière pour les années 1896, 1897 et 1898	2
— n° 2. Données détaillées sur l'exploitation des mines pendant les années 1896, 1897 et 1898	8
— n° 3. Données détaillées sur l'exploitation des usines pendant les années 1896, 1897 et 1898	14
— n° 4. Résumé rétrospectif pour les années 1889—1898	15
— n° 5. Exportation et importation de métaux et d'autres produits minéraux pendant les années 1889—1898	18

Rapports.

1. Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1896	3*
2. Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1897	45*
3. Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1898	87*

R e t t e l s e r

til

Tabeller vedkommende Norges Bergværksdrift i Aarene 1894 og 1895.

Ifølge Meddelelse fra Prof. Hiortdahl af 17 Juni 1898 udgjør for
Sulitelma Gruber 1895 (Tabel 2, Kol. 6)

Produktionsmængden af Svo vlkis i Aaret 1895 — istedetfor 12 853 Ton — 25 842 Ton,
hvorved Produktionsværdien forøges med 190 000 Kr., hvilke Rettelser medfører i Indledningen og
i Tabellerne følgende Forandringer:

Indledning.

Side	II, 6 Linie f. n.	79 611	istedetfor	77 013	Ton
	og	16 774	—	14 176	—
	1 — f. n.	83 863	—	70 874	—
	og	32 417	—	19 428	—
—	VIII, 9 — f. n.	2 097 000	—	2 059 000	Kr.
	4 — f. n.	2 157 700	—	1 967 700	—
—	IX, 9 — f. o.	1 101 000	—	1 063 000	—
	og	1 095 000	—	905 000	—
	22 — f. o.	2 979 000	—	2 941 000	—
	og	2 651 000	—	2 461 000	—

Endvidere anføres for Tabellernes Vedkommende nedenstaaende berigtede Tal:

Tabel 1. A. Grubedrift:

		Produktionsmængde.	Produktionsværdi.
I. Riget.	Svo vlkis, tildels med Kobber. . .	61 994 Ton	910 000 Kr.
		Ialt 86 364 —	2 157 700 —
II. Bergdistrikterne.	Tromsø	39 925 —	602 000 —
		Ialt 46 620 —	942 000 —
III. Amterne.	Nordland	39 925 —	602 000 —
		Ialt 46 620 —	942 000 —
C. Sammen drag.			
I. Grubedrift amtsvis.	Nordland	46 620 —	942 000 —
Ialt			
	Tromsø Distrikt	46 620 —	942 000 —
		Riget 86 364 —	2 157 700 —

Tabel 2. IV. Svovlkis.

Tromsø Bergdistrikt: Nordland:

9. Sulitelma Gruber 25842 Ton.

Tabel 4.

1. Produktionsmængde i Ton.

a) Grubeprodukter: Svovlkis, tildels med Kobber	61 994.
I alt: Grubeprodukter	97 745.

2. Antagen Produktionsværdi i Kroner.

a) Grubeprodukter: Svovlkis, tildels med Kobber	910 000.
I alt: Grubeprodukter	2 412 000.

Andre Rettelser:

Indledning.

Den gennemsnitlige aarlige Udførselsmængde af Feltspat i 1891—1895:

Side VI, 6 Linie f. o., skal være: 7 863 istedetfor 8 380 Ton.

Udførselsmængden af Do. i 1892:

Side VI, 8 Linie f. o., skal være: 5 936 istedetfor 8 520 Ton.

Tabeller.

Side 11. Produktionsmængde og Mandskab i Skutterud Gruber i Modum udgjorde i 1895: 45 Ton og 50 Mand, ikke: 0.

Indledning.

Bergværksstatistiken for Aarene 1896, 1897 og 1898 er, paa Grundlag af Distriktsbergmesternes Indberetninger og Driftsberetningerne for Kongsberg Sølvværk samt enkelte særskilt indhentede Oplysninger, udarbejdet efter samme Principer som de tidligere Aargange. Det vil erindres, at de for Ertserne antagne Produktionsværdier refererer sig til den Tilstand, hvori de befinder sig ved Hytten eller Udskibningsstedet. Værdierne er beregnede efter det opgivne eller antagne Procentindhold samt de i Handelsstatistiken for vedkommende Aar opførte Priser for Metallerne med et passende Fradrag for Omkostningerne ved Smeltningen. Om her end i nogle Tilfælde kan være Usikkerhed, antages dog Tallene overhovedet at ville give et nogenlunde rigtigt Begreb om de forskjellige Produktionsgrenes Betydning.

Om de forskjellige Grene af Landets Bergværksdrift bemærkes følgende:

Sølv. Statens Sølvværk paa Kongsberg har, som det vil sees af følgende Tabel, fremdeles gaaet med Underskud:

	Produceret Sølv, Kg.	Driftsomkost- ninger, Kr.	Overskud ¹⁾ , Kr.
1881—85 ²⁾	6 265	513 106	318 285
1886—90 ²⁾	6 077	631 085	97 915
1891—95 ²⁾	4 804	601 217	÷ 129 446
1896	4 664	521 280	÷ 78 945
1897	5 372	506 330	÷ 94 468
1898	4 802	509 166	÷ 131 386

¹⁾ Renterne af Driftsfondet samt Forstvæsenets Overskud ikke medtaget.

²⁾ Gjennemsnitlig aarlig.

Renterne af Sølvværkets Driftsfond udgjorde:

1896	169 545 Kr.
1897	173 747 -
1898	171 998 -

Sølvgruberne i Vefsen har fremdeles været i Tilbagegang:

	Produceret Sølverts, Ton.	Antagen Værdi, Kr.	Mandskab.
1879—85 ¹⁾	206	103 000	50
1886—90 ¹⁾	302	58 000	68
1891—95 ¹⁾	233	46 200	37
1896—98 ¹⁾	131	17 000	9

Antallet af de ved Grube- og Hyttedrift paa Sølv sysselsatte Arbeidere, der i Femaaret 1891—95 udgjorde gennemsnitlig aarlig 393 Mand, var i hvert af Aarene 1896, 1897 og 1898: 242, 241 og 237 Mand.

Sølvpriserne er, fra omkring 80 Kr. i 1895 og 1896, gaaet ned til ca. 72 Kr. i 1898.

Guld. Produktionen er opgivet at være:

	Bømmeløens Grube.	Guldvaskning i Finmarken.
1891—95 ¹⁾	8.20 Kg.	-
1896	14.26 -	-
1897	0.70 -	0.57 Kg.
1898	0.85 -	2.01 -

I 1897 og 1898 anvendtes ogsaa en anseelig Arbeidsstyrke til hovedsagelig Forsøgsarbejde ved forskellige under Eidsvold Guldværk hørende Gruber.

Kobbermalm og Svovlkis er den vigtigste Gren af Landets Bergværksdrift; den udgjorde i de heromhandlede 3 Aar omtrent 96 Pct. af det hele producerede Malmkvantum og 84 Pct. af Grubedriftens samlede Produktions Værdi. Den foregaar nu, siden Visnes Værk indstilledes i 1894, saagodtsom udelukkende i de nordenfjeldske Distrikter. Gennemsnitlig aarlig udgjorde den:

¹⁾ Gennemsnitlig aarlig.

	I de to søndenfeldske Distrikter.	I de to nordenfjeldske Distrikter.
1881—85 ¹⁾	45 288 Ton,	36 446 Ton,
1886—90 ¹⁾	32 578 -	38 042 -
1891—95 ¹⁾	17 502 -	62 109 -
1896—98 ¹⁾	2 398 -	110 708 -

Raffineret Kobber fremstilles nu paa Hytterne ved Røros og Sulitelma; medens der i Femaaret 1891—95 gjennemsnitlig produceredes 792 Ton aarlig, er Hytternes Produktion i de her omhandlede 3 Aar gaaet op til over 1 000 Ton aarlig, hvilket Kvantum endnu ikke dækker det indenlandske Forbrug af Kobber, der i samme Tidsrum var 1 350 Ton aarlig (mod 1 200 Ton i 1891—95 og 600 i 1886—90). De i Landet udvundne Kobbermalme og Kise, hvoraf en betydelig Del udføres, indeholder imidlertid mere end dobbelt saa meget Kobber, som Landet bruger; i de i Aarene 1896—98 udvundne Grubeprodukter indeholdes en Mængde metallisk Kobber, der gjennemsnitlig aarlig kan anslaaes til ca. 3 200 Ton.

Antallet af de ved denne Gren af Bergværksdriften beskæftigede Arbeidere udgjorde:

	Ved Kis- gruberne.	Ved Kobber- gruberne.	Ved Kobber- hytten.	Ialt.
1881—85 ¹⁾	762	694	153	1 609
1886—90 ¹⁾	438	833	121	1 392
1891—95 ¹⁾	317	942	141	1 400
1896	248	1 303	153	1 704
1897	519	1 133	169	1 821
1898	423	1 417	153	1 993

Nikkelproduktionen, der i Slutningen af 70-Aarene leverede Produkter til en Værdi af opimod 1 Million Kroner aarlig, men senere stadigt har gaaet tilbage, har i de heromhandlede 3 Aar været ganske indstillet.

Koboltværket (Blaafarveværket) i Modum, der har været i Drift i over 120 Aar, i den senere Tid dog kun i meget indskrænket Maalestok, er i 1898 ganske indstillet. En af Hovedgrundene til Driftens Ophør anføres at være de uheldige Lovbestemmelser, der paalægger Bergværkerne uforholdsmæssige Byrder; dertil er i de senere Aar kommet de vanskelige Arbejderforhold.

Jern. Der har vistnok, især i de nordlige Landsdele, i de senere Aar foregaaet endel Forsøgsdrifter paa Jernmalm, men Jernproduktionen er idet-

¹⁾ Gjennemsnitlig aarlig.

heletaget fremdeles uden nogen Betydning. Den gennemsnitlige aarlige Produktion af Rujern i de her omhandlede 3 Aar udgjør kun omtrent 330 Ton, hvilket svarer til $\frac{1}{3}$ Pct. af Landets Forbrug af Jern. Dette er i stærk Stigning og i mindre end 20 Aar mere end fordoblet, saaledes som følgende Sammenstilling viser:

	Jernforbrug.	
	Ialt, Ton.	Pr. Indbygger, Kilogram.
1881—85 ¹⁾ . . .	37 000	19
1886—90 ¹⁾ . . .	46 000	23
1891—95 ¹⁾ . . .	68 000	34
1896—98 ¹⁾ . . .	96 000	46

Zinkproduktionen i Ryfylke udgjorde i Aarene 1896, 1897 og 1898 henholdsvis 450, 908 og 320 Ton.

Derhos er udvundet Rutil (ca. 30 Ton aarlig), hovedsagelig i Nedenes Amt; samt mindre Kvanta Molybdænglans og (i 1896) Manganerts i Lister og Mandal Amt.

Produktionen af Apatit har fremdeles været i Tilbagegang, medens der af Feltspat i de her omhandlede 3 Aar er produceret mere end før, saaledes som det vil sees af følgende, efter Handelsstatistiken udarbejdede Tabel:

	Udførselsmængde, Ton.		Værdi, Kr.	
	Apatit.	Feltspat.	Apatit.	Feltspat.
1881—85 ¹⁾	8 440	8 520	965 000	125 000
1886—90 ¹⁾	6 639	9 225	593 920	152 640
1891—95 ¹⁾	2 377	7 863	170 820	136 740
1896—98 ¹⁾	1 875	13 657	103 130	226 130

De største Bergværksanlæg i Landet eller de, der i de her omhandlede 3 Aar beskjæftigede 100 eller flere Arbeidere ved Grube- og Hyttedrift tilsammen, er følgende:

	Antal Arbeidere.		
	1896.	1897.	1898.
1. Røros Kobberværk	600	598	680
2. Sulitelma Kobberværk	616	411	454
3. Kongsberg Sølvværk	229	227	223
4. Bossmo Kisgrube	117	126	170
5. Killingdal Kisgrube	40	160	140
6. Aamdal Kobberværk	141	143	124
7. Birkeland Zinkgrube	52	168	47

¹⁾ Gennemsnitlig aarlig.

Arbeidernes Fordeling paa de forskjellige Produktionsgrene vil sees af følgende Sammendrag af Tabel 1:

	Sølv.	Guld.	Kobber og Svovlkis.	Nikkel.	Kobolt.	Jern.	Andre Metaller.	Ialt.
1881—85 ¹⁾	395	56	1 609	246	141	101	16	2 564
1886—90 ¹⁾	471	77	1 390	167	151	78	76	2 410
1891—95 ¹⁾	393	54	1 401	106	89	94	46	2 138
1896	242	93	1 704	12	40	80	67	2 238
1897	241	191	1 821	—	30	222	186	2 691
1898	237	113	1 993	—	28	190	50	2 611

Antallet af de ved Kobber- og Kisdriften beskjæftigede Arbeidere udgjorde i Procent af det samlede Arbeiderantal:

1881—85 ¹⁾	61.0 Pct.
1886—90 ¹⁾	57.7 -
1891—95 ¹⁾	65.5 -
1896	. . . . .	76.1 -
1897	. . . . .	67.7 -
1898	. . . . .	76.3 -

Forholdet mellem de ved Grubedrift og Hyttedrift beskjæftigede Arbeidere udgjorde:

	Ved Grubedrift.	Ved Hyttedrift.	Grubedrift i Forhold til Hyttedrift.
1881—85 ¹⁾ 2 187	396	5.5 : 1
1886—90 ¹⁾ 2 124	287	7.4 : 1
1891—95 ¹⁾ 1 903	280	6.8 : 1
1896	. . . . . 1 987	251	7.9 : 1
1897	. . . . . 2 434	257	9.4 : 1
1898	. . . . . 2 359	252	9.4 : 1

Produktionsværdien af Grube- og Hyttedriften særskilt er efter Tabel 1, hvor Apatit og Feltspat ikke er medtagne:

¹⁾ Gjennemsnitlig aarlig.

	Grubeprodukter. Kr.	Hytteprodukter. Kr.
1881—85 ¹⁾	3 654 000	2 293 200
1886—90 ¹⁾	2 522 500	1 365 800
1891—95 ¹⁾	2 097 000	1 366 400
1896	2 621 600	1 264 000
1897	3 057 600	1 432 000
1898	3 414 500	1 299 000

Produktionsværdien af den samlede **Berg-** og **Hyttedrift** i hvert af de heromhandlede 3 Aar samt gennemsnitlig aarlig i de foregaaende Femaarsperioder antages at kunne beregnes omtrent saaledes:

Metaller og Mineralier.	1881—85.	1886—90.	1891—95.	1896.	1897.	1898.
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Sølv:						
a) fint Sølv	836 000	700 000	450 000	377 000	480 000	345 000
b) Sølverts	111 000	58 000	46 000	24 000	27 000	6 000
Guld	7 000	29 000	19 000	85 000	2 500	5 700
Kobber og Svovlkis:						
a) Kobber	381 000	338 000	635 000	843 000	935 000	884 000
b) Malm	2 122 000	1 408 000	1 101 000	1 995 000	1 805 000	2 230 000
Nikkel:						
a) Hytteprodukter . . .	532 000	235 000	222 000	30 000	-	-
b) Nikkelmalm	21 000	-	14 000	-	-	-
Koboltprodukter . . .	129 000	48 000	48 000	10 000	10 000	60 000
Jern:						
a) Rujern	4 000	21 000	17 000	14 000	17 000	10 000
b) Stangjern og Staal	251 000	106 000	93 000	78 500	88 000	76 000
c) Jernmalm	19 000	-	1 000	7 000	13 000	28 000
Andre Metaller og Mine- ralier	17 000	67 000	25 000	57 500	50 000	31 600
Apatit	965 000	593 000	171 000	63 800	48 000	197 600
Feltspat	125 000	153 000	137 000	201 700	295 000	181 700
Ialt	5 520 000	3 756 000	2 979 000	3 136 500	3 770 500	4 055 600

¹⁾ Gennemsnitlig aarlig.

Antallet af Anmeldelser, Muthingsbreve og Fristbevillinger udgjorde:

	Anmeldelser.				Muthingsbreve.				Fristbevillinger.			
	Ø. Sndfj. Distr.	V. Sndfj. Distr.	Tr.hjm. Distr.	Tr.sø Distr.	Ø.S.	V.S.	Tr.hjm.	Tr.sø.	Ø.S.	V.S.	Tr.hjm.	Tr.sø.
1886—90 ¹⁾	402	592	534	163	36	106	244	101	249	511	952	271
1891—95 ¹⁾	276	2 297	158	607	50	127	50	243	227	504	720	754
1896	498	548	327	1 213	28	133	113	266	184	540	667	1 107
1897	1 102	471	200	1 137	59	87	82	391	199	697	717	1 262
1898	1 368	1 065	805	2 212	75	177	190	451	146	601	629	1 148

¹⁾ Gjennemsnitlig aarlig.

T a b e l l e r .

Tabel 1. Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1896, 1897 og 1898.

Bergværksdrift
1896—1898.

A. Grubedrift.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Produktionsmængde.			Produktionsværdi.			Mandskab.		
	1896.	1897.	1898.	1896.	1897.	1898.	1896.	1897.	1898.
	Ton.	Ton.	Ton.	Kr.	Kr.	Kr.			
I. Riget.									
Sølv og Sølverts	527	642	497	400 000	385 000	332 000	225	225	220
Guld	-	-	-	35 000	2 500	5 700	93	191	113
Kobbermalm	29 910	27 606	37 047	1 136 100	1 144 100	1 575 800	1 303	1 133	1 417
Svovlkis, tildels med Kobber	60 507	94 484	89 763	970 000	1 445 000	1 431 800	248	519	423
Nikkelmalm	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Koboltsliger	29	24	21	10 000	10 000	8 000	40	30	20
Jernmalm	2 000	3 627	4 425	14 000	21 000	29 600	8	150	116
Zinkmalm	450	903	320	13 500	27 000	9 600	52	168	44
Manganerts	20	-	-	1 000	-	-	-	-	-
Molybdænglans	4	2	-	6 000	3 000	-	15	9	-
Rutil	30	32	35	36 000	20 000	22 000	-	9	6
Ialt 1)	93 477	127 325	132 108	2 621 600	3 057 600	3 414 500	1 987	2 434	2 359
II. Bergdistrikterne.									
Østre Søndenfeldske. 2)									
Sølv og Sølverts	359	382	433	376 000	358 000	326 000	212	214	211
Guld	-	-	-	-	-	-	-	170	77
Kobber	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Svovlkis	164	37	-	2 000	500	-	-	-	-
Nikkelmalm	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Koboltsliger	29	24	21	10 000	10 000	8 000	40	30	20
Ialt	552	443	454	388 000	368 500	334 000	255	414	314

Vestre Søndenfjeldske.										
Sølverts	-	-	-	-	-	-	3	}	4	2
Guld	-	-	-	-	-	-	8			
Kobbermalm	2 703	3 127	1 163	242 000	261 000	138 000	177		183	141
Jernmalm	1 000	1 300	225	7 000	8 000	1 600	5		5	4
Zinkmalm	450	908	320	13 500	27 000	9 600	52		168	44
Manganerts	20	-	-	1 000	-	-	-		-	-
Molybdænglans	4	2	-	6 000	3 000	-	15		9	-
Rutil	30	32	35	36 000	20 000	22 000	-		9	6
Ialt	4 207	5 369	1 743	305 500	319 000	171 200	260		378	198
Trondhjemske.										
Guld	-	-	-	35 000	1 400	1 700	85		12	25
Kobbermalm	14 496	14 700	21 151	460 100	441 100	810 800	486		502	634
Svovlkis	20 039	53 329	44 727	268 000	719 500	638 800	131		308	253
Jernmalm	-	1 077	-	-	6 000	-	-		75	-
Ialt	34 535	69 106	65 878	763 100	1 168 000	1 451 300	702		897	912
Tromsø.										
Sølverts	168	260	64	24 000	27 000	6 000	10		9	7
Guld	-	-	-	-	1 100	4 000	-		7	10
Kobbermalm	12 711	9 779	14 733	434 000	442 000	627 000	640		448	636
Svovlkis	40 304	41 118	45 036	700 000	725 000	793 000	117		211	170
Jernmalm	1 000	1 250	4 200	7 000	7 000	28 000	3		70	112
Ialt	54 183	52 407	64 033	1 165 000	1 202 100	1 458 000	770		745	935
III. Amterne.										
Akershus.										
Guld	-	-	-	-	-	-	-		170	77
Hedemarken.										
Kobber	-	-	-	-	-	-	-		-	6

1*

- 1) Apatit og Feltspat er ikke medtagne, da de som ikke metalliske Mineralier ikke omhandles i Bergmesternes Indberetninger. De i Tabel 4 meddelte Oplysninger angaaende disse Mineralier er hentede fra Handelsstatistiken.
- 2) Iberegnet Kongsberg Sølvværk.

Tabel 1 (Forts.). Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1896, 1897 og 1898.

Bergværksdrift
1896—1898.

A. Grubedrift.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Produktionsmængde.			Produktionsværdi.			Mandskab.		
	1896.	1897.	1898.	1896.	1897.	1898.	1896.	1897.	1898.
	Ton.	Ton.	Ton.	Kr.	Kr.	Kr.			
Buskerud.									
Sølv og Sølverts	359	382	483	376 000	437 000	326 000	212	214	211
Svovlkis	164	37	-	2 000	500	-	-	-	-
Nikkelmalm	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Koboltsliger	29	24	21	10 000	10 000	8 000	40	30	20
Ialt	552	443	454	388 000	447 500	334 000	255	244	231
Bratsberg.									
Sølverts	-	-	-	-	-	-	3	}	2
Guld	-	-	-	-	-	-	8		4	1
Kobbermalm	2 043	1 427	763	227 500	225 000	128 000	157	143	124
Ialt	2 043	1 427	763	227 500	225 000	128 000	168	147	127
Nedenes.									
Jernmalm	1 000	1 300	225	7 000	8 000	1 600	5	5	4
Rutil	30	32	35	36 000	20 000	22 000	-	9	6
Ialt	1 030	1 332	260	43 000	28 000	23 600	5	14	10
Lister og Mandal.									
Manganerts	20	-	-	1 000	-	-	-	-	-
Molybdænglans	4	2	-	6 000	3 000	-	15	9	-
Ialt	24	2	-	7 000	3 000	-	15	9	-
Stavanger.									
Kobbermalm	660	1 700	400	14 500	36 000	10 000	20	40	17
Zinkmalm	450	908	320	13 500	27 000	9 600	52	168	44
Ialt	1 110	2 608	720	28 000	63 000	19 600	72	208	61

Søndre Bergenhus.									
Guld	-	-	-	35 000	1 400	1 700	85	12	25
Svovlkis	2 450	2 242	1 650	30 000	27 500	24 800	39	35	33
Jernmalm	-	1 077	-	-	6 000	-	-	75	-
Ialt	2 450	3 319	1 650	65 000	34 900	26 500	124	122	58
Søndre Trondhjem.									
Kobbermalm	14 492	14 697	21 148	460 000	441 000	810 700	486	502	626
Svovlkis	15 967	49 730	42 018	218 000	675 000	600 000	57	243	190
Ialt	30 459	64 427	63 166	678 000	1 116 000	1 410 700	543	745	816
Nordre Trondhjem.									
Kobbermalm	4	3	3	100	100	100	-	-	8
Svovlkis	1 622	1 357	1 059	20 000	17 000	14 000	35	30	30
Ialt	1 626	1 360	1 062	20 100	17 100	14 100	35	30	38
Nordland.									
Sølvert	168	260	64	24 000	27 000	6 000	10	9	7
Kobbermalm	11 721	9 308	9 903	400 000	430 000	492 000	577	348	463
Svovlkis	40 304	41 118	45 036	700 000	725 000	793 000	117	126	170
Jernmalm	1 000	-	4 200	7 000	-	28 000	3	-	97
Ialt	53 193	50 686	59 203	1 131 000	1 182 000	1 319 000	707	483	737
Tromsø.									
Kobbermalm	-	-	2 560	-	-	75 000	3	-	60
Svovlkis	-	-	-	-	-	-	-	85	-
Jernmalm	-	1 250	-	-	7 000	-	-	70	-
Ialt	-	1 250	2 560	-	7 000	75 000	3	155	60
Finmarken.									
Guld	-	-	-	-	1 100	4 000	-	7	10
Kobbermalm	990	471	2 270	34 000	12 000	60 000	60	100	113
Jernmalm	-	-	-	-	-	-	-	-	15
Ialt	990	471	2 270	34 000	13 100	64 000	60	107	138

Tabel 1 (Forts.). Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1896, 1897 og 1898.

Bergværksdrift
1896—1898.

B. Hyttedrift.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Produktionsmængde.			Produktionsværdi.			Mandskab.		
	1896.	1897.	1898.	1896.	1897.	1898.	1896.	1897.	1898.
B. Hyttedrift.	Kg.	Kg.	Kg.	Kr.	Kr.	Kr.			
I. Riget.									
Sølv	4 664	5 372	4 802	377 000	480 000	345 000	17	16	17
Kobber	1 067 420	1 064 505	940 857	843 000	935 000	884 000	153	169	153
Nikkel	15 850	-	-	30 000	-	-	9	-	-
Kobolt	-	-	5 000	-	-	60 000	-	-	8
Rujern	335 500	416 700	230 550	14 000	17 000	10 000	20	19	19
Stangjern og Staal ¹⁾	400 057 ¹⁾	452 151 ¹⁾	378 751 ¹⁾	78 500 ¹⁾	88 060 ¹⁾	76 000 ¹⁾	52	53	55
Ialt	1 423 434	1 486 577	1 181 209	1 264 000	1 432 000	1 299 000	251	257	252
II og III. Bergdistrikterne og Amterne.									
Østre Søndenfjeldske²⁾ (Buskerud).									
Sølv	4 664	5 372	4 802	377 000	480 000	345 000	17	16	17
Kobber	19 200	-	-	12 000	-	-	9	-	-
Nikkel	15 850	-	-	30 000	-	-	-	-	-
Kobolt	-	-	5 000	-	-	60 000	-	-	8
Ialt	39 714	5 372	9 802	419 000	480 000	405 000	26	16	25
Vestre Søndenfjeldske (Nedenes).									
Jern	335 500	416 700	230 550	14 000	17 000	10 000	³⁾ 72	³⁾ 72	³⁾ 74
Trondhjemske (S. Trondhjem).									
Kobber	636 400	722 432	582 837	541 000	635 000	544 000	114	96	105
Tromsø (Nordland).									
Kobber	411 820	342 073	358 020	290 000	300 000	340 000	39	73	48

¹⁾ Ikke medregnet i Summerne.

²⁾ Iberegnet Kongsberg Sølvværk.

³⁾ Iberegnet Arbejderne ved Tilvirkning af Stangjern og Staal.

C. Sammen drag.		Ton.	Ton.	Ton.					
I. Grubedrift amtsvis.									
Akershus	-	-	-	-	-	-	-	170	77
Hedemarken	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Buskerud	552	443	454	388 000	368 500	334 000	255	244	231
Bratsberg	2 043	1 427	763	227 500	225 000	128 000	168	147	127
Nedenes	1 030	1 332	260	43 000	28 000	23 600	5	14	10
Lister og Mandal	24	2	-	7 000	3 000	-	15	9	-
Stavanger	1 110	2 608	720	28 000	63 000	19 600	72	203	61
Søndre Bergenhus	2 450	3 320	1 650	65 000	34 900	26 500	124	122	58
Søndre Trondhjem	30 459	64 427	63 166	678 000	1 116 000	1 410 700	543	745	816
Nordre Trondhjem	1 626	1 360	1 062	20 100	17 100	14 100	35	30	38
Nordland	53 193	50 686	59 203	1 131 000	1 182 000	1 319 000	707	483	737
Tromsø	-	1 250	2 560	-	7 000	75 000	3	155	60
Finmarken	990	471	2 270	34 000	13 100	64 000	60	107	138
I alt.									
Østre Søndenfjeldske Distrikt	552	443	454	388 000	368 500	334 000	255	414	314
Vestre Søndenfjeldske Distrikt	4 207	5 369	1 743	305 500	319 000	171 200	260	378	198
Trondhjemske	24 535	69 106	65 878	763 100	1 168 000	1 451 300	702	897	912
Tromsø	54 183	52 407	64 033	1 165 000	1 202 100	1 458 000	770	745	935
Riget	93 477	127 325	132 108	2 621 600	3 057 600	3 414 500	1 987	2 434	2 359
II. Hyttedrift amtsvis.									
	Kg.	Kg.	Kg.						
Buskerud (Østre Søndenfjeldske Distrikt)	39 714	5 372	9 802	419 000	480 000	405 000	26	16	25
Nedenes (Vestre Søndenfjeldske Distrikt)	335 500	416 700	230 550	14 000	17 000	10 000	72	72	74
Søndre Trondhjem (Trondhjemske Distrikt)	636 400	722 432	582 837	541 000	635 000	544 000	114	96	105
Nordland (Tromsø Distrikt)	411 820	342 073	358 020	290 000	300 000	340 000	39	73	48
Riget	1 423 434	1 486 577	1 181 209	1 264 000	1 432 000	1 299 000	251	257	252

Tabel 2. Detaillerede Opgaver over

1	2	3	4
Bergdistrikt.	Amt.	Grubernes Navn, Art og Belliggenhed.	Optaget eller sat i Drift i Aaret:
I. Sølv.			
Kongsberg Sølvværk.	Buskerud.	1. <i>Kongsberg Sølvværks</i> Gruber i Sandsvær a) Armen og Kongens Gruber . Grovt og gedigent Sølv . . Sliger og Slam b) Gottes Hülfe Grube Grovt og gedigent Sølv . . Sliger og Slam c) Haus Sachsen Grube Grovt og gedigent Sølv . . Sliger og Slam d) Gabe Gottes Grube Grovt og gedigent Sølv . . Sliger og Slam e) Hellig Trefoldigheds Grube f) Samuels Grube g) Pukværkerne h) Underbergstollen	1623 Gjenopt.1866 Gjenop- tagne 1886
Vestre søndenfjeldske. Tromsø.	Bratsberg. Nordland.	2. Trollerud Skjærp i Sandsvær . 3. Dalane i Kviteseid 4. Jakob Knudsen Grube i Vefsen 5. Husvik i Tjøtta	1897 1885 1882 1897
II. Guld.			
Østre søndenfjeldske. Vestre søndenfjeldske.	Akershus. Bratsberg.	1. Eidsvold Guldværks Gruber . . 2. Bleka i Svartdal 3. Blengsdalen Skjærp i Flatdal . 4. Gruberne paa Bømmeløen . . . 5. Guldvaskning ved Karasjok . .	1897 1882 1897
Trondhjemske. Tromsø.	Søndre Bergenhus. Finmarken.		
III. Kobber.			
Østre søndenfjeldske. Vestre søndenfjeldske.	Hedemarken. Bratsberg.	1. Antonette Grube i Nordre Odalen 2. Aamdal Værks Gruber i Mo og Moland 3. Kjærstøflaten i Mo 4. Skafse Grube i Skafsaa	Gjenopt.1898 1865 1896 1896

A n m. De med *Kursiv* trykte Grubers Malm tilgodegjøres, helt eller delvis, her i Landet.

1) Hvoraf 10 Gutter.
2) Hvoraf 3 Opsynsmænd, 4 Kvinder.

Grubedriften i Aarene 1896, 1897 og 1898.

5		6		7		8		9	10	11	No.
Produktionsmængde.						Procentindhold.		Mandskab.			
1896.		1897.		1898.				1896.	1897.	1898.	
Ton.		Ton.		Ton.							
						<i>Sølv.</i>					
						I grovt og I Sliger gedigent. og Slam.					
359		380		433		70.039	0.35	212	211	206	1
Kg. Gr.		Kg. Gr.		Kg. Gr.		I hvert af Aarene 1896, 1897 og 1898.		83.35	58.68	50.89	a.
2 656 920		2 676 300		3 011 095		69.979	0.38				
137 247		162 722		216 742		70.012	0.37	61.63	69.46	76.70	b.
2 465 370		2 632 250		2 390 015		70.126	0.31				
192 247		212 432		210 919				20.65	16.85	17.15	c.
37 400		-		-				23.58	22.76	19.88	d.
18 853		-		-							
56 050		-		-				1.03	-	-	e.
5 218		-		-				21.37	20.41	21.24	f.
-		-		-				22.53	23.04	22.14	g.
-		-		-				-	-	1.52	h.
Ton.		Ton.		Ton.				-	3	5	2
-		2		-				3	2	2	3
168		160		64				10	9	7	4
-		100		-				-	-	-	5
						<i>Guld.</i>					
						Gram pr. Ton Erts.					
-		-		-				-	170	77	1
-		-		-				3	2	1	2
-		-		-				5	-	-	3
0.014 260		0.000 700		0.000 850		6.8—10		85 ¹⁾	12	25	4
-		0.000 566		0.002 008				-	7	ca. 10	5
						<i>Kobber.</i>					
-		-		-		1.8		-	-	6	1
1 432		1 426		763		20		141 ²⁾	143	124 ²⁾	2
11		-		-		15—20		3	-	-	3
600		-		-		2—3		13	-	-	4

Tabel 2 (Forts.). Detaillerede Opgaver over

1	2	3	4
Bergdistrikt.	Amt.	Grubernes Navn, Art og Belliggenhed.	Optaget eller sat i Drift i Aaret:
Vestre søndenfjeldske.	Stavanger.	5. Sørstokke Grube paa Karmøen 6. Fæø Grube i Torvestad	1895 1896
Trondhjemske.	Søndre Trondhjem	7. <i>Røros Værks</i> Gruber a) Storvarts Grube b) Kongens Grube c) Christian VI Grube d) Muggruben	1646
	Nordre Trondhjem.	9. Ytterøens Kisgruber	1) 1898
Tromsø.	Nordland.	10. Fines i Verran 11. <i>Sulitelma</i> Gruber i Skjerstad 12. Storfjeld Grube i Bodin 13. Kobberdrift i Ranen, Salt dalen og Ofoten	1889 1897 1897
	Tromsø.	14. Lillehaugen Skjærp i Kvæfjord	1896
	Finmarken.	15. Forsøgsdrifter i Lyngen 16. Kaafjorden Grube i Alten 17. Forsøgsdrifter i Amtet	1898 Gjenopt. 1896 1897
IV. Svovlkis.			
Kongsberg Sølvværk.	Buskerud.	1. Sølvværkets Kisgrube	
Trondhjemske.	Søndre Bergenhus.	2. Dalemyr og Christiansgave Gruber i Kvinnherred	Tildels gjenopt. 1896.
	Søndre Trondhjem	3. Høgaasen Grube i Stord 4. Killingdal i Aalen	
	Nordre Trondhjem	5. Kjøli Grube i Aalen	1897
	Nordland.	6. Dragset Grube i Meldalen 7. Røros Værks Gruber	1867 2) 1861
Tromsø.	Tromsø.	8. Ytterøens Kisgruber 9. Sulitelma Gruber i Skjerstad 10. Bossmo i Ranen 11. Forsøgsdrift paa Ringvassøen	2) 1897
V. Nikkel.			
Østre søndenfjeldske.	Buskerud.	1. <i>Ringerikes Nikkelværks</i> Gruber	1849
VI. Kobolt.			
Østre søndenfjeldske.	Buskerud.	1. <i>Skutterud</i> Gruber i Modum, Sliger	1772

1) Opført under Svovlkisgruber.
2) Opført under Kobbergruber.
3) Hvoraf 4 under 18 Aar.

Tabel 2 (Forts.). Detaillerede Opgaver over

1	2	3	4	
Bergdistrikt.	Amt.	Grubernes Navn, Art og Beliggenhed.	Optaget eller sat i Drift i Aaret.	
Vestre søndenfjeldske. Trondhjemske. Tromsø.	Nedenes. Søndre Bergenhus. Nordland.	<p style="text-align: center;">VII. Jern.</p> 1. <i>Klodeberg</i> Grube i Østre Moland 2. Jernsmaaget i Kvinnherred . . . 3. Hjellsand Skjærp i Vesteraalen 4. Forsøgsdrifter i Ranen, Salten og Beieren 5. Etfjorden i Lødingen 6. Forsøgsdrifter i Amtet	1897 1896 1898 1897 1898	
	Finmarken.			
	Vestre søndenfjeldske.	Stavanger.	<p style="text-align: center;">VIII. Zink.</p> 1. Birkeland Grube i Saude . . .	1881
		Vestre søndenfjeldske.	Lister og Mandal.	<p style="text-align: center;">IX. Mangan.</p> 1. Kvigidal Skjærp i Tveid . . .	1896
	Vestre søndenfjeldske.		Nedenes.	<p style="text-align: center;">X. Rutil.</p> 1. Forskjellige Steder i Amtet . .
		Vestre søndenfjeldske.	Lister og Mandal.	<p style="text-align: center;">XI. Molybdænglans.</p> 1. Knaben i Fjotland

Grubedriften i Aarene 1896, 1897 og 1898.

5			6			7			8			9			10			11			No.
Produktionsmængde.						Procentindhold.						Mandskab.									
1896.		1897.		1898.								1896.		1897.		1898.					
1 000	-	1 300	-	225	-			5	5	4	1										
-	1 000	1 077	-	-	-			-	75	-	2										
1 000	-	-	-	-	-			3	-	-	3										
-	-	-	2 400	53 $\frac{1}{2}$	-			-	-	77	4										
-	1 250	1 800	55	-	-			-	70	20	5										
-	-	-	-	-	-			-	-	15	6										
<i>Zink.</i>																					
450	908	320	34—36	52	168	44	1														
20	-	-	-	-	-	-	1														
30	32	35	-	-	9	6	1														
4	2.4	-	-	15	9	-	1														

Tabel 3. Detaillerede Opgaver over Hyttedriften i Aarene 1896, 1897 og 1898.

	1		2		3		4		5		6		7			8			9		
	Forsmeltet.						Udbragt.						Mandskab.								
	1896.		1897.		1898.		1896.		1897.		1898.		1896.			1897.			1898.		
I. Sølv.	Forsmeltet grovt og gedigent Sølv.						Heraf udbragt fint Sølv.														
	Kilogr.	Gr.	Kilogr.	Gr.	Kilogr.	Gr.	Kilogr.	Gr.	Kilogr.	Gr.	Kilogr.	Gr.									
Sølvværkets Smeltehytte, Kongsberg	5 196	035	5 579	695	5 401	110	3 128	950	3 831	270	3 325	600	17	16	17						
	Forsmeltet Sliger, Kilogram.																				
	325 056		352 433		452 340		1 534 950		1 540 693		1 476 150										
II. Kobber.	Forsmeltet Malm, Ton.						Udbragt Kobber, Kilogram.														
1. Ringerike Nikkelværks Smeltehytte ved Væleren	304 ¹⁾		-		-		19 200 ²⁾		-		-		³⁾			-			-		
2. Røros Hytte	25 078 ⁴⁾		15 024		13 842		636 400 ⁵⁾		722 432 ⁵⁾		582 837 ⁵⁾		114			96			105		
3. Sulitelma Hytte	7 756 ⁶⁾		7 568 ¹⁰⁾		7 706		411 820 ⁷⁾		342 073 ⁵⁾		358 020 ⁵⁾		39			73			48		
III. Nikkel.							Kg. metallisk Nikkel (omtrentlig) i de udbragte Produkter.														
Væleren Hytte	315 ⁸⁾		-		-		15 850 ⁹⁾		-		-		9			-			-		
IV. Kobolt.	Forsmeltet Sliger, Kilogram.						Kg. metallisk Kobolt (antagelig) i de udbragte Produkter.														
Modum Blaafarveværk	-		-		85 100		-		-		ca. 5 000		-			-			8		
V. Jern.	Forsmeltet Malm, Ton.						Udbragt Rujern, Kilogram.														
Egeland, Nes Jernværk	950		1 250		491		335 500		416 700		230 550		20			19			19		

Bergværksdrift
1896—1898.

¹⁾ Heraf 260 Ton Kobbermalm à ca. 6 Pct. og 44 Ton Kobbersten. ²⁾ Kobberindholdet i 38,5 Ton Kobbersten à 42,4 Pct. samt 26,65 Nikkelsten à 14 Pct. ³⁾ Opgivet under Nikkelhytter. ⁴⁾ Hvoraf 15 120 Ton Malm og 9 958 Skjærsten. ⁵⁾ Raffineret Kobber. ⁶⁾ Hvoraf 6 706 Ton Malm, 865 Rigslag og 185 fattig Skjærsten. ⁷⁾ Kobberindholdet i 1 082,6 Ton Skjærsten à 38,04 Pct. ⁸⁾ Skjærsten med ca. 5,5 Pct. Nikkel og 1,9 Pct. Kobber. ⁹⁾ Nikkelindholdet i 26,65 Ton Nikkelsten à 53 Pct. samt 36,5 Ton Kobbersten à 5 Pct. ¹⁰⁾ Derhos Slagger m. m. i samlet Beskikning: 11 143 Ton.

Tabel 4. Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1889—1898.

(De i denne Tabel meddelte Opgaver over Apatit og Feltspat er tagne fra Handelsstatistiken.)

Produkternes Art.	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.
I. Produktionsmængde i Ton.										
a) Grubeprodukter:										
Sølv, grovt og gedigent ¹⁾	4	4	3	3.7	3.9	4	3.5	5.1	5.3	5.4
Sølvholdende Sliger	962	996	956	826.4	644.5	539	366.4	353.6	377.2	427.6
Sølvholdende Ertser	670	311	318	291	242	207	120	168	260	64
Kobbermalm	16 614	18 769	20 939	18 888	21 907	20 227	21 869	29 910	27 606	37 047
Svovlkis, tildels med Kobber	59 051	58 669	49 048	58 570	53 754	70 859	61 994	60 507	94 484	89 763
Nikkelmalm	7 099	8 181	12 839	6 959	2 397	2 355	494	-	-	-
Koboltsliger	152	213	187	123	123	89	45	29	24	21
Jernmalm	800	1 300	1 464	860	800	-	1 250	2 000	3 627	4 425
Zinkmalm	3 278	3 941	493	576	-	200	-	450	908	320
Manganerts	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
Krommalm	-	-	-	-	-	-	190	-	-	-
Molybdænglans	-	-	-	-	-	7	4	4	2	-
Rutil	-	-	-	-	7	19	28	30	32	35
Apatit	10 665	11 119	4 258	2 427	1 513	2 086	1 601	1 160	872	3 593
Feltspat	10 995	11 850	12 257	5 936	3 506	7 836	9 780	12 223	17 392	11 355
b) Hytteprodukter:										
Fint Sølv	5.35	5.08	4.68	4.81	4.77	4.76	5.00	4.66	5.37	4.80
Raffineret Kobber	435.34	465.59	676.60	630.70	736.19	686.05	613.40	636.40	1 064.50	940.86
Kobber i Skjærsten	-	-	-	-	-	221.29	345.00	431.02	-	-
Nikkel ²⁾	68.50	70.50	135.50	96.55	113.06	103.00	17.00	158.50	-	-
Kobolt	3.70	2.60	7.00	4.50	5.00	-	2.50	-	-	5
Rujern	286.84	517.06	421.39	610.12	335.95	286.60	343.10	335.50	416.70	230.55
Arsenik	2.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt:										
Grubeprodukter	110 290	115 353	102 767	95 460	84 897	104 428	97 745	106 860	145 589	147 056
Hytteprodukter	802.23	1 060.83	1 245.17	1 346.68	1 244.97	1 301.70	1 331.00	1 423.43	1 486.57	1 181.21
Desuden:										
Stangjern og Staal	537.23	690.60	593.27	487.58	439.49	432.59	379.05	400.06	452.15	378.75

¹⁾ Angivet i Kilogram udgjorde Produktionen i disse Aar henholdsvis 3 999, 3 966, 3 200, 3 688, 3 890, 4 061, 3 530, 5 116, 5 308 og 5 401.

²⁾ Disse Tal angiver Indholdet af metallisk Nikkel i de forskellige Hytteprodukter, hvis Mængde i disse Aar udgjorde henholdsvis: 185, ca. 160, 183, 212, 226, 201, ca. 35 og 63.

Tabel 4 (Forts.). Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1889—1898.

(De i denne Tabel meddelte Opgaver over Apatit og Feltspat er tagne fra Handelsstatistiken.)

Produkternes Art.	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.
2. Antagen Produktionsværdi i Kroner.										
a) Grubeprodukter:										
Sølv	658 500	621 000	576 500	490 000	433 500	373 500	355 000	400 000	385 000	332 000
Guld	33 000	43 300	24 000	36 500	22 000	3 500	8 000	35 000	2 500	5 700
Kobbermalm	577 200	718 000	712 000	519 000	648 900	712 000	810 500	1 136 100	1 144 100	1 575 800
Svovlkis, tildels med Kobber	972 000	1 010 000	806 500	772 000	704 000	993 000	910 000	970 000	1 445 000	1 431 800
Nikkelmalm	177 000	186 000	125 500	72 500	24 000	20 000	4 000	-	-	-
Koboltsliger	55 000	75 000	50 000	33 000	45 000	30 000	15 000	10 000	10 000	8 000
Jernmalm	5 600	9 000	10 000	5 500	5 500	-	8 700	14 000	21 000	29 600
Zinkmalm	114 400	137 000	17 500	20 000	-	7 000	-	13 500	27 000	9 600
Manganerts	-	-	-	-	-	-	-	1 000	-	-
Krommalm	-	-	-	-	-	-	8 500	-	-	-
Molybdænglans	-	-	-	-	-	14 000	8 000	6 000	3 000	-
Rutil	-	-	-	-	6 000	15 000	30 000	36 000	20 000	22 000
Apatit	926 900	1 000 700	361 900	169 900	98 300	136 000	88 000	63 800	48 000	197 600
Feltspat	197 900	213 300	214 500	106 800	63 100	133 000	166 300	201 700	295 000	181 700
b) Hytteprodukter:										
Fint Sølv	605 000	622 600	560 000	484 000	436 500	380 000	390 000	377 000	480 000	345 000
Kobber	390 000	465 000	673 000	531 000	625 000	515 000	460 000	541 000	935 000	884 000
Kobber i Skjærsten	-	-	-	-	-	145 000	225 000	302 000	-	-
Nikkel	194 000	175 000	373 000	203 000	261 500	235 000	39 000	30 000	-	-
Kobolt	38 000	27 000	70 000	50 000	60 000	-	30 000	-	-	60 000
Rujern	13 800	25 800	20 200	26 000	13 000	12 000	14 600	14 000	17 000	10 000
Arsenik	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ialt:										
Grubeprodukter	3 717 500	4 013 300	2 898 400	2 225 200	2 050 300	2 437 000	2 412 000	2 887 100	3 400 600	3 793 800
Hytteprodukter	1 241 600	1 315 400	1 696 200	1 294 000	1 396 000	1 287 000	1 158 600	1 264 000	1 432 000	1 299 000
Desuden:										
Stangjern og Staal	116 000	148 000	137 600	93 000	88 000	74 000	72 000	78 500	88 000	76 000

Bergværksdrift
1896—1898.

3. Anvendt Mandskab.

a) Ved Grubedrift og Opberedning:

Sølv	508	451	433	400	370	363	298	225	225	220
Guld	83	90	68	61	53	24	66	93	191	113
Kobbermalm	1 004	1 168	1 003	924	787	922	1 076	1 303	1 133	1 417
Svovlkis, tildels med Kobber	409	377	342	327	293	390	235	248	519	423
Nikkelmalm	100	116	152	97	46	20	20	3	-	-
Koboltsliger	140	145	135	115	50	60	50	40	30	20
Jernmalm	5	31	61	6	12	18	8	8	150	116
Zinkmalm	118	130	71	50	26	20	-	52	168	44
Krommalm	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
Molybdænglans	-	-	-	-	-	15	12	15	9	-
Rutil	-	-	-	-	2	10	12	-	9	6

b) Ved Hyttedriften:

Fint Sølv	21	21	22	22	21	18	17	17	16	17
Kobber	123	226	270	112	114	101	109	153	169	153
Nikkel	83	58	60	41	39	33	20	9	-	-
Kobolt	10	10	10	10	10	-	5	-	-	8
Rujern	19	19	19	19	19	19	20	20	19	19

Ved Stangjern- og Staaltilvirkningen

	52	57	54	55	52	53	55	52	53	55
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Ialt:

Ved Grubedriften ¹⁾	2 367	2 506	2 265	1 980	1 639	1 842	1 789	1 937	2 434	2 359
Ved Hyttedriften ²⁾	308	391	435	259	255	224	226	251	257	252

1) Arbejderne ved Apatit- og Feltspatdrift ikke medregnet.
2) Ibrøregnet Arbejderne ved Stangjern- og Staaltilvirkningen.

Tabel 5. Udførsel og Indførsel af de vigtigste Bergværksprodukter og Mineralier
i Aarene 1889—1898.

Produkternes Art. Mængden i Ton.	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.
I. Udførsel af norske Produkter.										
1. Mineralier, Stenarter o. desl.										
• Kvarts	829	107	153	1 025	563	1 278	2 365	3 178	5 608	2 244
Feltspat	10 995	11 850	12 257	5 936	3 506	7 836	9 780	12 223	17 392	11 355
Apatit	10 665	11 119	4 258	2 447	1 513	2 086	1 600	1 160	872	3 593
Marmor	-	-	-	-	2 000	1 021	1 995	5 421	3 111	4 267
Huggen Sten	43 163	54 623	41 345	45 598	48 691	52 344	54 888	66 233	74 492	98 692
Brynesten	78	149	146	129	109	189	169	205	112	137
Kalk	483	555	389	769	857	455	406	415	63	78
2. Ertser.										
Sølverts	348	368	304	474	154	202	137	173	119	79
Kobbermalm ¹⁾	4 823	1 233	1 649	1 845	11 874	14 811	20 233	30 367	15 111	13 587
Svovlkis	63 217	54 851	45 659	47 748	52 756	40 771	39 710	41 562	70 552	67 502
Nikkelmalm ¹⁾	270	-	40	-	340	-	-	-	-	30
Jernmalm	1 143	370	752	69	510	1 607	1 545	2 051	4 242	4 601
Zinkmalm ²⁾	2 875	3 444	1 035	629	-	530	-	482	205	317
Krommalm	310	100	90	21	30	76	336	168	232	11
3. Hytteprodukter o. desl.										
Kobber	310	557	1 446	1 079	1 339	1 211	1 515	1 276	1 222	1 650
Nikkelprodukter	181	171	151	56	177	146	-	-	-	-
Koboltprodukter	76	96	44	-	35	69	30	34	45	25
Rujern og gammelt Jern	2 013	3 610	2 091	2 930	4 767	4 679	8 188	5 493	4 631	3 844
Stangjern	140	23	118	155	62	462	19	12	56	25
Staal	120	178	154	119	103	160	133	132	167	158
Støbegods	174	224	173	185	93	267	148	166	154	87
Jernplader	10	1	4	17	2	6	6	-	3	-
Søm og Spiger	8 578	9 788	10 019	8 915	8 559	8 081	10 408	10 664	9 097	7 270

II. Indførsel.

1. Mineralier o. desl.

Cement og hydraulisk Kalk	11 928	14 184	14 372	16 380	14 694	14 582	14 555	16 028	18 734	25 403
Stenkul	819 512	766 995	891 453	903 319	900 154	1 060 753	1 120 976	1 136 087	1 229 966	1 232 792
Salt	158 586	122 280	126 302	140 407	162 378	161 177	123 933	117 920	164 572	127 341
Salpeter, almindelig	156	320	320	197	290	404	227	308	277	477

2. Metaller.

Kobberplader	1 040	1 477	1 652	1 478	1 331	1 362	1 262	1 074	1 140	1 064
Zinkplader	707	702	921	901	1 027	864	978	1 101	1 102	1 370
Rujern	19 080	18 227	22 255	15 206	17 070	20 876	19 654	20 201	21 606	23 106
Stangjern	26 731	17 531	27 271	24 936	22 974	23 559	24 985	26 552	29 038	26 203
Staal	2 074	2 182	1 738	1 383	1 897	3 058	3 654	2 754	4 350	2 428
Jernplader	10 289	9 034	10 590	7 658	10 121	11 728	13 093	13 739	18 388	21 184
Søm og Spiger	972	1 406	1 232	1 281	1 144	1 482	1 796	1 760	2 097	2 087
Jern- og Staaltraad, Toug etc.	1 840	2 263	2 548	2 544	2 893	3 113	3 942	4 191	4 962	5 710
Støbte Rør, Ballastjern etc.	1 720	1 486	4 422	5 068	7 424	6 900	8 081	9 563	13 449	18 121
Jernbaneskiner	3 324	4 330	3 673	8 364	8 432	10 878	10 337	4 315	7 637	10 327
Skibsankere og Kjettinger	1 185	1 506	1 631	1 389	1 271	1 246	1 152	1 090	1 367	1 485
Redskaber og Værktøi . . .	757	845	832	1 187	811	810	1 003	1 196	1 664	1 963
Angler eller Fiskekroge . .	5	6	7	7	11	11	19	31	21	13
Andet Jernarbejde	4 086	4 414	3 792	4 178	4 168	5 575	5 322	5 604	9 010	15 206
Jern og Arbejder deraf, ialt .	72 064	63 228	80 040	73 220	78 266	89 236	93 038	90 995	113 588	127 833

¹⁾ Herunder tildels Skjærsten.

²⁾ Herunder ogsaa tildels lidt Blymalm.

Beretninger

om

Bergværksdriften i Aaret 1896.

**Beretning om Bergværksdriften i Østre søndenfjeldske Bergdistrikt
i Aaret 1896.**

(Afgiven af Bergmester N. Mejdell 10 April 1897.)

Modum Blaafarveværk.

Direktøren ved Modum Blaafarveværk bemærker i sin under 2 April 1897 til Distriktets Bergmester afgivne Indberetning, at Driftsaaret ved Værket er regnet fra 1 Oktober 1895 til 30 September 1896.

Arbejdsstyrken ved Værket har udgjort gennemsnitlig 40 Mand inkl. 4 yngre Arbeidere under 18 Aar.

Ved Grubedriften er opfaret:

Ved Stolldriften	48.72 m.	} =	176.67 m ³	
- Sænkdiriften	8.30 m.			
- Tagstrosser			162.51 -
- Fodstrosser			238.27 -
			<hr/>	
Tilsammen			577.45 m ³	

Ved Skeidningen er udbragt 1 146.52 m³ diverse Malme.

I Pukværkerne er opberedt:

- 1 310.42 m³ Malm, hvoraf er udbragt
- 16 400 kg. Exportslig og
- 12 624 - Smelteslig.

Hyttedriften har været indstillet, idet hverken Kalcinering eller Smeltning er bleven foretaget.

Sluttelig oplyser Direktøren i sin Indberetning, at det finansielle Resultat af Driften har været et Tab af over 13 000 Kroner foruden Udgifterne til Skole- og Fattigvæsenet.

Ringerikes Nikkelværk.

Malmbrudning er ikke foregaaet ved nogen af Værkets Gruber. Erteligrube No. 2 er lenset med 3 Maaneders Mellemlum og Skakt og Faring holdt i Orden. Hver Lensning varer i 3 Uger og benyttes dertil 3 Mand.

Væleren Hytte har delvis været i Drift i 8 Maaneder med gennemsnitlig 9 Mand. Der er forsmeltet 260 Ton Kobbermalm og derhos behandlet 44 Ton Kobberskjærsten samt udbragt 36½ Ton Kobbersten (Kobbersulfid). Derhos er der behandlet 350 Ton Nikkelskjærsten og udbragt 26.65 Ton Nikkelsten (Nikkelsulfid). Forbrugt er 26 m³ Rostevod og 270.2 Ton Cinders.

Eidsvold Guldværk.

Efter velvillig meddelte Oplysninger fra Driftsbestyreren, Hr. Ingeniør G. H. Petersen, hidsættes følgende:

De nye Eiere, H. & C. Bache-Wiig, har i afvigte Høst ladet foretage endel foreløbige Arbeider. Kart over Eiendommen Knoffsløkken med Gruber er bleven paabegyndt og en gammel Skakt lenset. Denne var helt fyldt med Grus og Tømmer samt kisholdig Kvarts og viste sig at have en Dybde af 11.5 Meter. Den er ansat paa en Parallelgang til Guldkisgrubens og har en Bredde af 2 Meter. En Del af Kvartsen saavel paa Bunden som høiere oppe blev udskudt for senere at underkastes Prøve.

Samtidig blev paabegyndt Oprenskning af Stollen ved Brustadgruben, beliggende ca. 5 km. mod Nord for det ovennævnte Arbeidspunkt. Denne Stoll indbringer efter foretaget Nivellement i 24.5 Meters Dybde i den østre Brustadgrube. Stollindgangen var aldeles gjenfaldt og spærret af svære Bergmasser, der delvis maatte sprænges og afstives, og da dette Arbeide var udført, viste Tunnelen sig opfyldt med nedramlet Berg. Paa Stollens hele Længde, ca. 114 m., fandtes endvidere aflagret i en Høide af ca. 0.75 m. en gulrød Jernoker, et Forvittringsprodukt af Kiserne i Gruben. Den udtransporterede Masse udgjorde ca. 1200 Ton. Adgangen til denne Stoll og Grube har været spærret i ca. 90 Aar eller helt siden 1807, da det Ankerske Fideikommis indstillede sin Drift.

Selve Skakten i Gruben viste sig at være opfyldt med store Grus- og Stenmasser og saa gennemfrosset af Vanddryp, at de ikke uden uforholdsmæssig Udgift paa nærværende Tidspunkt lod sig fjerne, hvorfor den videre Lensning blev indstillet i Slutningen af December og de tvende Tunnelaabninger lukket med Plankevægge.

Af Muthingsbreve er i 1896 udstedt 28, af Fristbevillinger 184. Antallet af Anmeldelser er 498.

Beretning om Bergværksdriften i Vestre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1896.

(Afgiven af Bergmester Carl Paaske 22 November 1897.)

De Steder, hvor nogen Virksomhed har fundet Sted, er:

I. Aamdal Kobberværk.

Ifølge Opgave, modtagen fra Driftsbestyreren, er ved Værkets Gruber anvendt:

Minerere	45.9	med 13 015	Dagværk,
Fordrere	20.8	- 6 243	—
Andre Arbeidere	23.1	- 6 915	—

Tilsammen 89.8 med 26 173 Dagværk.

Udbrudt for Ort	539.28 m ³	} = 12 231.79 m ³ ,
— i Synk	85.60 -	
— paa Strosse	11 606.91 -	
udgjørende	8 568 m ² Gangflade.(?)	

Ved Skeidningen og Vaskeriet anvendt

mandlige Arbeidere	44.1	i 12 845.2	Dagværk,
kvindelige —	3.6	- 766.8	—

Tilsammen 47.7 i 13 612.0 Dagværk.

Samlet Arbeidsstyrke: 137.5 med 39 785 Dagværk.

Hertil Opsynsmænd 3.00.

Skeidemalmen er knust og blandet med Vaskemalmen og udgjør den samlede Produktion 1 432.3 Ton à gennemsnitlig 20 % Kobbergehalt.

Den hele Produktion er exporteret.

Værket blev den 16 og 17 Juni befaret af Bergmesteren.

Ertsføringen i Gruberne var da ret god og bedre end ved forrige Aars Befaring (1895). I det Hele taget synes Grubernes Produktionsevne at være i Tiltagende i de sidste Par Aar, hvad der delvis tør skyldes den Omstændighed, at man nu mere end tidligere har sin Opmærksomhed henvendt paa Gange udenfor Hovedgangen, nemlig den mellem Hoffnung- og Howardgangen optrædende saakaldte „Parallelgang“ og „Springgangene“. Parallelgangen, der har en Mægtighed af op til 1 m., stryger omtrent parallel med Hoffnunggangen, i 3—6 Meters Afstand fra dennes Hængende, med svag Divergents mod Vest. I Partiet mellem disse Gange optræder igjen de saakaldte „Springgange“, der i stort Antal (op til 50 er paaviste) under en spids Vinkel og med næsten lodret Fald skjærer de to andre Gange. Saavel Parallelgangen som Springgangene fører gennemgaaende vakker Erts, særlig i Krydsene. Ogsaa det gedigne Sølv har forekommet hyppigere i det sidste Aar.

Af Sikkerhedsforanstaltninger, i Henseende hvilke disse Gruber i tidligere Tider har været ikke ganske lidet forsømte, er der i de senere Aar truffet flere meget prisværdige, med ikke ringe Bekostninger for Værket. I sidstforløbne Driftsaar er saaledes, foruden 43 m. (løb.) Bergfæste af $2\frac{1}{2}$ til 3 m. Tykkelse under og over Fordringsbanerne, gjensat paa andre hensigtsmæssige Steder 7 Stkr. særskilte Bergfæster samt indlagt 612 Stkr. Stempler. En hensigtsmæssig Foranstaltning, som ogsaa i den senere Tid er truffen under herværende Drift, er den, at det udbrudte Ertsty underkastes en Grovskeidning i Gruben. En stor Del af det uholdige Berg unddrages derved Fordringen og den dermed forbundne Omkostning, paa samme Tid som Berget benyttes, dels til Forstøtningsmure mellem Hængende og Liggende, dels til Forsætning af de unyttige Gruberum og derved til Sikring af Gruberne.

Veirvekslingen i Gruberne er udmærket og de ret gode Grubekarter, som forefindes, er holdte à jour.

II. Nes Jernværk.

Grubedriften ved dette Værk indskrænker sig fremdeles til kun et Par Maaneders Drift aarlig i Klodeberg Grube. Denne blev den 4 Februar befaret af Geschworneren, som foreskrev det Fornødne med Hensyn til Sikkerhedsforanstaltninger, han fandt paakrævede. Under den kortvarige Drift, som har fundet Sted, er med et Belæg af 5 Mand udbrudt 2 000 Tdr. Malm og 50 Tdr. Berg. Hovedskakten er herunder afsynket 2.5 m.

Ved Værket er

Tilvirket.	og dertil anvendt:	
	Materialier.	Mandskab.
Raajern 335.500 Ton	Malm . . . 950 Ton Trækul . . . 1 880 Læster (940 m ³)	} 20
Smeltestykker 353.421 Ton	Raajern . . . 429.648 Ton Smaajern . . . 15.870 — Trækul . . . 1 500 Læster (750 m ³)		} 8
Stangjern 413.750 Ton	Smeltestykker 461.900 Ton Fyrkul . . . 2 300 Tdr. Cinders . . . 400 —	} 17
Blemmestaal 285.114 Ton	Stangjern . . . 281.350 Ton Fyrkul . . . 3 600 Tdr.		} 3
Staal-Ingots 250.600 Ton	Blemmestaal . . . 223.900 Ton Jern . . . 32.700 — Fyrkul . . . 5 120 Tdr. Cinders . . . 350 —	} 12
Smedet og valset Staal 207.391 Ton	Blemmestaal . . . 0.850 Ton Staal-Ingots . . . 234.698 — Fyrkul . . . 950 Tdr. Cinders . . . 1 600 —		} 12
		72

Værkets Produktion i de 3 sidste Aar har været:

Aar.	Raajern.	Smelte- stykker.	Stangjern.	Blemme- staal.	Staal- Ingots.	Smedet og valset Staal.
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
1894	286.6	404.6	503.3	277.1	194.1	178.5
1895	348.9	318.9	387.3	253.0	261.6	181.5
1896	335.5	353.4	413.8	285.1	250.6	207.4

Produktionen er saaledes ogsaa i det sidstforløbne Aar steget i Forhold til det foregaaende (1895) med 14.25 % paa samme Tid, som Arbeidsbelægget er 3 Mand eller 4 % mindre.

III. Ved Dalane Sølv- og Kobbergruber i Brunkeberg Sogn har Driften indskrænket sig til Fortsættelse af Stoll No. 3, eller Dagtverslaget, 80 m. under Spændivægstollen. Paa dette Arbeide har været anvendt 2—4 Mand i tilsammen 732 Dagværk. Stollen er derved inddrevet ca. 50 m. og udbrudt for samme 193 m³. Et ganske ubetydeligt Kvantum Erts er herunder vundet og oplagt uskeidet i Dagen.

IV. I Bløka Grube i Svartdal er med 2 à 3 Mand fortsat Udlenkning paa Gangen i Stoll F's Niveau. I 702 Dagværk er udbrudt og udfordret til Dagen 115 m³, hvoraf en ubetydelig Del Erts, der er oplagt, sammen med det tidligere udbrudte, paa Berghalden. Det er Eiernes Plan nu ved Gruben at opføre en Smelteovn for Tilgodegjørelse af den gennem mange Aar oplagte Erts, der dog ikke udgjør noget stort Kvantum.

Paa Gaarden Nesmarks Grund i Skafsaa Sogn, ganske i Nærheden af og i nordlig Retning fra Aamdal Værk, er for flere Aar siden drevet endel Skjærp paa den saakaldte „Harald Olsens Gang“. — Disse Skjærp blev i 1895 kjøbte af et Konsortium („Skafse Grubekompani“) i Kristiania, som belagde det ene af dem under Navn:

V. Skafse Grube

og afsynkede dette til et Dyb af ca. 20 m. efter Faldet (ca. 50⁰), ligesom der i Synkens nedre Del blev lenket og afstrosset ca. 250 m² af Gangen. Denne er en finkornig Granitgang, omkring 1 m. mægtig, i hvilken der, i næsten ret Vinkel med dens Strøg, optræder hyppige Kvartsstriber, ganske smale, 1—2 cm., og til hvilke knytter sig endel Kobberlands og Buntkobbererts. Gruben blev den 16de Juni befaret af Bergmesteren.

Efter modtagen Opgave fra Kompagniets Disponent blev dette Forsøgsarbeide drevet fra og med Februar Maaned til og med August Maaned med et Gjennemsnitsbelæg af 13 Mand, hvoraf 6 Minerere og 2 Fordrere. — Udbyttet var ca. 600 Ton Kobbermalm à 2—3 % Kobber. Deraf ligger ca. 250 Ton igjen ved Gruben. Af Resten, 350 Ton, blev ved en Prøveopberedning ved Aamdal Kobberværk udbragt ca. 8 Ton Malm a ca. 15 % Kobber. Dermed er dette Arbeide indstillet indtil videre som for Tiden ulønnende.

VI. Kjørstølflaten Kobbergrube i Mo Herred har været drevet paa Forpagtning og mod en Afgift til Eieren, Hr. Godseier N. Aall paa Ulefoss, af 35 % af den udvundne og skeidede Erts. Gruben har tidligere

— for flere Aar tilbage — været dreven for Regning af D'hr. N. Aall og Tellef Dahll, men har siden hvilet, indtil den i Februar Maaned 1896 gjenoptoges af Hr. Stiger Dettmer, der sammen med 2—3 andre Mand personlig deltager i Grubearbeidet. — Af de flere her forekommende Kvartergange: „Dahlls Gang“, „Aalls Gang“, „Kongens Gang“ og Prindsens Gang“, der samtlige er overfarede med en Stoll, hvis Mundloch ligger faa Meter over Bandaksvandet, og fører Buntkobbererts, var ved Bergmesterens Befaring af Gruben, den 18 Juni, kun Prindsens Gang belagt. Der var da ved Tagstrosse-drift paa denne Gang mod Vest og Øst fra Stollen afbygget ca. 80 m² Gangflade og derunder udvundet tildels meget rig Erts, 10 à 11 Ton 15 % til 20 % kobberholdig Malm. — Gangenes Mægtighed veksler fra et Par til 30—40 cm. Hr. Dettmer meddelte, at der en Dag blev udbrudt en Klump ren Buntkobbererts 40 cm. tyk (Gangens Mægtighed) og vægtig 1 100 kg. — Jeg har forgjæves søgt Oplysning hos Vedkommende om den samlede Produktion og Virksomheden ved Gruben i 1896. Driften er atter indstillet efter Entreprenørens, Hr. Dettmers, Opgivende paa Grund af daarlig Luft i Gruben og for høi Afgift til Grubeeieren.

VII. Blengsdalen Guldskjærp, beliggende paa Toppen af Aasebrekkene i Flatdal, blev den 19 Juni befaret af Bergmesteren. Her gjen sætter flere Kvartergange af vekslende Mægtighed, fra nogle Centimeter til en Meter og derover, Hornblendeskifer. Tre saadanne Gange var blottede. De har alle øst—vestligt Strøg og ca. 75^o sydligt Fald. Den sydligste, „Aagots Gang“, var belagt med 2 Mand, der dels udførte endel Overtærskningsarbeide, dels afstrossede Gangen mod Øst.

Ca. 15 m. til Nord for denne Gang optræder en lignende, parallelt strygende „Eleonardius's Gang“, der ogsaa var noget undersøgt, men uden tilfredsstillende Resultat. Endelig optræder ca. 140 m. længere mod Nord den tredje: „Halvor Tvedtens Gang“, paa hvilken et Par Synker 5 m. og 3 m. dybe var belagte med henholdsvis 2 og 1 Mand. I Gangene forekom endel Kobberkis og Wismuthglands, men synbart Guld kunde ikke paavises og Forekomsten saa i det Hele taget ikke meget lovende ud, ligesom det paa denne anvendte Arbeide var lidet planmæssigt. Det maatte nærmest betegnes som Rot og Rør oppe i Dagskorpen. Der er Anledning til med en ganske kort Stoll at gaa tverslagig ind paa de to hinanden nærmest liggende Gange og den tredje kan opfares med en Stoll efter Gangens Strygende. Arbeidet, der sagdes at foregaa for Regning af et Konsortium i Kristiania, er senere indstillet.

VIII. Sørstokke Grube paa Karmøen blev den 10 Juli befaret af Bergmester og Geschworner i Fællesskab og Gruben givet 2de kvadratiske Udmaal.

Drift har her foregaaet gennem hele Aaret med et Belæg af 6 Mand. Der er afsynket ca. 12 m., inddrevet 16 løb. Meter Ort og afstrosset 160 m³. Produktionen har været 160 Ton Kobbermalm à ca. 5 %.

Paa Fæøen i Torvestad Sogn stødte man i 1895 under Uddybningen af et trangt Baadsund mellem Ulvøen og Fæøen paa vakker Kobberkis. Anvisningen muthedes af et Konsortium i Haugesund og Forsøgsdrift anlagdes. Der blev afsynket en 6 m. dyb Synk ved Sundets vestre Bred og fra Synkens Bund gaaet ind med Tverslag mod Øst paa den formodede Gang. Denne blev ogsaa efter 4 m. Inddrift paatruffen og overfareet. Leiestedet viste sig her at være 2¹/₂ m. mægtigt i Tverslagets Først og 3 m. i dets Saale og bestod af Magnetkis med indsprængt Kobberkis. Leiestedets Strøg er N.—S. og afgrænses det mod Øst og Vest af fede Sletter. Den omgivende Bergart er en Diorit, hvori Skiferpartier med nord—sydligt Strøg er indleiede, og til disse synes Ertsen at være knyttet. Der blev ved Bergmester og Geschworners Nærvær paa Stedet den 11 Juli givet 2de Længdeudmaal paa Leiestedet og under Navn af

IX. „Fæø Grube“ er Driften her fortsat efter følgende Plan:

Paa Ulvøen — altsaa paa Sundets østre Side — er man i ca. 11 m. Afstand fra Sundet og ca. 9 m. Høide over dette gaaet ned med en Lodskakt for derefter fra denne, i passende Dyb og passende Mellemlum, at gaa ind paa Leiestedet med Tverslag og Udlenkninger fra disse.

Ved Aarets Udgang var Lodskakten afsynket 31.6 m. Hertil var anvendt 8 Minerere i 659¹/₂ Dagværk og udbrudt 284.4 m³. Til Arbeider i Dagen, saasom Planering, Opførelse af Huse og Fordremaskine m. m., anvendt 5 Mand i 346¹/₂ Dagværk. Tilsammen altsaa 13 Mand med 1 006 Dagværk under Ledelse af en Driftsbestyrer. Ingen Malmproduktion, da Synken jo ligger i uholdigt Berg.

Ved Befaringen af Gruben iaar, den 22 Juli, var Lodskakten afsynket til 43 m. Dyb, i hvilket man var gaaet ind paa Leiestedet med første Tverslag, 6 m. langt. Leiet var her af ringe Mægtighed, men under Udlenkning mod Nord tiltog denne meget hurtigt lige indtil 7 m. Orten mod Nord, der var inddrevet ca. 24 m. fra Tverslaget, førte fremdeles for Skram Malm 4¹/₂ m. mægtig. Fremdriften i denne Retning var dog nu foreløbig indstillet, indtil man fik nærmere undersøgt, hvorledes man laa i Forhold til Havbunden. Mod Syd var i samme Dyb udlenket ca. 22 m. I den Retning havde Leiestedets Mægtighed været mindre og variabel, men der var dog endnu Antydning af Malm for Skram og er der al Opfordring til at fortsætte med Udlenkning i denne Retning, naar Leilighed dertil gives. Der var under nævnte Ortdrift udvundet 500 Ton skeidet Malm à 3—4 % Kobbergehalt, som henlaa paa

Skeidepladsen. Det hele Arbeide havde kostet Kr. 18 000, men maatte nu midlertidig indstilles af Mangel paa de fornødne Pengemidler. Der søges for Tiden dannet norsk Aktieselskab for Fortsættelse af Driften, og Forekomsten, der har en ganske ualmindelig heldig Beliggenhed, lige ved sikker, isfri Havn med Dybde nok for de største Skibe umiddelbart ved Skeideplanen, opfordrer ganske vist til videre Forsøg.

X. Saude Zinkværk, hvor Driften i de senere Aar, paa Grund af de lave Zinkpriser, har været betydelig indskrænket, udvidede igjen denne noget ved Juli Maanedes Begyndelse.

Efter modtagen Opgave fra Driftsbestyreren har siden nævnte Tidspunkt ved Grubdrift, Skeidning og i Vaskeriet været anvendt:

	Mandskab.		Udbrudt.			
	Antal.	Dagværk.	For Ort m ³ .	I Synk m ³ .	Paa Strosse m ³ .	Tilsammen m ³ .
Minerere	13	1 067	32.59	84.75	855.63	972.97
Fordrere	4	360				
Andre Arbeidere . . .	12	1 028	-	-	-	-
Skeidere, mandlige . .	12	991	-	-	-	-
I Vaskeriet	7	588	-	-	-	-
Opsynsmænd og andre med fast Løn	4	442	-	-	-	-
	52	4 476	32.59	84.75	855.63	972.97

Produktionen har været:

Skeidemalm à 43.82 % Zn.	46.867 Ton	
— à 36.83 - -	50.158 -	
		97.025 Ton
Vaskemalm à 36.39 % Zn.	307.295 Ton	
— à 32.33 - -	45.713 -	
		353.008 -

Tilsammen 450.033 Ton,

som er exporteret.

Værket blev den 16 September befaret af Geschworneren, der intet havde at bemærke i Henseende Grubens Sikkerhed, Veirveksling eller andet.

XI. Ved Knaben Grube i Fjotland blev som vanligt Arbeidet kun drevet i Sommermaanederne Juni til og med September med et Belæg af 12 til 18 Mand, dog med nogen Afbrydelse i Høaaenen. Der blev produceret 4 000 kg. Molybdænglands, der exporteredes til en Salgspris à Kr. 1.00 til Kr. 2.00 pr. Kilo.

Paa Kyststrækningen Kragerø—Arendal er der ogsaa i det forløbne Aar paa forskjellige Steder udbrudt endel Rutil, antageligvis henimod 30 000 kg., hvoraf ca. 24 000 antages exporteret. Den i Udlandet for Ertsen obtainerede Pris opgives af en af de største Exportører til Kr. 1 20 pr. Kilo franco Hamburg.

I Tveid Sogn paa Gaarden Kostøls Grund, 8 à 10 km. fra Kristiansand, er i det forløbne Aar blottet et ret vakkert Anbrud af Manganerts, Pyrolusit og Manganit. Paa et Sted, der benævnes Kvivigdalen paa nævnte Gaard, er afsynket et Skjærp 12 m. dybt paa en Gang fra $\frac{1}{2}$ til 1 Meter mægtig af ren Erts. Ved Bergmesterens Nærvær paa Stedet den 24 September var imidlertid Skjærpet utilgængeligt. Skjærpet var meget vandsygt og Driften i dette indstillet. Eierne stod i Underhandling med en Engelskmand om Salg af det Hele. Der laa udbrudt ved Skjærpet ca. 20 Ton dels ren, dels uskeidet Erts, som var udvundet under Afsynkningen af dette. Malmens Salgspris sagdes at være Kr. 50 pr. Ton. Er dette Tilfældet, synes en Drift her at maatte lønne sig. Efter hvad senere er bragt i Erfaring, førte dog Underhandlingerne om Salget ikke til noget saadant, og der er ikke foretaget videre ved Anvisningen.

Af Steder foruden forannævnte, der i Aarets Løb er besøgte dels af Bergmesteren, dels af Geschworneren, dels af begge i Fællesskab, kan nævnes:

En Jernanvisning paa Gaarden Nes's Grund i Strømmen Sogn, Jarlsberg (23 April Bergmesteren). Diverse Kobberanvisninger paa Gaarden Lindems og Præstegaardens Grund i Saude, Telemarken (22 Mai Bergm.). Gjeiteknollen Rutilgruber i Holt Sogn (4 Juni Bergm.). Diverse Skjærp paa Gaardene Hyllands og Flygstads Grund i Saude, Ryfylke (17 Sept. Geschworneren). En Rødjernstensforekomst paa Gaarden Smedslands Grund i Grindum Sogn (14 Juli Bergm.). En Kobberanvisning paa Gaarden Tjørsvaags Grund i Nærheden af Flekkefjord (20 Sept. Geschw.).

Herom forefindes Tilførsler i Bergmesterkontorets Befaringsprotokol.

Af Anmeldelser er i 1896 indkomne til Kontoret 548. Af Fristbevillinger er udstedt 540. Af Muthingsbreve 133. Heraf paa Guld 4, Kobber 53, Bly 6, Zink 10, forskjellige Kise 4, Mangan 2, Molybdæn 1, Uran 1, Rutil 9, Thorit 11 og Jern 32.

Af Udmaalsforretninger udført 5.

Beretning om Bergværksdriften i Trondhjemske Bergdistrikt i Aaret 1896.

(Afgiven af Bergmester P. Holmsen 31 Mai 1897.)

1) Røros Kobberværk.

A) Grubedriften.

a) Storvarts Grube.

Værkets Direktør indberetter: Som i forrige Aar har Afbygningen for Størstedelen foregaaet i Partiet mellem Gamleskakten og Nyskakten (fra omtr. 400 til 900 Meter ind), samt paa Bane 4 straks nedenfor Nyskakten.

Anbruddene har som sædvanlig været meget forskellige baade i Kvantitet og Kvalitet.

Idet man har søgt saa meget som muligt at samle Arbeidspunkterne, gaar man lidt efter lidt over til Zoneafbygning, som maa ansees for den rationelleste og hvorved man bedst faar med sig den i Gruben staaende Malm. Ved denne Afbygningsmaade vil man jo forresten komme til at medtage adskilligt, som før lodes tilbage, saa at Malmudbyttet pr. brudt Kubikmeter derved gaar noget ned, men naar man som nu har Fordringsapparater og Opberedningsværksted i tilstrækkelig Skala til at magte disse Godsers Tilgodegjørelse, er det liden Rimelighed i at lade blive staaende tilbage i Gruben, hvad man med Fordel kan tilgodegjøre.

Undersøgelsesdrifter har været i Gang baade i Grubens Nord- og Sydside.

Den saakaldte Halvø mellem Mörnerorterne og Gropa er paa det nærmeste gjennemskaaet med en Ort.

Det ser ud til, at denne Ort ligger omtrent 4 Meter høiere end den Ort (ca. 730 Meter ind eller ned), der er drevet fra Gropa og hvorpaa man drev for at faa Gjennemslag. Gangen har været høist variabel: snart smuk Malmgang og snart bare Pukberg (Kobberkis i Skifer).

Bangs Ort (ca. 550 m. ned) er fortsat i nordvestlig Retning, forat man kan erholde Gjennemslag til Kronprinsens Orter (440 til 480 m. ned) og faa

tømt disse, hvor man tror at have gode Anbrud. I Bangs Ort har man kun havt liden Gang, der til og med bestod af Brunkis (Magnetkis). Bangs Ort maa betragtes mindre som Undersøgelsesdrift end som Forberedelse til senere Afbygning.

Øvre Birgitte Lorcks Ort har været i Drift i en Del af Aaret, men blev stanset, da man fandt det rettest at koncentrere Undersøgelsesarbeidet i Sydsiden paa de nye Anbrud, der er fundne fra Meinckes Orter.

Som i forrige Driftberetning anført, anlagdes Undersøgelsesort fra en gammel Ort i Sydsiden (omtr. 590 m. ned). Denne er i Driftsaaret inddrevet 32 Meter. I den første Tid havde man kun en ganske liden Gangstriben — førende Magnetkis; men efter en Inddrift af omtr. 10 Meter blev Gangen baade større og bedre — førende smuk Malm og har en gennemsnitlig Mægtighed af omtr. 1 Meter. Fra nævnte Ort er drevet en anden Do. mod Vest for at opfare Malmfeltet, og har man her den hele Tid havt Gangen 1.5 à 2 Meter mægtig. Da man her befinder sig i en 70 à 80 Meter søndenfor Grubens Sydvæg, har man her sandsynligvis for sig et stort ukjendt og urørt Felt.

Denne Undersøgelse synes at bekræfte de for nogle Aar siden udtalte Anskuelser, at Leiestedets Fortsættelse er at søge i sydøstlig Retning.

I 1896 er ialt i denne Grube udbrudt 9 144 m³,

hvoraf paa Strosser	6 003 m ³ ,	der kostede gennemsnitlig	Kr. 3.12 pr. m ³ ,
i Ort	1 869 - - -	- - -	- 7.55 - -
ved Meterboring	1 272 - - -	- - -	- 4.78 - -

Gennemsnitlig har været anvendt 38 Bergbrydere, hvoraf 20 paa Strosse, 12 i Ort og 6 paa Meterboring.

Der er fordret ud af Gruben	23 058.05 Ton	} 25 598.08 Ton.
og gjensat i samme	2 540.03 -	

Til Grubens Sikkerhed er foretaget de nødvendige Forbygninger og Stemp-linger, der kostede Kr. 1 134.42.

Ved Skeidningen anvendtes gennemsnitlig 22 Mand.

Den i forrige Aar indførte Methode at skeide paa har vist sig meget heldig, idet der nu vindes Malm No. 1, der holder ca. 9.75 % Cu, og en Malm No. 2, der holder ca. 4.8 % Cu.

Der produceredes	1 765.23 Ton Malm No. 1
og	1 245.90 - - - 2

Tilsammen 3 011.13 Ton Grovmalm.

Haandvaskningen var i Gang i 8 Maaneder med gennemsnitlig 19 Mand pr. Døgn. Der produceredes 1 525.67 Ton Vaskemalm med en Gehalt af 6.50 % Cu.

I Vaskeværket arbejdede gennemsnitlig 10 Mand pr. Døgn (inkl. til Ind- og Udkjøring af Godset).

Vaskningen gik meget tilfredsstillende.

Den totale Produktion har været:

1 765.23	Ton Malm No. 1 à gennemsnitlig	ca. 9.75 % Cu.
1 245.90	- - - 2 à -	4.80 - -
1 525.67	- Vaskemalm (fra Haandvaskningen) -	6.50 - -
1 597.31	- Vaskeriprodukter à	5.00 - -

tils. 6 134.11 Ton Smeltemalm

samt 4 771.60 Ton Pukberg, hvoraf dog kun ca. 3 564 Ton er paasat Vaskeriet, medens ca. 1 207 Ton er i Beholdning og vil blive at vaske i 1897 og saaledes komme dette Aar tilgode.

Grubens samlede Arbejdsmandskab var gennemsnitlig 140 Mand.

b) Muggruben.

Ogsaa i dette Driftsaar fortsattes Tributarbejdet i denne Grube og har hovedsagelig fundet Sted i Partierne over Stollens Niveau. Den største Del af disse Partier er nu afbygget. Kun i det Udgaende af Leiestedets vestlige Del anstaar endel god, afbygningsværdig Malm.

Jernbanen for Lokomotivfordringen (elektrisk Lokomotiv) er færdigbygget fra 8de Bergmaaned af og Kontaktledningen strakt eller indlagt.

I denne Grube anvendtes gennemsnitlig 30 Bergbrydere.

Der udfordredes til Dagen	6 224 Ton
og gjensattes i Gruben	6 113 -

Tilsammen udbrudt 12 337 Ton.

Til Bergfordringen anvendtes gennemsnitlig 3 Mand og til Vandlensningen 1 Mand.

I Aarets sidste Maaneder holdtes det nye Vaskeværk i Gang i 6 Uger. Samtlige Apparater og den elektriske Motor arbejdede meget tilfredsstillende, men de beholdte Produkter lod imidlertid adskilligt tilbage at ønske, da man maatte bruge uøvede Folk.

De Produkter, man fik ved den sidste Tid, var dog allerede meget bedre.

Produktionen har været, som følger:

3 165.2	Ton Grovmalm,	
185.8	- Vaskemalm	} fra Haandvaskningen,
153.2	- Soldmalm	
158.6	- Sligmalm,	
7.0	- Kvartermalm.	

Tilsammen 3 669.8 Ton Smeltemalm à 4.85 % Cu.

Det samlede Arbejdsmandskab var gennemsnitlig 93 Mand.

Undersøgelsen i Lille Muggruben fortsattes først paa Aaret. Gangen viste sig nok saa jevn, og bør vistnok Undersøgelsesarbejdet gjenoptages, naar dertil er Anledning.

c) Kongens Grube.

Driften i denne Grube fortsattes i Aarets første 8 Maaneder omtrent som i 1895 med adskillig Indskrænkning, sammenlignet med Driften i 1894. Fra 8de Bergmaaned til 11te var al Drift i Gruben indstillet med Undtagelse af nogen Bergbrydning ved Bremsbanen over Stollen, hvor der er Oplagsrum. Der skulde man have Ty færdigt til Fordring, naar Lokomotivfordringen kunde begynde. Ogsaa i Dagen dreves nogle Strosser i denne Overgangstid.

Brydningen har især foregaaet mellem „Loch“et og udover til „Gamlevinden“ ovenover Stollens Niveau, samt paa Glückauf-Gangen og i Nygangens øvre Del samt ved Bane No. 4, 6 og 8 i Grubens indre Partier, navnlig i Aarets sidste 2 Bergmaaneder.

Ort No. 8 er i dette Driftsaar kun inddrevet 4.56 Meter. Her anstod fremdeles smuk Kisgang ca. 1.50 m. bred for Skram.

Paa „Julia“ er drevet en Forsøgsort, hvorved er opfaret en fra Hovedgangen i Skiferen indstikkende Kile af 1½ til 2 Meters Mægtighed i ca. 26 Meters Længde. I Ort mod Øst paa Glückauf-Gangen har man ogsaa opfaret et smukt Malm- og Kisparti paa en Længde af 14 Meter med ca. 1 Meters Mægtighed. Ort mod Øst ved 1 280 Meter ned i Nygangens øvre Del er inddrevet 17 Meter i Kis og Malm med Mægtighed fra 2.50 til 5.50 Meter. Her har man nu opfaret meget store Beholdninger af Erts, og vil denne Del af Nygangen utvivlsomt blive af stor Betydning for Grubens fremtidige Produktion.

Der har gennemsnitlig i Aaret været anvendt 34 Bergbrydere.

Udbrudt er, som følger:

Paa Strosse	12 370 m ³
I Ort	1 128 -
- Gesenk	57 -
og - Skiftminering	30 -

Tilsammen 13 585 m³.

Oscars Skakt er nedrevet 11.14 Meter og havde ved Aarsskiftet en Dybde af 61 Meter. Skakten er nu forsynet med elektrisk Fordringsapparat, saa at Afsynkningen herefter kan ske raskere.

Ved Bergfordringen er anvendt 48 Mand. Indtil 8de Bergmaaned fordredes Tyet ud med Heste. Men fra 12te Bergmaaned kom Lokomotivfordringen ordentlig i Gang. Som man kunde vente, har det taget nogen Tid, inden Lokomotivførerne blev opøvede, ligesom det viste sig, at enkelte Anordninger paa Lokomotiverne passede mindre godt til de lokale Forholde, men i det store og hele taget gaar imidlertid Lokomotivfordringen meget godt.

Der fordredes ud af Gruben i Aaret . . . 23 397.5 Ton Ty
og gjensattes inde i Gruben 9 875.1 - -

Tilsammen 33 272.6 Ton Ty.

Ved Grubeforbygningen anvendtes gj.sn. 8 Skakhauere, der indsatte 204 Stempelkubber, 415 Spreisler (mest til Kontaktledningen for Lokomotiverne), 86 løbende Meter Bukkeforbygning, samt byggede 46 løbende Meter Bremsebane.

Det fra Gruben udfordrede Ty skeidedes af gennemsnitlig 44 Mand i 13 Maaneder paa Skeidehuset og i 7 Maaneder paa Haandvaskningen.

	Paa Skeidehuset.	Paa Haandvaskningen.	Sum.
Malm	3 589.20 Ton	611.9 Ton	4 201.1 Ton
Kis No. 1	2 769.90 -	878.9 -	3 648.8 -
— - 3	1 288.2 -	220.5 -	1 508.7 -
Berghaldkis	1 810.8 -	- -	1 810.8 -
Kismalm	452.8 -	- -	452.8 -
	9 910.9 Ton	1 711.3 Ton	11 622.2 Ton
hvertil Pukberg			4 005.6 -

Skeidet Gods tilsammen 15 627.8 Ton.

Efter meget betydelig Ombygning og Udvidelse kom Vaskeriet i Gang i Aarets sidste 4 Maaneder. I denne Tid er med et Belæg af 32 Mand pr. Døgn (inkl. Opsyn og Ind- samt Udkjøring af Ty) produceret:

Nøddekis 899.8 Ton,
Finkis 2 199.1 -
Slam 5.0 -

Tilsammen 3 103.9 Ton.

Der er paasat Vaskeriet:

Soldgods fra Haandvaskningen	2 526.4 Ton,
Pukberg	3 973.5 —
Grus fra gamle Berghalde	2 040.4 —
Grus fra Skeidehuset	96.8 —
	<hr/>
	Sum 8 637.1 Ton

Altsaa udbragt af det Paasatte 35.8 %.

Total Produktion for 1896 har været:

Malm og Kismalm	4 653.9 Ton à 4.52 % Cu
Kis	10 072.2 -
	<hr/>
	Sum 14 726.1 Ton.

Produktionsprisen var ved 9de Maanedes Udgang Kr. 13.37 pr. Ton. I de 2 Maaneder, da elektrisk Kraftoverføring var gennemført, var den derimod resp. 5.98 og 6.90 Kr.

d) Christianus Sextus Grube.

I de sidste 2 Maaneder af Driftsaaret var her noget Tributarbeide i Gang, hvorved produceredes:

Grovkalm	34.6 Ton,
Kis No. 1	61.7 —
Kis No. 3	17.1 —
	<hr/>
	Tils. 113.4 Ton.

Ved Kongens Grube og Sextus var Arbeidsbelægget tils. 253 Mand.

Aakervold Skjærp i Værdalen har hvilet.

Fløttum Grube i Singsaas ligesaa.

Chromgruberne ligesaa med Undtagelse af, at der fandt nogen Skeidning Sted i nogle gamle Berghalde.

Byggearbeider.

Henimod Driftsaarets Slutning tilendebragtes de særdeles betydelige Bygningsarbeider, der ved elektrisk Kraftoverføring skulde tilføre Grubedriften den manglende Drivkraft, hvorved det alene kunde blive muligt ved udvidet tidsmæssig Driftsrørelse at tilveiebringe det forønskede Driftsoverskud. Disse meget betydelige og kostbare Anlæg staar fuldt ud paa Høiden af vor Tids Teknik og bestaar i:

Ved Kuraasfossen i Glommen nær ved dens Udløb af Aursundsjø byggedes 2de Turbiner, hver paa omtrent 300 Hestekræfter med tilhørende Damme, Vandledning og Huse. Fra denne Kraftkilde føres elektriske Ledninger til de 3de Hovedgruber: Stovvarts, Kongens Grube og Muggruben. Ved førstnævnte Grube drives Skaktfordringen og Vaskeriet ved Hjælp af Elektricitet. Ved Kongens Grube er anskaffet 2de elektriske Lokomotiver, der besørger baade Stollfordringen samt Ty- og Vandfordringen fra Grubens dybeste Partier. Fremdeles drives Fordringen i Oscars Skakt med Elektricitet. Da der nu er tilført Kongens Grube al forønsket mekanisk Kraft, blev Vaskeriet ombygget og udvidet i den Grad, at Produktionen kan naa op til det dobbelte og vel saa det mod før, eller til en 14 à 16 000 Ton aarlig. Skeidehuset blev ogsaa ombygget og udvidet i meget betydelig Grad, og istedetfor den ældre Haandvask skal nu Smaatyerne fra Gruben behandles paa 2de runde, roterende Skeideborde, over hvilke ogsaa er opført et større Hus i Nærheden af Skeidehuset. Endvidere er Jernbanerne ombyggede baade i Dagen, Stollen og ned til Grubens dybeste Partier.

Ogsaa til Muggruben er anskaffet et elektrisk Lokomotiv til Grubefordringen, ny Jernbane er indlagt til Grubens Bund og nyt Vaskeværk bygget med tidsmæssigt Maskineri.

B) Hyttedriften.

I Driftsaaret er forsmeltet i 784 Smelteskift (Smeltedøgn)

15 120.25 Ton Malm
og 9 958.10 - Diverse (Skjærsten, Nas, uren Slagg etc.).

Tils. 25 078.35 Ton Beskikning.

Til samtlige Hytteprocesser er medgaaet:

77 701.00 Hl. Kokes,
9 221.00 - Stenkul,
1 651.00 m³ Trækul og
118 Favne Røstevod.

13 338 Ton Malm er oplagt i Koldrøster og brændt.
Til 100 Ton Malm er medgaaet 0.877 Favn Røstevend.

Der er pr. Døgn forsmeltet 32 Ton Beskikning med Kokesforbrug af 13.45 Ton pr. 100 Ton Malm.

Ved Manhés Proces er i 283¹⁴/₂₄ Døgn foretaget 3 153 Operationer i Konverter, hvorved bessemereades ca. 2 900 Ton Skjærsten og erholdtes 796.410 Ton Manhé-Kobber.

Raffinerovnen var i Gang i 209 Døgn og paasattes 796.410 Ton Manhé-kobber, hvoraf erholdtes 636.400 Ton raffineret Kobber.

Hytteomkostninger pr. Ton raffineret Kobber er Kr. 272.24.

Arbejdsmandskabet ved Smeltehytten var 114 Mand og ved hele Værket (Gruber og Hytte) 600 Mand.

2) Killingdal Grube.

Ligesom i forrige Aarsberetning bemærket, har et engelsk Kompani overtaget Driften i denne Grube imod at svare et vist Beløb pr. Ton Kis i Forpagtning (royalty) til det Trondhjemske Interessentskab. Det engelske Kompani har i Driftsaaret udelukkende drevet Forsøgs- eller Undersøgelsesarbejder, forat det derved kunde afgjøres, hvorvidt Leiestedet indeholdt tilstrækkelige Forraad af Kis, som kunde svare til de meget betydelige Anlægsomkostninger, der vilde være nødvendige for at kunne etablere en storartet Drift. Der dreves saaledes Skraasynker efter Leiestedets Fald samt derfra paa forskellige Steder Orter for nærmere at undersøge dette. Fra Grubens tidligere Bund er Forsøgsarbejdet udstrakt til 80 Meter efter Faldet. Dette Parti af Leiestedet er opfaret omtrent allevegne, og Resultatet maa formentlig have været tilfredsstillende, da Englænderne har gaaet ivei med de for nødvendige anseede Anlæg. Saaledes er et nyt, stort Skeidehus bygget, en Bergstue, der skal kunne rumme 120 Mand, Smedie, Tømmermandsværksted, Laboratorium, Materialhus og Bestyrerbolig etc. En kraftig Dampmaskine er opsat ved Grubens Dagaabning for at besørge Ty- og Vandfordringen. Endelig er anlagt en moderne Taugbane (Luftbane, Linebane) for at besørge Kistransporten fra Gruben ned til Hovedjernbanen i Nærheden af Reitan Jernbanestation. Denne Linebanes Længde opgives til 4 700 Meter og skal være istand til at transportere ned til Hovedjernbanen 150 Ton Kis pr. Dag, den toges i Brug den 14 Novbr. f. A.

Efter den engelske Bestyrers Opgivende har disse forskellige Anlæg kostet Kr. 240 000.

Saavidt vides, har man nu den Plan at bringe Grubens Produktion op til omtrent 30 000 Ton Kis aarlig.

Produktionen for 1896 opgives til:

Kis No. 1	1 073.92 Ton,
Kis No. 2	3 597.82 —
Kis No. 3	332.00 —
Soldkis	312.05 —

Tils. 5 315.79 Ton.

3) Esna Grube.

Grubedriften i denne, der er beliggende paa Tydalshøifjeldet, ikke saa langt fra den svenske Grænse, og som fører Kobberkis, har hvilet i en Række af Aar. I Slutningen af 1896 er imidlertid en betydelig Forsøgsdrift paabegyndt af et engelsk Kompani, formentlig det samme, som driver Killingdal Grube. Efter Forlydende skal Forholdene i Esna vise sig meget lovende efter de Resultater, som foreligger af Forsøgsarbeidet, saa at man kan haabe, at ogsaa her kan udvikle sig en betydelig Bergværksdrift.

4) Meraker Aktieselskab

har i 1896 ikke havt nogen Drift hverken i Gruber eller i Smeltehytte.

5) Ytterøens Kisværk.

Driftsudgifterne i 1896 er opgivet, som følger:

Bergbrydning	Kr. 13 337.39
Skeidning af Kis No. 2	- 313.82
Vandfordring	- 649.99
Bergfordring (af Graaberg)	- 282.01
Omkostningskonto (Skatter, Administration etc.)	- 2 957.24
Materialudgift	- 3 463.12

Sum Kr. 21 003.57

Vundet er:

Kobbermalm	4.00 Ton.
Svovlkis No. 1	1 541.00 —
Svovlkis No. 2	81.00 —

Tils. 1 626.00 Ton Kis.

Arbejdsstyrken er opgivet til 35 Mand, der anvendtes til Tributarbeider.

6) Dragset Værk i Meldalen.

Her er Driften gjenoptaget efter et Par Aars Stilstand. Bergbrydningen har dog kun været ført efter en meget indskrænket Maalestok, idet der er udbrudt

af bergblandet Kis	130.00 m ³ ,	der har kostet Kr. 2.99 pr. m ³
og bergblandet Kobberkis . . .	178.83 - - - - -	2.32 - -

Den største Virksomhed i Driftsaaret har gaaet ud paa at bygge og indrette et Vaskeværk, der vistnok ikke er anlagt efter nogen stor Skala, men dog udrustet med fuldt ud tidsmæssigt Maskineri. Det var netop færdigt til at tages i Brug, da Frosten indtraf i Slutningen af Oktober Maaned f. A. Arbejdsstyrken opgives til 17 Mand.

7) Kisværket paa Stord.

Den væsentligste Drift fandt Sted i Høgaasen Grube, hvorfra efter Opgivende blev uddrevet 2 080 Ton Exportkis med Tributarbeide. Arbejdernes Antal opgives til 30 Mand.

Endel Skjærpningsforetagender er udført paa forskellige Steder omkring ved Høgaasen Grube, men synes ikke at have ført til noget heldigt Resultat.

En Ingeniør Lind har ogsaa foretaget nogen Forsøgsdrift i Nærheden af Høgaasen Grube, sandsynligvis paa sammes Leiested, uvist med hvilket Resultat.

8) Kisdriften i Ølve, Hardanger.

Lysaker kemiske Fabrik har i en Række af Aar faaet sit Behov af Svovlkis fra Dalemyr Grube i Ølve. Efter hvad Stiger Berg oplyser, er denne Grube nu udtømt — ialfald over Stollen — og forladt i Juli 1896. Derimod har en større Del af den fornødne Kis været udbrudt fra et nyt Skjærp i Nærheden af Dalemyr Grube. Efter Opgivende udvandt 671 Tdr. Kis, der kan anslaaes til ca. 370 Ton.

Arbejdsstyrken opgives til 9 Mand.

9) Guldværket paa Bømmeløen.

I min Beretning af 1895 bemærkedes, at der i nævnte Aar blev dannet nyt engelsk Kompani (det eneste, som nu driver paa Bømmeløen) under

Navn af The Bremnæs Gold Company lim. Dette Kompani har indkjøbt de efterladte Eiendele af Bømmeløens Bergværksselskabs Bo; deriblandt 2de Gruber: Flatanes og Gopleskog (tidligere kaldet Carl Olsens Gang). Foruden disse Gruber har nævnte engelske Kompani ogsaa drevet Risvig Grube (tidligere kaldet Hodgkinsons Grube). Driftsperioden har dog kun været 8 Maaneder af Aaret. I denne Tid er opgivet at være udbrudt:

I Gesenker 325 m³, i Orter 1 260 m³ og i Strosser 600 m³.

Som man af disse Opgaver kan se, har Driften væsentlig været Forsøgsdrift. Der opgives at være knust fra Driftsperioden 1 464 Ton guldhoidig Kvarts, der gav i Guldudbytte 14 260 Gram, altsaa gjennemsnitlig nær 10 Gram pr. Ton guldhoidig Kvarts.

Arbejdsstyrken opgives til gjennemsnitlig 75 voksne Mænd og 10 Gutter.

I Aarets Løb har været udstedt:

113 Muthingsbreve
og 667 Fristbevillinger.

Til Bergmesterkontoret er indkommet 327 Anmeldelser af Ertsfund.

Beretning om Bergværksdriften i Tromsø Bergdistrikt i Aaret 1896.

(Afgiven af kst. Bergmester A. S. Bachke 13 November 1897.)

I. Kobber- og Kisforekomster.

1. Sulitelma Aktiebolags Gruber og Hytte.

A. Grubedrift.

I 1896 har følgende Gruber været i Drift:

Charlotta,
Giken,
Sulitelma samt tildels
Mons Petter Grube og
Kochs Grube paa Strækningen mellem Storli og Furuhaugen
med et Belæg af 226.4 Mand.

Den samlede Produktion andrager til 62 144 Ton Raamalm, hvoraf 56.7 % ren Malm eller 35 232 Ton, hvoraf

Sulitelma Grube	har bidraget	52.2 %
Giken —	- —	21.3 -
Charlotta —	- —	23.8 -
Mons Petter & Kochs Gruber -	—	2.7 -

Der blev brudt ialt: 84 964 Ton Gangmasse, i første Halvaar hovedsagelig ved Beting pr. m³, senere ved Meterboring, idet man har fundet, at denne Brydningsmethode er fordelagtigere end den anden. I Forbindelse hermed kan anføres, at man er gaaet over til Anvendelse af grovere Borstaal og Extradynamit.

Ved Orter og Sænk er Grubedrifterne undersøgte i Strøg og Fald ialt 1 016 Meter. Diamantboringer udførtes for en samlet Længde af 400.6 m. Den gennemsnitlige Pris pr. Meter Neddrift

pr. Haand	var Kr. 46.52	} alle Omkostninger inkl.
pr. Maskine - -	59.52	

Samlede Omkostninger pr. diamantboret Meter var Kr. 28.48.

Den gennemsnitlige Fortjeneste pr. Mand Kr. 3.26.

Ved Maalinger i de vigtigste Grubefelter Sommeren 1896 konstateredes de da overfærede Beholdninger af Malm i Gruberne at være ca. 365 000 Ton Ren Malm.

Med Hensyn til de enkelte Gruber bemærkes:

a) Charlotta Grube:

Malmforekomsten i denne Grube bestaar af en svagt faldende ca. 1 Meter mægtig Gang, i hvilken Kobber- og Svovlkis optræder som Linser af ikke ubetydelige Dimensioner i Strøg- og Faldretning, og ofte saaledes, at hvor Malmen udkiler i det Hængende, begynder en ny Malm østenfor i det Liggende. Det rette Hængende er en dels skifrig, dels jordagtig chloritisk Bergart, der paa Grund af sin løse Beskaffenhed vanskeliggjør og fordyrer Afbygningen, der maa foregaa med den største Forsigtighed. Da det har vist sig, at Afbygning alene med Bergfæster ingen Sikkerhed yder, idet disse, naar de har staaet en Stund, enten knuses eller presses ind i det Hængende, har man nu gaaet over til kun at holde Arbeidsrummene aabne, saalænge Brydning og Fordring foregaa, hvilket opnaaes ved stærk Fortømring med Murfyldning, men Afstanden mellem Fortømringen og Strossevæggene bør sjelden være over 2 Meter. Bergfæster anvendes kun, hvor Taget er saa fuldt af Skjølér, at Stempler ikke kan indhugges. Faring og Fordring sikres ved Bukorter med Fyldning baade i Tag og i Sider. Af saadanne er alene i sidste Aar 200 Meter opførte. At Arbeidet i Gruben herved meget fordyres,

er intet Under, da endnu hertil kommer, at det er nødvendigt, at øvede Skakthauere den hele Tid færdes i Gruben for straks at træffe Anstalter til Sikring af de Arbeidsrum, hvor Fare kan sees at true. Nogen Formindskelse i disse Udgifter kan vanskelig opnaaes. Hvorvidt det tør være muligt ved Brydning til Ras af det bagenfor det sidste Par Stempelrader værende Tag at lette Trykket paa Stemplerne nærmest Arbeidsrummet og Bukorterne og derved opnaa Besparelse i Grubetømmer, er nu Gjenstand for Forsøg.

I 1896 foregik Afbygningen hovedsagelig ovenfor Stoll III fra 174 Meter indenfor Stollmundingen til 271 Meter samt op mod Stoll I over en Flade af 3 125 m² med en Gjennemsnitsmægtighed af 0.9 Meter.

Ort III fortsattes i Felt 111.3 Meter og var ved Aarets Udgang 345.3 Meter inde fra Dagen. Ved Befaringen i Juni Maaned d. A. var denne Stoll fremdrevet ialt ca. 400 Meter.

Stoll IV, 82 Meter over Langvandet, naaede i Aarets Begyndelse Malmforekomsten 130 Meter fra Dagen, hvorpaa der lenkedes mod Øst og Vest i en Længde af resp. 94 og 67 Meter. Ved sidste Befaring var man kommen frem resp. 153 og 92 Meter. Aabnings- og Undersøgelsesdrifter holder fuldstændig Skridt med Afbygningen, og har faktisk i sidste Aar aabnet meget større Felter, end der havdes i forrige Driftsaar (repræsenterende ca. 13 000 Ton).

Produktionen var i 1896 8 498 Ton Ren Malm med en samlet Udgift af Kr. 89 183.89, heri medtaget Grubeforbygningsomkostninger andragende til Kr. 11 600.41.

Nyanlæg: Ved Aabningen af Stoll IV's Brydningsetage blev en ny Linebanestation nødvendig for Nedtransport af Malm fra dette Niveau. Denne er forsynet med rummelige og stærkt hældende Fyldkasser. Transporten fra de øvre Niveauer ned til Stationen besørgeres nu ved en kortere Linebane.

b) Giken Grube.

Afbygningen i denne Grube har foregaaet paa Partiet mellem Helsans og Olafs Stoller (i resp. 240 og 200 Meters Høide over Langvandet) paa begge Sider af Gjennemslaget. Mod Vest synes man at have naaet Grændsen for Malmforekomsten. Paa Helsan Stolls Niveau har kun ubetydeligt Arbejde fundet Sted. Med Hensyn til Afbygningen bemærkes, at Bergfæster kun sættes paa de Steder, hvor Malmgangen er mindre drivværdig og Tagene ellers støttes ved Muring med eller uden Stempling. Denne Muring, der her kan gennemføres, da udmærket Material haves i den i Tag og Sider optrædende Glimmerskifer, gaar Haand i Haand med Afbygningen; hvor der i Begyndelsen ikke haves tilstrækkeligt Muringsmaterial forhaanden, begyndes med Stempling, hvorpaa der senere mures mellem Stemplerne. Den i min sidste Befaringsrelation omtalte Barrière af 2 Meter mellem Helsan og Olafs Stoll til Forhindring af Fare for Flom fra Giken-Elven bliver gjensat.

Undersøgelsesarbeidet drives med Kraft. Efter Forekomstens Fald synkes fra Olafs Stoll mod Nord under gunstige Udsigter; denne Synk var ved Befaringen denne Sommer henimod 100 Meter inde visende en Gjennemsnitsmægtighed af Malmen af ca. 1 m. Paa 60 Meters Dyb var en Feltort mod Øst paabegyndt. Olafs Stolls østre Feltort var ved Aarets Udgang 242 m. inde fra Stollen, og var ved Befaringen denne Sommer naaet yderligere 60 m. ind. Denne Feltort drives nu med større Dimensioner (2.2 m. \times 2.2 m.) end tidligere af Hensyn til Veirvekslingen og dens Betydning for Aabningen af Hankabakkens og Sulitelma Grubens Felter i et større Dyb (ca. 600 m. efter Faldet under Sulitelma Grubens dybeste Punkt). Af denne Grund drives den ogsaa saavidt muligt i en ret Linie, og er det Meningen med Diamantboringer i passende Mellemlum at holde sig à jour med Malmforekomstens Karakter paa dette Dyb.

Af nye Anlæg kan nævnes et Luftreservoir inde i Olafs Stolls Indbringende i Gruben for at skaffe jævne Luftryk og at fjerne det med Luften fra Gikenfossen følgende Vand. En ny Camerons Trykpumpe er anbragt i Synken fra Olafs Stoll, der drives med komprimeret Luft. Olafs Stolls Munding er forlænget med en ca. 65 m. lang muret Tunnel, dækket med Stenheller, forat Snefaldet om Vinteren ikke skal forulempe Fordringen til Linebanestationen.

Den samlede Produktion i 1896 var 7 518 Ton Ren Malm med en Gjennemsnitspris pr. Ton af Kr. 12.075. Til Grubeforbygningsarbejder medgik ialt Kr. 16 927.50.

c) Sulitelma Grube.

Afbygningen i denne Grube har i 1896 været noget indskrænket paa Grund af den i 1895 vedtagne nye Arbejdsplan og de dermed følgende Forberedelsesarbejder til dens Gjennemførelse, der medførte, at Brydningen paa de største Aabrud maatte udstaa, indtil tilstrækkelig Gjenfyldning havde fundet Sted. Den største Del af Produktionen — 18 377 Ton Renmalm — er vundet af de i tidligere Aar brudte dels i, dels udenfor Gruben henliggende Tyhobe, fra det i Aarets første Maaneder gjorte Gjennemslag mellem Stoll III (478 m. over Langvandet) og Stoll II (504 m. over Langvandet), hvor der er strosset saa langt, det har været muligt for Taget, endelig fra Stoll I (527 m.), hvor noget Arbejde har foregaaet, samt fra Stoll A (573 m.). I Aarets første Del kom noget Malm fra Tagbrydningen saavel i Stoll III som i Stoll IV (458 m. over Langvandet). Tagbrydningsetagen i Stoll III var ved Aarets Udgang paa det nærmeste færdig. De udførte Arbejder omfatter blandt andet en 85 m. lang dels i det Liggende nedsenket, dels af solide Stenblokke muret Kommunikationsort, der er dækket med Stenheller paa Bjælker, to dobbelte Rulleskakter med Fareveie samt en Graabergsfyldning paa 5000 Ton.

Tagbrydningen paa Stoll IV's Niveau er bleven drevet, eftersom Feltorten gik frem. Denne drives ca. 0.8 m. i det Liggende af Malmen for senere at gjøre Tjeneste som Kommunikationsort under den fortsatte Tagbrydning. Inddriften i Feltorten udgjorde i Aarets Løb 103.5 m.; ved Befaringen denne Sommer var den ca. 240 m. inde fra Dagen under lovende Udsigter.

Feltorten i Stoll III's Niveau var ved Befaringen ca. 300 m. inde eller ca. 50 m. siden forrige Befaring. Disse 50 m. er inddreven paa en ny i det Liggende optrædende Malmlinse med en Middelmægtighed af 1.2 m., hvis Tilstedeværelse konstateredes ved de af Bestyreren ordnede Diamantboringer. De største Forhaabninger knyttedes til denne saaledes beviste Optræden af en Række Malmlinser i Strøgreningen. Stoll I var ved Befaringen fortsat ialt 157 m. fra Dagen og drives nu for at overskjære den nævnte paa Stoll III's Niveau paatruftne Malmlinse i det Liggende.

Ved de vigtige Udlenkningsarbejder, der har foregaaet, er Udsigterne i denne allerede før smukke Grube yderligere forbedret, saaledes, at man sikkerlig kan regne paa at have konstateret en Beholdning af ca. 200 000 Ton.

Den samlede Produktion i 1896 var, som nævnt, 18 377 Ton Renmalm à Kr. 6.305 pr. Ton.

Til Ordningen af den rationelle Tagbrydning i Sulitelma Grubes Stoll III medgik i Aaret ialt 12 254.90 Kr.; til Nyanlæg bestaaende i Omordning af Linebanestationen ved Stoll IV's Munding m. m. Kr. 2 064.57, heri indbefattet selvregistrerende Vægter ved Stationen ved Gruben, hvorved man til enhver Tid kan kontrollere den fra Gruben kommende Produktion.

d) Hankabakken.

Her er ved Diamantboringer konstateret Tilstedeværelsen af vigtige Ertsforekomster beliggende omtrent halvveis mellem Sulitelma og Giken. Ved det første Borhul overskares i en Dybde af 10 Meter under Dagen et Ertslag, 11.8 m. mægtigt, førende Kobberkis og Svovlkis dels ren, dels i Impregnation, og under dette Lag atter et andet, 1.3 m. mægtigt, med Kobberkis. Ved et nyt Borhul, ca. 80 Meter N. for det første, overskares den førstnævnte Forekomst i en Dybde af 70 Meter og viste her en Mægtighed af 13.7 m. Denne vigtige Opdagelse har ført til Anlægget af en Skakt i denne Sommer, beliggende ca. 10 m. over Gikenelvns Niveau paa Hanken, der er beregnet at naa Forekomsten i et Dyb af 125 m.; den er ogsaa tildels Grunden til den forcerede Drift af Olafsstollens østre Feltort i Giken Grube, ligesom til Planen straks at sænke fra Sulitelma Grubes Stoll IV's Niveau efter Faldet.

Det er forøvrigt under Overveielse at anlægge en Dybstoll 60 m. over Langvandet, som skal tjene til Udfordringsstoll for samtlige Grubefelter paa Nordsiden af Langvandet. Dens Munding kommer til at ligge omtrent halvveis mellem Charlotta og Giken Gruber.

e) I Mons Petter Grube

foregik i 1896 en kortere Tid Afbygning af nogle tilbagestaaende Malm-partier i den østlige Væg af Caprivi's Strosse.

Der produceredes 764 Ton Renmalm à Kr. 8.476.

I indeværende Aar har man i Bismarck Strosse stødt paa en ny Malm-linse, som er Gjenstand for nærmere Undersøgelse.

f) Fra Koch's Gruber

produceredes ca. 325 Ton Renmalm, hvoraf nedførtes ca. 200 Ton, hovedsagelig i Fjeldveiskjærpet.

B. Skeidning og Opberedning.

a) Skeidningen har været igang saavel ved Grubernes Skeidehuse som ved Fjeldveiskjærpet og Tornérhjelm's Gruber. Ved sidstnævnte Gruber har man i Berghalderne udsorteret en Del Exportkis, som senere er bleven nedkjørt, ligesaa ved Vaskmalmsoplagerne i Furulund fra Mons Petter-Gruben og i Fagerli har man udbrudt en Del Skeidemalm og Graaberg.

Ialt har man behandlet 65 662.1 Ton Raamalm, hvorved er vundet:

22 250.1 Ton Skeidemalm bestaaende af:	11 014.0 Ton Exportstykkis
	410.0 - harpet Finkis
	8 236.6 - Hyttemalm I
	2 589.5 - — II
29 213.2 - Vaskmalm, og udskilt	
14 198.8 - Graaberg.	

De vundne Produkters Indhold af Svovl og Kobber:

Export-Stykkis	45.59 % Svovl og 5.064 % Kobber,
Harpet Finkis	43.92 - — - 3.74 - —
Hyttemalm I	37.91 - — - 7.08 - —
— II	19.48 - — - 3.49 - —
Vaskmalm	28.81 - — - 2.83 - —

Det anvendte Mandskab var 72.1 med en Gjennemsnitsfortjeneste af Kr. 2.91. Samtlige Skeideomkostninger Kr. 68 928.99 o: pr. Ton Raamalm Kr. 1 049.

b) Opberedning. Ved Vaskeværket er i 1896 gjennemsat i 5 522 Timer ialt 24 846 Ton Vaskmalm à 28.81 % Svovl og 2.83 % Kobber, og vundet

	11 276.2 Ton Finkis	à 44.43 % Svovl og 3.88 % Kobber,	
	104.0 - Slam fra Stødherd	37.70 - — - 7.43 - —	
	104.3 - Slam I fra Rundherd	26.63 - — - 6.79 - —	
	<hr/>		
	11 484.5 Ton Exportkis		
for	{	153.0 - Slam II fra Rundherd	19.89 - — - 4.75 - —
Hytten		742.0 - Slam fra Labyrinth	15.10 - — - 3.81 - —
	<hr/>		
	12 379.5 Ton Malm ialt.		

Ved Opberedningen har været anvendt 42.3 Mand med en Middelfortjeneste af Kr. 2.85. Omkostninger pr. Ton gjennemsat Malm Kr. 1.90 eller ialt Kr. 47 230.23 (med nogle nye Anlæg Kr. 48 665.23).

C. Smeltningen.

Røstet 8 271.2 Ton Malm med 530 m³ Røstved.

Smeltet 7 757.1 Ton Beskikning bestaaende af:

4 884.6 Ton Røstet Malm I
1 110.5 - — — II
120.6 - Urøstet — I
590.2 - — — II
864.8 - Rig Slag
185.7 - Fattig Skjærsten

med et Forbrug af 1 271.4 Ton Kokes.

Produceret 1 082.6 Ton Skjærsten à 38.04 % Kobber.

Beskikningens Karakter vil fremgaa af følgende Tabel visende den gjennemsnitlige Gehalt af:

			Cu.	S.	SO ₂
Røstet Malm I	.	.	6.93	12.63	24.23
— — II	.	.	4.58	6.99	45.53
Urøstet — I	.	.	5.60	39.95	11.86
— — II	.	.	3.74	18.72	47.65
			<hr/>		
		Malmen altsaa	6.24	12.72	29.60

Sammenlignes disse Opgaver med forrige Aars, finder man, at der i 1896 har været paasat en betydelig større Mængde af den kvartsrige Hyttmalm No. 2 end tidligere; desuagtet har ikke Kokesforbruget været større, og Skjærstenen er rigere, uagtet en ikke liden Del Raamalm er paasat. Desuden fremgaar af Opgaverne, at Smeltningssomkostningerne pr. Ton paasat Malm nu er billigere, medens naturligvis Omkostningerne pr. Ton Skjærsten er steget, da mere fattig Malm er tilgodegjort end tidligere.

I den første Del af Aaret blev en ny fra Aamdals Værk indkjøbt 36" Waterjacket-Ovn monteret og sat i Gang. Denne Ovn er forsynet med Waterjacket til Herdens Bund og ligesaa er Tapningshullet forsynet med Vandafkjøling. Paasætningen sker ved Hjælp af Vogne, der tømmes direkte i Ovnen. Slaggen granuleres i Vand og føres af en Vandstrøm kontinuerligt bort. I indeværende Aar er Manhé's Proces til videre Behandling af Skjærstenen indført efter Røros Mønster. 5 Konvertisører haves og Processen gaar tilfredsstillende. Der produceres nu 80—90 Ton maanedlig af Manhé's Kobber hoidende efter Oplysning 99 % rent Kobber.

Omkostningerne ved Røstningen	Kr. 11 899.75
— - Smeltningen samt alle Udgifter Hyttedriften vedkommende	- 62 389.90
Nyanlæg	- 3 811.00

Det ved Hyttedriften anvendte Mandsksb 38.5.

D. Diverse.

Transport til Fagerli og Finneidet:

- a) til Fagerli — 16.6 Mand anvendte 21 349.5 Ton Renmalm — Vaskemalm Kr. 23 627.91
- b) til Finneidet og paa Finneidet:
fob. Finneidet 255 965 Ton - 57 580.32

58.81 Mand sysselsattes.

Det mekaniske Værksted har beskæftiget ialt 34.2 Mand, hvis Gjennemsnitsfortjeneste har været Kr. 2.99.

Ved Sulitelma Gruber og samtlige Etablissementer har ialt i 1896 efter de meddelte Opgaver været anvendt 615.9 Mand, hvis Middelfortjeneste har været Kr. 2.97.

Rekapitulation af Produktionen ved Sulitelma Gruber i Aaret 1896.

Stykkis	11 014.0 Ton,
Harpet Finkis	400.0 -
Finkis fra Vaskeriet	11 484.5 -
Skjærsten fra Hytten	1 082.6 -
	<hr/>
Tilsammen	23 981.1 Ton
med et samlet Kobberindhold af 1 424.131 Ton.	

2) Altens og Kvænangens Kobberværk.

Ifølge de indkomne Beretninger er der ved dette gamle Værk, hvis Drift er gjenoptaget af Hr. Konsul N. Persson i Helsingborg, anvendt i 1896 til foreløbige Arbejder ialt Kr. 46 885.54
 hvoraf ved Kaafjords Gruber i Alten Kr. 42 140.95, der fordeles saaledes:

Bergbrydning	Kr. 11 072.55
Fordring	- 2 492.29
Skeidning	- 4 786.10
Opberedning	- 1 198.58
Nyanlæg & Reparation	- 8 867.00
Diverse	- 13 724.43
	<hr/>
	Kr. 42 140.95,

og ved Kvænangens Grubefelt Kr. 4 744.59, der fordeles saaledes:

Bergbrydning	Kr. 1 857.88
Fordring	- 28.00
Skeidning	- 205.60
Husreparationer	- 218.30
Diverse	- 2 435.41
	<hr/>
	Kr. 4 744.59

Arbejdet i Kvænangen indstilledes allerede i Oktober indtil Videre, for at optages, naar Driften i Kaafjorden har ført til det forventede Resultat. I denne Tid foretoges noget Undersøgellesarbejde over hele Feltet samt dreves i Edwards Grube tre Feltorter og en Sænkning, med noget Strossning, hvorved brødes i Orter etc. 156.70 m³
 og i Strosser 419.50 -

Driften i Kaafjordsfeltet var indskrænket til Gamlegruben, i hvilken udbrødes :

ved Stoll- og Ortdrift	1 198.48 m ³
- Strossedrift	981.05 -

foruden en Del Meterboring.

Der udskeidedes	500 Ton Kobbermalm à	8.10 % Cu.
	350 - —	à 2.3 - -
og af en Del Grus udvaskedes . .	40 - —	à 13.15 - -

De nye Anlæg består i Bygning af et Skeidehus, Vaskeværk og Sagværk. De gamle forfaldne Huse har været underkastet Reparation.

Om Driften i dette interessante Grubefelt bemærkes, at den foregaar overensstemmende med en under Befaringen Høsten 1896 vedtaget Plan. Ifølge denne skulde den indtil videre koncentreres til Gamlegruben, som den, der altid har vist sig bedst; og for at bane sig Adgang til dens dybere Partier skulde man hurtigst muligt fremdrive den saakaldte Crosscut eller Nils Stoll og samtidig drive de fornødne Synk og Stigorter mellem :

- denne Stoll og Stures Stoll — tidligere kaldet Carr's adit,
- mellem Stures Stoll og Gamlegrubens Nordfelter,
- endelig mellem disse Felter op mod Bachkes Grube, en ny lovende Skjærpning beliggende 240 Meter NO. for Gamlegrubens Døraabning.

Ved Befaringen denne Sommer befandt Nils Stoll — Wards Crosscut — at være fremdrevet i Felt 40 m. og at have en Længde af 356 m. fra Dagen. Stures Synk fra Stollen af samme Navn ned paa Nils Stoll var afsynket 7.6 m. Fra Stures Stoll, der er fortsat i Felt 28 m., er slaaet gennem til Gamlegrubens Nordfelt; endelig er Stigorten mod Bachkes Grube drevet 6 m. op, medens Bachkes Synk var indstillet efter at have naaet et Dyb af 40 Meter, idet et stærkt Vandtilsig hindrede Arbeidet. Hvorvidt Bachkes Grube hører til det Gangstrøg, hvorpaa Gamlegruben ligger, er maaske tvivlsomt efter de senest foretagne Undersøgelser; muligens bliver den at henføre til det Gangstrøg, hvorpaa Carl Johan, Woodfalls og Wilsons Gruber er drevne (altsaa lidt høiere end Gamlegrubens og Wards Grubens Gangstrøg).

Arbeidsbelægget var ved Befaringen ca. 60 Mand.

Fra Befaringen i Kvænangens Malmfelt hidsættes om de Gruber, der i 1896 var Gjenstand for et mindre Undersøgelsesarbejde:

Cedars Grube, beliggende ca. 10 Km. fra Kjækan i en Høide af 500 m. over Havet, har været drevet til en Dybde af ca. 25 m. og i en Længde af ca. 26 m. med en Bredde af 13 m. paa en Impregnation af Kobberkis og Svovlkis i en graa Kvartsmasse optrædende i Gabbro. Ved en Smule Røskning i Strøgretningen — N. til S. — har man søgt efter Gangens Fortsættelse, men de svære løse Glacialmasser har hindret Arbeidet; men svære Malm-

blokke indleiede i denne Masse synes at vise, at Gangen fortsætter for en længere Strækning af samme Kvalitet, og at Undersøgelsen bør fortsætte.

Edwards Grube ligger i samme Høide som Cedars Grube, men kun 4 Km. fra Kjækan. Den har bygget paa en ca. 0.60 m. mægtig kobberkisførende Gang i et skifrigt Parti i Gabbro, og har naaet et Dyb af 25 m. Der er nu inddrevet efter Gangens Strøgretning (N. til S. med steilt Fald mod Vest) 3 Stoller, af hvilke den dybeste vil indbringe ca. 120 Meter under Grubens Bund.

3. Bossmo Aktiebolags Gruber.

Udbrudt ved Ortdrift	1 040.0 m ³
— - Strossning	17 265.0 -
	18 305.0 m ³ .

Udfordret Berg 49 221 Ton, hvoraf er vundet efter Sortering 29 023 Ton Raamalm.

Ved Opberedning af dette Kvantum Raamalm er produceret

	12 349.8 Ton Finkis
	4 758.3 - Grovkis
	17 108.1 - vasket Kis.
Hertil kommer uden Vaskning	287.1 - Stykkis

Tilsammen 17 395.2 Ton Kis

svarende til 35.34 % af den brudte Gangmasse.

Raamalmen har holdt	31.66 % S. og 0.37 % Cu.
Vaskkisen - -	49.33 - - - 0.34 - -
Stykkisen - -	47.09 - - - 0.42 - -

Afskibet 22 980 Ton Vaskkis.

Angaaende Grubedriften bemærkes, at der ialt er drevet 260.2 m. i Ort og Synk, hvoraf

Orter i Stoll No. 5 repræsenterer	62.7 løbende Meter,
— - Krogremmen —	124.2 — —
— - Bikuben —	48.3 — —
— - Rana —	13.7 — —
Synk - Lapkaatehaugen —	11.3 — —

Den vigtigste Afbygning har foregaaet i

- 1) Tunnland med Stoll No. 1, hvorfra ialt kom 14 467 Ton Raamalm. Herved er nu al Malm fra Tunnlands øvre eller vestre Endepunkt ned til Stoll No. 1's Niveau udbrudt med Undtagelse af de fornødne Bergfæster. Mod Øst, hvor Malmen paa Grund af sit Fald i Felt stikker under Stoll 1's Niveau, er Forekomsten smuk med en Mægtighed af indtil $2\frac{1}{2}$ Meter, der har været Gjenstand for Afbygning i dette Aar fra Bikubens Niveau.
- 2) I dette sidstnævnte Niveau udtoges ca. 4 000 Ton Raamalm. Under Geschwornenerens sidste Befaring her anstod Malmen fremdeles meget mægtig indtil 6 à 7 Meter, men han udtaler, at i Løbet af 6 à 8 Mdr. vil hele Beholdningen til Bikubens Stolls Niveau være udtaget.
- 3) I Kildehaugen har en Smule Dagstrossning fundet Sted, hvorved et Par Hundrede Ton Malm blev vundet.
- 4) I Krogremmen udtoges 10 066 Ton Raamalm. Forholdene her er ligedanne som i Tunnland og Bikuben, at Malmen kiler ud mod Nord, og begrænses mod Vest af et ufyndigt Parti. Man har undersøgt dette Parti ved en Ort kaldet Krogremmens vestre Feltort, der er ca. 100 M. inde visende smale Malmstriber af ca. 0.2 m. Mægtighed, og saaledes ikke uden Haab om at naa bedre Forekomster.

I Stoll No. 5 er Feltorter drevne mod Øst og Vest og Malm blottet for en Længde af 90 Meter med en Middelmægtighed af 2 Meter; paa denne Malm strossedes i Aarets sidste Maaneder fra den mod Krogremmen gaaende Stigort.

I Rana, beliggende S. for Tunnland, er en Feltort drevet mod Vest, følgende en Malm af 0.8 m. Mægtighed. Med denne skal man naa Lapkaatehaugens Synk, der i 1896 er nedrevet ca. $11\frac{1}{2}$ Meter.

Fra Geschwornenerens sidste Befaring af Bossmo anføres, at nu drives en ny Stoll No. 6, 35 m. vertikalt under Stoll No. 5, paa skraa mod Malmforekomstens Strøgetning (Øst til Vest). Denne Stoll bliver Feltets Bundstoll, naar Berghaldstyrt skal have. Den var i Septbr. d. A. 118.4 m. inde, hvoraf de sidste 30 m. i Malm. Ved Aanes drives under lovende Udsigter paa en Malm tilsyneladende 4 à 5 m. mægtig, som nærmere vil blive undersøgt med en Stoll.

Bergbrydningen foregaar som ved Sulitelma Gruber nu udelukkende paa Meterboring undtagen i Orter og Synk. Følgende Priser betaltes ved Befaringen pr. Meter:

I Bikuben og Rana

for Tørhuller	Kr. 0.85 pr. Meter,
- Huller under 45° Hældning	- 0.70 - —
- Underhaandshuller	- 0.55 - —

I Stoll No. 5, Krogremmen og Kildehaugen

for Tørhuller	Kr. 0.80 pr. Meter,
- 45° Huller	- 0.65 - —
- Underhaandshuller	- 0.50 - —

Da det gamle Vaskeri ikke kunde levere mere end 1 500 Ton Finkis pr. Maaned, paabegyndtes i 1896 et nyt af samme Størrelse og Konstruktion. Dette er nu færdigt, og Produktionen vil forøges til 2 500 Ton om Maaneden. For at skaffe Kraft til at drive begge Vaskerier og til Oppumpning af Søvand til Vaskningen suppleres den hidtil anvendte Dawson'ske Gasmaskine paa 100 H.-k. med ca. 30 H.-k. Dampmaskine, fra hvis Dampkjedel Damp vil ledes til Opvarmning af Vaskerierne om Vinteren.

Arbeidsbelægget var i 1896 116.73 Mand, hvis Gjennemsnitsfortjeneste var Kr. 2.57. Der betales i Arbeidsløn ialt Kr. 82 673.44.

4) Kobberanvisningerne paa Gaardene Berg og Raa i Kvæfjord.

Disse Ertsforekomster har været Gjenstand for Undersøgelsesdrift, men nogen Beretning om denne er ikke indkommen. Geschworner Henriksen har i indeværende Aar befaret dem og beskrevet dem i en Relation, af hvilken hidsættes:

Stedets Fjeldgrund bestaar af alternerende Lag med Strøg fra N. til S. og Fald paa 60 à 70° mod Vest. Lagene har dels Gneisens almindelige Udseende, dels er de mere skifrigt udviklede. Lagene er zonevis, som ved Fahlbaand, indsat med Kis — hovedsagelig med Kobberkis, en Del Magnetkis, samt i rent underordnet Mængde lidt Svovlkis. Det til Dato udførte Arbeide har væsentlig været knyttet til de to Skjærp, Lillehaugen og Fochsen-gruben paa Berg, og et Skjærp ca. 100 m. ovenfor Landeveien paa Gaarden Raa's Grund. Udenfor disse er der opkastet forskellige Røskninger og mindre Skjærp i Lagenes Fortsættelse opover Fjeldskraaningen.

1) Ved Lillehaugen er der drevet en Ort eller Stoll 2 m. \times 2 m. i nord—sydlig Retning efter Laget forfølgende Malmen paa en Længde af 12 m., hvorefter der er bøiet noget af til Høire for at naa ind paa et parallelt Baand, der lidt længere til Øst var opskjærpet oppe i Dagen, og er der ogsaa i Skram af Orten, $5\frac{1}{2}$ m. længer ind, begyndt at vise sig lidt Kisimpregnation; Ortens samlede Længde altsaa $12 + 5\frac{1}{2} = 17\frac{1}{2}$ m. Et Par Meter ind i Stollen er der inddreven en Synk 7 à 8 m. lang, 4 m. bred oventil og $3\frac{1}{2}$ i Bunden og 2 m. dyb under Ortens Saale. I denne Synk har der arbeidet 3 Mand i 22 Dage. I Bunden af Synken var Lagene i et Par Meters Bredder vakkert indsat med Kobberkis dels som Impregnation, dels i Form af

mindre Klumper. Som Sjeldenhed har man fundet Kobberglans og Blyglans. Den udvundne Malm No. 1 antages at holde 8 à 9 % Cu. Lillehaugen ligger ca. 300 m. fra Søren.

2) Fochsengruben. Her er inddrevet en Stoll 12 m. lang, der gaar hovedsagelig i en meget kvartsrig Bergart med Impregnation og smaa Klumper af Kobberkis. Inderst inde i Stollen blev Bergarten mere skifrig.

I Lillehaugen fandtes Kobberkisen dels i en stærkt hornblendeførende mørk skifrig Bergart og da hovedsagelig fint indsprængt, dels i kvartsitisk Gangfjeld og da lidt mere samlet i smaa Klumper i mere skeidbar Form.

3) Skjærp paa Præstegaarden Raa's Grund. Her er inddrevet en 15 m. lang Stoll med et Tverslag til Høire 4 m. langt, ca. 9 m. inde. Bergarten i Stollen er temmelig kvartsrig og Impregnationen synes mindre stærk end ved Lillehaugens Skjærp, med hvilket Skjærpet forøvrigt har meget tilfælles.

Ca. 300 m. længer op i nordvestlig Retning fandtes inddrevet en kort Stoll i temmelig forvitret Fjeld, saaat intet kunde sees.

Man har altsaa en temmelig udbredt Forekomst af Kobberkis, men hvorvidt den forekommer nogetsteds samlet i lønnende Mængde, maa en vidtløftigere Undersøgelse afgjøre.

5) Sjangeli Kobberværks Skjærp indenfor Rigsgrænsen.

Det er nu 200 Aar, siden en Lap opdagede rige Kobbermalme i Sjangelivarre, beliggende i Jukkasjärvi 3 Mile S. for Torneåtrask og gav Anledning til det bekendte Sjangeli Kobberværk, der atter og atter har været nedlagt for atter at optages, men nu ovenpaa de af Dr. phil. Walfr. Petersson for Ingeniør Alvin Jacobis Regning anstillede indgaaende Undersøgelser synes at skulle gaa en bedre Fremtid imøde. Naar man befarer Ertsforekomsten, vil man ikke undre sig over, at Driften maatte blive famlende og Resultatet mindre heldigt, saalænge dens sande Karakter ikke var opfattet; thi Forholdene er vanskelige at tyde og er bleven misforstaaede, saaledes som det fremgaar af alle tidligere Beskrivelser over Værket. Efterat Dr. Walfr. Petersson har leveret sin ypperlige geologiske Beskrivelse over den hele Trakt og greiet, hvor Malmforekomsten er at søge, har Sjangeli faaet en ganske anden Interesse end tidligere. Ved denne Geologs Undersøgelser er det paavist, at de samme Slags Malmforekomster, som tidligere kun kjendtes fra Sjangelivarre, findes ved Valfojokk ved Unna-Allakas, samt paa Ruopsuok indenfor den norske Grænse, og nu er en vel ledet rationel Undersøgelsesdrift sat igang paa de forskjellige opdagede nye Felter. Angaaende det paa norsk Side udførte Arbeide meddeles efter Befaringen dette Aar:

5 Mil i SO. Retning fra Elvegaard i Skjomen i Ofoten naaes et 1 200 m. høit Fjeld, Ruopsuok — af Nordmændene kaldet Råsokka — beliggende tæt ind til Rigsgrænsen. I dette Fjeld, hvis geologiske Bygning findes beskrevet i det svenske geologiske Tidsskrift, findes en Række af Gange, der danner Fortsættelsen i Strøgretningen af de Gange paa svensk Side, som det gamle Sjangeli Kobberværk har bygget paa. Disse Gange stryger fra NO. til SV. med temmelig steilt Fald mod NV. og optræder alle i en tæt Amfibolit, af Dr. Petersson kaldet Sjangeliskifer for at skille den fra andre Hornblendeskifere, der ikke fører Kobbermalm. De fører Magnetit med hovedsagelig Bornit og Kobberglans af større og mindre Mægtighed. Paa følgende Gange var mere eller mindre Skjærpningsarbeide udført:

Bachkes & Alwins Gange, beliggende lige ved Rigsgrænsen mellem Røserne No. 263 og No. 264, er to parallele Forekomster, den første førende Bornit og Kobberglans, den anden Magnetit og Bornit. 275 Meter SV. for Alwins Grube støder man paa Louisgrubens Gang, der er opskjærpet ca. 100 m. efter Strøgretningen, førende Magnetit med Svovlkis og Kobberkis med en Mægtighed af indtil 2 m. I dennes Fortsættelse mod SV. møder man Wilhelms Grube paa Toppen af Ruopsuokfjeldet førende Magnetit med en Mægtighed af indtil 13 m. med intimt indblandet Svovlkis og Kobberkis.

I det Hængende af disse Gruber har man Brorgruben, en Forekomst af Bornit og Kobberglans, paa hvilken adskilligt Skjærpningsarbeide er udført.

Fremdeles i det Hængende af Brorgrube støder man paa Julius' Grube, en Gang af indtil 4 m. Mægtighed, førende Kobberkis og Svovlkis i en serpentiniseret Hornblendeskifer; videre Otto, Erik og Nils Gruber, beliggende i NV. for Julius' Grube, den ene efter den anden i det Hængende.

Et andet Strøg end de her nævnte har Gruben Karl, der optræder i Dr. Peterssons Antofyllitskifer, førende Magnetkis med noget Kobberkis paa en Gang fra NV. til SO. Denne Forekomst hører ikke til Sjangelitypen ligesaa lidt som en Zinkblendeforekomst, kaldet Lundquists Grube, i Nærheden af Tjuonsjavre ved Foden af Ruopsuok, der optræder i en gneisagtig Glimmerskifer med Strøg fra N. til S. med Fald mod Øst.

Om Betydningen af alle disse Fund er det for tidligt at udtale sig. Deres Fremtid vil antagelig afhænge af Resultatet af Arbeidet ved Sjangelivarre, Valfojokk og Unna-Allakas.

6) Tørrestad Kisforekomst i Ofoten.

Her har noget Skjærpningsarbeide foregaaet paa en i Distriktets Kalkglimmerskifer og Kalkstenslag optrædende Forekomst af Svovlkis med Zinkblende og Blyglans paa enkelte Steder, om hvilken Geschworneren har meddelt følgende:

Svovlkisen forekommer paa to Maader, dels følgende Skiferen, hvis Strøg er N. til S. med svagt Fald mod Øst, og indsprængt i denne i en Gang, der ikke kan forfølges langt og oftere er afbrudt af et Udseende, som minder om Bossmokisen, men med Kalk som Bindemiddel istedetfor Kvarts, dels i en mere ren Gangform med vel udviklede Svovlkiskrystaller med en Diameter op til 1 Tomme. Disse sidste Gange, der ialfald paa Tørrestadosens østre Bred viser sig af ikke drivværdig Mægtighed omkring $\frac{1}{2}$ Meter og tilsvarende forholdsvis ubetydelig Længde, har sit Strygende paa skraa mod Lagenes almindelige Strøg, overskjærer altsaa dette og staar i Forbindelse med Svovlkisfyldninger efter Sprækker i Kalkstenen og Skiferen.

Paa en Forekomst af dette Slag er neddrevet en Synk 6.7 Meter lang, et Par Meter bred og 1 Meters Dybde. Forekomsten, der her har et Strøg fra Øst til Vest, har kun ubetydelig Udstrækning i Felt, og de opskjærpede Dele ligger i en betænkelig Nærhed af Søen.

Ingensteds er Kobberkis iagttaget.

Foruden her har der atter været skjærpet ved Laxaa Forekomster, om hvilke henvises til min Beretning af 5te November 1884, da intet nyt vides at tilføie. De er befarede af Geschworneren i indeværende Aar.

7) Kisskjærp i Maalselven.

Anmeldelser af en Mængde Ertsforekomster i Maalselven i forrige og indeværende Aar førte til en Befaring ved Geschworneren, der har afgivet Beretning om Skjærpene paa

- 1) Gaarden Solli, hvor Malmen — Svovlkis — optræder stribevis, en mørk alunskiferlignende tyndskifrig, tildels kruset Bergart, strygende Øst til Vest med 45° Fald mod Nord i to Niveauer,
- 2) Høili i Præstegaardens Udmark, hvor en stærkt krystallinsk udviklet Svovlkis med lidt Magnetkis og Kobberkis findes i en krystallinsk gneislignende Bergart inden de i Distriktet almindelige milde glinsende, dels lyse, dels mørke Skifere med enkelte Marmorlag,
- 3) ved Maarelvfossen, hvor Svovlkis og Kobberkis i Smaapunkter er paavist i den paa Stedet forekommende mørke glinsende Skifer med 45° Fald mod NV.,
- 4) Rengjærdet i Skardalens Udmark, hvor i en decimeterbred Gang kan sees lidt Kalkspat og Svovlkis uden Værd,
- 5) Broderstadsæteren, hvor en kruset mørk kvartsførende Glimmerskifer i et smalt Bælte fører lidt Svovlkis, Magnetkis og Kobberkis,
- 6) Værketshaugen, hvor lidt Svovlkis flekkevis forekommer i en krystallinsk gneisagtig Bergart inden Distriktets sædvanlige milde glinsende Skifere,

- 7) Lillefinhaugen, hvor Malmen bestaar af Svovlkis med lidt Kobberkis paa samme Maade som i Værketshaugen, men ledsaget af Kvarts og en grøn af Hornblende hovedsagelig bestaaende Mineralblanding,
 - 8) Risbroen, i hvis Dagskjærpninger sees Svovlkis med lidt kobberførende Magnetkis i Kvarts ledsaget af hornblenderigt grønt Materiale, dels Svovlkisimpregnationer med Kvarts lig den ved Bossmo almindelige Malm,
 - 9) Bjelma i Gaarden Skardals Udmark, hvor Malmen optræder som ved Risbroen i en gneisagtig Udvikling af Distriktets sædvanlige milde glinsende Skifere,
 - 10) Storjord paa østre Side af Skarelven, hvor lidt Kobberkis og Magnetkis kan iagttages i Lagene af Distriktets Skifere,
 - 11) Skardal, hvor en ca. 3 Meter dyb Synk viser en fattig Impregnation af Svovlkis i Striber i en gneisagtig Bergart,
 - 12) Smaahaugen i Gaarden Skardal, hvor Malmen bestaar af Svovlkis med Kvarts i en gneisagtig Bergart.
- Ingen synes at fortjene videre Opmærksomhed.

8) Svalengets Kobberforekomster i Finneidfjorden i Hemnes i Ranen

bestaar efter Geschwornereus Beretning af Kobberkis med Magnetkis og Kvarts i den her optrædende kvarts- og glimmerholdige Skifer. Denne, der falder svagt mod NNV. til VN., fører tildels Feltspat i Øine. Malmen, der forekommer i flere Niveauer, følger ikke altid Lagningen. Længst til Syd sees en sammenhængende mere eller mindre malmsprængt Zone paa en Distance af 162 Meter førende dels Kobberkis i stærkt kvartsholdige Striber, dels Kobberkis og Magnetkis i Linser, Nyre og mere uregelmæssige Klumper. Fortsættelsen, der sandsynligvis findes, er overdækket. Nordost for denne Zone i et lavere liggende Skiferlag forekommer en Malmstok, førende Magnetkis med lidt Kobberkis og Kvarts med en Længde af ca. 20 Meter, 2 à 3 Meters horizontal Tykkelse paa det bredeste, ukjendt Dybde og oventil afskaaret af en horizontal Slette. En paa denne Malm indreven 9 Meter lang Stoll gaar med sine første 2 Meter gennem Malmens horizontalt bredeste Del i nordvestlig Retning. Senere har Orten kun paa de første 1 à 2 Meter ført enkelte 1 à 2 Decimeter tykke Linser af samme Malmindhold som den større. Hvor den store Malmstok slutter efter Lagenes Strøgrætning, kommer straks efter en ny Malmlinse i dens Fortsættelse.

Malmen bør deles i to Sorter, en kobberholdig Magnetkismalm med lidt Kvarts, der maatte smeltes, og en kobberkisholdig Kvartsmalm til Anrigning ved Vaskning.

Længere mod Nord fra omtalte Stoll er inddreven en ca. $2\frac{1}{2}$ Meter lang Stollstump, uden at man der har fundet større af Malm.

Svalengets Kobberforekomster ligger blot 2 à 300 Meter fra god Lasteplass, vel beskyttet og med nedrydt Land; de fortjener en nærmere Undersøgelse.

9) Kaafjorddalens Kobbermalforekomster i Lyngen.

Paa disse Forekomster begyndte Drift for Hr. Chr. Ankers Regning i Juni 1896 og fortsatte til 15 Decbr. I denne Tid var man hovedsagelig beskæftiget med Afrøskningsarbeide og Forberedelser til en rationel Undersøgelse af Feltet. I fast Fjeld dreves en Slæbesynk 18 m. lang samt to Stoller paa 18 Meters Længde; ialt blev i fast Fjeld brutt ca. 250 m², hvoraf kun en Del lod sig skeide, da det meste rasede ned over den lodrette Fjeldside.

Der blev i det Hele udført 1825 Dagværk med en Arbeidsudgift af Kr. 6 675.98.

De Malforekomster, hvorpaa denne Forsøgsdrift har foregaaet, optræder efter Geschwornernes Beretning i en kvartsholdig Glimmer- og Hornblendeskifer, hvis Fald er meget svagt faldende til horizontalt, og knyttet til den i Trakten optrædende Gabbro, hvis centrale Parti kan iagttages i den mægtige Fjeldmark Reisdudoddar Halldi, 1200 m. høi, paa Grænsen mod Finland.

Undersøgelserarbeidet har hovedsagelig fundet Sted ved Sabetjokk 680 m. over Havet paa et Malmbaand varierende fra nogle Decimeter til 4 à 5 Meter i Bredde, hvor det har været undersøgt. Baandet er forfulgt i Fjeldsiden for en Længde af ca. 1000 Meter.

Dernæst ved Birtavarre, ca. 2000 Meter længer inde paa Fjeldplateauet fra Sabetjokk, hvor Malmbaandet, som antagelig er det samme som det, hvorpaa Driften ved Sabetjokk har fundet Sted, er rigere og mægtigere. Her falder Forekomsten 15 à 18° mod NNV.

Malmen er Kobberkis og Magnetkis fri for Zinkblende, og en Smule sølvholdig.

10. Ringvassø Kisforekomster ved Skogsfjord og Daafjord

har været Gjenstand for nogen Undersøgelse. De bestaar af temmelig mægtige Zoner i Skifere med vekslende Fald, men Kvaliteten er ikke rig, idet Gjennemsnitsgehalten kan sættes til 36 à 38 % Svovl uden Kobber. Dens Fremtid beror paa Muligheden af Malmens Anrigning for en rimelig Pris.

II. Jernforekomster.

Af de i Distriktet forekommende Jernmalforekomster har Driften været indskrænket til noget Undersøgelsesarbejde paa Tomøen i Nesne i Ranen samt paa Hjellsand i Øksnes i Vesteraalen, medens, saavidt vides, ingen Drift har fundet Sted hverken i Dunderlands eller Næverhaugens bekjendte Forekomster, ligesaa lidt som paa Fuglestrand eller Seljeli.

Paa Tomøen udsorteredes en Del tidligere udbrudt Jernmalm og skibedes til England. Angaaende Arbeidet paa Hjellsand berettes, at det begyndte Høsten 1895 med 2 à 3 Mand og fortsattes indtil Vaaren med 3 à 4 Mand væsentlig med Strossning i aabne Dagskjæringer. Der dreves et Tverslag 25 Meter gennem Malmen og en Feltort paa 27 Meter.

Der udbrødes lidt over 1000 Ton Jernmalm à 53½ % Jern fra Gruben, medens der med de mindre Strossninger, der foregik for at undersøge Feltet i dets Udstrækning, ialt produceredes ca. 1500 Ton.

Arbeidet standsede ved Ugangen af September, idet ualmindelig høi Svovlgehalt ved Siden af Titanindhold gjorde det tvivlsomt, om Malmen kunde finde noget Marked, og der allerede var produceret nok til en Prøvelast med et paalideligt Gjennemsnit af Malmen.

De samlede Arbeidsudgifter androg til Kr. 4485.57.

Angaaende denne Forekomst af Jernmalm bemærkes, at den optræder i Gabbro og bestaar af Magnetit med noget Magnetkis og Titan. Den viser en vis gangagtig Udvikling med Strøgretning SO.—NV.

I Selvaag i Malnes Anneks til Bø har noget Skjærpningsarbejde foregaaet, Forekomsten skal være betydelig, men fattig. Nogen Beretning om det her udførte Arbejde foreligger ikke.

Nogle Jernmalmanvisninger ved Bugten i Ædfjord i Lødingens Præstegjeld har vakt Opmærksomhed, hvorfor de er bleven befarede af Geschworner Henriksen. Af hans Beretning hid sættes følgende:

Malmen bestaar af Magnetjern, som sammen med Granatberg, Epidot og Hornblende forekommer i Linsler, korte Gange og aflange Klumper inden et vist bestemt Niveau af Stedets Lagfølge. Disse Lag, der har Gneisens almindelige Udseende, har en gjennemsnitlig Strøgretning fra N. til S. med ca. 45°'s Fald mod Øst. De malmførende Indleininger i Skiferen har i det Hele dennes Strøg og Fald.

De bestaar, som sagt, af Granat, Epidot, Hornblende og Magnetjern som det hovedsagelige og fører desuden i korte Gange Apatit. Desuden findes men i rent underordnet Mængde Jernglans og rimeligvis Titanjern. Inden Indleiningerne er i Almindelighed de enkelte Bestanddele vel udskilte som Klumper og smaa Gange eller Aarer.

Det magnetit- og granatførende Niveau af Skiferen kan følges paa en Strækning af ca. 1½ Km. fra Bugten henimod Forssaa og kan iagttages paa

den anden Side af Bugten ved Sandvik. Indleiningerne er for det meste ganske smaa, bestaaende af Granatberg alene eller Granatberg og Epidot eller Magnetjern alene i fine Strengede.

Ved Schjønning's Grube har man den bedste Del af Forekomsten ved Bugten. Her er Gangen afdækket paa en Længde af 47 Meter visende en Mægtighed af 2 til 3.4 Meter, men kiler sig ud til begge Sider udenfor denne Længde. Indholdet af Magnetjern i Gangen er ujevn. Ved denne Grube og desuden paa andre af de opskjærpede Punkter inden den malmførende Indleining forekommer Apatit i 2 à 3 m. lange Gange 0.1 til 0.2 m. mægtige; ved Schjønning's Grube ligger disse Gange alternerende med Magnetitgangene.

Angaaende de indmuthede Forekomster af Jernmalm paa Nordøvaag i Dønnes oplyses, at Malmen, der bestaar af Jernglans og Magnetjern ledsaget af Kvarts, Epidot og Hornblende, optræder i Kalken inden de paa Stedet værende kambriske Lag strygende NV.—SO. med fladt Fald mod NO. Dens Mægtighed varierer fra 0.7 til 1.5 m.

III. Sølvforekomster.

Drift paa sølvholdige Malme har kun foregaaet i Jacob Knudsen's Grube paa Svenningaasen i Vefsen.

Her var ialt sysselsat 10 Mand foruden Stiger; der produceredes 167.5 Ton Sølvmalm, der ved Salg i Freiberg blev udbragt til Kr. 24 667.24 eller pr. Ton Kr. 147.20 Brutto.

Fra Befaringen dette Aar anføres, at der ved Brydningens Standsning den 5te Juni var to Arbejds punkter under Belæg: Fortsættelsen af Hemings Stoll med 2 Mand, hvilken Stoll har ført en grei Kvartsgang indsprængt med Kis, men uden nævneværdigt Indhold af Sølv; en Tagtrosse mod Vest inderst inde over Becks Stoll, der har gaaet med 3 Mand og har leveret den meste Sølvmalm siden sidste Befaring; Arbejdet paa dette Sted foregaaer med Gjensætning af det uholdige Ty, der altsaa stadig afgiver Saale for Arbejderne at staa paa, samt med Tommeboring.

Forøvrigt vides ikke nogen Drift at have foregaaet paa andre under Bergværksloven hørende Malme eller Mineralier.

Der er i 1896 indkommet 1 213 Anmeldelser
og udfærdiget 266 Muthingsbreve og
1 107 Fristbevillinger.

Beretninger

om

Bergværksdriften i Aaret 1897.

Beretning om Bergværksdriften i Østre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1897.

(Afgiven af Bergmester N. Mejdell 4 April 1898.)

Modum Blaaafarveværk.

Arbejdsstyrken har været gennemsnitlig 30 Mand, hvoraf 4 under 18 Aar.
Ved Grubedriften er opfaret:

Ved Stolldriften 37.32 m.	}	. . . . .	108.90 m ³
- Sænkdiriften 1.98 m.			
- Tagstrosser			54.73 -
- Fodstrosser			163.37 -

Tilsammen 327.00 m³.

Stoll- og Sænkdiriften opgives at have været Forsøgsdrift, Tag- og Fodstrossedriften Afbygningsdrift.

Ved Skeidningen er udbragt 883.94 m³ Grubemalm.

I Pukværkerne er opberedt 1 115.25 m³ Malm, hvoraf udbragtes: 14 437 Kg. Eksportslig og 9 457 Kg. Smelteslig.

Hyttedriften har hvilet i Driftsaaret.

Værkets Direktør opgiver, at det økonomiske Resultat af Driften har været et Tab af over 15 000 Kr. foruden Udgifterne til Skole-, Fattig- og Sygevæsen samt Skatter og andre Generaludgifter.

Ringerikes Nikkelværk.

Grubedrift har ikke fundet Sted, men Erteli Grube No. 2 har været lenset i April—Mai og Oktober—November. Lensningen medtager omtrent en Maaned for hver Gang, og anvendes hertil 3 Mand.

Hyttedriften har været indstillet, men Bygninger og Indretninger vedligeholdte.

Trollerudskjærpene (henhørende under det frigivne Territorium ved Kongsberg Sølvværk).

Driften blev optaget 23 Marts 1897 ved Trollerudskjærp No. 2 med et Belæg af 3 Arbeidere samt 1 Opsynsmand og er bleven fortsat med samme Belæg indtil Aarets Udgang. Der er ved Sænkdrift udbrudt ca. 12 m³ og ved Strossedrift ca. 8 m³, hvoraf er vundet 80 Kg. gedigent Sølv. Af det til Kongsberg Smeltehytte indtil Aarets Udgang afleverede grove Sølv samt Sliger og Erts er udvundet tilsammen 48.943 Kg: fint Sølv. — I Skjærpets vestre Side er gjort Gjennemslag til Dagen til Anbringelse af Fordringsskakt, hvorved er udbrudt 18 m³ Berg.

Eidsvold Guldværk.

Drift er i Aarets Løb bleven sat i Gang ved flere af dette Værks Gruber og Skjærp, men da den for en betydelig Del har bestaaet dels i foreløbigt Undersøgelsesarbejde, dels i Udførelsen af de for Gjenoptagelsen fornødne forberedende Foranstaltninger, kan en nøiagtigere Redegjørelse for den egentlige Grubedrifts Vedkommende og dennes Resultat vanskelig gives før i næste Aarsberetning. Brustadgruben og det denne tilliggende Felt er gaaet over til et engelsk Selskab under Navn af „Golden Mint Mines Lmtd.“. Antallet af Arbeidere ved Brustadgruben var ved Aarets Udgang 120 Mand. Fra denne Grube er Anlæg af en Kjørevei til det gamle Guldværk paabegyndt, men endnu ikke fuldbragt. Af de øvrige Gruber og Skjærp har „Sander Grube“ været dreven siden sidstl. Høst uden Afbrydelse, — væsentlig Forsøgsdrift. Det høieste Antal Arbeidere her har været 50 Mand.

Kobbergruberne i Aker.

Ogsaa ved disse er i det forløbne Aar Arbejde for en Del gjenoptaget, men dog endnu kun i ringe Udstrækning, og vil derfor nærmere Meddelelse først blive given i næste Aarsberetning.

Af Muthingsbreve er i 1897 udstedt 59, af Fristbevillinger 199. Antallet af Anmeldelser er 1102.

Beretning om Bergværksdriften i Vestre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1897.

(Afgiven af Bergmester Carl Paaske 4 November 1898.)

Drift, om end oftest i indskrænket Maalestok, har fundet Sted ved:

I. Aamdal Kobberværk,

hvor Virksomheden fremdeles kun bestaar i Grube- og Pukværksdrift, og viser nedenstaaende Tabel Størrelsen af det derved anvendte Mandskab saavel i Gruberne som i Dagen, det Udbrudte og Producerede.

Aamdal Værk.

I Gruben.					I Dagen.			
Drift og Gang.	Mandskab.		Udbrudt			Klasse.	Mandskab.	
	Antal.	Dagværk.	l. m.	m ² .	m ³ .		Antal.	Dagværk.
1. Ortdrift.						Skeidere.		
Hoffnung Gang..	6.5	1 950	61.93	123.80	164.67	a) mandlige	18.2	5 554
Howards — ..			69.01	138.02	205.94	b) kvindelige....	3.8	1 148
Parallel- — ..			77.55	155.10	157.21	Opsyn	1.0	328
			208.46	416.92	527.82		23.0	7 030
2. Synkdrift.						Diverse Arbeidere....	20.3	6 088
Hoffnung Gang..	1.6	477	7.90	23.70	23.57	I Vaskeriet:		
Howards — ..			14.00	42.00	70.35	Mandlige Arbeidere	21.3	6 202
Parallel- — ..			23.38	70.14	59.92	Opsyn	1.0	300
			45.28	135.84	153.84			
3. Strossedrift.								
Hoffnung Gang..	32.4	9 705	-	2 403.87	4 430.32			
Howards — ..			-	1 464.25	2 197.53			
Parallel- — ..			-	4 284.24	4 223.98			
			-	8 152.36	10 851.83			
	40.5	12 132	-	8 705.12	11 533.49			
Diverse Arbeidere	35.9	10 775						
Opsyn	1.0	300						
Sum Gruben	77.4	23 207				Sum Dagen	65.6	19 620
						Gruben vedk.	77.4	23 207
						Samlet Arbeidsstyrke inkl. Opsyn	143.0	42 827

Produktion: 1 426.6 Ton (à 1 000 Kilo) Vaskmalm, der er exporteret.
Efter dette kommer:

	Mand.	Dagværk.	Malm å antagelig 20 Pct. Kilo.	Cu. Kilo.
Pr. m ² udbrudt Gangflade .	0.016	4.91	163.8	32.76
Pr. m ³	0.012	3.71	123.7	24.74
Pr. Arbejder	1.0	299.4	9 976.2	1 995.24

Som det fremgaar af førstanførte Tabel, har den væsentligste Drift foregaaet paa „Parallelgangen“, der fremdeles viser sig meget ertsførende og synes at blive en Hovedgang.

Til Grubens Sikkerhed er udført ganske betydelige Forbygningsarbejder og andre Foranstaltninger truffne. Der er saaledes indlagt 587 Stkr. Stempler, gjensat 5 Bergfæster og flere saadanne, under og over Fordringsbanerne, under Afsættelse til en samlet Længde af ca. 30 m. Der er opsat ca. 200 m. Forstøtningsmur og ca. 900 m³ afbygget Rum forsat med i Gruben udskeidet Berg.

Værket blev den 7 og 8 September befaret af Bergmesteren og Geschworeneren i Fællesskab.

II. Ved Nes Jernværk er Driften fortsat omtrent i samme Udstrækning som i de nærmest foregaaende Aar.

I Klodeberg Grube er med et Belæg af 5 Mand under 2—3 Maaneders Drift udbrudt 2 600 Tdr. Malm og 225 Tdr. Berg. Skakten er herunder afsynket ca. 4 m. og Grubens dybeste Punkt under Dagen nu ca. 85 m.

Ved Værket er

Tilvirket	og dertil anvendt:		Mandskab.
	Materialier.		
Ra ajern .			
416.700 Ton	Malm	1 250.000 Ton	} 19
	Trækul	2 370 Læster (1 185 m ³)	
Smeltestyk ker.			
310.600 Ton	Raajern	373.700 Ton	} 7
	Trækul	1 320 Læster (660 m ³)	
Stangjern .			
478.800 Ton	Smeltestykker	533.207 Ton	} 22
	Fyrkul	2 700 Tdr.	
	Cinders	700 -	
Blemmestaal.			
311.660 Ton	Stangjern	305.550 Ton	} 2
	Fyrkul	3 910 Tdr.	
Staal-Ingots .			
250.000 Ton	Blemmestaal	244.080 Ton	} 10
	Jern	16.028 -	
	Fyrkul	5 000 Tdr.	
	Cinders	800 -	
Smedet og valset Staal.			
278.901 Ton	Ingots og Emner	294.105 Ton	} 12
	Fyrkul	1 150 Tdr.	
	Cinders	1 600 -	
			72

Oversigtstabel over Produktionen de 5 sidste Aar.

A a r.	Raajern.	Smelte- stykker.	Stangjern.	Blemme- staal.	Staal- Ingots.	Smedet og valset Staal.	Mand- skab.
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	
1893	610.117	559.786	552.464	240.215	210.265	160.889	71
1894	286.600	404.590	503.341	277.109	194.100	178.540	72
1895	348.940	318.940	387.255	253.010	261.563	181.502	75
1896	335.500	353.421	413.750	285.114	250.600	207.391	72
1897	416.700	310.600	478.800	311.660	250.000	278.901	72

Med meget nær samme Belæg er altsaa Produktionen af smedet og valset Staal i de sidste 5 Aar gaaet op fra 160.889 til 278.901 Ton aarlig eller med 73.29 Pct.

III. Ved Dalane Sølv- og Kobbergruber i Brunkeberg Sogn har været anvendt 2 Mand i tilsammen 475 Dagværk og derunder udbrudt 32.58 løbende Meter og 130.32 m³ Ort. — Inspektion den 9 September af Bergmester og Geschworner.

IV. I Bleka Grube i Svartdal er af 2 Mand i tilsammen 198 Dagværk inddrevet 21.30 m. Ort à 85.2 m³.

I Dagen er med et Belæg af 31 Mand samt Opsyn i et samlet Antal Dagværk af 2 149 arbeidet med Opførelsen af den i forrige Indberetning omtalte Smeltehytte, uden at dog denne derved blev færdig til Anvendelse. Inspektion af Bergmesteren og Geschworneren den 10 September.

V. Ved Saude Zinkværk har Driften været noget øget. Modstaaende Tabel viser Virksomheden.

I Gruben.					I Dagen.		
Drift.	Mandskab.		Udbrudt.		Klasse.	Mandskab.	
	Antal.	Dagværk.	l. m.	m ³ .		Antal.	Dagværk.
Ortdrift	9	494	36.36	282.34	Skeidere, mandl...	36	1 173
Synkdrift.....	10	326.6	25.15	151.14	Opsyn	2	175
Strossedrift	25	1 410.3	74.48	1 134.79			
						38	1 348
	44	2 230.9	-	1 568.27	I Vaskeriet.		
Diverse Arbeidere..	24	1 368.0			Mandlige Arbeidere	33	1 412
Opsyn	1	150.0			Opsyn	1	150
						34	1 562
					Diverse Arbeidere.	26	820
					Opsyn	1	150
Sum Gruben	69	3 748.9			Sum Dagen	99	3 880
					- Gruben	69	3 748.9
					Samlet Arbeidsstyrke	168	7 628.9

Produktionen var (Ton à 1 000 Kg.):

Skeidemalm 304.6, Vaskmalm 603.7, tils. 908.3 Ton, som er exporteret. Over Malmens Gehalt er denne Gang ikke meddelt nogen Opgave fra Værket, men den har tidligere været ca. 44 Pct. for Skeidemalmens Vedkommende og for Vaskmalmens ca. 36 Pct. Zn. Pr. m³ Udbrudt kommer altsaa 579 Kg. Malm og, ansættes Gehalten som ovenanført, 224 Kg. Zn.

Værket blev den 24 og 25 Juli inspiceret af Bergmesteren og Geschwor-i Fællesskab.

VI. Fæø Grube.

Her har været ført en ubetydelig Drift, saaledes som nedenanførte Tabel viser.

I Gruben.					I Dagen.		
Drift.	Mandskab.		Udbrudt.		Klasse.	Mandskab.	
	Antal.	Dagværk.	l. m.	m ³ .		Antal.	Dagværk.
Ortdrift	7.4	548	59.65	311.25	Skeidere, mandl. inkl.		
Synkdrift	6.2	584	25.75	231.76	Opsyn	8.5	581
					Diverse Arbeidere	5.0	148
	13.6	1 132	85.40	543.01			
Diverse Arbeidere	7.3	818					
Sum Gruben	20.9	1 950			Sum Dagen	13.5	729
					- Gruben	20.9	1 950
					Sum Arbeidsstyrke i Gruben og i Dagen	34	2 679
Produceret er:	1 200 Ton Malin à 2½ % Cu.						
	500 - - - à 3 % -						

Sidstanførte Kvantum er exporteret til England.

Malmen bestaar fremdeles kun af kobberkisholdig Magnetkis og indeholder ubetydelig Svovlkis. Dette forringer selvfølgelig i høi Grad Malmens Værdi og gjør en stor Del af den aldeles værdiløs.

Gruben blev den 22 Juli befareet af Bergmester og Geschworner.

Siden forrige Befaring var følgende Arbeider udførte i Gruben og i Dagen.

1. Lodskakten var afsynket til 43 m. Dyb.

2. I Dagen var opført en liden Bindingsværks Kahbygning og et lidet Maskinhus, ogsaa Bindingsværk, og i hvilket en Dampwinch, med hvilken man, med én Tønde, udførte den fornødne Fordring og, da Vandtilgangen ikke er stor, (mærkelig nok) tillige Vandlensningen. Da Skakten er neddrevet i Lod og ikke, som oprindeligt tænkt, med skraat Fald, kunde Fordringen endnu foregaa uden Ledning for Tønden.

Skinnegang fra Kahet hen til Skeideplanen var lagt og videre derfra til den paa Øens Nordside anlagte Lasteplads med Styrteindretning saaledes, at man gennem en bevægelig Lut kan lade Malmen glide lige ned i det lastende Fartøi.

VII. Sørstokke Grube paa Karmøen har efter meddelt Opgave været belagt med 5 Mand og 1 Opsynsmand med tilsammen 1 239 Dagværk. Der er inddrevet 7 m. Ort og udbrudt 150 m³. Ingen Produktion. Man driver Underhandlinger om Salg til Udlændinger af denne virkelig lidet værdifulde Grube. Inspektion 21 Juli.

VIII. Knaben Grube i Fjotland blev som vanligt kun drevet i 2—3 Sommermaaneder med et Belæg af 6 til 12 Mand og blev derved udvundet ca. 2 400 Kg. Molybdænglans. Ca. 5 000 Kg. af denne Erts er i Aarets Løb solgt, men til saa lav opnaelig Pris, at Driften ikke har givet noget Overskud.

IX. Fra forskellige Rutilgruber paa Vegaarsheien i Gjerstad, Holt og Sannikedal er der udvundet ca. 32 000 Kg. 1ste, 2den og 3die Sort Erts, men Priserne paa denne har i Aarets Løb været vigende, paa Grund af Overproduktion, saa Nettofortjenesten nok ikke har været stor.

Nogen paalidelig Opgave over den ved denno Drift anvendte Arbeidsstyrke har ikke kunnet erholdes, men kan antageligvis ansættes til 8 à 10 Mand Aaret rundt.

Ved Sogndals Titanjerngruber har der, siden Driften af disse i 1876 indstilledes, henligget et ret betydeligt Kvantum Malm og Sogndals Kommune, som har indmuthet Gruberne, har overdraget sin Dispositionsret over disse og Malmbeholdningerne til „Christiania Minekompani“ mod en vis aarlig Afgift. Nævnte Kompani har i 1896 og 1897 udskibet af Malmen ca. 1 450 Ton, der efter den gamle Jernbanelinie, som Kjørevei, er nedkjørt til Rægefjord. Derfra er efter Forlydende Malmen skibet til Fiume, hvorfra den videre pr. Jernbane skal være bragt til Budapest. Hvilken Anvendelse man der gjør af den, er ubekjendt. Titanjernforekomsterne og endel af Gruberne, forsaavidt de var tilgjængelige, blev i Juli Maaned befarede af Bergmesteren.

Ogsaa fra Ulefoss Jernværk er i det forløbne Aar exporteret endel Jernmalm af de Beholdninger, Værket sidder inde med siden seneste Drift (1879) af et Par af Fensgruberne. Efter Opgave fra Værkets Eier udgjorde de skibede Kvantum 3 696.586 Ton, der udbragtes til gennemsnitlig Kr. 5.45 pr. Ton fob. Skien. Men til denne lave Pris finder man videre Skibning ulønnende og Exporten er foreløbig indstillet, uagtet der endnu haves ca. 10 000 Ton i Behold ved Nordsjø.

Af Steder, der foruden forannævnte i Aarets Løb har været befarede af Distriktets Bergbedsmænd, kan nævnes:

Jernforekomst paa Gaarden Rafnes i Bamle ($\frac{22}{3}$ af Geschworneren), Høimyr Grube, Lilleherred, Ramberg Skjærp, Hitterdal, Haukedals Grube, Saude (Telemarken) ($\frac{3}{6}$ & $\frac{4}{6}$ af Bergm. & Geschw.), Svartebæk Skjærp, Sande (Jarlsberg), Skjærp paa Gaarden Kjæksrud i Hillestad Sogn ($\frac{5}{7}$ af Bergm.). Skjærp paa Thorø, Skaare Sogn ($\frac{22}{7}$ Bergm. & Geschw.). Herom forefindes Tilførsler i Bergmesterkontorets Befaringsprotokol.

Af Anmeldelser er i 1897 indkommet til Kontoret 471. Af Fristbevillinger er udstedt 697, af Muthingsbreve 87; heraf 42 paa Jern, 25 paa Kobber, 3 paa Molybdæn, 2 paa Thorit, 8 paa Mangan, 3 paa Wismuth, 2 paa Rutil, 2 paa Svovlkis. Af Udmaalsforretninger udført 4.

Beretning om Bergværksdriften i Trondhjemske Bergdistrikt i Aaret 1897.

(Afgiven af Bergmester P. Holmsen 31 Mai 1898.)

1) Røros Kobberværk.

A. Grubedriften.

a) Kongens Grube.

Bergbrydningen.

Der er ialt udbrudt 19 744.35 m³ Ty, hvoraf

i Strosse	18 181.40 m ³ ,	der kostede	gjennemsnitlig	pr. m ³	Kr. 1.73
- Ortdrift	1 287.05	- - -	- - -	- - -	6.97
- Gesenk	75.90	- - -	- - -	- - -	7.25
ved Meterboring	200.00	- - -	- - -	- - -	2.70

Hovedsum for Bergbrydning:

Lønninger	Kr. 34 291.03
Materialier	- 9 322.50

Sum Kr. 43 613.53

Fordringen.

Der udfordredes af Gruben 47 745.3 Ton }
 og indsattes i Do. . 13 952.3 - } 19 744.35 m³

61 697.6 Ton.

Altsaa veiede gennemsnitlig 1 m³ 3.12 Ton.

1 m³ kostede gennemsnitlig Kr. 2.26.

Fordringens Hovedsum:

Lønninger Kr. 38 746.82
 Materialier - 5 951.39

Sum Kr. 44 698.21.

NB. Til Fordringen er regnet alle Udgifter, som ikke er medgaaede til Bergbrydningen.

Produceret er:

ved Haandskeidningen:

Grov Malm	4 969.1	Ton,	Gehalt	gennemsnitlig	4.14	Pct.	Cu
Kismalm	319.2	-	—	—	4.77	-	-
Grov Kis No. 1	4 340.7	-	—	—	3.07	-	-
— - - 3	2 560.2	-	—	—	1.80	-	-
Berghaldkis	726.7	-	—	—	3.20	-	-

Sum 12 915.9 Ton Malm og Kis

samt 5 490.7 - Pukberg;

ved Skeidebordene:

Vaskmalm	633.8	Ton med	Gehalt	gj.sn.	4.09	Pct.	Cu
Vaskkis No. 1	855.1	-	-	—	2.86	-	-
— - 3	112.0	-	-	—	1.94	-	-

Sum 1 600.9 Ton Malm og Kis

samt 500.0 - Pukberg;

ved Vaskerierne:

Der er paasat: Pukberg 19 417.2 Ton,
 Soldgods fra Skeidebordene 4 201.9 -
 Grus fra Berghaldene 3 270.9 -

Sum 26 890.0 Ton.

Deraf er vundet:	Nøddekis	323.1 Ton,
	Finkis	11 577.7 -
	Slam	126.0 -

Sum 12 026.8 Ton.

Hovedudgifterne for Kongens Grube andrager til Kr. 241 315.76.

Samlet Produktion:

Malm	5 602.9 Ton,
Kis	20 904.7 -

Sum 26 507.6 Ton

med en gjennemsnitlig Produktionspris af Kr. 9.09 pr. Ton.

Af de ved Gruben i 1897 udførte Nyanlæg og Forandringer er følgende de vigtigste:

- 1) Oscars Skakt er neddrevet 48.65 Meter.
I Høide med Hansteens Ort er inddrevet en Ort til Øst og i denne er neddrevet Vandsump.
- 2) Forandringer med Banen, navnlig Kjettingbanen fra Stollens Niveau og nedigjennem Gruben, samt forskjellige Udbedringer af de elektriske Lokomotiver.
- 3) Opsætning og Prøvning af elektriske Bormaskiner med Dynamoer etc.
- 4) Istandsættelse af Skeidebordene, samt Paabegyndelse af Transportørerne i Dagen.
- 5) Forskjellige Forandringer i Vaskerierne til udelukkende Produktion af Finkis.
- 6) Forskjellige Bygninger, saasom: Oplagssted for Kisen fra Vaskeri No. 3, Reparationsværksted for Elektrikeren etc.

Arbeidernes gjennemsnitlige Antal var 279 Mand eller Personer.

b) Storvarts Grube.

Bergbrydningen:

I 1897 er udbrudt:

i Strosse	7 481.25 m ³ , der gj.sn. kostede Kr. 2.26 pr. m ³
ved Ortdrift	1 305.98 - - - - - 8.76 - -
- Meterboring	1 232.70 - - - - - 2.57 - -

Sum 10 019.93

Hovedsum for Bergbrydningen	Kr. 27 395.05
og for Materialier	- 11 432.90

Sum Kr. 38 827.95.

Fordringen:

Der udfordredes af Gruben	24 427.28 Ton	} 10 019.93 m ³
og indsattes i Do.	2 741.61 -	

og kostede Kr. 2.56 pr. m³.

Fordringens Hovedsum:

Transport i Gruben	Kr. 20 030.98
Skaktfordring og Hasping	- 5 521.31

Sum Kr. 25 552.29.

Produceret er:

ved Haandskeidningen:

Grov Malm	1 408.38 Ton, Gehalt gj.sn. 9.27 Pct. Cu,
Kismalm	1 208.15 - — - 4.23 - -

samt 5 940 Ton Pukberg;

ved Haandvaskning og Skeidebordene:

Vaskmalm 1 090.74 Ton med Gehalt 5.41 Pct. Cu;

ved Vaskeriet:

Der paasattes 6 773.20 Ton Pukberg
og udvandt 2 267.75 Ton Falm med gj.sn. Gehalt 4.15 Pct. Cu.

Hovedudgifterne for Storvarts Grube i Driftsaaret andrager til Kr. 119 805.90.

Samlet Produktion 5 975.02 Ton Malm.

Den gennemsnitlige Produktionspris Kr. 20.00 pr. Ton.

Af nye Bygninger og Anlæg i Driftsaaret er følgende de vigtigste:

- 1) Ny elektrisk Fordringsmaskine med tilhørende Maskinhus, Skakthus og Skeidehus ved Gamleskakten. Hertil og til Lys oppe ved Grubeindgangen er lagt en elektrisk Ledning fra Nyskakten.
- 2) Nede ved Nyskakten er indredet en ny Bergstue, der er flyttet fra Ny Solskins Grube.

3) I Vaskeriet er indsat et Par nye, store Valser til Knusning af rig Afgang fra de første (groveste) Soldsetningsapparater.

En af de gamle Budler er forandret til en Linkenbach's Herd.

Arbejdernes gennemsnitlige Antal var 145 Mand eller Personer.

c) Muggruben.

Bergbrydningen:

I Driftsaaret er udbrudt:

i Strosse . . .	2 103.22 m ³ ,	der kostede Kr. 2.58 pr. m ³
ved Ortdrift . .	1 245.11 - - -	- 5.60 - -

Sum 3 348.33 m³.

Ved Tributdrift er vundet: 901.86 Ton Malm, der kostede Kr. 6.96 pr. Ton.

Hovedsum for Bergbrydningen . . .	Kr. 18 003.69
og for Materialier . . .	- 4 819.56

Sum Kr. 22 823.25.

Bergfordringen:

Der udfordredes af Gruben 7 134.03 Ton	} 3 340.92 m ³ ,
og indsattes i Do. . 4 645.70 -	

der kostede Kr. 3.53 pr. m³.

Fordringens Hovedsum:

Lønninger	Kr. 7 525.64
Materialier	- 2 485.43

Sum Kr. 10 011.07.

Produceret:

ved Tributarbeide	901.86 Ton, der kostede Kr. 6 228.25	} med 4.42 Pct. Cu.
- Haandskeidning	575.45 - - - - 2 205.69	

samt 1 250.76 Ton Pukberg.

Ved Haandvaskning og Skeidebordene er vundet:

174.90 Ton Malm med Gehalt 4.55 Pct. Cu.

I Vaskeriet er paasat:

Pukberg	1 664	Ton,
Grov Malm No. 3	1 385	-
Vaskmalm No. 3	522	-
Grus	1 829	-

Tils. 5 400 Ton;

deraf vundet 1 260.14 Ton Malm med Gehalt 3.38 Pct. Cu.

Hovedudgifterne for Muggruben andrager til Kr. 69 492.06.

Samlet Produktion 2 912.35 Ton Malm med Gehalt 3.90 Pct. Cu med Produktionspris af 23.86 Kr. pr. Ton.

De vigtigste Nyanlæg og Byggearbejder var:

- 1) Det roterende Skeidebord er monteret.
- 2) Ligesaa 2de Linkenbach'ske Rundherder.
- 3) De Nytaarsdag nedbrændte Huse, nemlig Skeidehus, Lokomotivstald og Grubeindgang er gjenopførte.
- 4) Et nyt Lokomotiv (elektrisk) istedetfor det opbrændte er ankommet og taget i Brug ved Aarets Slutning.

Arbejdernes Antal var gj.sn. 78 Personer.

Oversigt over Grubedriften:

Grubens Navn.	Produceret Ton.		Malm og Kis i 100 Dele af Berget.	Mal- mens Kobber- gehalt.	Produk- tions- pris pr. Ton.	Kobber- indhold i Ton.	Arbei- dernes Antal.	Samlede Grubeudgifter.	
	Malm.	Kis.						Kr.	Øre.
Kongens Grube....	5 602.90	20 904.7	43 %	4.3 %	9.09	240.93	279	241 315	76
Storvarts Grube ...	5 975.02	-	22 -	5.5 -	20.00	328.62	145	119 805	90
Muggruben.....	2 912.35	-	25 -	3.9 -	23.86	113.58	78	69 492	06
	14 490.27	20 904.7	-	-	-	683.13	502	430 613	72

B) Hyttedriften.

I Aarets Løb er modtaget af Malm fra Gruberne:

Fra Storvarts Grube	7 389.28	Ton,
- Kongens Grube	6 367.19	-
- Muggruben	2 739.43	-
- Chr. VI Grube	52.04	-

Tils. 16 547.94 Ton.

Deraf er forsmeltet 15 024.21 -

Til samtlige Hytteprocesser er medgaaet:

I Arbejdsløn til:	Koldrøstning	Kr. 4 416.96
	Skjærstenssmeltning	- 19 262.88
	Bessemering	- 10 766.82
	Raffinering	- 5 462.38
	Hyttেকjørsler	- 7 455.44
	Almindelige Udgifter	- 18 574.00
		<hr/>
		Kr. 65 938.48.

I Materialier:

81 990 Hektol. Kokes à Kr. 1.02	Kr. 83 629.80
11 280 - Stenkul à Kr. 1.04	- 11 731.20
391 m ³ Trækul à Kr. 4.70	- 1 837.70
136 Favne Røstved à Kr. 23.61	- 3 211.00
	<hr/>
	Kr. 100 409.70.

Udbytte af raffineret Kobber var 722.432 Ton.

Arbejdernes Antal ved Hytten 96 Personer
og ved det hele Værk . . . 598 —

2) Killingdal Grube

er beliggende i Aalen Herred, ca. 5 Kilometer fra Reitan Jernbanestation

Gruben drives for Tiden af et engelsk Kompani. Derfra foreligger følgende Opgaver:

Bergbrydning:

I Strosser er udbrudt 9 933.0 m ³ , der kostede Kr. 3.60 pr. m ³
- Gesenker - — 59.0 - - — - 13 03 - -
- Ort - — 198.0 - - — - 10.17 - -

Til Bergbrydning er medgaaet i det hele Kr. 38 557.00.

Bergfordring: Udfordret 10 190 m³ og hertil udbetalt Kr. 24 061.00.

Produktion:

Kis No. 1	9 270 Ton,
Kis No. 2	17 410 -
Kis No. 3	1 670 -
Soldkis	188 -
	<hr/>

Tilsammen 28 538 Ton,

der kostede i Grubeudgifter Kr. 4.35 pr. Ton

og i Transport paa Tougbanen - 1.35 - -

Arbejdernes Antal opgives til 160 Personer.

3) Kjøli Grube,

ogsaa beliggende i Aalen, er under Gjenoptagelse af et andet engelsk Kompani med en Arbeidsstyrke af omkring 60 Mand.

4) Ytterøens Kisgrube.

Herfra foreligger følgende Opgaver:

Bergbrydning har kostet	Kr.	8 661.78
Skeidning af Kis No. 2	-	476.69
Vandfordring	-	445.01
Bergfordring	-	226.72
Administration, Skatter og forskjellige Udgifter	-	2 644.20
Materialier	-	2 174.72
		<hr/>
	Sum Kr.	14 629.12

Grubedriften er ført med Tributarbeide og er der produceret:

Kobbermalm	3 Ton
Kis No. 1	1 215 -
Kis No. 2	142 -

Arbeidernes Antal 30 Mand.

5) Dragset Værk i Meldalen.

Her er Driften, som nærmest maa betragtes som Forsøgsdrift, gjenoptaget i indskrænket Maalestok.

I Dagen er udbrudt i Strosser 1 201.88 m³ impregneret Skifer til Vaskmalm.

Det nye Vaskeværk har været i Gang i nogle Maaneder.

Produceret er 160 Ton vasket Finmalm med Kobbergehalt fra 14 ned til 5 Pct. Cu.

I Gruben er udbrudt 211.64 m³, der har kostet gj.sn. Kr. 8.00 pr. m³.

Produceret er:	Kismalm No. 1	47.0	Ton	med 5 à 7	Pct. Cu,
	Kis No. 1	229.0	-	-	3 - -
	Kis No. 3	57.5	-	-	1 1/2 - -

Sum 333.5 Ton.

Arbeidsstyrken 23 Mand.

6) Høgaasen Grube.

Denne Grube er beliggende paa Stord.

Produceret er med Tributarbeide 1 642 Ton Kis.

Arbeidsstyrken opgives til gennemsnitlig 27 Mand.

Udsigterne i Gruben skal være mislige, Arbeiderne er opsagte, hvorefter Driften bliver at indstille.

I den nærliggende Grube Rødklev er foretaget endel Forsøgsarbeide med 3 à 4 Mand. Der arbeides paa Anlæg af en Jernbane til Udslibningsstedet, hvorefter Grubearbeidet maaske vil blive af større Betydning. Rødklev har en anden Eier end Høgaasen.

7) Jernsmugets eller Dale Grube.

Denne Grube er beliggende i Ølve Sogn i Kvinnherred, er anlagt paa Magnetjernerts og er gjenoptaget til Drift.

De til Gjenoptagelsen fornødne Arbeider, saasom: Maskinhus, Smedje, Dynamithus, Lastekai, Veianlæg, Planering af Skeideplan, Jernbaner i Dagen etc. etc. med Lønninger til Bestyrer og Opsynsmand opgives at have kostet Kr. 28 821.39.

Den egentlige Grubedrift begyndte i Mai Maaned og opgives at være udbrudt 1 146.1 m³, der har kostet: Bergbrydning Kr. 7.50 pr. m³, Fordring Kr. 4.87 og Skeidning Kr. 4.83, tilsammen Kr. 17.17 pr. m³.

Produktet er opgivet til 1 077 Ton Jernmalm og Arbeidsbelægget til 75 Mand.

8) Lysaker kemiske Fabriks Kisdrift i Ølve har indskrænket sig til et enkelt Skjærp, Nyskjærpet.

Her er udbrudt 1 189 Bergtønder eller omtrent 600 Ton.

Grubeudgifterne opgives til Kr. 4 510.00. Heri ikke medregnet Stigerens Løn og Kisens Transport til Udslibningsstedet.

Arbeidernes Antal 8 Mand.

9) Gulddriften paa Bømmeløen

er drevet efter en meget indskrænket Maalestok af The Bremnæs Gold Co. limtd., der for Tiden er alene om at drive efter Guld paa Bømmeløen.

Den eneste Grube, hvor der har været nogen Drift, er Flatanes, hvor der har arbeidet 6 Mand.

Af den fra Gruben skeidede Kvarts er kun knust 50 Ton, der har ydet 700 Gram Guld.

Arbeidsstyrken 12 Mand.

I Aarets Løb er udstedt 82 Muthingsbreve
og 717 Fristbevillinger.

Til Kontoret er indkommet 200 Anmeldelser om Ertsfund.

Beretning om Bergværksdriften i Tromsø Bergdistrikt i Aaret 1897.

(Afgiven af Bergmester A. S. B a c h k e 21 Oktober 1898.)

I. Drift paa Kobber- og Kisforekomster.

1) Sulitelma Aktiebolags Gruber og Hytte.

A. Grubedrift.

Ligesom i forrige Driftsaar har den egentlige Drift foregaaet i Charlotta, Giken og Sulitelma Gruber og kun en liden Undersøgelsesdrift fundet Sted i Tornérhjemsfeltet, Kochs Grube og Mons Petter Grube.

Den samlede udbrudte Gangmasse udgjorde 93 945 Ton, der gav 56 504 Ton Raamalm med 67 % Ren Malm eller 37 980 Ton, bestaaende af

Stykkis No. 1	Ton 11 240.3
— - 2	— 4 396.1
Vasket Finkis	— 14 960.9
Harpet —	— 282.0
Hyttemalm	— 7 098.4

Ton 37 977.7.

Grubebelægget var ialt 229 Mand med en Gjennemsnitsfortjeneste af Kr. 3.41 pr. Dagværk. Den viser en Stigning fra forrige Aar af Kr. 0.15 pr. Dagværk. (Overstigers og Stigeres Løn er medtaget i Beregningen.)

Med Hensyn til Driften i de enkelte Gruber meddeles:

1) Charlotta Grube.

Ved Befaringen denne Sommer blev samtlige Aabnings- og Afbygningsdrifter i Gruben gennemgaaede uden at give Anledning til nogen Bemærkning forskjellig fra sidste Aars Befaring. Førstens Tilstand er fremdeles sliq, at den største Forsigtighed med Afstempling, Muring og jævnlgt Eftersyn ved kompetente Skakthauere er fornøden. Uagtet det maa erkjendes, at en prisværdig Samvittighedsfuldhed i denne Henseende iagttages, har det ikke kunnet undgaaes, at man har været udsat for større og mindre Ras, hvilke imidlertid har foregaaet uden Følger for Arbejderne.

Den meste Afbygning har fundet Sted paa begge Sider af den første Stigort fra Stoll IV's Niveau op til Stoll III samt i østre Parti af sidstnævnte Stoll op mod Stoll I og Hildurs Strosse. Mægtigheden har været variabel fra 2 Meter ned til $\frac{1}{4}$ Meter, gjennemsnitlig 0.7 Meter. Produktet Smeltmalm og kobberholdig Kis.

Der blev ialt brudt 15 668 Ton Raamalm med en Bekostning af Kr. 82 925.23 eller 5.285 Kr. pr. Ton.

Aabningsarbeidet har bestaaet i en Synk efter Faldet fra Stoll IV, hvor denne indbringer i Gruben, hvilken ved Befaringen sidste Gang var neddrevet ca. 30 Meter, visende en Malmmægtighed af ca. 1 Meter, i Fortsættelse af Stoll IV's østre Feltort, der nu er ca. 200 Meter inde, og af samme Stolls vestre Feltort (nu ialt 110 Meter lang). Fra østre Feltort drives en Stigort op mod Stoll III, til hvilken der vil slaaes gennem med en yderligere Opdrift af 13 Meter.

Stoll III har nu en samlet Længde af ca. 500 Meter fra Dagen til Skram.

Arbeidsbelægget i Gruben var ved Befaringen 37 Mand, i det hele 61 Mand for 1897.

Diamantboring har fundet Sted baade paa Stoll III's og Stoll IV's Niveauer for at skaffe Greie paa mulige parallelle Forekomster.

2) Giken Grube

viser en Produktion af 14 070 Ton Raamalm med en Bekostning af Kr. 85 672.66 eller pr. Ton af Kr. 6.088, hvoraf til Grubeforbygning og Igjensætning Kr. 13 867.57. (I Charlotta Grube medgik hertil i 1897 Kr. 14 223.97.) Den største Afbygning har fundet Sted paa Østsiden af Gjennemslaget mellem Olafs Stoll og Helsan tildels ved Hjælp af Boremaskiner, samt i Synken efter Faldet mod Nord fra Olafs Stoll, hvor smuk Malm med Mægtighed op til 2½ Meter har anstaaet, og pen Malm fremdeles under Befaringen saaes. Denne Synk har nu en Dybde efter Faldet fra Olafs Stoll af ca. 100 Meter. Ca. 60 Meter nede drives Feltorter baade til Øst og Vest med smukke Anbrud.

Den gjennemsnitlige Mægtighed af de afbyggede Partier har været 0.60 Meter.

Olafs Stolls østre Feltort, der nu kaldes Giken-Sulitelma-Stollen, om hvis Betydning for Aabningen af det paa Hankabakken paaviste Malmfelt sidste Aarsberetning indeholdt Oplysning, er nu ca. 500 Meter inde fra Olafs Stolls Indbringende i Gruben. Den drives med Maskinboring.

Med Hensyn til Omkostningerne ved Maskinboring sammenlignet med Haandboring kan anføres, at i 1897 kostede 1 Meter i Giken ved

Haandboring	i Strosse i Arbeidspenge . . .	Kr. 1.53	
	- Materialier	- 0.52	
			Kr. 2.05
	i Ort og Synk i Arbeidspenge	Kr. 39.76	
	- Materialier	- 10.98	
			Kr. 50.74
Maskinboring	i Strosse i Arbeidspenge . . .	Kr. 1.17	
	- Materialier	- 1.12	
			Kr. 2.29
	i Ort og Synk i Arbeidspenge	Kr. 77.07	
	- Materialier	- 38.73	
			Kr. 115.80

Med Hensyn til dette sidste Resultat maa bemærkes, at man paa Grund af ringe Vandtilgang i Gikenelven var udsat for Afbrydelser og Vanskeligheder i Driften.

Arbeidsbelægget ved Giken i 1897 66 Mand.

3) Sulitelma Grube.

Med et Belæg af ca. 100 Mand blev i Aaret 1897 produceret fra denne Grube 26 766 Ton Raamalm med en samlet Bekostning af Kr. 123 801.52, — heri medtaget, hvad der er medgaaet til Grubeforbygning og Igjensætning, Kr. 21 256.43 —, eller pr. Ton Kr. 4.624. Afbygningen foregik efter den vedtagne Plan for Driften af Gruben med Tagbrydning og Igjensætning fra Stoll IV op til Dagen i Stoll A, paa hvilket sidste Sted Dagbrydning har fundet Sted. Afbygningen i Stoll IV's Niveau — 458 m. over Langvandet — dreves med Kraft paa de to store Malmstokke baade til Nord og til Syd. Fra vestre Kant af den første søndre Malmstok er der synket efter Faldet 20 Meter, hvorunder Malmen har vist samme Mægtighed som ovenfor, 5—6 Meter. Ligesaa er der synket lodret fra den anden Malmstok — ca. 190 Meter inde fra Stollens Munding; denne Synk var under Befaringen denne Sommer ca. 8 Meter dyb, visende samme Mægtighed af Malmen som i den første Malmstok. Endelig dreves Stigort ca. 240 Meter inde fra den tredie Malmstok, hvis Tilstedeværelse er konstateret baade paa dette Niveau og i Stoll III. For at lette og fremskynde denne vigtige Kommunikation mellem disse Niveauer dreves en Feltort fra den Udømning, som har fundet Sted paa det mellem Stoll IV og Stoll III værende Parti af den anden Malmstok.

Stoll IV var ved Befaringen fremdrevet ialt 270 Meter.

Ved Fortsættelsen af Stoll III østover er Tilstedeværelsen af en fjerde Malmstok konstateret. Fra denne drives en Stigort op mod de høiere Niveauer i Gruben for at aabne Drift paa samme. Da Afstanden op til Stoll I er for stor til at faa Gjennemslag uden Ulemper med Luften o. s. v., har man paa-begyndt Fremdrift af Stoll II østover, hvilken Stoll har hvilet i længere Tid af Mangel paa Folk. Stoll III har nu en samlet Længde af 310 m. Med Stoll I, paa hvis Niveau Arbeidet under Befaringen var indstillet ligeledes af Mangel paa Folk, er opfaret en Strækning af ialt 190 Meter.

Fyldningen i det store Parti af Gruben op fra Stoll III falder naturligvis meget dyr; men den har ikke kunnet undværes paa Grund af den Afbygningsmaade, som fra Begyndelsen blev anvendt paa dette mægtige Malmparti. Undersøgning af Grubefeltet ved Hjælp af Diamantboringer foregik i Aarets Løb i ikke liden Udstrækning med en samlet Længde af 105 Meter.

4) Hankabakkens Skjærp.

Af forrige Aarsberetning vides, at her var ved Diamantboringer konstateret Tilstedeværelsen af et mægtigt Malmlag med en Tykkelse af henimod 14 Meter,

og at Synkarbeide var igang til Erhvervelse af nærmere Kjendskab til denne Forekomst. Den Skakt, som blev anlagt, naaede imidlertid ikke et større Dyb end 28 Meter, da man paa Grund af svær Vandtilgang blev nødt til at indstille videre Drift indtil denne Sommer. Ved Befaringen denne Sommer havde man ved Sprængninger faaet afledet Vandet fra et straks ovenfor Skakten liggende Tjern, og derved mestret Vandtilløbet, saaledes at Synkningen nu fortsættes med Kraft.

5) Mons Petter Grube.

I denne i Sulitelmafeltet ældste Grube har man i 1897 anstillet nye Undersøgelser ved Hjælp af Diamantboringer paa flere Steder, af hvilke de i det Hængende af Bismarck og Bodø Stoller udførte har ført til, at en Tverort anlagdes, og derved tre Malmrender blev overskaaret. Ialt blev boret 130 Meter med en samlet Udgift af Kr. 2 942.10. Der udsorteredes af Haldene ca. 198 Ton à Kr. 5.676.

6) Tornérhjelm's Grubefelt har ikke i 1897 været Gjenstand for nogen Drift. Man har kun udskedet af de gamle Berghalde ca. 1 800 Ton Malm.

7) I Furuhaugens Felt er der fra Kochs Grube produceret 285 Ton Malm. I dette Felt er der blottet en ny Forekomst — Sagmo Grube kaldet — beliggende ca. 250 Meter N. for Dietz's Grube, førende en Meter rig Kobberkis og Svovlkisimpregnation under lovende Udsigter.

8) Ca. 1 400 Meter NNV. for Sulitelma Grube i en Høide over Vandet af 692 Meter er der skjærpet paa en Forekomst af Kobberkis og Svovlkis i den her optrædende dioritiske Bergart, Fjeldgruben kaldet. Ved Befaringen denne Sommer var den desværre i hele sin Strøgretning — O. til N. med Fald mod Nord — dækket af en svær Snefond, hvorfor det var umuligt at danne sig nogen Mening om dens Betydning; dens Beliggenhed er i Virkeligheden saadan, at den kun i enkelte milde Somre bliver tilgængelig i sit Udgaende.

B. Malmskeidning.

Ialt er behandlet med 54 Mand 63 125 Ton Raamalm, hvorved er udsorteret med en Bekostning af Kr. 47 945.16 (eller Kr. 2.08 pr. Ton Stykmalm):

1) Exportkis . . .	15 636.4	Ton à	5.36	Pct. Cu.	44.25	Pct. S.
2) Harpet Finkis . .	282.0	-				
3) Smeltemalm I. . .	1 861.7	- à	14.44	-	38.08	- -
— II. . .	5 236.7	- à	6.77	-	27.69	- -

23 016.8 Ton à 6.35 Pct. Cu.

4) Vaskmalm . . . 28 585.6 -

Resten Graaberg . . 11 522.8 - eller noget over 18 Pct. af

Raamalmen.

Med Hensyn til de vigtigste Gruber stiller Resultatet sig saaledes:

	Charlotta.	Giken.	Sulitelma.
Exportkis	1 567.3 Ton à 3.60 Pct. Cu.	3 764.7 à 4.42 Pct.	8 375.7 à 6.78 Pct.
Harpet Finkis	105	142	35
Smeltmalm I	574.4 .- à 12.88 - -	477.3 à 11.41 -	804.8 à 17.36 -
— II	1 909.5 - à 7.74 - -	490.2 à 5.74 -	2 693.8 à 6.42 -
Vaskmalm	7 379.8	6 109.0	11 799.7
Graaberg	4 131.8	3 088.5	3 057.0

C. Opberedningen eller Anrigningen.

Med ca. 45 Mand pr. Døgn er gennemsat ved Vaskeværket med en Bekostning af Kr. 57 230.08 eller pr. Ton Kr. 2.01 28 555 Ton, hvoraf er produceret 14 950.9 Ton Malm i en Tid af 6 219 Timer.

Den gennemsatte Malms Indhold af Kobber 2.02 Pct.
 - — — — - Svovl 29.49 -

De vundne Produkter var:

Exportkis . . . 13 981.1 Ton à 3.75 Pct. Cu og 42.83 Pct. S
 Hytteslam . . . 969.8 - à 2.95 - - - 10.34 - -

Anrigningsomkostningerne har været mindre end tidligere Aar, uagtet Vaskeriet har tiltrængt adskillige Reparationer.

D. Hyttedriften.

a) Røstning.

Der indlagdes i Røster:

Hyttemalm I . .	56.4 Ton à 6.12 Pct. Cu.	35.40 Pct. S.	23.18 Pct. SiO ₂
Blødmalm . . .	1 668.1 - à 12.63 - -	36.88 - -	10.48 - -
Haardmalm . .	5 146.9 - à 4.81 - -	25.93 - -	35.53 - -
Slam	628.3 - à 2.95 - -	10.34 - -	55.59 - -

til hvis Røstning medgik 832 m³ Røstved med en samlet Udgift af Kr. 14 169.61 og en Arbejdsstyrke af noget over 13 Mand pr. Døgn. Grunden til de uforholdsmæssig høje Røstningsomkostninger er det uheldige Arrangement af Røstehytten, der tilslut førte til dens Brand.

b) Skjærstenssmeltning.

Der smeltedes ialt af:

Røstet Hyttemalm I . . .	1 896.7 Ton à	6.23 Pct. Cu	14.97 Pct. S	24.25 Pct. SiO ₂
— Blødmalm . . .	992.5 - à	9.35 - -	18.65 - -	16.57 - -
— Haardmalm . . .	3 677.5 - à	4.65 - -	8.71 - -	44.70 - -
Urøstet Hyttemalm I	171.7 - à	5.11 - -	36.98 - -	16.68 - -
— — II	658.4 - à	3.40 - -	16.21 - -	54.52 - -
— Blødmalm . . .	171.8 - à	12.63 - -	38.62 - -	6.40 - -

7 568.6 Ton à 5.74 Pct. Cu 13.56 Pct. S 35.23 Pct. SiO₂

der paasattes med Rig;

Ovnslag og Bessemerslag 2 997.7 Ton

samt Skjærsten 576.8 - Til denne Beskikning, ialt 11 143.1 Ton,
anvendtes 17.3 Pct. Kokes eller 1 928.4 Ton pr. Ovndøgn:

Paasat Malm	19.8 Ton
Beskikning	29.2 Ton
Kokes	5.0 -

ca. 34 Ton.

Hyttemandskabet var pr. Døgn 38 Mand og Udgifterne med Skjærstenssmeltningen Kr. 91 119.02 eller pr. Ton Kobber Kr. 255.45.

c) Manhé's Processen

indførtes i Løbet af Aaret. Der produceredes 342.073 Ton Manhé's Kobber med en Udgift af Kr. 18 539.80 og et Mandskab pr. Døgn af 22, hvis Sammensætning vil sees af følgende Tabel, sammenlignet med Røros Manhé's Kobber:

	Sulitelma.	Røros.
Kobber	99.5358	99.5200
Sølv	0.0448	0.0280
Guld	0.0004	0.0005
Tin	0.0012	intet
Arsenik, Antimon & Vismuth	Spor	intet
Bly	Spor	intet
Jern	0.0137	0.0010
Nikkel	0.0441	0.0200
Zink	0.0038	Spor
Svovl	0.1479	0.0110
Surstof	0.2080	0.4195
	100.000	100.000

(Den første Analyse ved Dr. Fresenius i Wiesbaden, den anden ved Pattinson i Newcastle on Tyne.)

Af denne Tabel vil sees, at det fra Sulitelma Gruber leverede Kobber ikke i nogen Henseende staar tilbage for Røros Manhé's Kobber og kan benyttes til mange Øiemed uden at underkastes Raffinering eller Elektroyse.

Den Vanskelighed, man ved Indførelsen af Manhé's Proces havde at kjæmpe med i Begyndelsen, nemlig Mangel paa holdbart Ler for Garneringen i Konvertisørerne, er man kommen over, efterat man i Grønli ved Langvandet har fundet et saadant, som tilfredsstillende enhver rimelig Fordring.

Med Hensyn til Transporten af Produkterne paa Søerne og paa Jernbanen mellem Hellarmo og Skjønstaa er intet nyt at melde. Til Afskibningspladsen ved Finneidet er ialt nedsendt 28 735.5 Ton Malm og Kobber.

Til Nyanlæg og Vedligehold er ialt anvendt et Beløb af Kr. 97 334.59. Med Hensyn til den Plan, som er vedtaget til en yderligere Udvikling af Virksomheden ved Langvandet, anføres, at man er ifærd med et elektrisk Anlæg ved Balmi, der vil drives med en 250 H.-K. Turbine, hvorved forskaffes Kraft til Belysning og en Heis ved Fagerli, til Belysning og Drift af det mekaniske Værksted ved Furulund, til en Heis paa 15 H.-K. paa Hankabakken og til 2 Heiser hver paa 12 H.-K. oppe paa Sulitelma Grube. En dybere Stoll (Stoll V) er planlagt ind til Charlotta Grube; ligesaa er det Hensigten at begynde den i sidste Beretning omtalte Bundstoll (Langvasstollen) fra Sandnes op til Giken, Hankabakkens og Sulitelma Grubefelter. Et større Sygehus er opført ved Furulund, nye Barakker ved Sulitelma Grube m. m. En Linebane fra Tornérhjelms Grubefelt ned til Langvandet er besluttet, saaledes at de vigtige Gruber, der hører til dette Felt, om ikke lang Tid vil blive belagte. *)

I Forbindelse med Sulitelma Gruber behandles rigtigst det saakaldte Hopens Grubefelt, uagtet dette er beliggende i Bodins Præstegjeld og i mange Henseender er forskjelligt fra de Forekomster, hvorpaa hine Gruber drives, da Forsøgsdriften i Feltet foregaar for Sulitelma Grubebolags Regning. I dette Felt har Forsøg været gjort paa flere Steder, af hvilke det vigtigste sees ved Storfjeldgruben, beliggende 12—14 Km. NNV. for Hopen, V. for Hegmotinderne og Stetinden paa Nordsiden af Saltenfjorden. Gruben er aabnet paa en i Traktens Glimmerskifer optrædende fahlbaandagtig Forekomst af Kobberkis, Zinkblende og Magnetkis. Paa denne er inddrevet tre Stoller i forskjellige Niveauer i Storfjeldets østlige Styrtning omtrent følgende dens Strøgetning fra Ø. til V. Den vigtigste af disse er Stoll I, i hvilken alene Drift foregik under Befaringen denne Vinter. Den følger Strøget for ca. 50 Meter og er afstrosset overalt, hvor Malmen har vist sig bedst; der er desuden synket efter Faldet ca. 26 Meter straks indenfor Stollmundingen; i den saaledes

*) Som Bevis paa, hvilke Dimensioner Driften i Sulitelmafeltet har antaget, anføres, at ved Befaringen denne Høst var Belægget ca. 850 Mand.

dannede Synk har nogen Afbygning fundet Sted. Mægtigheden har været vekslende fra 0.5 m. til 3 m., og ligesaa Kvaliteten, i det ovenpaa meget smukke Partier førende Malm af ligetil 10 Pct. Cu har fulgt andre kun førende Zinkblende og Magnetkis med ubetydeligt Kobberindhold og atter andre, hvor Kvarts indtager det meste af Gangens Mægtighed.

I det Hele var der ved Befaringen udvundet 240 Ton Kobbermalm No. 1 og 1 000 Ton No. 2 indeholdende hovedsagelig Zinkblende og Magnetkis med en ringe Gehalt af Kobberkis.

En Linebane besørger Transporten af Malmen til Skeidehuset. Malmen kjøres til Hopen, hvorfra den skibes til Finneidet.

Arbejdsstyrken ca. 10 Mand.

2) Bossmo Gruber i Ranen.

Da disse i Løbet af 1897 er gaaet over i nye Hænder — det belgiske Société des Pyrites de Bossmo i Antwerpen, vil min Beretning om Driften kun omfatte den Tid af Aaret, da den foregik for de tidligere svenske Eieres Regning. De af de nye Eiere afgivne Oplysninger om den senere stedfundne Drift, der gaar ligetil 30 Juni d. A., bør rettest indtages i den Beretning, som bliver at levere for indeværende Aars Bergværksdrift i Distriktet.

a) Grubedriften. Fra 1 Novbr. 1896 til 1 Juli 1897 er der ialt udbrudt 41 845 Ton Gangmasse, hvoraf erholdtes:

18 862 Ton Raamalm holdende gjennemsnitlig:

31.87 Pct.	Svovl
0.38	- Kobber
30.00	- Kvarts

med et Belæg af 31 Minerere, 12.25 Fordrere og 7.91 Stenlempere.

Ved Strossning, der foregik udelukkende med Meterboring, hvis Pris sees af den forrige Beretning, brødes ialt 38 746 Ton Gangmasse. I Orter brødes ialt 309.2 løbende Meter eller 1 229.8 m³, svarende til 3 099 Ton Gangmasse. Der medgik ialt 3 810 Kg. Dynamit, eller pr. løbende Meter i Ort Kg. 3.94 og pr. Meter Hul i Strosse Kg. 0.17 Dynamit. Effekten pr. Kg. Dynamit i Ort 2.54 Ton Sten, i Strosse 14.17 Ton Sten. Pr. Ton Berg Sprængstof for Kr. 0.19.

Afbygningen foregik i Stoll V, Krogremmen, Bikuben, Tunmland og Rana samt Kildehaugen: i Stoll V i Feltorterne op mod Krogremmen, hvorfra ialt udtoges 13 780 Ton Gangmasse, der gav 7 880 Ton Vaskegodt; i Krogremmen i de gamle Strosser opover mod Øst og Vest opimod Kildehaugens Felt, med vekslende Mægtighed af Malmen fra 3 til 4 Meter ned til 0.5 Meter; i Bikubens

hele Felt, hvorfra den meste Malm i Driftsaaret er kommet; i Rana opimod Tunnlandsmalmen, i Kildehaugen og Tunmland hovedsagelig ved Dagstrossning. Med Hensyn til Ortdriften bemærkes, at der

	paa Stoll V's	Niveau er drevet	42.7	løbende	Meter
-	Krogremmens	— - —	65.0	—	—
-	Bikubens	— - —	52.7	—	—
-	Ranas	— - —	53.3	—	—
endelig -	Stoll VI	— - —	91.5	—	—

b) Vaskningen.

I Vaskeriet er i omhandlede Tidsrum behandlet 18 862 Ton Raamalm, hvoraf er produceret:

- a) Grovkis af en Kornstørrelse af 5.10 m/m 3 019 Ton,
- b) Finkis - - - - af indtil 5 m/m 8 199 -

11 218 Ton.

vasket Kis eller 60 Pct. af Raamalmen.

Det vundne Produkt har holdt 49.5—50 Pct. Svovl og ca. 0.30 Pct. Kobber.

Vaskeriet var igang 3 274 Timer, og Produktionen pr. Time altsaa 3.42 Ton.

(Angaaende Nyanlæg henvises til sidste Beretning med Tilføiende, at Indlastningsbryggen ude i Fjorden er bleven styrket for bedre at modstaa Isbrydningen.)

c) Uds kibningen.

Der skibedes ialt af vasket Kis 14 344 Ton, Stykkis 350 Ton.

Den samlede Arbejdsstyrke foruden Bestyrelse 126.01 Mand.

Fra Befaringen denne Sommer anføres, at det ved de af Direktør Münster udførte Arbejder er konstateret, at den Del af Bossmo Grubefelt, hvor Drift har fundet Sted, bestaar af to Malmstokke, af ham benævnt „Gamle Gruben“ og „Storgruben“, beliggende parallele i en Afstand mellem Akserne af ca. 35 Meter med aftagende Afstand fra Vest til Øst. Stokkene staa i indbyrdes Forbindelse i en stærk Bøining, hvor Malmen er afskaaret som ved en Forrykning.

Af disse Malmstokke er i Gamle Gruben samt Tunmland og Nordre Bikuben, hvilke sidste tilhører Storgrubens Stok, til Udgangen af 1897 udbrudt ialt 65 000 Ton renvasket Kis à 49 Pct. S; i samme Gruber anstaa fremdeles over Stoll V eller 92 Meters Niveau ca. 25 000 Ton Kis. Efter hvad der for Tiden kan skjønnes, tilbagestaa i Gamle Gruben et uafbygget Parti af 50 à 60 Meters Bredde, 2½ Meters Mægtighed og 35 Meters vertikal Høide ned til Stoll VI's Niveau paa ca. 60 000 Ton Kis. I Storgruben maa man antagelig kunne regne paa, at der endnu er urørt til Stoll VI's Niveau et Parti af 350 Meters Længde, fra hvilke der tør paaregnes produceret 150 000 Ton.

Der skulde saaledes ialt over Grundstollens Niveau eller 57 Meter over Havet anstaa i det Hele i disse to Stokke 235 000 Ton. Efter de vundne Erfaringer om Stokkenes Regelmæssighed er der ingen Grund til at frygte, at deres Produktionsevne skulde tabe sig under dette Niveau.

I en Afstand af 320 Meter i NO. fra Stoll VI's Skjæring med Malmen og i 92 Meters Høide over Fjorden er paabegyndt et Undersøgelsesarbejde paa en ny tredie Malmstok — „Ny Gruben“, som er opskjærpet i Dagen 30 Meter efter Strøget, der her er mere nordligt end i de andre Gruber. Mægtigheden har været indtil flere Meter, maaske $1\frac{1}{2}$ Meter gennemsnitlig. Denne Malmstok vil løses med Stoll VII, der nu er inddrevet 30 Meter i et Niveau 2 Meter høiere end Stoll VI. Naar Malmforekomsten træffes med denne Stoll, er det Hensigten at drive Feltort mod Stoll VI.

Af nye Anlæg i Dagen, som iagttoges under Befaringen, mærkes Flytningen af Linebanestationen til Stoll VI, hvor al Drift nu koncentrerer, ny Bremsebane i den gamles Forlængelse fra Stoll IV til Stoll VI, ny Ombygning af Vaskeværket, hvorved en daglig Produktion af 3 000 Ton vasket Kis paa-regnes, ny Lasteplads for saavel den vaskede Kis som for Raamalmen, Forstærkelse af Lastebryggen ude i Fjorden for at modstaa Isbrydningen, ny Pumpe for at skaffe det fornødne Vand, ca. 3 500 Liter pr. Minut, til Vaskeriet.

3) Svalengets Kobberforekomster i Ranen,

der bestaar af tre parallele Leiesteder stigende fra SV. til NO. med Fald mod NV. og optrædende med Lagningen af en glim Merrig Gneis, fører hovedsagelig Magnetkis med noget Kobberkis. Disse har ovenpaa mange Aars Hvile atter været Gjenstand for nogen Undersøgelse, og en Del Malm findes oplagt, som agtet exporteret, til hvilket Øiemed en Indskibningsbro er bygget. Malmen ser fattig ud.

4) I Saltdalen har de i Gaarden Saxenviks Udmark beliggende Kobbermalmforekomster, Baldoivigangen, Staalhaugens Gang og Ingeborggangen, tiltrukket sig Opmærksomhed og er Gjenstand for Forsøgsdrift ved et belgisk-norsk Grubebolag og Hr. Chr. Anker. De er befarede ved Geschworneren, der udtaler sig lovende om dem.

Den første er beliggende paa Baldoivifjeldet ca. 8 à 10 Km. fra Botn, optræder mellem Kvartsskifer i det Hængende og Chloritskifer i det Liggende, strygende fra N. til S. med svagt Fald mod Ø. førende hovedsagelig en Grundmasse af Kobberkis med Krystaller af Svovlkis, delvis Magnetkis og Kobberkis i Blanding, i det Hele under lignende Forholde som ved Sulitelma.

Den anden, beliggende paa Staalhaugen, har samme Strøg og Fald. Den optræder imellem en granatrig Glimmerskifer i det Liggende og Chloritskifer i

det Hængende med en Mægtighed af over 1 Meter førende Kobberkis med noget Svovlkis, Glimmer og noget Magnetjern.

Den tredie, Ingeborggangen, beliggende 2 à 3 Km. V. for Baldoivi-Staalhaugens Gangstrøg, stryger NO. til SV. med 70° Fald mod SO. 1¼ Meter mægtig, førende hovedsagelig Kobberkis med Kvarts.

5) Ringvassøens Kisforekomster.

Allerede i Sekstiaarene foregik i Grundfjorden og Daavfjorden paa denne Ø en Forsøgsdrift paa de der optrædende Kisforekomster efter Foranstaltning af den af Tromsø Distrikts geologiske Undersøgelse fortjente Karl Pettersen. Denne Drift blev dog efter kort Tid indstillet. Vistnok er de samme Forekomster siden atter indmuthede, men uden at give Anledning til nogen Virksomhed. Derimod har Hr. Chr. Anker sat igang ikke ubetydelige Undersøgellesarbejder paa andre Steder paa Ringvassøen, der har beskæftiget 40 à 50 Mand.

I de haarde kvartsitiske chloritiske Skifere og Lerglimmerskifere, der af Karl Pettersen er henført til den af ham opstillede Balsfjordsgruppe, hvilken paa flere Steder sees gjennembrudt af Gabbro, optræder flere Zoner af kvartsblandet Svovlkis, af hvilke de fleste kan samles i følgende Felter: Baadhaugen, beliggende paa Nordvestsiden af Skogsfjordvatn, Gamaxellien paa Østsiden af dette Vand, Lavinatinden henimod Vatnan, samt endelig de ovenfor nævnte Grundfjordens og Daavfjordens Felter; disse sidste, som ikke er Gjenstand for Drift, vedkommer dog ikke denne Beretning. I sidste Zoner sees Svovlkisen dels samlet til større og mindre Baand, dels fordelt i Bergarten og altid opblandet med Kvarts. Med Hensyn til det udførte Arbejde bemærkes, at i Lavinatindens Felt har man i de saakaldte Rask's Gruber, der alle synes at tilhøre den samme Zone strygende fra O. til V. med Fald mod Nord ved en Stoll ca. 4 Meter lang blottet 2 Baand i Zonen af en Mægtighed af ca. 0.80 Meter, i Olafs Grube V. for Rødbergvandet ved en Stoll 8 Meter efter Strøget forfulgt en Malmzone af to Meters Mægtighed, endelig i Johan Ankers Gruber nærmere Skogsfjordvandet blottet en lignende Forekomst. I Gamaxellien har man undersøgt to parallelle Kiszoner, øvre eller nordre Gang og nedre eller søndre Gang. Den førstnævnte er opskjærpet for en Længde af mere end 1 000 Meter ved to Stoller i Strøgetningen mod Øst, resp. 5 og 10 Meter lange, ved Skjæringer og Dagstrosser, og paavist at have en Mægtighed af mere end 10 Meter, naar mellemliggende Skiferstriber medtages. Den sidstnævnte eller søndre Gang, der ligger ca. 30 Meter S. for den anden, er opskjærpet ved en Stoll efter Strøget ca. 15 Meter lang, der gaar i fine Kis- og Skiferstriber i intim Blanding af samlet Mægtighed 5 Meter. I Baadhaugens Felt, omfattende Chr. Ankers Gruber No. 1—4, haves de for Tiden mest lovende Malmforekomster i den hele Trakt, beliggende 1 à 2 Km. fra den eventuelle

Lasteplads ved Skogsfjorden (11 Km. fra Anløbsstedet Mikkelvik). Den vigtigste er Chr. Ankers Grube No. 1 og 2 strygende fra NO.—SV. med vestligt Fald i en haard Skifer, der paa sine Steder har et gneisagtigt Udseende. Hvor Forekomsten er opskjærpet ved Røskning, Skjæring eller Synkning, viser den en stor Mægtighed med meget større Kisbaand end Gamaxelliens og Lavinatindens Felter. I en Skjæring i Chr. Ankers Grube No. 2 sees Malmzonen 6 Meter høi, hvoraf det Halve er Kis. Det herfra udbrudte Ty har en Gjennemsnitsgehalt af 36—38 % Svovl uden Kobber (mindre end 0.1 %), men med noget Guld og Sølv (efter Sigende resp. 6 Gram og 100 Gram).

I ingen af disse Felter har man endnu stødt paa saadanne Kiskvaliteter, at de uden videre kan exporteres, Alt maa opberedes for at naa en Gehalt af Svovl, som gjør Produktet afsæltigt, forsaavidt ikke Gehalten af ædle Metaller ved nærmere Undersøgelse skulde vise sig saa stor, at den med Fordel kan lade sig ekstrahere. For hurtigst at faa Vished herom, ligesom om de i Dagen spredte Kisbaand samler sig til større renere Masser længere inde, synes Diamantboringer paa passende Steder at være anbefalelsesværdige. Isærdeleshed egner Baadhaugens Felt sig for saadan Undersøgelse i Faldretningen.

Foruden i de ovenfor beskrevne Felter har Skjærpnng fundet Sted i Heafjorden ved Langsund, Lerbogelven i Skogsfjorden, i Kaarviksdalen paa Vest-siden af Ringvassøen samt paa Ribbenesø. Forholdene skal være temmelig analoge.

Ialt er anvendt ca. 40 Mand.

6) Sabetjok, Birta-Varre og Moskogaisa Kobberforekomster i Lyngens Kaafjord.

a) Sabetjok Grubefelt: Naar man kommer op den Dal, der strækker sig fra Bunden af Kaafjorden, en Arm af Lyngenfjord, saalangt at den stænges af den tværs over samme liggende Fjeldmasse ca. 16 Km. fra Fjorden, sees i den steile Vestside af Birta-Varre et Fahlbaand, der kan forfølges sydover for en Længde af mere end 2 000 Meter. Paa det Sted, hvor Bækken Sabetjok gennem en Fjeldrevne styrter udover Fjeldvæggen, har et større Undersøgelsesarbejde fundet Sted, der under Befaringen denne Sommer var afsluttet, idet Mandskabet var flyttet til andre Steder, det gjaldt at faa undersøgt i den korte Sommertid under disse Bredder. Kun ved Hjælp af Touge fæstede i Fjeldet var det muligt at naa op til disse Drifter, der ligger 680 m. over Fjordens Niveau. Paa høire Side af Sabetjok var inddrevet en Stoll, Tuna-Stoll kaldet, for en Længde af 50 Meter, hvorved Mægtigheden af det Kobberkis og Magnetkis førende Baand, der stryger fra S.SO.—N.NV. med ca. 20° Fald mod N.NO., var konstateret at være fra nogle faa Decimeter til $2\frac{1}{2}$ Meter. Malmindholdet i det udbrudte Ty ca. 20—25 Pct. å 8 Pct. Cu. Paa den anden Side af Sabetjok var inddrevet to Synk efter Faldet „Skog og

Bjur“ resp. 23 og 18 Meter, hvorved Mægtighed af indtil $4\frac{1}{2}$ Meter var paavist med samme Malmindhold som i Tuna-Stoll. Forekomsten er i mange Henseender lig Muggrubens ved Røros. Den optræder i en meget skifrig kvartsrig Glimmerskifer, der paa flere Steder er gjenembrudt af Gabbro.

Den maa karakteriseres som adskillig lovende, saameget mere som Feltet er stort, idet

b) Birta-Varre Høifjelds Felt utvivlsomt tilhører den samme Horizont. Dette Felt ligger ca. 2 Km. Ø. for Sabetjok, 860 Meter over Havet.

Det er undersøgt ved et Par Synk og endel Røskninger, hvorved det er paavist, at man her har en ligetil 7 Meter mægtig Forekomst af et med Kobberkis jævnt indsprængt kvartsholdigt Malmbaand strygende VNV.—OSO. med et Fald af 15° mod Nord. Faldet er forøvrigt baade her og ved Sabetjok vekslende.

c) Moskogaisa Grubefelt er beliggende ca. 6—8 Km. V. for Sabetjok paa den anden Side af den Ravine, hvorigjennem Kaafjorddalselven løber, 900—950 m. over Havet under Moskogaisa og synes at være det vigtigste i denne interessante Trakt, idet ikke alene flere parallele Forekomster er paaviste, men ogsaa den ene af disse, Moskogaisa N. 115, ved sin Mægtighed og sin Renhed udmærker sig blandt alle nye Fund i den senere Tid. Forøvrigt er de geologiske Forholde de samme i dette Felt som i de øvrige. Kun synes Mængden af Magnetkis større, ligesom en mere udpræget Optræden af Granat baade i vel uddannede større Krystaller med Chlorit og i den stærkt kvartsholdige Skifer som svage røde Striber og Prikker udmærker Forekomsterne. Den eienommelige Skifer kunde man være tilbøielig til at tillægge eget Navn, f. Ex. Guavonskifer efter Trakten, hvis Geologien ikke allerede var altfor opfyldt med saadanne lokale Navne.

Som ovenfor sagt, har man flere parallele Forekomster, ligetil 5, naar man medtager Rustzonen oppe i selve Moskogaisatoppen. Af disse var der ved Befaringen ikke Anledning til at iagttage mere end tre, hvoraf Moskogaisa N. 111 og N. 115 ligger paa samme Horizont, Moskogaisa N. 117 paa en høiere og Moskogaisa N. 120 og 112 paa en lavere.

Af disse er Moskogaisa N. 115 altsaa den vigtigste, strygende S.SO.—N. NV. med 15° vestligt Fald, hvor Forekomsten er blottet ved en Synk. Den viser sig her $7\frac{1}{2}$ Meter mægtig førende kompakt Kobberkis og Magnetkis med et gennemsnitligt Indhold af 8.4 Pct. Cu. Desværre er dens Fortsættelse i sydlig Retning dækket ved mægtige glaciale Grus- og Lørmasser, der har hindret videre Undersøgelser i Dagen. I nordlig Retning, hvor den vilde Røntasjok løber tværs over den, synes en Forrykning at have fundet Sted, idet den Forekomst, der gjenfindes paa den anden Side af Rautasjok, Moskogaisa N. 115 II, er en i Mægtighed og tildels i Karakter forskjellig. Moskogaisa N. 111, der ligger i samme Horizont S. for Moskogaisa N. 115, er blottet ved to Dagstrosser, i hvis Hængende chloritiske Baand med smukt udviklede Granat-

krystaller kan iagttages. Malmen er Kobberkis og Magnetkis med en Mægtighed af 2 og 4 Meter i de to Strosser; Strøget NV. til SO. med ca. 5° Fald mod SV. Moskogaisa N. 117, der ligger i et højere Niveau, ligger ca. 2 Km. NV. for Moskogaisa N. 115, optræder i samme Guavonskifer med kompakt Kobberkis og Magnetkis 1 Meter mægtig strygende V.NV.—O.SO. med ca. 15° Fald mod Syd. Moskogaisa N. 120 og N. 112, der optræder i et lavere Niveau end Moskogaisa N. 115 i en Afstand af 1200 Meter fra denne Forekomst, i den steile Ravine, i hvilken Rautasjok her løber, fører pen Kobberkis i et ca. $\frac{3}{4}$ m. mægtigt Baand strygende fra N.NO—S.SV., den første Forekomst med ca. 5° Fald mod Vest, den anden mod Øst.

Foruden disse Forekomster haves længere inde i Kaafjorddalen en Forekomst ved Hanskijok i Gabbro, der kan sees for en Længde af ca. 30 m. med en Mægtighed af 1 m. med hovedsagelig Kobberkis, samt i Skarvdalen, løbende parallel med Kaafjorddalen, en anden af samme Karakter som Sabetjok. I Mandalen er ogsaa i det sidste gjort lignende Fund.

50 Mand har været sysselsatte med Undersøgelse af disse lovende Malmfelter i Lyngen, samt med Veiarbejde og Opførelse af Barakker m. m.

Siden Befaringen fandt Sted, er disse Malmfelters videre Bearbejdelse overtaget af et norsk-engelsk Bolag med tilstrækkelig Kapital til dets grundige Prøvning. Hensigten er, naar man har overbevist sig om Fyndigheden, at anlægge Smeltehytter m. m. De forskellige Kvaliteter, baade basiske og sure, vil skaffe en fortrinlig Beskikning.

7) Alten Kobberværk.

Driften har været indskrænket til Gamle Grube og Bachkes Synk. Der brødes i Ort og Synk 107.8 Meter løbende svarende til

	446.00 m ³	
Strosser	2 437.41 -	2 883.41 m ³
med en samlet Bekostning af	Kr. 12 718.46	
eller Kr. 4.49 pr. m ³ .		
Til Fordringen medgik	- 5 731.05	
- Skeidningen —	- 4 460.35	
- Vaskningen —	- 10 701.54	
- Administration og Diverse medgik	- 23 045.19	
Tils. til Grubedriften	Kr. 56 656.59.	

Hertil kommer :

Til Husreparationer	Kr. 20 212.40
- Veibygning	- 3 983.29
- Udvidelse af Vaskeriet	- 6 683.45
- Kalk- og Dolomitbrydning	- 174.57
- Laboratoriet	- 447.36

Kr. 88 157.66.

Arbejdsstyrke ca. 50 Mand.

Med Hensyn til Driften bemærkes:

Bundstollen eller Nils' Stoll var ved Udgangen af 1897 naaet ind 362.45 Meter og Stures Stoll 526.85 Meter. Fra denne Stoll fik man gennem en Stigort Gjennemslag til Nordgruben. Bachkes Synk naaede et Dyb af 40 Meter, og Nordgrubens Stigort op mod denne Synk havde ved Aarets Udgang en Længde af 26 Meter over nordre Feltort. Afbygningen foregik i Nordgruben over denne Feltort og, siden man fik Gjennemslag med Stures Stoll, ogsaa nedenfor samme.

Ved Skeidningen blev vundet 17 Ton Stykmalm og 3 041 Ton Vaskmalm.

Efterat Vaskeriet i Aarets Begyndelse var bleven kompletteret med en Stentygger, et Par Finvalser samt to Slamstødherder, blev fra 1ste Juli paasat 3 534 Ton Vaskmalm, hvorved i 2 278 Timer blev vundet 454 Ton Finmalm og Slam. Den hittil stedfundne Vaskning har dog kun været Forsøg for at komme efter den mest rationelle Behandlingsmaade af Kaafjordmalmen i den rette Kornstørrelse, Setzmaskinens Konstruktion og Slammets Behandling. — —

8) Kvæningens Grubefelt.

I dette Felt, som tilhører samme Eier som Altens Gruber, har Arbeidet foregaaet ved Cedars Grube og Edwards Grube.

Den første beliggende ca. 10 Km. fra Kjækan inde paa Kvæangsfjeldet, er boret til en Dybde af noget over 12 Meter. I dette Niveau befandtes ved Befaringen Malmforekomsten afbygget i en Længde efter Strøgrætningen af ca. 22 Meter og i en Bredde af 4—5 Meter. Dens Malmindhold synes overalt at være det samme, som ifjor iagttoges i Dagen. Inden videre foretages, vil dette blive nøiagtigt bestemt ved Brydning af nogle Kubikmeter Gangmasse i Strøgrætningen. 250 Meter N. for Grubens Dagaabning, i hvilken Retning man, efter hvad der udtaltes i forrige Aarsberetning, havde Grund til at vente Gangens Fortsættelse med samme Fyndighed, har man nu konstateret Tilstedeværelsen af Malmimpregnationer i en Kvartsmasse i Gabbroen; videre Arbeide vil bevise, om man virkelig her har den samme Gang.

I Edwards Grube har man fortsat Driften af den høieste Stoll (I), med hvilken man tilsigter at træffe Grubens Gang i et Dyb af ca. 40 Meter under det nuværende Niveau med en Inddrift af 130 Meter. Gangen anstaar i Stollen, der drives efter Strøgetningen ca. 0.6 Meter mægtig, vel begrænset men med ringe Malminhold. Bergarten er skifrig, men tilhører utvivlsomt Gabbroen i Trakten.

9) Angaaende Nord-Reisens Kobberforekomster vil, da Undersøgelsesarbeidet paa dem først begyndte i indeværende Aar, Beretning leveres i næste Aars Oversigt over Distriktets Bergværksdrift. Det lille Arbeide, som har foregaaet paa de oftere omtalte Kobbermalmanvisninger i Kvæfjord, har været altfor ubetydeligt til at afgjøre deres virkelige Betydning. Efterat de er komne i mægtigere Hænder, er der nu Haab, at en rationel Opskjærping vil finde Sted. I Ofoten har der været skjærpet paa mangfoldige Steder paa Kobber- og Kisanvisninger, blandt hvilke kan nævnes Bjerkaasens i Ballangen, Torrestads og Laxaas i Liland. I forrige Aars Beretning blev Forekomsterne paa Torrestad beskrevne. Disse, for hvilke Privilegium til Drift bevilgedes allerede den 29de August 1636, har i indeværende Aar været underkastede nærmere Undersøgelser for Konsul Perssons Regning, om hvilken anmærkes, at man ikke er naaet langt nok til en afgjørende Dom om dens Fremtid; imidlertid tør den dog allerede siges at være tvivlsom. Ved de paa Ofotens Grænse mod Jukkasjärvi beliggende Skjærp, tilhørende Sjangeli Kobberværk, er de i sidste Beretning omtalte Arbeider fortsatte. Om disse haaber jeg siden at kunne sende Beretning. De foregaar for Regning af Hr. Ingeniør Alwin Jacobi i Stockholm, som allerede har sørget for Planlægning af en Jernbane mellem Elvegaard i Sjomen og Sjangeli Værk og faaet afholdt Expropriationsforretning for den hele 5 Mile lange Strækning.

I Sørfjorden paa Gaarden Gjærvalen i Rødø har ogsaa Drift været igang paa de der forekommende Kobbermalforekomster, som vil blive beskrevne i næste Beretning, da den ikke vedkommer 1897.

II. Drift paa de i Distriktet forekommende Chrommalmforekomster har ikke fundet Sted. Man har indskrænket sig til at anmelde en Række nye Fund i Melfjord i Rødø Præstegjeld samt at holde i Hævd de tidligere Muthinger paa Øerne sammesteds, i Lurø, Velfjorden og Tjøtta.

III. Om Kulboringerne paa Andøen har det været umuligt at erholde nogen Beretning.

IV. Drift paa Sølvforekomster.

Jacob Knudsens Grube, Svenningdal i Vefsen.

Driften har været indskrænket til Fortsættelse af Einings Stoll i Høide med Svenningdal Hovedgrubes saakaldte Sunds Stoll samt til Afbygning af den tilbagestaaende Del af et tidligere opfaret sølvførende Gangparti paa Becks Stolls Niveau op mod Bækkedals Stoll. Ved Befaringen var imidlertid Arbeidet i Einings Stoll indstillet, hvilket opgaves at skyldes Mangel paa Midler. Uagtet den viste sig at være drevet paa en kisindsprængt Kvartsgang uden nævneværdigt Indhold af Sølv, maa det beklages, at den ikke fortsættes, da den er den eneste Undersøgelsesdrift i Gruben, og det er sandsynligt, at den i sin Fortsættelse vil naa byggeværdige Partier. Afbygningen af det ovenfor nævnte sølvførende Parti vil antagelig ikke medtage lang Tid, hvorpaa man vil være henvist til Undersøgelserarbeide, hvis ikke den hele Værksdrift skal indstilles. Et saadant Udfald af den engang lovende Drift i Svenningdalsaasen vilde være høist beklageligt. Det maa erindres, at den fra sin Begyndelse har leveret ialt ca. 4 500 Ton Malm, repræsenterende en Bruttoværdi i Sølv og Guld af henimod 1½ Million Kroner og har ydet et smukt Udbytte. Men Driften har længe lidt under den Feil, at man har, som Englænderne siger, picked the eyes out of the mine, d. e. ilet med at tage bort de bedste Anbrud og forsømt itide at undersøge og aabne Feltet med de fornødne Orter og Synk. Man kan derfor kun udtale det Haab, at der kan dannes et Bolag, der med fornøden Kapital kan tage fat den af en Mængde Gange gjennemskaarne Aares grundige Undersøgelse, hvortil der er den gunstigste Leilighed fra Hovedgrubens Stoll. Thi der er enhver Grund til at forudsætte, at en saadan Opofrelse vil krones med Held.

I Driftsaaret har ved Gruben været beskæftiget foruden en Stiger 8 Mand og 1 Kvinde, der ialt har præsteret 1 919 Dagværk.

Der er udvundet ca. 160 Ton Sølvalm, hvoraf solgt til Freiberg 142 Ton, der udbragtes til Kr. 19 513.25.

Husvik Blyglansforekomster i Halsfjorden i Tjøtta.

Disse er beliggende ca. 3 à 4 Km. fra Gaarden Husvik i vestre Affald af Bjørnlien og bestaar af Gange, førende Blyglans i Striber, Linser og større Masser, Zinkblende, Kobberkis, Arsenikkis. De kan iagttages for betydelig Længde, strygende fra S. til Nord parallel med Lagningen af de omgivende Bergarter, bestaaende af Kalksten, Glimmerskifer, Hornblendeskifer, Alunskifer etc. Faldet er i Almindelighed meget steilt, tildels vestligt. De to Gange, hvortil Undersøgelserarbeidet hidtil har været indskrænket, er opfaret ved flere Dagstrosser, Skjæringer og Orter efter Strøget. Medens det endnu ikke er muligt at udtale

sig om Betydningen af det vestlige Leiested, da man i dette hidtil kun har stødt paa mindre Linser og Aarer af Blyglans ved Siden af de nævnte Ertser, har man af det ved den østlige Gang udførte Arbeide Grund til at haabe, at her haves en lovende Forekomst af Blyglans med Zinkblende. I den saakaldte Stoll, der er inddrevet paa den oppe i Lien, sees kompakt Blyglans og Zinkblende at optræde med vistnok vekslende Mægtighed, men med en Gjennemsnit af ca. 50 Centim. ren Malm. Ved Stollens Munding findes oplagt ca. 100 Ton pen Malm, hvis Indhold af Sølv er funden at være 0.12 Pct. Da Gangen sees at fortsætte for en længere Strækning efter Strøget, bør denne Stoll drives med Kraft for hurtigst muligt at konstatere, om Malminholdet holder sig jævnt, og al Drift koncentreret til Stollen.

De Skjærpninger, der forøvrigt har fundet Sted paa Blyglans, giver ikke Anledning til nogen Bemærkning.

V. Drift paa Guld.

Nogen Drift paa det i Distriktet forekommende alluviale Guld fandt ikke Sted i 1897. Nogen Panding foretoges vistnok af Folk, der ovenpaa det Opstyr, som Opdagelsen af Guld i Alaska og tilstødende Dele af Canada forarsagede, haabede at gjøre sin Lykke. Først i indeværende Aar er der af to Expeditioner, den ene udrustet af D'Hrr. L. Bronn, Charles Collett, O. A. Haneborg og O. Mølbach under Ledelse af den fra Klondike tilbagevendte C. M. Andersen, den anden af Hr. Ingeniør C. H. Homan m. fl. under Ledelse af Bergkandidat Damm, gjort alvorligt Forsøg med disse Forekomster for at erhverve Erfaringer om deres Betydning og rette Behandling. Tilsynet med disse Arbeider paa Statens Grund har, da Bergmesterens Tid har været fuldt ud optaget paa Grund af den stadig voksende Interesse for Bergværksdrift i dette i Grunden jomfruelige Distrikt, med Indre-Departementets Samtykke været overdraget Bergingeniør Gudbrand Henriksen, der har opholdt sig i Guldfelterne den Tid, da Undersøgelserne har kunnet finde Sted, og først er kommen tilbage i denne Tid. Han har leveret en Beretning, hvori han har nedlagt Resultatet af sine Iagttagelser og Studier. Af denne erfares, at endnu befinder man sig paa Forsøgets Stadium, men ogsaa, at der er enhver Opfordring til at fortsætte, om end det hidtil vundne Guld ikke er meget og paa langt nær ikke har kunnet dække Omkostningerne med de kostbare Udrustninger, som er fornødne i disse afsidesliggende, folketomme, haardbare Egne; thi disse Placers er ikke „Poor men's diggings“. Fra den bedste Trakt, som hidtil har været prøvet, Sargijoks Vasdrag, er der jo ikke vundet mere end 566 Gram Guld ved Slusning af 1 568 m³ Grus eller gjennemsnitlig 0.36 Gram pr. Kubikmeter. Men sammenligner man Resultatet med, hvad man har fundet i Begyndelsen paa

enkelte Steder i Canada, med hvilket Land Finmarken har mange Forholde fælles, blandt andre Vermillion River i Ontario, hvor en Mængde Claims er optagne, uagtet der kun kunde paavises omkring 40 Colors pr. Pan eller ca. $1\frac{1}{3}$ Milligram Guld pr. 10 Kg. Grus, er det ikke saa ugunstigt endda. Folk, som har opholdt sig i Klondike og Alaska, har god Tro til Forekomsterne i Finmarken og tilstødende Dele af Tromsø Amt og har udtalt, at de gjerne vilde prøve dem, naar de for Tiden gjældende Regler for Driften kunde blive modificerede og Afgiften lettes. Jeg skal her indskrænke mig til disse Bemærkninger, idet jeg henviser til Hr. Henriksens udtømmende Beretning, kun tilføiende, at der er Grund til alvorlig at anstille Undersøgelser paa mange Steder i vort Land, som i denne Henseende er „Virgin Ground“ i større Grad end ellers.

VI. Drift paa Jernforekomster.

De mange i Distriktet forekommende Jernmalmanvisninger har været Gjenstand for adskillig Opmærksomhed, men uden at give Anledning til nogen Drift værd Omtale undtagen Næverhaugens i Skjerstad Præstegjeld og E fjordens i Lødingens Præstegjeld, idet det i sidste Beretning nævnte Arbeide paa Tomøen og Dønnes, i Bø og i Øksnes er indstillet indtil videre og de paa Stjernøen og Seiland samt paa enkelte Steder i Ofoten og i Beieren anstillede Undersøgelser først denne Sommer kom igang og i en senere Beretning vil blive Gjenstand for nærmere Omtale.

Paa Næverhaugen paabegyndtes i 1897 en Stoll mod S.S.O. fra Fladen ovenfor Lille-Sortvand for at overskjære Masteikrokens bekjendte Leiested i en Dybde af 40 Meter under dettes Niveau i Dagen. Denne Stoll var ved Befaringen denne Høst inddrevet ca. 136 Meter, hvor en Feltort, følgende det Hængende af den ved denne Inddrift paatrufne Malm, er anlagt mod Vest. Stollen er fortsat videre 7 Meter gennem Malm, hvorpaa en Feltort, følgende det Liggende af denne, er drevet ca. 30 Meter mod Øst. Medens Malmen i vestre Feltort viser sig fortrykt og forurennet med Kis, er den vakrere og renere i østre Feltort, der drives i Retning af den mægtige Malmansamling i Masteikroken og vil opklare det meget omstridte Spørgsmaal om Grunden til samme.

Fra Mundingen af Stollen er udstukket Jernbanelinie til Sandviken ved Skjerstadfjorden.

Straks nedenfor Jordbroelvans Udløb af Grøvlevand er bygget Dam for at skaffe ca. 60 H.-K. til et nedenfor beliggende Vaskeri. Af disse 60 H.-K. benyttes ca. 30 H.-K. til den Del af dette, som nu er færdigt, bestaaende af en Gate's Crusher, en Kuglekværn (Ball Mill), Tromler etc., beregnet paa en Produktion af 5 à 6 Ton Malm à 60 Pct. pr. Time.

I Nærheden af Næverhaugen Gaard er opført Kontorbygning med Bestyrerbolig.

Smuk Vei fører nu fra Venset op til Jordbro.

Angaaende Arbeidet i E fjorden (eller Ædfjorden) bemærkes, idet jeg henviser til den i sidste Beretning givne Beskrivelse af Forekomsten og kun tilføjer, at under Befaringen iaar kunde Flusspat sees at danne en væsentlig Del af de Malmen ledsagende Mineralier, at Driften har bestaaet i videre Synkning i Schjønning's Grube, hvorunder Malmen viste en Mægtighed af $1\frac{1}{2}$ til 2 Meter. Denne Synkning høit oppe i den steile Ur er meget besværlig. For hurtigst at komme til Vished om Malmforekomstens Betydning burde en Stoll inddrives, der vilde overskjære baade denne og en parallelt løbende mindre 8 Meter i Øst fra denne første.

Der er udvundet 12 à 1300 Ton Malm, der er skibet til England.

Ved Gruben er opført Kjøkken og to mindre Barakker. Nede ved Fjorden — Schjønning's Grube ligger antagelig 250—300 Meter over dens Niveau — er bygget Kontor og Provianthus med Bolig for Ingeniøren. En Gangvei er anlagt i Zigzag opover den steile Ur fra Fjorden til Gruben.

Arbejderbelægget ca. 70 Mand.

I Dunderlandsdalens Jernfelt fortsættes med lidt Undersøgelsesarbejde og Opskjærpnng af den Række Leiesteder, det bestaar af. Det har lykket paa denne Maade at blotte flere tidligere ukjendte.

At disse storartede, om end ikke rige Forekomster agtes taget under ordentlig Drift, derpaa tyder den Omstændighed, at Expropriationstaxter har været afholdte fra nærmeste Afskibningssted op til samtlige større Leiesteder i Dalen for en eventuel dobbeltsporet Jernbane.

De ovenfor nævnte Jernmalforekomster paa Seiland og Stjernø i Finmarken forekommer i Gabbro. Skjærpningsarbeidet der er indtil Videre indstillet.

Ved Arstad i Beieren er paabegyndt Opskjærpnng af de der optrædende Jernmalmanvisninger, som senere vil blive beskrevne.

I Forbindelse med min Omtale af Driften paa enkelte Jernmalforekomster i Distriktet kan jeg ikke undlade at henlede Opmærksomheden paa et Foredrag, holdt i dette Aar i et Møde af North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers af Mr. H. T. Newbiggin om The Siliceous Iron-ores of Northern Norway, ikke saa meget for det Resultat, han i dette Foredrag kommer til, at det vil være forbundet med Vanskeligheder at bringe Drift paa selv de bedst anseede Forekomster til at lønne sig, men fordi hans Gjennemgaaelse af disse: Fuglestrand og Skravelaa, Seljeli og Heggeli i Hemnes, Dunderland og Fuglvikfjeldet i Mo, Tomøen og Dønnes i Nesne, Hals og Dolstad m. m. i Vefsen, Næverhaugen i Skjerstad, gav Anledning til en Diskussion om de særegne Vanskeligheder, hvorunder fremmed Kapital arbejder i dette Land paa Grund af de Byrder, der er lagt paa Industrien ved mere end almindelig strenge Love og høi Beskatning; under Diskussionen udtalte Præsidenten, Mr. T. W. Benson, at der var liden Udsigt til, at disse Forekomster vilde blive af nogen Betydning for England, før Spaniens Jernforekomster var udtømte, samt at „the labour laws in Norway were exceptionally favourable to the workmen, etc., etc.“. Mr. M. Walton Brown gjorde opmærksom paa, at, hvis en fremmed

Kapitalist begyndte Grubedrift i Norge, var han nødt til, før han kunde indstille Driften og disponere over sine Anlæg, at indbetale en Kapital for at underholde de Arbeidere, han havde anvendt. Foredragsholderen omtalte, hvorledes Fattigloven for Bergværkernes Vedkommende havde ført til den modsatte Virkning af, hvad den skulde, „instead of creating self-supporting colonies at each mine, the miners were constantly travelling about from one place to another and never settled for long at any place“ osv., og kom til den Konklusion, „that there is not much encouragement to private enterprise in mining in Norway“.

A n m. Følgende Analyse af en Prøveladning Jernmalm paa 450 Ton fra Dunderland til The Coltness Iron Company tør være af Interesse:

Fe ₂ O ₃	77.59 Pct.	P ₂ O ₅	0.343 Pct.
FeS ₂	0.03 -	CO ₂	0.42 -
MnO	0.55 -	TiO ₂	0.07 -
CaO	2.88 -	SO ₃	0.04 -
MgO	1.20 -	H ₂ O	1.33 -
Al ₂ O ₃	0.73 -	Fugtighed	0.05 -
SiO ₂	14.77 -		
			100.003 Pct.
Jern	54.33		
Svovl	0.03		
Phosphor	0.149.		

Der er i Aaret 1897 i Tromsø Bergdistrikt indkommet 1 137 Anmeldelser om Malmfund og udstedt 391 Muthingsbreve samt 1 262 Fristbevillinger.

Beretninger

om

Bergværksdriften i Aaret 1898.

Beretning om Bergværksdriften i Østre Søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1898.

(Afgiven af Bergmester L. Meinich 23 September 1899.)

Modum Blaafarveværk.

Arbejdsstyrken i Driftsaaret, der er regnet fra 1 Oktober 1897 til 30 November 1898, var gennemsnitlig 28 Mand.

Ved Grubedrifter er opfaaret:

Ved Stolldriften	7.63 m. =	18.24 m ³
og afbygget - Fodstrosse		146.26 -
		Tilsammen 164.50 m ³

Ved Skeidningen udbragtes 755.78 m³ Malm,
I Pukværkerne blev opberedet 1 049.28 - — ,
hvoraf udbragtes 14 360 Kg. Exportslig og 6 610 Kg. Smelteslig.

Ved Smeltehytten blev 52 700 Kg. Slig kalcineret
og 85 100 - - smeltet
med Forbrug af Brændematerial 10 m³ Ved
5 300 Kg. Stenkul
28 200 - Cokes.

Ved Smeltningen blev udbragt 12 915 Kg. Koboltspeis og Kobbersten.
Til Udlandet blev exporteret i det Hele 29 703 Kg. Produkter.

Det økonomiske Resultat af Grube- og Hyttedriften var atter et Tab af
over 10 000 Kroner.

I Aarets Løb besluttede Eierne at indstille Driften, hvorfor Minerings-
arbejderne blev stoppet Sommeren 1898, medens Pukværkerne holdtes igang til
Vinterens Indtræden. Alt Arbejde sluttede den 30 November 1898.

Det anføres i Indberetningen, at en af Hovedgrundene til Grubedriftens
Ophør er de uheldige Lovbestemmelser, der paalægger Bergværkerne uforholds-
mæssige Byrder, hvortil i de senere Aar kommer de vanskelige Arbejderforhold.

Modum Blaaarveværk betalte i sidste Aar 43 Procent af den lignede Indtægt i Skat og lignende Forpligtelser; i mere end 10 Aar har Driften ikke kunnet dække disse Udgifter, saaledes at Eierne har været nødt til at betale Tilskud, istedetfor at oppebære en rimelig Rente af Anlægskapitalen.

Ringerikes Nikkelværk.

Grubedrift har ikke fundet Sted, men Erteli Grube No. 2, der er ned-drevet til et Dyb af 76.20 m. under Dagen, blev 2 Gange, nemlig Vaar og Høst, lenset for Vand ved Hjælp af Dampmaskinen. Gruben agtes fremdeles holdt lens, ligesom Forbygninger i Gruber samt alle Bygninger og Indretninger holdes i Stand. Hyttedriften har været indstillet.

Trollerud Sølvgrube.

Grube No. 2 har været i Drift med et Belæg af 4 til 8 Mand, gennem-snitlig for Aaret 5 Mand, foruden 1 Opsynsmand og 1 Kjører ved Heste-vandringen. Gruben har nu en Dybde af 15 m. I Begyndelsen af Aaret blev Synken neddrevet $\frac{3}{4}$ m., og herværende Anbrud viste sig fremdeles meget rigt. Ved Grubens Bund blev et Tverslag mod Syd inddrevet 17 m., hvor- under en mindre Kalkspatgang uden Spor af Sølv blev overfareet 2 m. fra Skram. I samme Dyb er Hovedgangen opfaret med Feltort mod Øst i 21 m. Længde, og 2 m. fra dennes Skram er der drevet Ort mod Nord, 7 m. lang, følgende en Samling af Skiktningsgange. Hele dette Parti mod Øst har vist sig lovende som værende rigt paa Kise og med Spor af Svovlsølv.

Af Byggearbejder i Gruben anmærkes, at ny Fordringskakt er anbragt fra Dagaabningen efter Grubens vestre Stoss; en Kast er lagt 6 m. op fra Bunden, hvorhos 3 Stempler er indlagt for Grubens Sikkerhed.

The Golden Mint Mines.

Det engelske Selskab, som har overtaget de gamle Brustadgruber i Eidsvold og driver dem under ovenstaaende Navn, har i 1898 væsentlig indskrænket sig til en Forsøgsdrift af Nicolai Gruben, der holdes lens med en Blake & Knowle's Damppumpe, hvorhos der er opsat et Dampspil og en 9 m. høi Buk over Skakten til Opbringning af Tyet. Drivkraften er foreløbig et 10 H.-K. Lokomobil, og Fundament er lagt for Dampkjedlen til det endelige Maskinanlæg.

Til Fordring af Malmen er der paabegyndt en Lodskakt af Tversnit 4 m. \times 3 m., senere indskrænket til 4 m. \times 2.5 m. Den er nu neddrevet til 42 m. og vil fortsættes foreløbig til 52 m. Dyb. Paa 18 m. Dyb er den forenet med Dagstollen og paa 34 m. Dyb med 2det Galleri, der ligger paa det dybeste af de gamle Arbejder fra Ankers Tid. Her er Orten mod Øst nu inddrevet til 41 m. For at sætte Dagstollen i Forbindelse med 2det Galleri er derhos under Arbeide en Synk i østre Del af Gruben, nu neddrevet 12 m. og i Malm hele Veien.

Malmen optræder paa Kvartsgange med Svovlkis og Kobberkis og holder endel Guld og Sølv. Af gjentagne Analyser synes det at fremgaa, at man ved omhyggelig Skeidning af Malmen skulde kunne gjøre Regning paa en Gjennemsnitsgehalt af 7 g. Guld og 12 g. Sølv pr. Ton samt 3 Pct. Kobber; gjentagne Forsøg med Koncentrering af Malmen gav Resultater, der endog overskred dette betydeligt.

Princess Louise Grube er endvidere bleven tømt, oprensket og undersøgt. Den er kun ca. 10 m. dyb og synes at give Forhaabninger om god Malm i Fremtiden. Drift af denne Grube er udsat indtil videre.

Antallet af Arbeidere i Aarets Løb har været 62 Mand i Gjennemsnit. Størst var Arbeidsstyrken i Januar med 192 Mand for allerede i Februar at gaa ned til 92; siden Juni Maaned var Belægget 36 Mand, hvoraf 27 har været anvendt til Grubedriften og de øvrige til Bygningsarbeider i Dagen.

Der er ved Gruben opført et helt Bygningskomplex, nemlig en 2-Etages Barakke for 8 Familier med 2 Værelser til hver, 3 mindre Barakker for 26 Mand og 1 mindre for 4 Mand, Bestyrerbolig paa 2 Etager, Laboratoriebygning, Smedje, Kjøbmandsbod, Dynamithus, Lagerbod og et mindre Snedkerværksted.

En Chaussée 4 km. lang er anlagt fra Brustad til Guldværket.

Ca. 1 000 Ton Malm er af Kompaniet udskeidet og sendt bort, men noget Resultat heraf har man endnu ikke erholdt.

Saafernt tilstrækkelig Kapital kan opdrives, agter Kompaniet at anlægge Smeltehytte m. v. paa Brustad, saasnart Gruben tillader en stor Produktion.

Eidsvold Guldværk.

Med Knusning af Brustad-Malmen for Øie blev paa Guldværket anlagt et større Knuseværk paa 120 H.-K. Kjedel og Maskine, beregnet til Knusning af 50 Ton Malm i Døgnet.

Ved Skjærp No. 4 i Lesja Udmærk er en Synk nedrevet i østre Del af den indfaldne gamle Drift i Hensigt at arbejde sig ind under denne. Arbeidet hermed er foreløbig indstillet.

Alle gamle Skjærp og Drifter under Guldværket, med Undtagelse af Guldkisgruben, har været tømt og oprensket. Et større Bygningsarbejde er ogsaa her udført, nemlig Bestyrerbolig, Arbeiderbolig, Laboratorium og Lagerbod. Et gammelt Pukværk blev istandsat og hermed foretaget Knusning af Malm fra Golden Mint Mines med efterfølgende Koncentrering.

Græsli Grube, der tør opfattes som liggende paa samme Kvartsgang som Guldkisgruben, omfatter 3 Gruber og Skjærp i Afstand af 150 m. fra hinanden. Malmen er Svovlkis indsprængt i den hvide Kvarts. Analyse af Prøver fra Berghalden giver 10 g. Guld pr. Ton. Gruberne har ikke været arbeidet.

Boshaugdalens Skjærp paa parallel løbende Kvartsgang til ovennævnte. Malmen herfra, der ogsaa bestaar af Svovlkis i Kvarts, giver efter Analyse 5 g. Guld pr. Ton.

Sanner Grube i Eidsvold.

Forekomsten er en Kvartsgang med Svovl- og Kobberkis førende Guld og Sølv. Gangen stryger i øst—nordøstlig Retning. Indtil Høsten 1898 er her en omfattende Forsøgsdrift udført med et Belæg af ca. 15 Mand i Gjennemsnit. Et betydeligt Oprenkningsarbejde blev foretaget af de gamle Gruber og den gamle Dagstoll, ligesom den sidste er forlænget ca. 15 m. Den 20 m. dybe Lodskakt paa Øvre Sanner har været holdt tom. En bred Kvartsgang skjærer her Kobberkisgangen under en Vinkel af 30°, og paa denne har en Ort, 30 m. lang, været drevet ind. Prøver herfra har givet Guld og Sølv.

En Hestevandring for Lensning og Opbringelse af Malmen er opsat over Skakten. Selve Kobberkisgangen er bleven overrøsket i hele sin Udstrækning, ca. 1 Kilometer.

En Prøve af 38 kg. Malm, taget uden Skeidning fra Saalen af Dagstollen, gav 15 g. Guld pr. Ton og 3 Pct. Kobber, og en anden Prøve af 18 kg. udskaidet Malm, taget 12 m. længer ude i Stollsaalen, gav 14.75 g. Guld pr. Ton

Ved Driften er udvundet ca. 300 Ton Malm, der ikke er bleven videre behandlet. Gruben har — med Dagstoll til et større Dyb — en overmaade heldig Beliggenhed midt i Sanner Bygd, hvorved større Bygningsanlæg under Forsøgsdriften er sparet.

Antonette Grube i Nordre Odalen blev i April og Mai 1898 tømt for Vand og oprensket. Gruben er 20 m. dyb. Den kobberkisførende Kvartsgang er 1.3 m. mægtig i Bunden af Gruben, men da Kobbergehalten kun var 1.8 Pct., blev videre Drift indstillet.

Endel Røskningsarbejder udførtes til Undersøgelse af Gangen og andre saadanne i Nærheden af Gruben.

Belægget var 6 Mand i 2 Maaneder.

Af Muthingsbreve er i 1898 udstedt 75, af Fristbevillinger 146.
Antallet af indløbne Anmeldelser er 1 368.

**Beretning om Bergværksdriften i Vestre søndenfjeldske Bergdistrikt
i Aaret 1898.**

(Afgiven af Bergmester Carl Paa ske 28 August 1899.)

Driften inden Distriktet har heller ikke i det forløbne Aar taget noget Opsving. I mere og mindre indskrænket Maalestok har Virksomhed fundet Sted paa efternævnte Steder:

I. Aamdals Kobberværk.

Dette Værk har atter været Gjenstand for Handel og er i indeværende Aar (1899) igjen gaaet over paa engelske Hænder, nemlig til „Aamdals Copper Mines Syndicate Lmt.“ efter i de 6 sidste Aar at have tilhørt det norske Selskab „Omdals Kobberværks Aktieselskab“. Rygtevis har Salgssummen været angivet til Kr. 240 000. Under den Forhandling, som i det forløbne Aar fandt Sted mellem nævnte Interessenter om Kjøb og Salg af Værket, blev dette for et Tidsrum af 6 Maaneder overladt den eventuelle Kjøber til Prøvedrift. Da denne Drift væsentlig gik ud paa Opfaring af Leiestederne i Felt og Fald, blev Produktionen derunder ringe, saaledes som omstaaende Tabel over Drift og Produktion viser.

I Gruben.					I Dagen.			
Drift og Gang.	Mandskab.		Udbrudt			Klasse.	Mandskab.	
	Antal.	Dagværk.	l. m.	m².	m³.		Antal.	Dagværk.
Ortdrift.						Skeidere:		
Hoffnung Gang	10.5	3 150	25.77	251.54	314.07	mandlige	13.6	4 088
Howards —			62.35	124.70	174.15	kvindelige	3.7	1 105
Parallelgang ...			107.02	214.04	201.03	Opsyn	1.0	300
			295.14	590.28	689.25		18.3	5 493
Derhos unyttet Berg	-	-	39.40		120.24	I Vaskeriet:		
			334.54	-	809.49	mandlige Arbeidere	15.0	4 496
						kvindelige —	-	-
Synkdrift.						Opsyn	1.0	300
Hoffnung Gang	3.8	1 140	79.15	227.45	292.67		16.0	4 796
Howards —			4.20	12.60	10.50	Diverse Arbeidere	18.6	5 593
Parallelgang ...			34.20	102.60	84.13			
			117.55	342.65	387.30			
Strossedrift.								
Hoffnung Gang	24.7	7 410	-	467.72	562.50			
Howards —			-	855.59	1 134.84			
Parallelgang ...			-	3 359.75	3 128.37			
			-	4 683.06	4 825.71			
Derhos unyttet Berg	-	-	-		550.00			
			-		5 375.71			
	39.0	11 700	-	5 615.99	6 572.50			
Diverse Arbeidere	31.4	9 420						
Opsyn	1.0	300						
Sum Gruben	71.4	21 420				Sum Dagen	52.9	15 882
						— Gruben	71.4	21 420
						Samlet Arbeidsstyrke inkl. Opsyn	124.3	37 302

Produktionen: 763 Ton (à 1 000 Kg.) Vaskemalm, som er exporteret.
Efter dette kommer:

	Mand.	Dagværk.	Malm af ca. 20 Pct. Kilo.	Cu. Kilo.
Pr. m ² udbr. Gangflade . .	0.022	6.64	135.8	27.17
- m ³ —	0.018	5.67	116.0	23.21
- Arbejder	1.0	300	6 138	1 227.6

Det skal her bemærkes, at den væsentligste Ort- og Synkdrift blev under den foran nævnte Forsøgs- eller Prøvedrift udført med Luft-Boremaskiner.

Til Grubernes Sikkerhed er indlagt 463 Stkr. Stempler, gjensat ca. 40 l. m. Bergfæster udgjørende tilsammen 116 m³ og dækkende en Vægflade af ca. 90 m². Derhos er opført ca. 40 l. m. Forstøtningsmur og gjenfyldt 750 m³ unyttigt Rum i Gruben.

Værket og Gruberne blev den 6 September befarede af Bergmesteren og Geschworneren i Fællesskab. Herunder blev bl. a. tilført Befaringsprotokollen følgende:

— — — De for engelsk Regning igjenværende Forsøgsdrifter var:

- 1) Fortsættelse af No. 3 Stollen, der siden Juli er inddrevet ca. 30 m. og nu er henimod 1 500 m. inde fra Dagen. For Skram anstod Gang og Sidesten med lodret Fald og tarvelig Ertsføring — tidligere havde dog Ertsføringen paa en længere Strækning været endog meget rig.
- 2) Afsynkning af Hauge-rudsynken paa Hoffnung Gang fra No. 3. Denne Synk var nu ca. 30 m. nede; ogsaa her ganske tarvelig Erts.
- 3) Endel Tverslagdrift mod Hængende ind paa Parallelgangen i forskellige Etager.
- 4) Fortsættelse mod S.V. af Feltorterne i Etage 4 og 5. Endelig
- 5) Afsynk fra No. 5 paa Hoffnung Gang, f. T. ned-drevet ca. 30 m. paa bred Kvartsgang med liden Ertsføring.

For Værkets egen Regning førtes f. T. kun en ubetydelig Afbygningsdrift paa Parallelgangen i Etagerne 3 og 4. Det under Befaringen i 1896, 16 Juni, omtalte nye Fordringsapparat i Howards Grube var nu færdigbygget og netop taget i Brug; Skakten var ført ned til Dybsynken fra Etage 5, hvilken Synk nu var under Lensning for Gjenoptagelse.

Siden forrige Befaring (7 Septbr. 1897) er i No. 3 Stollen opskjærpet et betydeligt Antal Springgange, der er aflagte paa Kartet — hvilket sidste er holdt godt à jour.

Over Fordringsbanen i No. 3 Stollen var paa flere Steder anbragt nye Kaster paa Stempler af gamle Jernbaneskinner, ligesom saadanne Stempler var anbragt mellem Træstemplerne under ældre Kaster over No. 3 Stollen, en ud-

mærket god Sikkerhedsforanstaltning. En væsentlig Del af den i nyere Tid foregaaende Afbygning finder Sted i Partiet mellem Hoffnung Gang og Parallelgangen paa disse Ganges Kryds med Springgangene, hvorved uundgaaelig opstaar store Gruberum, idet Bergpartiet mellem nævnte Gange maa medtages. Det gjælder derfor her at have Opmærksomheden henvendt paa, at løse og overhængende Partier ikke bliver staaende uden Understøttelse enten ved tilbørlig Stempling eller ved Forsætning af de afbyggede Rum — saaledes som allerede i ikke liden Udstrækning er bragt i Anvendelse. — — —

Veirvekslingen var gennemgaaende god.

II. Nes Jernværk.

a. Grubedrift. Klodeberg Grube har med et Belæg af 4 Mand været i Drift et Par Maaneder og er derunder udbrudt 550 Tønder (ca. 200 à 250 Ton) og 25 Tdr. Berg.

Befaring af Gruben fandt Sted den 16 August, men var den da ikke under Belæg. I østre Dybstoss, ca. 80 m. under Dagen, anstod Malm ca. 10 m. bred og med en Længde efter Dybsaalen af ca. 40 m. med en Gjennemsnitsmægtighed af ca. 7 m. Malmen var af fortrinlig Kvalitet, saa den ved Forsmeltingen havde givet indtil 3 Pct. mere Jern end tidligere, meddelte Værkets Ingeniør, Hr. Montén, der deltog i Befaringen. Endel i Malmen optrædende Moroxit (blaaliggrøn Apatit) blev med stor Omhyggelighed udskilt og betaltes Skeiderne 5 Øre for hvert udskedet Stykke saadan.

Grubens Bebygning var i alt væsentligt tilfredsstillende og Veirvekslingen god.

b. Driften ved Værket:

Tilvirket	og dertil anvendt:		Mandskab.
	Materialier.		
Raajern. 230.550 Ton	Malm 491.080 Ton Trækul 1 500 Læster (730 m ³)	}	19
Smeltestykker. 378.963 Ton	Raajern 476.200 Ton Trækul 1 600 Læster (800 m ³)		
Stangjern. 513.400 Ton	Smeltestykker 558.576 Ton Fyrkul 2 800 Tdr. Cinders 1 200 -	}	22
Blemmestaal. 347.418 Ton	Stangjern 340.490 Ton Fyrkul 3 500 Tdr.		
Staal-Ingots. 230.000 Ton	Blemmestaal 210.680 Ton Stangjern 39.655 - Fyrkul 4 800 Tdr. Cinders 400 -	}	12
Smedet og valset Staal. 244.496 Ton	Ingots og Emner 303.048 Ton Fyrkul 1 250 Tdr. Cinders 1 400 -		
			74

Produktionen i de 3 sidste Aar:

A a r .	Raajern.	Smelte- stykker.	Stang- jern.	Blemme- staal.	Staal- Ingots.	Smedet og valset Staal.	Mand- skab.
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Antal.
1896	335.500	353.421	413.750	285.114	250.600	207.391	72
1897	416.700	310.600	478.800	311.660	250.000	278.901	72
1898	230.550	378.963	513.400	347.418	230.000	244.496	74

III. Ved Dalane Sølv- og Kobbergruber i Brunkeberg Sogn har kun været anvendt 2 Mand i tilsammen 591.7 Dagværk for Ort mod Øst i Spændivæg og derunder udbrudt 42.25 l. m. udgjørende 169 m³. Orten har gennem hele Aaret ført lidt gedigent Kobber og Sølv, men dog ikke saa meget, at man endnu har anvendt noget Skeidningsarbeide derpaa.

IV. I Bleka Grube i Svartdal er med 1 Mand i 289 Dagværk ind-drevet 23.08 l. m. Ort, udgjørende 92.32 m³. Gangen har ført noget Kobberkis og Wismuthglands, men Guld har kun sjelden været seet.

Til Opførelse af den i forrige Indberetning omhandlede Smeltehytte har, efter Direktørens Opgivende, i Dagen været anvendt 50 Mand og 1 Opsynsmand med tilsammen 3 160 Dagværk og blev Hytten med Ovn derved færdig, men det derpaa foretagne Smeltningforsøg mislykkedes og nyt Forsøg skal anstilles iaar.

V. Saude Zinkværk i Ryfylke. Driften noget mindre end forrige Aar. Modstaaende Tabel viser Virksomheden.

I Gruben.					I Dagen.		
Drift.	Mandskab.		Udbrudt.		Klasse.	Mandskab.	
	Antal.	Dagværk.	l. m.	m ³ .		Antal.	Dagværk.
Ortdrift	4	364	33.89	147.80	Skeidere:		
Synkdrift	6	594	33.06	225.04	mandlige.....	12	641.15
Strossedrift	4	578	34.30	449.91	Opsyn	1	50.00
	14	1 536	101.25	822.75		13	691.15
Diverse Arbeidere ...	3	533	-	-	I Vaskeriet:		
Opsyn.....	1	100	-	-	mandlige Arbeidere ..	10	633.60
Sum Gruben	18	2 169	-	-	Opsyn	1	88.00
						11	721.60
					Diverse Arbeidere....	2	356.00
					Sum Dagen inkl. Opsyn	26	1 768.75
					— Gruben - Do.	18	2 169.00
					Samlet Arbeidsstyrke	44	3 937.75

Produktionen udgjør 78.5 Ton Stykmalm à ca. 36 Pct. Zn.
241.5 - Vaskemalm à ca. 34 - -

Tilsammen 320 Ton à Gjennemsniitsgehalt ca. 34.5 Pct., som er exporteret. Ovenanførte Gehalter paa Stykmalm og Vaskemalm er de fra Værket opgivne. Stykmalmen er altsaa iaar adskillig fattigere end tidligere.

Efter dette kommer iaar:

	Mand.	Dagværk.	Malm à ca. 34.5 Pct. Zn.	Zn.
			Kilo.	Kilo.
pr. m ³ Udbrudt	0.053	4.77	388.9	134.1
pr. Arbeider	1	89.49	7 272	2 509

VI. Fæø Grube,

hvor ogsaa kun en indskrænket Drift har fundet Sted, saaledes som nedenanførte Tabel viser:

I Gruben.				I Dagen.			
Drift.	Mandskab.		Udbrudt.		Klasse.	Mandskab.	
	Antal.	Dagværk.	l. m.	m ³ .		Antal.	Dagværk.
Ortdrift.....	4	431.5	48.70	354.78	Skeidere, mandlige...	4	410
Synkdrift.....	4	206.0	17.07	124.79	Diverse Arbeidere....	0.5	75
Strossedrift.....	-	-	-	-	Sum Dagen	4.5	485.0
	8	637.5		479.57	— Gruben	12.5	1 032.5
Fordring.....	4	320.0			Samlet Arbeidsstyrke	17	1 517.5
Diverse Arbeidere...	0.5	75.0					
Sum Gruben	12.5	1 032.5		479.57			

Produktion. Ca. 400 Ton Kobbermalm à ca. 4 Pct. Cu, Alt efter Opgave fra Driftsbestyreren:

	Mand.	Dagværk.	Malm.	Cu.
			Kg.	Kg.
Pr. m ³ Udbrudt kommer . .	0.035	3.16	834.0	33.3
			à ca. 4 Pct.	
Pr. Arbejder kommer . . .	1	89.2	23 529	941.16

Gruben blev den 1ste Juli inspiceret af Bergmester og Geschwornen i Fællesskab og blev herunder bl. a. tilført Befaringsprotokollen: — — — — Siden sidste Befaring er Skaktsynken neddrevet til et Dyb af ca. 53 m. I 50 m. Dyb, hvor Skakten overskjærer Leiestedet, var anlagt Ort mod Nord. I en Længde af 24 m. var Leiestedet af liden Betydning, men her tiltog Mægtigheden med én Gang til ca. 6 m. Orten var dernæst inddrevet ca 10 m. over Gangens hele Bredde, men er nu indskrænket til almindelig Ortsbredde, 2 m. imod det Hængende. Skram anstaar ca. 35 m. fra Skakten. — — — —

Det viser sig, at Leiestedets Dragning mod Nord holder ved mod Dybet, Medens Faldet er ca. 65° mod Øst, kan „Draget“ noteres til ca. 40° mod Nord,

I Orten 35 m. ned er 16 m. ind fra Skakten afsynket 10 m. og gjenstaar saaledes til Gjennemslag med Dyborten kun ca. 3 m.

Malmens Beskaffenhed uforandret. Der er herfra exporteret en Ladning Malm paa ca. 500 Ton, men efter Opgivende med daarligt Resultat. Foruden en Tvivlsmalmhaug paa ca. 700 Ton henligger en 3—400 Ton Malm No. 1, 2 og 3 paa Skeidepladsen.

VII. I Trakten Kragerø—Arendal er, saavidt Oplysning derom har kunnet erholdes, ogsaa iaar udbrudt mellem 30 og 40 Ton Rutil, der for den væsentligste Del er exporteret, delvis lagret her i Landet for senere Export.

Ogsaa iaar er af den ved Sogndalsgruberne værende Beholdning af Titanjernmalm udskibet 1469 Ton (kfr. forrige Aarsberetning).

Af Steder, der foruden forannævnte i Aarets Løb er bleven befarede af Distriktets Bergembedsmænd, kan nævnes:

Et Par Kisskjærp paa Skiftenes i Landvig Sogn (8 Juli Geschw.). Kisskjærp paa Gaardene Skeie, Fiskaa, Kolstø i Avaldsnes Sogn (2 Juli Bergm.). Kobberskjærp paa Gaarden Romedal i Valle Sogn, ca. 8 Km. fra Mandal (5 Juli Bergm.). Lærestveid Jerngruber i Øiestad Sogn, hvor 5 Udmaal blev given (17 Aug. Bergm. & Geschw.). Jernanvisninger paa Østsiden af Nordsjø paa Grændsen mellem Hollen og Solum Sogne, Vasdalsgaardenes Grund (9 Aug. Geschw.). Jernertsforekomsten paa Gaarden Søftestad i Nissedal (3 og 4 Septbr. Bergm. & Geschw.). Kobberskjærp paa Gaarden Berges Grund i Eidsberg Sogn (8 Septbr. Bergm. & Geschw.). Kobberskjærp paa Gaarden Klep i Bamle (26 Septbr. Geschw.). Kisskjærp paa Gaarden Myklebust paa Egerøen pr. Egersund (25 Septbr. Bergm.). Kisskjærp paa Gaarden Sel paa Rennesø (27 Septbr. Bergm.). Flere Skjærp, Kis og Jern, paa Kvitingsøerne (28 og 29 Septbr. Bergm.). „Levigs Kisskjærp“, Fossan (1 Oktbr. Bergm.). Herom forefindes Tilførsler i Bergmesterkontorets Befaringsprotokol.

Jeg har derhos tilført Befaringsprotokollen følgende, som, ihvorvel det ikke angaar nogen Ertsforekomst, dog formentlig har en vis Almeninteresse og som jeg derfor tillader mig at anføre i Udskrift se. — — — —

Den 28 Juni 1898 var Bergmester og Geschworner, efter Anmodning af et Konsortium i Flekkefjord ved Hr. Konsul Axelsen, ved Jøsingfjorden for at besigtige nogle derværende paa Gaardene Dydland og Aarstad opdagede Ler- og Kaolinforekomster, der af Eierne agtedes nyttiggjorte som Materialier for Fabrikation af Porcelæn, Fajance og ildfast Sten o. l.

Forekomsterne blev opdagede derved, at en Tekniker Köpke, der var sendt herop fra Tyskland for at undersøge de her i Egnen optrædende Fore-

komster af Kiselguhr, ved sin Søgning efter saadanne paatraff Forekomster af en eiendommelig Lerart, der da blev nøiere undersøgt, og som ved Analyse og praktiske Brændingsforsøg viste sig at være af mere eller mindre ildfast Karakter og saaledes skikket for nævnte Øiemed. Et Konsortium blev dannet, der har sikret sig Retten til Drift af Kaolin og Lerarter paa et Areal af 40 Kvadratkilometer.

I den her herskende Bergart, Norit- eller Labradorsten, forefindes en Række Forsænkninger eller smaa Dalfører med næsten retliniet Strøg NV.—SO. Disse Forsænkninger er væsentlig opstaaede derved, at medens den omgivende Norit i høi Grad er uangribelig af Atmosfærilierne, har det modsatte været Tilfældet med den i Forsænkningerne optrædende Bergart, hvis øverste Lag derfor er blevet afvasket eller eroderet, hvorfor Noriten i begge Sider af Forsænkningerne med næsten lodrette Vægge rager flere Meter over Terrænet i disse Dale.

Forsænkningerne kan forfølges i kilometerlange Strækninger og var der i disses sydvestre Side, med større og mindre Mellemrum, foretaget Gravninger og herunder næsten overalt paatruffet nævnte Ler. Som en gennemgaaende Regel kan noteres, at der imod det faste Fjeld mod S.V. optræder en hvid, plastisk Ler, der enkelte Steder saaes med en Bredde af flere Meter; længere fra Fjeldvæggen bliver Leren „tørre“ og blandet med Partikler af mere og mindre forvitret Bergart. Der var tydelig Lagdeling af Leren parallelt med de steilt staaende Vægge. Paa intet Sted var der foretaget Gravninger over hele Bunden af Dalsænkningerne. Undersøgelser paa større Dyb var heller ikke foretaget; paa et enkelt Sted havde man ved Gravning og Boring naaet et Dyb af 8 m. med uforandret Karakter. Leierne ligger lige ved eller i kort Afstand fra Søen.

Hvorvidt Forekomsten vil beholde sin Karakter uforandret paa et større Dyb, kan efter de hidtil anstillede Undersøgelser ikke afgjøres; men uanset dette, saa ser man, at der i selve Overfladen forefindes saa betydelige Masser, at der ikke i nogen nær Fremtid vil paakræves Drift paa Dybet, selv om der aarlig Aars skulde blive Spørgsmaal om at udvinde betydelige Kvanta. Forekomsten er efter dens hele Udstrækning overdækket af Jord, Grus og Sten, sjelden over 1 m. Tykkelse.

Det er Interessenternes Plan at benytte Bygningerne af et i Nærheden af Flekkefjord beliggende nedlagt Garveri som fremtidigt Fabriklokale og hvor der disponeres en betydelig Vandkraft til Drift af den projekterede Fabrik. Der forefindes Prøver af Porcelæn, Fajance, ildfast Sten, Gulvfliser m. m. forarbejdet af Materiale fra disse Forekomster, hvilke alle tydede paa, at Materialet vil kunne finde en udstrakt Anvendelse. — — —

Af Anmeldelser er i 1898 indkomne til Bergmesterkontoret 1 065. Af Fristbevillinger er udstedt 601 og af Muthingsbreve 177; heraf paa Jern 88, Kobber 52, diverse Kise 10, Zink 11, Bly 5, Molybdæn 3, Rutil 6, Mangan 2. 22 Udmaalsforretninger udførte.

**Beretning om Bergværksdriften i Trondhjemske Bergdistrikt
i Aaret 1898.**

(Afgiven af Bergmester P. Holmsen 23 Marts 1899.)

I. Røros Kobberværk.

A) Grubedriften.

1) Kongens Grube.

Angaaende Opgaverne over udbrudte m³ i Gruben er at mærke, at Bergbrydningen mod Betaling pr. m³ ophørte mod Slutningen af 7de Bergmaaned, hvorefter indførtes den saakaldte Tonsakkord med Betaling pr. Ton færdigt Produkt, leveret paa Jernbanerampen.

Til Udgangen af 7de Bergmaaned er udbrudt:

I Strosse	9 504.70 m ³	med gennemsnitlig Bruttoprís	Kr. 2.09	pr. m ³	
- Orter	738.88	- - -	-	-	6.53 - -
- Gesenk	98.30	- - -	-	-	8.00 - -
med Meterboring	260.00	- - -	-	-	2.70 - -

Sum 10 601.88 m³.

Med Tonsakkorden er produceret ialt 5 843.5 Ton Kis og Malm efter en Pris af ca. Kr. 5.30 pr. Ton (heri ikke medregnet Lokomotivkjøring, Tipning af Vognene paa Harperne, samt Transport af Godset fra Harpe til Skeidehuset, hvilke Arbejder nu betales med tilsammen Kr. 0.46 pr. Ton).

Før Tonsakkordens Indførelse er udkjørt fra Gruben	30 244.0	Ton	
Efter	—	—	16 346.0 -
Indsat Graaberg i Gruben	. . . . .	. . . . .	8 842.0 -

Sum 55 432.0 Ton.

Gaar man ud fra, at Forholdstallet for udkjorte Ton mellem Ton og m³ er det samme som før Tonsakkordsdriftens Indførelse, og gaar man ud fra, at det i Gruben udsatte Graaberg veier 2.7 Ton pr. m³, saa bliver det samlede Antal m³.

Før Indførelsen af Tonsakkorden	. . . . .	10 601.88	m ³
Efter	—	5 729.70	-
Indsat i Gruben	. . . . .	3 275.00	-

Sum 19 606.58 m³

1 (én) m³ udbrudt Berg veier derefter $\frac{55\,432.1}{19\,606.58} = 2.83$ Ton.

Bergbrydningens samlede Udgifter var . . .	Kr. 43 431.60
Bergfordringen — — — . . .	- 46 461.38

NB. Det bemærkes, at — som sædvanligt — er alle andre Udgifter i Gruben udenfor Bergbrydningen ført paa Bergfordringens Konto.

Det bemærkes fremdeles, at der efter Tonsakkordens Indførelse sandsynligvis er ført for meget paa Kontoen Bergfordringen. Da de samme Folk udfører saavel Brydning som Fordring, er det nemlig umuligt at angive nøiagtigt, hvormegen Tid der er anvendt til Brydning og hvormegen til Fordring.

I Aaret 1898 er udvundet ved Skeidning:

Almindelig Smeltmalm	7 219.3 Ton	med Gjennemsnitsgehalt	4.92 Pct.	Cu.
Kismalm	38.5 - -	—	4.55 - -	
Kis No. 1	3 995.7 -			
Kis No. 3	1 091.8 -			

Sum 12 345.3 Ton.

Ved Skeidebordene produceredes:

Vaskmalm	564.0 Ton	med Gjennemsnitsgehalt	4.56 Pct.	Cu.
Vaskkis No. 1	993.1 -			

Sum 1 557.1 Ton.

I Vaskerierne er produceret:

Vasket Malm	1 241.1 Ton	med Gjennemsnitsgehalt	3.52 Pct.	Cu.
Finkis	10 101.9 -			
Slam	97.3 -			

Sum 11 440.3 Ton.

Den førstnævnte og den sidstnævnte af Vaskeriprodukterne er sendt til Røros Smeltehytte.

I Vaskerierne er paasat 26 664.8 Ton, altsaa udbragt 42.9 Pct.

Samlet Produktion i 1898:

Malm	9 160.2 Ton.
Kis	16 182.5 -

Sum 25 342.7 Ton.

Samlede Driftsudgifter i 1898 andrager til Kr. 246 818.65.

Produktionspris Kr. 9.74 pr. Ton.

Gjennemsnitlig Arbejdsstyrke 309 Mand.

Følgende er de vigtigste Nyarbeider i 1898:

- 1) Oscars Skakt er ialt neddrevet 74.97 Meter. Skaktens Bund var ved Aarets Udgang omtrent i Høide med Saalen i Ort No. 8 ved Koordinaterne 1900. Skaktens totale Dybde er ca. 175 Meter. Til Gjennemslag med Gruben er drevet et Tverslag 5.86 Meter langt. Under Neddriften af Skakten blev der omtrent 4 Meter fra dens nuværende Bund paatruffet en ca. 0.60 Meter bred Gang (Kisgang), som ikke er videre forfulgt, samt nær Bunden endnu en Gang ca. 2.00 Meter mægtig. Denne viste sig at være en Udkiling af Hovedgangen i Ort No. 8 — liggende i en Fold af Haardarten.

I Aarets sidste 3 Uger blev der udbrudt i No. 8, fordret op Skakten og skeidet i Dagen ved Rundhaugen:

Almindelig Malm	30.00 Ton
Kis No. 1	54.00 -
Kis No. 3	48.00 -

Sum 132.00 Ton.

- 2) Det fra Muggruben overleverede „brændte“ Lokomotiv er paa det nærmeste sat i brugbar Stand.
- 3) Ny Smedje er bygget og nyt mekanisk Værksted, indrettet i det tidligere Tørknusehus, der med ikke ubetydeligt Arbeide er istandsat for Øiemedet. Der er fortiden anskaffet en Lok- og Klippemaskine og en Dreierbænk.
- 4) De hovedsagelige Arbeider ved en ny Transportbane fra Tyhaugene ved Øvre-Gruben til Vaskerierne er fuldført. Man vælter først Tyene ned i Gamleskakten, i hvis nedre Ende er anbragt Rulleskakter og Sidespor til Stollbanen. Herfra kjører Lokomotiverne Godsset videre og paa en ny Bukkebane i en Række af overbyggede Rulleskakter lige ved Vaskerierne. Denne Transportmaade vil have den store Fordel, at Vaskeriernes Gods-forsyning kan foregaa uafhængig af Aarstiden og Veiret.
- 5) Boremaskinanlæg ved Oscars Skakt for Luftboremaskiner er besluttet. I Driftsaaret er til nævnte Anlæg kun udført Fundamenterings- og endel Muringsarbeider.

2) Storvarts Grube.

Bergbrydning.

Der er udbrudt i Aaret 1898:

I Strosser	8 369.19 m ³ , der gennemsnitlig kostede Kr. 3.26 pr. m ³
Ved Ortdrift	952.24 - - - - - 8.54 - -
• Meterboring	2 503.20 - - - - - 2.65 - -

Sum 11 824.63 m³, der gennemsnitlig kostede Kr. 3.48 pr. m³.

Udgifter ved Bergbrydningen:

Arbeidsløn	Kr. 24 916.13
Materialier	- 8 950.28

Sum Kr. 33 866.41

Fordringen.

Der udkjørt af Gruben 26 944.00 Ton, der kostede

i Transport i Gruben	Kr. 23 198.73
- Skaktfordring og Hasping	- 6 494.41

Sum Kr. 29 693.14

Indsat i Gruben Graaberg 4 189.52 Ton.

Udvundet ved Skeidning:

Grov Malm 1 512.40 Ton med Gjennemsnittsgenhalt 10.25 Pct. Cu	
Kismalm 1 703.15 - - - - -	4.54 - -

Sum 3 215.55 Ton

og 7 212.00 Pukberg.

Udvundet ved Haandvaskning og Skeidebordene:

Vaskmalm 1 172.52 Ton med Gjennemsnittsgenhalt 6.42 Pct. Cu.

I Vaskeriet er paasat 8 830 Ton Grus og Pukberg, deraf vundet:

Soldmalm og Slig 2 121.68 Ton med Gjennemsnittsgenhalt 4.93 Pct. Cu	
samt Slam	78.59 -

Sum 2 200.27 Ton.

Samlet Produktion i 1898 6 588.34 Ton Malm.

Samlede Driftsudgifter Kr. 135 469.77.

Produktionspris Kr. 20.47 pr. Ton Malm.

Gjennemsnitligt Arbeidsmandskab 150 Mand.

De vigtigste Nyarbeider ved Storrarts Grube i Driftsaaret var: Bordklædning og Færdiggjørelse af Vaskerihuset, samt Indmonteringen af den nye Pumpe for Vandlensningen.

3) Muggruben.

Bergbrydningen:

Der er udbrudt:

I Lerhalvøen dels som Strossedrift og dels i Ortdrift, da disse to Arbeidsmaader er gaaet i hinanden, 593.94 m³, der kostede ca. Kr. 6.31 pr. m³.

Ligeledes er der sammesteds tildels drevet med Tributarbeide og udvundet 90.56 Ton Malm.

I Strosser desforuden 1 786.00 m³, der kostede Kr. 3.70 pr. m³.

Ved Ortdrift — 581.58 - - - - 8.49 - -
- Tributarbeide 2 311.85 Ton Malm, der kostede Kr. 10.78 pr. Ton.

Udgifter ved Bergbrydningen:

Arbeidsløn	Kr. 35 122.24
Materialier	- 7 770.22

Sum Kr. 42 892.46.

Udvundet:

Skeidningen er for Orterne i Lerhalvøen og for endel Tributarbeideres Vedkommende indbefattet i Bergbrydningsprisen. Dette er den jo egentlig for alle disse Arbeider, men da den udførtes af særegne Folk og betaltes særskilt, er Arbeidet overført paa Kontoen Skeidning og faar man da heraf:

3 109.89 Ton Grovmalm med Gjennemsnittsgehalt af 5.30 Pct. Cu.

Skeidehuset:

Vaskmalm 380 Ton med Gjennemsnittsgehalt 5.16 Pct. Cu.

Vaskeriet:

Der paasattes:

Pukberg	718.00 Ton
Grovmalm No. 3	700.00 -
Slig fra 1897	25.58 -
Grus fra Skeidebordene	4 036.42 -

Sum 5 480.00 Ton.

Deraf er udvundet:

1 095.48 Ton Sold- og Sligmalm med Gjennemsnittsgehalt 3.66 Pct. Cu
samt 21.54 - Slam

Sum 1 117.02 Ton.

Samlet Produktion i Driftsaaret 4 606.91 Ton Malm.

Samlede Driftsudgifter i Driftsaaret Kr. 102 444.47.

Produktionspris pr. Ton Malm Kr. 22.25.

Arbeidsstyrken gjennemsnitlig 116 Mand.

Bergfordringen:

Der fordredes ud af Gruben	12 496.00 Ton
og gjensattes i —	4 853.00 -

Sum 17 349.00 Ton.

Fordringens Udgifter androg i:

Arbejdslønninger	Kr. 13 383.00
Materialier	- 4 838.68

Sum Kr. 18 221.68.

Af Nybygningsarbejder i Driftsaaret kan mærkes: Tilbygning af Skeidehuset, samt Opførelse af et Vagthus ved Tyvold Jernbanestation.

Oversigtstabel
over Grubedriften ved Røros Kobberværk i 1898.

Grubens Navn.	Produceret i Ton.		Malm og Kis i 100 Dele Berg.	Malmens Kobbergehalt.	Gjennemsnitlig Produktionspris pr. Ton.	Kobberindhold i Ton.	Arbejdernes Antal.	Samlede Udgifter.	
	Malm.	Kis.						Kr.	Øre.
Kongens Grube	9 160.21	16 182.5	46 %	4.86 %	9.74	445	309	246 818	65
Storvarts Grube	6 588.34	-	21 -	6.5 -	20.47	428	150	135 469	77
Muggruben....	4 606.91	-	26 -	4.9 -	22.25	226	116	102 444	47
Sum	20 355.46	16 182.5				1 099	575	484 732	89

B) Hyttedriften.

I Aarets Løb er modtaget:

Fra Storvarts Grube	4 921.25	Ton Malm,
- Kongens Grube	9 702.02	- —
- Muggruben	3 853.75	- —
- Fløttum Grube	35.97	- —

Sum 18 512.99 Ton Malm,

men deraf forsmeltet 13 842.00 - —

Til samtlige Hytteprocesser er medgaaet:

70 501	Hektoliter Kokes,
7 578	— Stenkul,
422	m ³ Trækul,
143.80	Favn Røstevd.

Arbeidsløn:

Til Koldrøstning	Kr.	3 861.40
- Skjærstenssmeltning	-	17 174.76
- Bessemering	-	10 992.95
- Raffinering	-	4 303.01
- Hyttekjørsler	-	6 401.87
- almindelige Udgifter	-	18 814.02
	Sum	Kr. 61 548.01.

Udbragt:

Raffineret Kobber	464.127	Ton
Færdigt Bessemerkobber	118.710	-
	Sum	582.837 Ton Kobber.
Arbeidernes Antal ved Hytten	105	Mand
— — — Gruberne	575	-
	Sum	680 Mand.

(Beretningen aflagt af P. Larsson, administrerende Direktør.)

II. Killingdal Kisgrube,

beliggende i Aalen Herred og drives af et engelsk Kompani.

Bergbrydning.

Udbrudt:

ved Strosser	8 064.0 m ³	til Gjennemsnitspris	Kr.	3.45 pr. m ³
- Gesenk	41.1 - -	—	-	10.00 - -
- Orter	248.0 - -	—	-	10.48 - -

Sum 8 353.1 m³

med Udgiftssum Kr. 30 878.00,

altsaa gjennemsnitlig Kr. 3.69 pr. m³.

Bergfordring.

Der er fordret ud af Gruben	8 353.13	m ³
med Udgiftssum	Kr. 21 474.00.	
Altsaa gjennemsnitlig	Kr. 2.57	pr. m ³ .

Produktion:

8 385	Ton	Kis No. 1,
14 639	-	- No. 2,
1 501	-	- No. 3,
206	-	Soldkis.

Sum 24 731 Ton.

Med Udgift i Grubeomkostninger	Kr. 4.93 pr. Ton
- - - Transportomkostninger paa Tougbane	- 1.25 - -
	<hr/>
	Sum Kr. 5.58 pr. Ton.

Arbeidernes Antal var gennemsnitlig 140 Mand.

I Driftsaaret er intet større Byggearbeide foretaget.

III. Kjøligrube.

ogsaa beliggende i Aalen, ca. 18 à 19 Kilometer fra Reitan Jernbanestation, er under Gjenoptagelse af et andet engelsk Kompani.

I denne Grube, der er en Svovlkisgrube ligesom Killingdal, er foretaget omfattende Undersøgelsesarbeider — udelukkende Ortdrift — for at komme til sikker Erfaring om Leiestedets Drivværdighed. Kisen holder gennemsnitlig 2 à 3 Pct. Kobber. Beliggenhed paa Høifjeldet ganske nær Snegrænsen.

I Aarets første 4 Maaneder blev Gruben pumpet lens for Vand og rensed for nedfaldet Ty og gammel Sørpe og Braate. Fra 1 Mai paabegyndtes Mine-ringsarbeidet og fortsattes uafbrudt til Aarets Udgang med vekslende Held. Ialt er inddrevet 443.10 Længdemeter Ort (1 370.8 m³). Fremdeles er drevet med Diamantbor 280 Meter uden at finde Malm.

Ved Gruben er opført forskellige Bygninger, nemlig en Bergstue, der kan rumme 70 à 80 Mand, Smedje, Dynamithus og Stald.

Arbeidsmandskabet var gennemsnitlig 50 Mand.

IV. Flaa Grube

kaldes en nylig opdaget og noget drevet væsentlig Kobberforekomst, beliggende i Vasfjeldet i Flaa Sogn, Melhus Præstegjeld. Denne Forekomst drives af „Norsk-Belgisk Minekompani“ og ligger paa Kontakt mellem Skifer og Gabbro. Leiestedets Udstrækning synes at være meget betydeligt, men er hidtil lidet undersøgt. Foruden Kobberkis findes noget Svovl- og Magnetkis. Kobber-

kisen forklares at optræde i Linser af forskellige Dimensioner, dels i kis-impregneret Skifer, dels i Kvarts.

Udbrudt er :

61.5	Længdemeter Ort	246.00 m ³
44.34	— Synkdrift	417.52 -
		Sum 663.52 m ³ .

Deraf er udbrudt :

Malm No. 1	115.00 Ton med 10 à 12 Pct. Cu.	} Svovlgehalt 25 à 30 Pct.
— No. 2	242.00 - - 4 à 5 - -	
samt 580 Ton Pukberg.		
Arbejdernes Antal var gennemsnitlig 14 Mand.		

V. Fines Grube

kaldes en Kobberkisforekomst, hvorpaa der i det sidste Aar er drevet et ganske betydeligt Forsøgsarbejde med Pengetilskud af 2de Brødre (Handelsmænd) i Trondhjem. Forekomsten er beliggende paa Gaarden Fines's Grund i Verran paa vestre Side af den inderste Del af Trondhjemsfjorden — et Par Kilometer op fra Fjorden — og er en Art Gang, som det synes, med sparsomt forekommende Gangmineral-Kvarts eller Kløft i Skifer og kan forfølges flere hundrede Meter indtil en i Nærheden værende Granitgrænse. Den 18 September f. A. besøgte jeg denne Forekomst og bemærkede følgende: Der er inddrevet en Stoll, omtr. 40 Meter lang, indtil den indbringer paa Gangen omtr. 22 Meter under dens Udgaende i Dagen. Indtil 3 Meter fra Stollens Skram fandtes en for det meste sparsom Impregnation af Kobberkis i dels haardere, dels mildere Skifer med lidt Kvarts, samt paa begge Sider af Stollen en Stribe af ren Kobberkis, en 6 à 8 Tommer bred.

Efter mit Besøg er drevet paa Gangen 5 Meter Ort til begge Sider, samt omtr 10 Meter Synkdrift. I Feltort til Vest gik efter Beskrivelsen den rene Kobberkisstribe ud, ligesaa i Gesenket, hvorhos Gangen førte mere Kvarts, der var impregneret med Kobberkis. I Feltort til Øst derimod — i Retning af Granitgrænsen — holdt den rene Kobberkisstribe sig uafbrudt og tiltog endog i Mægtighed.

Det er Hensigten fremdeles at drive Gesenket og Feltorten til Øst. Arbejdsmandskabet var gennemsnitlig 8 Mand.

VI. Ytterøens Kisværk.

Udgifter:

Bergbrydning	Kr.	7 124.07
Skeidning	-	406.86
Vandfordring	-	424.92
Bergfordring	-	245.21
Diverse Udgifter (Administration, Skatter o. s. v.)	-	2 873.70
Materialier	-	1 745.72

Sum Kr. 12 820.48.

Produktion:

Kis No. 1	924.828 Ton
Kis No. 2	134.000 -

Sum 1 058.828 Ton.

Desuden: 3.42 Ton Kobbermalm.

Kisanbruddene har været fattige og den vundne Kis let af Vægt (blandet med Bergart).

Dog har man mod Slutningen af Driftsaaret fundet mere lovende Anbrud i de øvre Drifter, førende renere (tungere) Kis.

Arbeidernes Antal var gennemsnitlig 30.

VII. Dragset Værk i Meldalen.

Bergbrydning:

Der er udbrudt 2 200 m³ kismalmholdigt Berg, der gennemsnitlig har givet 0.64 Ton pr. m³.

Produktion:

Kismalm No. 1	143.5 Ton	med Gj.sn.gehalt	10.55 Pct. Cu og 43 Pct. S (Svovl)
Kismalm No. 2	61.5 - -	-	7.85 - - - 45 - -
Skifermalm . .	97.2 - -	-	6.69 - - " - -
Kis No. 1 . . .	229.4 - -	-	3.58 - - - 45 - -
Kis No. 2 . . .	875.0 - -	-	1 à 1½ - - - 47 - -
Fra Vaskeværket:			
Malm No. 1	17.20 - -	-	11.26 - - " - -
Malm No. 2	116.5 - -	-	6.23 - - " - -

Sum 1 540.3 Ton.

Samtlige Omkostninger ved Produktion af Kismalm og Kis er beregnet til Kr. 13.26 pr. Ton, men i Vaskeriet til Kr. 28.48 pr. Ton Produkt, hvilket Beløb haabes at kunne reduceres.

Med Undersøgelsesarbeidet i Gruben er drevet 36.47 løbende Meter.

Udenfor Dragset Grube er udført:

- 1) Paabegyndt Oprensning af Stollen til Løkken Grube.
- 2) Undersøgelse af det saakaldte Lensmandsskjærp i Grefstadsfjeldet.
- 3) Fjeldskarhaugskjærpet 2 Kilometer op fra Frilsøen.

Arbeidsbelægget har været:

Ved Dragset Grube	gjennemsnitlig . . .	28 ² / ₃	Mand i 12 Maaneder,
- Løkkens Stoll	— . . .	3 ¹ / ₂	— - 8 —
- Lensmandsskjærpet	— . . .	2 ⁴ / ₅	— - 5 —
- Fjeldskarhaugskjærpet	— . . .	2 ¹ / ₄	— - 4 —

VIII. Bergværksdriften paa Stordøen.

- 1) I Høgaasen Grube opgives Produktionen til ca. 1 200 Ton Kis og Belægget til 20 Mand.
- 2) Til Gjenoptagelse af Rødklev Grube fandt flere forberedende Arbeider Sted. Saaledes byggedes en ca. 800 Meter lang Jernbane fra Gruben til Storevandet. I selve Gruben var Afbygningen endnu ikke paabegyndt. Arbeidsbelægget 5 Mand.

IX. Christiansgaves Værk i Ølve Sogn, Kvinnherred, Hardanger.

I Nyskjærpet, tilhørende Lysaker kemiske Fabrik, hvilket Skjærp ogsaa kaldes Bergs Minde No 2, er i Driftsaaret udbrudt 850 Bergtønder (ca. 450 Ton) Svovlkis med

Arbejdsudgift	Kr. 3 760.00
Hertil Bestyrerløn, antagelig	- 1 200.00

Sum Kr. 4 960.00.

I Myrgruben er udbrudt ca. 12 m³ Graaberg som forberedende Arbejde, indtil man har truffet Gangen, der siges at være 5 Fod „høi“ (eller bred).

X. Gulddriften paa Bømmeløen

har været drevet i meget lidet i Omfang og udelukkende af The Bremnæs Gold Company lim.

Den eneste Grube, som var i Drift, er Flatanes og det kun i 4 Maaneder. I denne Tid udbrødes:

med Strossedrift	122 m ³
- Ortdrift	109 -
- Tverslag	42 -
- Gesenk	125 -
	Sum 398 m ³ .

En Prøveknusning fandt Sted af 125 Ton Kvarts, hvoraf udvandedes 850 Gram Guld.

Der oplyses, at man for Tiden er ifærd med at gjenoptage Risvig Grube. Arbeidernes Antal i den Tid, Grubedriften var i Gang, var 25.

I Aaret 1898 er udstedt 190 Muthingsbreve,
 - — — — — 629 Fristbevillinger
 og indkommet til Bergmesterkontoret 805 Anmeldelser paa Ertsfund.

**Beretning om Bergværksdriften i Tromsø Bergdistrikt
 i Aaret 1898.**

(Afgiven af Bergmester A. S. Bachke 25 Oktober 1899.)

A. Kobber- og Kisforekomster.

1) Altens Kobbergruber.

Driften var i 1898 fremdeles koncentreret til Gamle Grube, hvor der udbrødes ca. 2 105 m³, hvoraf i Ort 585 m³. Dybstollen — Nils's Stoll — blev fremdrevet 10.2 Meter, hvorpaa den standsedes indtil Videre. Stures Stoll blev fortsat 68 Meter, hvorved Nordgrubens Gang naaedes, Bachkes Stigort fra Nordre Feltort mod Bachkes Grube i Dagen blev fremdrevet ialt 24.60 Meter. Sydgrubens mellemste Feltort fortsattes 18.75 Meter til Gjennemslag med Sydgrubens Synk, hvor man antager at have samme Gang som i Woodfalls Grube.

Denne Sydgrubens Synk er drevet efter Malmens Fald 39.25 Meter. Bachkes Stigort har gaaet i Malm impregneret i Kvarts og Kalk à 5 à 6 Pct. Cu.

De nedenfor Stures Stoll liggende Arbeidspunkter er i Aarets Løb bleven lensede og Strossning sat igang, hvorved paavistes, at den her optrædende Forkastning ingen Indflydelse har havt paa Malmføringen, idet denne er lige mægtig nedenfor som ovenfor Forkastningen. Den væsentlige Afbygning har foregaaet i Sydgruben; i Nordgruben er der strosset noget over og nedenfor Nordre Feltort.

Ialt medgik ved Grubedriften Kr. 14 503.66 i Arbeide og Materialudgifter, og 3 068 Dagværk.

Udsigterne i Gruben er fremdeles lovende, hvorfor det tør være mindre rigtigt, at man ikke med større Kraft har fremdrevet Nils's Stoll.

I Skeidehuset behandledes ca. 1 800 m³ Gods, som gav ca. 3 600 Ton Raamalm. Af denne udsorteredes:

ca.	828	Ton	Stykmalm,
-	1 442	-	Vaskmalm,
-	1 330	-	Graaberg,

hvortil medgik 2 496 Dagværk med en samlet Udgift i Lønninger og Materialier af Kr. 4 070.33.

Vaskeriet var under Ombygning, hvorfor kun Forsøgsvaskning fandt Sted, hvortil medgik i Lønninger og Materialier Kr. 2 984.07. Dagværkenes Antal var 570.

Forandringen i Vaskeriet har bestaaet i, at et Rum er tilbygget ovenfor Stentyggeren, hvor et roterende Skeidebord med 4 m. Diameter anbringes, 4 nye Separationstromler, 4 firesigtige og 1 sekssigtig Setzmaskine og et Pater-nosterværk er indsat o. s. v., hvilke Arbeider kostede i Arbeidsløn og Materialier Kr. 12 784.83 og medtog 1 755.7 Dagværk.

Til Flytning og Reparation af Huse medgik Kr. 3 942.04 og 947 Dagværk.

Samlede Udgifter — Administration og diverse Udgifter ikke medtagne — andrager efter Ovenstaaende til Kr. 42 392.21. Samlede Dagværk er ca. 10 454. Der er afskibet ca. 2 000 Ton Malm.

2) I Kvæningens Grubefelt foregik i 1898 noget Undersøgelsesarbeide i Cedars Grube og Edwards Grube. I førstnævnte Grube blev noget Malm udstrosset i Strøgretningen og et Tverslag paa 3.4 Meters Længde drevet for at konstatere Malmens Mægtighed, samt Skjærpningsarbeide i Dagen i Strøgretningen udført. Ved Edwards Grube blev Stoll No. 1 fortsat en kort Stund. Idet der med Hensyn til disse Grubers Karakter henvises til tidligere Beretninger, tilføies, at Arbeidet i 1898 kostede ialt Kr. 1 893.41, samt at der anvendtes 560 Dagværk.

3) I Beritsjur og Næverfjord i Kvalsund pr. Hammerfest har der været skjærpet paa de der optrædende Aarer af Bornit, men uden at give Anledning til nogen Drift. Disse Bornitforekomster sees sporadisk i Dolomit i en større Kvartsindleining i en dioritisk Skifer. Lignende Forekomster kan iagttages ved Djupvik i Lerbotten i Altenfjorden.

4) Røielens Kobbermalmfelt i Nord-Reisen beliggende paa nordre Skraaning af Rokkelgaisa paa Sydsiden af Røielvdalen.

Om Driften er ingen Beretning indkommet. Fra Geschwornerens Befaring i forrige Aar hidsættes:

Feltet, hvis Afstand fra Reisenfjorden er ca. 26 Km., hvoraf 14 Km. er oparbejdet Vei, bestaar af en nordre og søndre Gang. Den første blev befaret i dens Udgaende for en Længde af 75 m. saa langt som den steile Styrting, hvori den optræder, tillod, og fandtes at stryge fra NO.—SV. med steilt Fald samt at bestaa af Kobberkis og Magnetkis med Klumper af Sidestenen, der var Kvartsit paa Østsiden og Gabbro paa Vestsiden, med en Mægtighed af 3—5 m. Den søndre Gang, der var af samme Ertsføring, men optræder i Hornblendeskifer, havde et Strøg af N. 60 ° Ø. med steilt Fald, med en Mægtighed af 2 à 3 à 4 m. Malmen optræder, dels i Klumper tildels af temmelig betydelig Størrelse og ren, dels i Impregnationer i Sidestenen. Paa nordre Gang var der udstrosset ca. 10 m³ Gangmasse, der havde givet 25 Ton Malm, bestaaende af Kobberkis og Magnetkis, omtrent Halvparten af hver Sort. Af det udstrosede var imidlertid en Del faldt i Stupet under.

Geschworneren anser det sandsynligt, at Malmen er nikkelholdig.

5) Lyngens Kobbergruber, tilhørende det norsk-engelske Bolag „Norwegian Copper Mines Ltd.“

Af de mange Kobbermalforekomster, dette Bolag har erhvervet i Kaafjordalen i Lyngen, var i 1898 følgende Felter Gjenstand for rationel Underøgelse:

Sabetjok,
Birtavarre Høifjeld og
Moskogaisa.

Angaaende Arbeidet i Sabetjok bemærkes, at Stollen paa Østsiden af Sabetjokfossen blev fremdrevet 14 m., og Synken paa Vestsiden fortsattes 10 m. Herunder produceredes ca. 113 Ton Kobbermalm. Ialt udførtes i Feltet 532 Dagværk med en Arbejdsudgift af Kr. 1 980.

Driften blev derpaa indtil Videre indstillet.

I Grubefeltet Birtavarre Høifjeld er Arbeidet ogsaa for Tiden standset, da det med de mange fornødne Anlæg i Dagen, opover Dalen og i Ankerlien har været umuligt at skaffe nok Folk. I Løbet af Sommeren 1898 fortsattes det i sidste Beretning omtalte Orienteringsarbejde i Feltet; en Synk tvers over Lagningen neddrevs til et Dyb af 14 m., hvorpaa et Borhul paa 5 m. ind-

sløges, uden at Malmzonen blev overskaaret; fra Kvartslagret i Dagen dreves efter Faldet en Slæbesynk 12 m., den hele Tid i mægtig Kvartsmalm. Malmen er jevnt fordelt i Kvartsen og holder, som den falder under Brydningen, 2 Pct. Cu. Ved Røskning paavistes Forekomsten ca. 250 m. efter Strøget.

I Feltet udførtes 783 Dagværk med en Arbeidsudgift af Kr. 2 740.

I Moskogaisa Felt paa Vestsiden af Goulasjok, hvortil Driften nu er indskrænket, indtil de til lønnende Drift i de andre Felter fornødne Anlæg kan komme istand og Folk kan skaffes, foregik i 1898 Drift i Malmgangen No. 115, nu kaldet „Moskogaisa Central“, i No. 111, nu kaldet „Sunrise“, samt i den ca. 1½ til 2 Km. fra Central beliggende Forekomst „Sunset“. Af disse ligger Central og Sunrise, hvis indbyrdes Afstand er 800 m., sikkerlig paa samme Horizont, medens Sunset antagelig tilhører et andet Niveau.

Om Arbeidet i 1898 anføres:

I Central afsænkedes en Skakt efter Faldet 35 m., hvorunder Malmen viste sig meget variabel i Mægtighed, men paavistes at have et regelmæssigt Forløb. Fra Skakten dreves Feltorter frem til det rige Malmparti fra Dagen, og Undersøgellesarbejder paa Malmgangens Fortsættelse paa den anden Side af Routasjok. Ved Udgangen af 1898 var ved det udførte Arbeide Gangens Udstrækning efter Strøget paavist for 72 Meters Længde. Det siden udførte Arbeide har bevist, at Forekomsten har Sammenhæng med Sunrise og smuk Malmføring den hele Vei. Ved Sunrise foretoges i 1898 en Del Røskninger, sænkedes en lodret Synk tvers over Gangen, og dreves ca 10 m. Ort. Ialt udførtes 4 706.5 Dagværk med en Arbeidsudgift af Kr. 17 844.33.

Ved Sunset (No. 117) foregik i 1898 intet egentligt Grubearbeide, kun nogen Røskning og Tapping af et lidet Vand i Gangens Udgaende, hvorved dens Kontinuitet for en Længde af 180 m. konstateredes. Under Befaringen iaar var det Parti af Gangen, som var bleven tilgængeligt, Gjenstand for Afbygning; smuk Malm 1½ m. mægtig blev vundet.

Ved „Monte Carlo“ beliggende ca. 400 m. ret op fra Ankerlien, ligeledes paa Vestsiden af Goulasjok, men paa Nordsiden af Routasjok, paabegyndtes i 1898 noget Skjærpningsarbeide, der er fortsat i indeværende Aar. Malmen synes at være af Mægtighed og Karakter som i Sabetjokfeltet og kan forfølges for en Længde af 150 m.

Fra Moskogaisafeltet var der ved Befaringen iaar produceret:

i Central	ca. 2 300 Ton.
- Sunset	- 250 -
- Sunrise	- 110 -

ca. 2 660 Ton

meget smuk Malm. En liden Prøveladning ca. 400 Ton var sendt til England.

Der blev i 1898 opført Barakker for 64 Mand, Administrationsbygninger, Grubeoverbygninger, Maskin- og Kjedelhus, Hestestald og Smedje.

Til Grubearbeidet medgik ialt i Arbeidsudgifter Kr. 24 764.33 og udførtes 6 596.5 Dagværk. Til Nyanlæg, Veie m. m. anvendtes Kr. 41 689.97.

Dette vigtige Grubefelt kan paa Grund af sin Beliggenhed aldrig blive ordentlig udnyttet, førend dets Kommunikationsforholde er bragt i Orden. I indeværende Aar har man ogsaa derfor med Kraft taget fat paa en rationel Udvikling af disse, da man ikke kan hjælpe sig med de midlertidig anlagte Veie fra Kaafjordbotten op til Ankerlien og herfra op til Sabetjok og til Moskogaisa. En Jernbanelinie, som foreløbig er bestemt at trafikeres med Heste, vil denne Høst blive færdig fra den til Lade- og Losseplads i Bunden af Kaafjorden udseede Plads indenfor Gaarden Bakkemo op til Ankerlien. Den følger Goulasjoks østre Bred ca. 8 Km., hvorpaa den passerer Elven og fortsætter langs dens vestre Bred og naar over et Skraaplan til den for en Smeltehytte bestemte Plads nedenfor Ankerlien, fortsætter videre til Skeidehuset, der bygges sammen med Endestationen for den fra Moskogaisa Gruber kommende Luftbane. Banen planeres 2.75 m. bred og paa Mødepladserne 5 m., og bliver ca. 14 Km. lang. Fra Grubefeltet oppe paa Moskogaisa, ca. 900 m. over Ankerlien, er under Anlæg en Luftbano, der kommer ned over de bratte Styrtninger ovenfor Ankerlien, og hvis Anlæg af den Grund er forbunden med stort Besvær; i den bratteste Ur maa saaledes reises en Buk, hvis Høide bliver over 30 m., og kommer til at ligne et Kirketaarn. — Smeltehytte er planlagt til Behandling af 5 à 6 000 Ton Kobbermalm men med Adgang til Udvidelse saaledes, at engang den hele Produktion fra Grubefelterne kan forsmeltes. En 30" Waterjacketovn for 30 Ton Gjennemsætning er anskaffet. Ligesom ved Sulitelma anlægges Smeltningen efter Røros Mønster. Et moderne Skeidehus ved Endestationen for Linebanen er færdigt.

6) Paa Ringvassøens og Ribbenesøens Kisforekomster, angaaende hvilke jeg henviser til forrige Aars Beretning, blev Undersølgelsesarbeidet fortsat til September 1898. Der arbejdedes med ca. 25 Mand i Baadhaugen, Gamaxellien, Lavinatinden, ved Lerbogelven og Rødstenelven, Vatnet, i Hersfjorden og Kaarvikdalen samt paa Ribbenesø, uden at give Anledning til nogen yderligere Udtalelse. Kisen paa Ribbenesø viste sig mere grovkornig, men Mægtigheden var kun 0.80 m. I Kaarvikdalen optraadte Kobber i Kvartsgang leilighedsvis gedigent.

7) De oftere omtalte i Kvæfjord optrædende Kobbermalforekomster var i 1898 Gjenstand for noget Undersølgelsesarbeide.

Om det paa Præstegaarden Raa udførte Opskjærpningsarbeide meddeler Geschworneren:

Ved Claus Annas Brønd blev en Stoll drevet efter Strøget, der var N. 50° Ø., paa en fahlbaandagtig Impregnation af Kobberkis i en kvartsrig, gneisagtig Bergart. I Grønneberget, 150 à 200 m. V. for nævnte Sted, saaes i en Røsk tvers over Strøgetningen — N. 70° Ø. — ligeledes Impregnation af Kobberkis

i Gneis. I Nordre Raanakken ca. 30 m. V. for Grønneberget kunde nogle ubetydelige Kobberkisimpregnationer iagttages i en hornblendeførende Kvartsit. I Fjæren S. for Præstegaardens Have lignende Impregnationer, antagelig i Fortsættelsen af Strøget fra Claus Annas Brønd.

I Lillehaugen under Gaarden Berg blev der efter indkommet Beretning arbeidet i Begyndelsen af Aaret i den her tidligere drevne Stoll, hvis Retning blev noget forandret. Her ligesom i et ved Stollmundingen anlagt Synk fandtes i Begyndelsen meget smuk Malm i en 2 m. bred Gang. Men Malmen holdt sig ikke, og Arbeidet er for Tiden indstillet.

8) Arbeidet paa de i sidste to Aars Beretninger nævnte Kisforekomster paa Tørrestad i Ofoten blev standset Høsten 1898, efterat noget Jordrømningsarbejde ved Tørrestadosens vestre Bred var udført, og en Synk var nedsænket ca. 3 Meter paa sammes østre Bred.

9) Angaaende Driften ved Laksaa i Ofoten meddeles efter Befaringen sidste Vinter:

Af de dette Malmfelt tilhørende Skjærp og Gruber har Bache-Wiigs Grube og Hielms Grube været under Drift. De optræder i Kalk-Glimmerskifer. Kalken folieret ved fine lyse Chloritskjæl, der giver den et skifrigt Udseende. Malmen, bestaaende af Kobberkis, Magnetkis, Svovlkis, Zinkblende og Blyglans, optræder i stokformig eller i større Linser, hvis Længderetning synes at være parallel med Bergartens Strøg NO.—SV. med vekslende Fald mod SO., og saa mod NV., idet den følger Foldningen i Kalken.

Hielms Grube var ved Befaringen afsynket til et Dyb af ca. 30 m. efter Faldet. I et Dyb af 19 m. var der lænket og strosset efter Strøget i en Længde af ca. 20 m. En Ort dreves i nordlig Retning, og saaes at overskjære en ny Stok. Hovedstokken synes at være ca. 3 m. mægtig. Malmindholdet bestaaende af Kobberkis vekslende med Magnetkis med lidt Zinkblende og Blyglans yderst variabelt. Roser af Kobberkis kunde iagttages i en Masse af Straalsten og Kvarts med Kalk, der afløstes af Magnetkis optrædende paa samme Maade.

Forekomstens Middelindhold af Kobber var det paa Grund af dette vekslende Indhold umuligt at opgive. Det opfordrede Ty, som skulde give nogen Veiledning, bestod kun af Affald, da den bedre Malm var sendt til England.

Ca. 80 m. NO. for Hielms Grube træffer man Bache-Wiigs Grube bestaaende af to Afsynkninger i hinandens umiddelbare Nærhed. Malmen i den Malmstok, hvorpaa denne Grube bygges, bestaar af Svovlkis med noget Kobberkis i Kvarts og optræder i tre parallelle Linser i en indbyrdes Afstand af 2—3—4 m. med en Gjennemsniitmægtighed hver af 1 m. Nord for denne Malmstok findes en anden førende Svovlkis med Kvarts og Kalk i en Mægtighed, der har været angivet til 7 m. Den Drift, der fører ind i denne Kistok, var

desværre under min Befaring utilgængelig, og jeg kan saaledes ikke udtale mig om dens virkelige Betydning.

For at lense disse Gruber, hvor Vandtilgangen er meget generende paa Grund af omgivende Myrer, for at overskjære muligens optrædende parallelle Malmlinser samt for at lette Transporten til den Sorterings- og Indskibningsplan ved Søen, har Bestyreren, Ingeniør H. A. Hielm, begyndt en Stoll, der vil blive ca. 177 m. lang og indbringe i Bache-Wiigs Grube i et Dyb af kun 15 m. efter Kartet at dømme. Af den hele Længde var ved Befaringen 65 m. færdig. Omtrent lodret paa denne Stoll drives fra Hielms Grube en Kommunikationsort mod denne Stoll, hvilken var fremdrevet i nordøstlig Retning ca. 23 m.

Arbeidsbelægget ca. 30 Mand.

10) Ved de til Sjangeli Kobberværk hørende Kobberforekomster paa Ruopsuok i Skjomen har efter Forlydende noget Arbeide fundet Sted, men nogen Beretning herom er ikke indkommet, og Arbeidet har været for ubetydeligt til at nødvendiggjøre nogen Befaring.

11) Skjærpningsarbeide har fundet Sted paa flere andre Steder i Ofoten, isærdeleshed i Ballangen i de Trakter, hvor det gamle Ofotens Kobberværk førte en kort Tilværelse i Slutningen af 1600-Tallet, men dette tilhører mest indeværende Aar, hvorfor Beretningen derom faar udstaa.

Ligesaa har Skjærpefeberen kastet sig over de i Vattenfjorden i Gimsø i Lofoten i sin Tid drevne Gruber og omliggende Trakter. Men ogsaa dette Arbeide vedkommer mest dette Aar.

Paa nogle af de i Ballangen og tilstødende Dele af Lødingen optrædende Kobberforekomster er „Melkedalen Copper Mines Ld.“, hvorm Aviserne i disse Dage har bragt Underretning, rimeligvis dannet.

12) I Hammerø har der i 1898 været skjærpet paa nogle Forekomster af Kobbermalm i en Fjeldkulle kaldet Hundemulen ikke langt fra det karakteristisk „bekjendte“ Tilthorn. Om disse Forekomster beretter Bergingeniør Henriksen, at de bestaar af Kobberkis med lidt Bornit og noget Svovlkis i Gange strygende og faldende parallelt med de omgivende omvandlede Skifere. Gangene fører væsentlig Magnetjern og som Gangmasse Granat- og Epidotberg samt Kalk i Baand, og har adskilligt tilfælles med Gangen i Jernlien i Efjorden, men uden Flusspat. Kobbermalm forekommer kun i ubetydelig Mængde undtagen i en Gang, hvor den kan sees med Kis i en Mægtighed af 60—70 Centimeter, men uden Varighed. I Gangen her sees ogsaa en Del Molybdænglans.

13) Angaaende Frostmo Kobberforekomster ved Valnesvandet pr. Bodø meddeler Bergingeniør Henriksen fra en Befaring i Slutningen af 1898:

„Malmen, der bestaar af Kobberkis (med Svovlkis) og delvis rigere Kobberertsær, findes i et Dolomitfelt indtagende Gaardene Frostmos Indmark. Dolomiten er af gulagtig hvid Farve, den fortsætter ud i Vandet i Retning mod Falkflaugets Malmforekomst under Børvasstinderne og omgives af Glimmerskifer. Denne og Dolomiten gennemses af Granitgange krydsende hinanden i alle Retninger. Forekomsten af Dolomit med Kobberertsær er formentlig at sætte i Forbindelse med Granit, der antræffes straks Ø. for Valnesvandet og har flere Træk tilfælles med Hundmulens ved Tilthornet og med Rengjærdhaugen i Ballangsmarken eller rettere i Melkedalen i Lødingen — . Dolomiten ved Frostmo stryger fra ONO. Lige ved Gaardens Huse er paa et ertsførende Parti neddrevet en ca. 6 m. dyb Synk. Fra Vandkanten eller lidt ovenfor er i Retning mod Synken paabegyndt en Stoll, der bliver ca. 56 m. lang, før den naar Malmforekomsten et Par Meter under Synkens nuværende Bund. — —“

14) I Hopenfeltet pr. Bodø blev i 1898 i Storfjeldgruben brudt 572 m³ i 818 Dagværk. Af den vundne Malm er ca. 300 Ton bleven sendt til Fagerli Smeltehytte ved Langvandet. Den gav ved Smeltningen ca. 5.73 Pct. Cu.

Sulitelma Grubebolag, for hvis Regning Driften foregik, har opgivet Feltet, men Driften fortsættes af den oprindelige Eier, og herunder har det vist sig, at den i Feltet optrædende Granit gennemses Malmforekomsten uden Indflydelse paa denne.

15) Sulitelma Aktiebolags Gruber:

a) Grubedrift.

Af de mange omkring Langvandet i Skjerstad optrædende Malmforekomster var i 1898 Charlotta, Giken og Sulitelma Gruber under Belæg det hele Aar, Koch's Grube tilhørende Furuhaugens Felt i en Del af Aaret, ligesaa Sagmo Grube beliggende mellem Jakobsbakken og Furuhaugen og Fjeldgruben, beliggende 692 m. over Havet ca. 1½ Km. NNV. for Sulitelma Grube.

Udslaaet ialt 30 724 m³ Berg, hvoraf
5 491 m³ i Ort og Synk,
svarende til 100 380.5 Ton, hvoraf udvandt
65 833.4 - Raamalm.

Der produceredes:

1) Exportkis:

Stykkis	14 218.4 Ton
Finkis: harpet	205.0
vasket	15 912.7
	<hr/>
	16 117.7 -

30 336.1 Ton

2) Hyttmalm

9 203.3 -

Tilsammen 39 539.4 Ton.

Grubebelægget, naar intet Hensyn tages til de i Hopenfeltet anvendte Mand (6), 298 Mand med en Middelfortjeneste pr. Dagværk af Kr. 3.92.

Med Hensyn til Arbeidet i de forskjellige Gruber anføres fra den indkomne Beretning og fra Befaringerne:

1) Charlotta Grube.

Med et Belæg af 76 Mand blev i 1898 brudt:

i Strosser	6 528 m ³	i 5 927 Skikt og
- Orter og Synk	2 162	- - 3 406 —

med en Gjennemsnitsbekostning af Kr. 6.44 pr. m³. Der leveredes til Skeidehuset 18 452 Ton Raamalm, hvoraf erholdtes

-	4 695 Ton Stykmalm,
	9 785 - Vaskmalm.

Raamalmens Kobberindhold var 3.38 Pct.

Resultatet af Driften er meget vakkert, og Udsigterne for Fremtiden er fremdeles smukke. Afbygningen har foregaaet paa Partiet mellem Stollerne III og IV, desuden i den mindre Del af Gruben ovenfor Stoll III, samt i Strossen under Hildurs Dagstrosse. For lettere Afbygning af førstnævnte Parti blev en Stigort drevet fra den indre Del af Stoll IV, der, da den gjennemsløges til den fra Stoll III drevne Synkort, havde en Længde af 56.3 Meter. Malmens Mægtighed i Stigorten var for en større Længde hele 2 Meter af smuk Kvalitet. Efterat denne Stigort var drevet til Gjennemslag, fortsattes Stoll IV mod Øst i løs Kis op til 2 Meter mægtig. Ved Aarets Udgang var Stollens samlede Længde 219.5 Meter. Fra Stoll IV's Niveau drives en Synk efter Faldet, der ved Aarets Ende var 56 Meter nede. Den vil fortsættes til Gjennemslag med den i dette Aar paabegyndte Stoll V. Stoll III havde ved Aarets Udgang en Længde af 520 Meter; den gaar nu gennem en ny Malmstok bestaaende af kvartsholdig Kobberkis og kobberholdig Kis med Svovlkis og Chlorit. Stoll I er fortsat ca. 26 Meter i pen Malm. Endelig er en ny Ort inddrevet mellem Stoll I og Hildurs Strosse i vakker Malm for 65 Meters Længde, og til denne er en Stigort til Stoll III drevet til Gjennemslag.

Som nævnt, er en Stoll V anlagt i en Høide over Langvandet af 42 Meter, der er beregnet at naa Charlottas Malmbelte med en Inddrift af ca. 360 Meter i en vertikal Dybde under Stoll IV af 40 Meter.

Førstens Tilstand i Gruben er desværre fremdeles betænkelig, og den største Forsigtighed baade fra Befalets og Arbeidernes Side er høist nødvendig under Driften. Geschwörneren, der befor Gruben ovenpaa en sidste Vinter indtruffen Ulykkeshændelse, har under Tilslutning til tidligere Udtalelser om de Forsigtighedsregler, der bør befølges under Driften, paapeget, hvad han anser paakrævet under nærværende Omstændigheder af Foranstaltninger, der bør

gjøres for at hindre farlige Ras i baade Stoller og Afbygningsdrifter, og gjort Bestyrelsen bekendt hermed.

2) Giken Grube.

Med et Belæg af 114 Mand blev der i 1898 udbrudt:

i Strosser	9 332 m ³ i 6 414 Skikt
- Ort og Synk	1 305 - - 2 533 —

med en Udgift af Kr. 5.27 pr. m³.

Ved Maskinboring blev udstrosset i 2 173 Skikt:

4 100 m³ à Kr. 4.56

og ved Haandboring i 4 241 Skikt:

5 232 m³ à Kr. 4.42,

altsaa pr. Skikt resp.: 1.23 m³ og 1.88 m³.

I Anledning af det ved Maskin- og Haandboring opnaaede Resultat bemærker Bestyreren, at Maskinboring er anvendt paa saadanne Steder, hvor Drifternes smaa Dimensioner gjør Haandboringen meget besværlig og kostbar.

Der leveredes til Skeidehuset 20 360 Ton Raamalm, hvoraf erholdtes

6 347 Ton Stykmalm
og 9 072 - Vaskmalm.

Raamalmens Middelindhold af Kobber angives til 2.74 Pct.

Afbygningen har fundet Sted i Sænkningen under Olafs Stoll baade til Øst og Vest, hvor Malmens Mægtighed har været resp. 30—60 cm. og 1 Meter; mellem Olafs Stolls østre Feltort og Helsen med op til 5 Boremaskiner pr. Skikt paa en ca. 0.58 Meter mægtig Gang af god Malm, videre paa tilbagestaaende Parti Malm mellem Olafs Stolls vestre Feltort og mellemste Bane.

Med Hensyn til Aabnings- og Undersøgellesarbeidet oplyses, at Synkorten under Olafs Stoll er bleven udstrosset til 4 Meters Bredde for dobbelt Spor for Fordringen. Feltorterne paa 175 Meters Niveau mod Vest og Øst er fortsatte resp. 46.4 Meter og 35.5 Meter med en Totallængde ved Aarets Udgang af 70 Meter og 61 Meter; og Feltorterne paa nedre Niveau 30 Meter længere nede efter Faldet er dreven 7 à 8 Meter mod Øst og 12 Meter mod Vest.

Giken-Sulitelma Stoll (Olafs Stolls østre Feltortsfortsættelse mod Hankabakkens Malm) blev i 1898 inddrevet ialt 136 Meter. Ved Aarets Udgang tilbagestod efter Beregningen til Gjennemslag med denne Malm 655 Meter.

Som Direktøren bemærker i sin afgivne Beretning, maa Udsigterne ogsaa i denne Grube siges at være meget lovende.

Angaaende Bebygningen vides intet at tilføie hvad der tidligere er udtalt om Grubens Tilstand.

3) Sulitelma Grube.

Med et Belæg af 102 Mand blev i 1898 udslaaet:

i Strosser	7 508 m ³ i 4 835 Skikt
- Ort og Synk	2 024 - - 4 109 —

med en Udgift af Kr. 5.44 pr. m³.

Der afleveredes til Skeidehuset 26 938 Ton Raamalm à 3.03 Pct. Cu., hvoraf erholdtes:

9 978 Ton Stykmalm,
14 673 - Vaskmalm.

Afstrossningen foregik paa den store Malmstok No. 1 fra Stoll IV helt op til Dagen, og for en mindre Del paa den anden Malmstok i Stoll IV og ved Stoll III i Stigorten paa den indre Malm. Med Hensyn til forberedende Arbejder bemærkes, at Stoll IV ved Aarets Udgang var inde ca. 300 Meter under lovende Udsigter, efterat man ved at svinge Stollen mod det Liggende havde overskaaret den fra Stol III kjendte nye Malmlinse. Stoll III blev kun fortsat 1.30 Meter, da Malmen aftog til 0.20 Meters Mægtighed. Dens samlede Længde er nu 312 Meter. Stigorten fra Stollens inderste Ende var ved Befaringen iaar halvveis oppe til Stoll II i den fjerde Malmlinse med pen Malm. Stoll II indredtes 37 Meter, Stoll I 8 Meter.

Fra Stoll IV er nedrevet 3 Synk efter Faldet, No. 1 eller vestre Synk paa vestre Parti af den store Malmstok til et Dyb af 16.3 Meter, No. 2 paa østre Parti af samme Malmstok til et Dyb af 6.3 Meter, No. 3 paa den indre Stok i Stoll IV til et Dyb af 6 Meter. I No. 1 er den ene af de to for Sulitelma Grube bestemte elektriske Heise anbragt og i No. 3 den anden. Feltorter anlægges i Synkene for den senere Afbygning.

Ved Gravning i Grunden nedenfor Sulitelma er nylig en ny Malmlinse eller Stok paavist i Fortsættelsen af de under Driften allerede paatruftne. Denne undersøges nu ved Afrøskning. Hvis den viser sig at være af Betydning, vil efter Meddelelse en Stoll V blive anlagt fra Gikendalen for at skjære ind paa samme og senere at drives til Gjennemslag med de andre Stokke.

Fyldningen i det svære Rum op fra Stoll III er fortsat, ligesaa fra Stoll IV. Geschworneren bemærker fra sin sidste Befaring, at Fyldningen paa sidste Sted bør ske med større Kraft, samt at Bergfæster straks bør anbringes ved det ved Strossning østenfor den store Fyldning op fra Stoll III fremkomne aabne Rum, der agtes fyldt med det fra Stoll II oplagte Graaberg.

Ogsaa i denne Grube er Udsigterne for Fremtiden meget tilfredsstillende. Beholdningerne af „Ore in sight“, anslaaes nu til at være

under Stoll IV mindst	75 000 Ton	
og over samme Stoll	110 000 -	
		185 000 Ton
i Charlotta Grube	90 000 -	
og - Giken Grube	60 000 -	

4) Hånkabakkens Skakt

er i 1898 neddrevet 27 Meter. Ved Befaringen dette Aar var den ved tidligere Diamantboring paaviste Malmzone paatruffet i et Dyb af 40 Meter. De første 2 Meter holdt ca. $1\frac{1}{2}$ Pct. Kobber, hvorefter Indholdet steg til 4.65, 2.87, 5.04 og 2.80 Pct. af det udbrudte Berg. Den gennemfarede Malmzone var $3\frac{1}{2}$ Meter mægtig.

5) Koch's Grube, tilhørende Furuhaugens Felt. Her blev i et Par Dagstrosser i 1898 brudt:

967 m³ i 587 Skikt med $\frac{1}{2}$ en Udgift af Kr. 3.00 pr. m³.

Der leveredes fra Gruben 502 Ton Raamalm, hvoraf erholdtes:

412 Ton Stykmalm,

90 - Vaskmalm.

I den østre Strosse har Malmen optraadt meget regelmæssig med indtil 2.5 Meter kobberrig Kis, medens den i vestre] Strosse har ligget i Klumper i Grønsten.

6) Sagmo Grube paa Malmzonen, der fortsætter i Dietz's Skjærp og Jakobsbakkens Gruber, blev undersøgt i 1898 med en Synkort og en Feltort under lovende Udsigter med en Middelmægtighed af 0.7 Meter. Den udbrudte Malm holdt 5.31 Pct. Kobber.

7) Fjeldgruben.

Ved at drive en Tunnel gennem den Snefond, der dækker det meste af Gangens Udgaende, paavistes en betydelig Mægtighed. Kobbermalmen optraadte klumpvis i det Liggende og impregneret med Chlorit, tildels i Kvartsit.

I Tornérhjelm's store Grubefelt paa Jakobsbakken har i 1898 ingen Drift fundet Sted.

Den i Hopenfeltet for Sulitelma Grubebolags Regning stedfundne Drift er behandlet ovenfor.

b) Malmskeidning.

Ialt behandledes med en Arbejdsstyrke af 60 Mand 66 252 Ton Raamalm, hvoraf udbragtes med en Udgift af Kr. 48 784.91 eller pr. Ton skeidet Malm Kr. 2.27.

1) Exportkis	14 218.4	Ton à	4.00	Pct. Cu.	44.40	S.
2) Harpet Finkis	205.0	- -	3.68	- -	41.81	-
3) Smeltmalm I	1 793.9	- -	13.16	- -	35.74	-
— II	5 132.7	- -	6.88	- -	39.46	-
Tilslagsmalm	81.4	- -	3.51	- -	12.20	-
	<hr/>					
	21 431.4	Ton à	6.05	Pct. Cu.		
4) Vaskmalm	34 249.5	- -	2.49	- -	29.49	S.
Resten Graaberg	10 570.9	-	eller ca. 16 Pct. af Raamalmen.			

c) Opberedningen eller Anrigningen.

Med ca. 48 Mand pr. Døgn blev i 5 652 Timer gjennemsat ved Vaskeværket med en Udgift af Kr. 60 604.93 eller pr. Ton Kr. 1.95 30 991 Ton Vaskmalm à 2.49 Pct. Cu. og 29.49 Pct. S.

Der udbragtes:

Exportkis bestaaende af 1 738.4 Ton Grovkis, 14 033.4 Ton Finkis og 140.9 Ton Slam, tilsammen	15 912.7	Ton
Slam for Hytten; fra Herderne 115.8 Ton Labyrint	2 079.5	-
	<hr/>	
	2 195.3	-
	<hr/>	
	Tilsammen	18 108.0 Ton

Exportkisens Indhold: 3.51 Pct. Cu. og 45.13 Pct. S.
Slam fra Hytten 4.16 - - - 16.22 - -

I Vaskeriet er nu alle Setzmaskiner hævede og Jernbanespor indlagte direkte under Vaskekasserne, saa at det færdige Gods kan tappes direkte op i Vognene, hvorved Transporten inde i Vaskeriet er bleven lettet.

d) Hyttedriften.

1) Røstningen. Der oplagdes ialt 81 223 Ton Malm I og II samt Slam med en Gehalt af 6.52 Pct. Cu og 26.08 Pct. S samt 31.71 Pct. SiO₂ i store Røster paa 1 000 à 1 200 Ton. Der anvendtes 8.2 Mand pr. Døgn og Udgifterne var i Arbejdsløgn Kr. 6 659.85 og i Materialier Kr. 3 194.01 eller pr. Ton røstet Gods Kr. 1.21 (tidligere Kr. 1.89).

2) Skjærstenssmeltning. Der indsmeltedes 7 705.7 Ton Malm à 6.15 Pct. Cu, 11.64 Pct. S og 39.04 Pct. Uopløseligt, hvortil medgik 1 475.2 Ton Kokes eller 15.1 Pct. Den hele Beskikning 9 745 Ton. Der produceredes 358.02 Ton. Kobbergehalt i Slaggen 0.58 Pct. Cu. Udgift Kr. 75 514.36 eller pr. Ton Skjærsten Kr. 210.92. Der anvendtes 27.4 Mand pr. Døgn (ialt 412 Døgn).

3) Manhès' Bessemering.

I 213 Døgn produceredes 358,020 Ton Manhès' Kobber med 12.4 Mand pr. Døgn og en Udgift af Kr. 17 404.53 eller pr. Ton Kobber Kr. 48.02. Efter Analyse indeholdt Beskikningen ialt 425.352 Ton Kobber. Da Slaggen indeholder 0.58 Pct., bliver Tabet ved Bessemeringen 0.18 Pct. Cu.

Den 7de August 1898 nedbrændte Smeltehytten totalt. Men med en beundringsværdig Energi blev der straks truffet saadanne provisoriske Foranstaltninger, at Hyttedriften inden kort Tid atter var igang og kunde fortsætte den hele Vinter. Ny Hytte bygget af Graasten med Jerntag vil i disse Dage være færdig, stor nok for 4 Waterjackets og 2 Konvertisører igang samtidig. For at tilgodegjøre den fra Vaskeværket i Labyrinterne opsamlede Slam, hvoraf der falder ca. 2 000 Ton om Aaret, holdende ca. 4 Pct. Cu, blev der i 1898 iværksat Forsøgsmeltning i Waterjacket, idet den beskikkedes med raa kobberholdig Kis à 8 à 9 Pct. Cu og Bessemerslag. Smeltningen gik heldig uden væsentlig Støvdannelse, hvorpaa man forsøgte med Slam alene med Bessemerslag og lidt Skjærsten fra samme Smeltning, da Konvertisørerne ikke kunde behandle den hele Mængde faldne Sten. I Begyndelsen holdt Stenen mellem 22 og 26 Pct. Kobber, siden bragtes den op til mellem 36 og 42 Pct.; Slaggen holdt omkring 0.50 Pct. Kobber, men aldrig over 0.60. Kokesforbruget er det samme som ved Smeltning af røstet Malm.

Den tidligere generende Røg fra Røsterne i Hytten og Vaskeriet er fjernet, efterat ny Røsteplads er indrettet i Dalsænkningen N. for Hytten.

Angaaende Transporten paa og fra Langvandet med dets forskellige Etablissementer til Fagerli og til Finneidet anføres, at til Fagerli Vaskeri og Smeltehytte førtes ialt 39 418 Ton Malm med en Udgift af Kr. 20 309.34 eller pr. Ton Kr. 0.515, og over Sulitelma-Banen 30 198.082 Kis og Kobber med en Udgift af Kr. 41 004.10 eller pr. Ton Kr. 1.35, naar Indtægterne, Kr. 30 162.65, fratrækkes. Indlastningen af 31 889.434 Ton Kis og Kobber i Fartøi har kostet pr. Ton Kr. 0.274.

Af indførte Forbedringer oplyses, at ved Hellermo Jernbanestation er opsat en fra Temperley Transporting Co. leveret Losningskran med to „Ore-Pockets“, der har medført den Fordel, at man altid kan holde Oplag for den videre Transport.

De i sidste Beretning omtalte Nyanlæg er alle færdige med Undtagelse af Linebanen fra Tornérhjelm's Grubefelt, hvis Anskaffelse udstaar. Dybstollen fra Langvandet er udsat.

Naar intet Hensyn tages til Nyanlæggene, har Udgifterne i 1898 andraget til Kr. 766 683.09 med et Arbeidsbelæg af 735 Mand, hvilke Tal viser, af hvilken Betydning Værksdriften ved Sulitelma er.

Følgende Oversigt over Produktionsudgifterne i 1898 anføres tilslut. Alt pr. Ton:

1) Export-Stykkis:

Grubeudgifter	Kr.	8.23
Skeidning	-	2.28
Administration	-	2.24
Transport fob.	-	1.63
	Kr.	14.38

2) Export-Finkis:

Grubeudgifter	Kr.	8.23
Transport til Fagerli	-	0.52
Anrigning	-	3.35
Administration	-	2.24
Transport fob.	-	1.63
	Kr.	15.97

3) Hyttemalm:

Grubeudgifter	Kr.	8.23
Skeidning	-	2.28
Transport til Fagerli	-	1.76
Administration	-	2.91
	Kr.	15.18

4) Manhès' Kobber:

Til 1 Ton Kobber er medgaaet:			
16.910 Ton Hyttemalm à Kr. 15.18	Kr.	256.69	
4.614 - Slam à - 14.34	-	66.17	
Røstning af 21.524 à - 1.21	-	36.04	
	Kr.	358.90	
Udrivning og Indtrilling	-	13.60	
Kokesindtrilling	-	3.54	
Smeltning	-	162.58	

Reparation	Kr.	20.56
Diverse i og udenfor Hytten	-	10.65
Bessemering	Kr. 28.66	-
Redning	-	17.85
Reparation ved Do. & Diverse -	2.10	
	-	48.61
Laboratorieudgifter & Administration . .	-	4.04
Transport fob. Finneidet	-	1.63
	Kr.	624.11

16) Svalengets Grube i Hemnes i Ranen.

Ved denne oftere omtalte Forekomst af Magnetkis med noget Kobberkis blev i 1898 for engelsk Regning noget Forsøgsarbejde udført. I den tidligere inddrevne Drift blev ca. 400 Ton Malm brudt, der imidlertid viste sig meget daarlig, holdende kun 2 Pct. Cu med 33 Pct. S og 52 Pct. Fe, hvorfor Driften indstilledes, men atter udover Høsten sættes igang, idet man troede imod SV. at have bedre Malm. Der byggedes en Malmrende fra Skjærpet ned til Søen, 209 m. lang og 1 m. bred, og en Indskibningsbro opførtes 150 m. lang og 5 m. bred med en Høide over Lavvandet af 7 m. Udsigterne for en varig Drift paa Stedet synes imidlertid meget smaa, saalænge den optrædende Magnetkis ikke bliver rigere paa Kobber end hidtil.

17) Bossmo Kisgruber i Mo i Ranen.

Med et Arbeidsbelæg af ca. 170 Mand foruden Opsyn blev i 1898 produceret 14 699.6 Ton holdende:

49.80 Pct. Svovl,
0.40 - Kobber,
4.60 - Uopløst.

Der blev brudt i Gruberne 43 585 Ton Berg, der gav 26 618 Ton Raamalm. Al Afbygning foregik med Meterboring, hvorunder 21 388 m. Hul boredes. I Ort dreves 289 løbende Meter. I Vaskeriet paasattes ialt 25 800 Ton Raamalm, hvoraf produceredes anførte 14 699.6 Ton. Der skibedes 12 895 Ton Kis.

Driften ved Bossmo led i 1898 under en langvarig Strike i den bedste Sommertid, og under en haard Vinter, der medførte, at Ranenfjorden laa tilfrossen i hele 6 Maaneder, hvorved Tilførsel af fornødne Materialier m. m., samt Udskibning af Produktet i høi Grad vanskeliggjordes.

Idet jeg med Hensyn til Malmforekomsten henviser til min Befaringsberetning f. A., tilføies her, at paa de to der omhandlede Malmstokke eller Malmkanaler har følgende Drifter været anlagte:

a) paa den sydlige Malmstok:

Rana,	der løses af Rana Stoll . . .	206	m. over Havet,
Søndre Bikupan,	- - - Bikupan . . .	181	- - —
Øvre Krogremmen,	- - - Vandstollen . . .	163	- - —
Nedre —	der løses af Stoll No. 4 . . .	118	- - —
Konsulen	- — - - - 5 . . .	97	- - —
André	- — - - - 6 . . .	63	- - —

b) paa den nordlige Malmstok:

Tunnland,	der løses af Rana eller Stoll I	206	m. over Havet,
Nordre Bikupan	- — - Bikupan Stoll . .	181	- - —
Ny Kildehaugen	- — - Stoll No. 3 . .	145	- - —
Ibsen	- — - — - 4 . .	118	- - —
Bennert	- — - — - 5 . .	97	- - —
Fasting	- — - — - 6 . .	63	- - —

Angaaende denne nordlige Malmkanal bemærkes, at den endnu i en Længde af 350 m. fra Bikupan ned til Grundstollen eller Stoll No. 6 er uafbygget, men staar færdig til Udbrydning. Efter Direktør Münster's Erfaring har Malmen i denne Kanal mere Form af en Linse, hvis Mægtighed er omtrent halvt saa stor som Udstrækningen i Felt; og synes at aftage i Kvantitet saavel som i Kvalitet med Dybet. I den sydlige Malmstok tiltager derimod Dimensionerne med Dybet, men Kvaliteten forringes efter dens Udseende i André at dømme.

Til Vest for disse to Kanaler eller Stokke er der udført noget Undersøgsarbejde, men uden at føre til Aabning af byggeværdige Partier.

Til Øst findes de i sidste Beretning omtalte Aanesskjærp eller Nygruben, til hvis Løsning Stoll No. 7 er inddrevet ca. 32 Meter. Stollen er imidlertid standset, da man stødte paa en Forkastning, bag hvilken en Hornblendeskifer lig den, der danner Malmens Liggende, optraadte.

Grundstollen No. 6, gennem hvilken al Transport vil foregaa, naar de øvre Malmpartier er udbrudt, er udvidet til lidt over 3 m. Bredde og forsynet med dobbelt Spor. Den ved denne Stoll værende kombinerede Stations- og Skeidebygning er udvidet til den dobbelte Størrelse. Bremsebanen er forlænget retlinet op til Stoll 3 og Fyldkasser indrettede ved Stoll No. 3, 4 og 5. Linebanen, der tidligere dreves med de fyldte Kibbers Vægt, er ved en Taugtransmission sat i Forbindelse med Vaskeriernes Hovedaxel. I Vaskerierne er adskillige Forbedringer udførte, ovenfor samme bygget en Lagerplads for Raa-malm, hvorved ca. 2 000 Ton kan lagres og efter Fyldkasseprincippet tømmes i Skinnevogne, og SV. for Vaskerierne anlagt en Lagerplads for færdigt Produkt,

saaledes indrettet, at 5 000 Ton kan løbe automatisk i Indlastningskibberne. Den ligeledes ifjor byggede Sølinebane med Hængebro til Kaien blev under den haarde Storm 19 Novbr 1898 ødelagt, men er atter opbygget.

Der er ialt udbetalt til Arbeiderne Kr. 114 626.64. Gjennemsnitsfortjenesten har været Kr. 2.50 pr. Skift à 10 Timer.

18) Paa Mofjeldets Anvisninger har i 1898 noget Opskjærpningsarbeide været udført for Regning af Norsk-Belgisk Grubekompani.

Disse Anvisninger optrædende i et Fahlbaand, der kan forfølges i flere Kilometers Længde fra Ranenfjordens Bund op til Trethammeren, fører Kise, Blyglans og Zinkblende med lidt Sølv. De har været kjendte i Aarhundreder og sættes i Forbindelse med en kgl. Befaling til Berghauptmand Schlanbusch af 26 Mai 1688, om Beskikkelse af Henning Irgens til Bergmester i Nordlandene (efter Rektor A. E. Eriksens Meddelelse i hans Udgave af P. Dass's Skrifter). De gav dengang Anledning til en Skjærpefeber, der fremkaldte Dass's fornøielige Vise „Sølvberg-Rimet“, hvilken der turde have været Grund til at optrykke ved de mange Udbrud af samme Feber, man siden har været Vidne til. Den første Bevægelse lagde sig hurtig efter Irgens's Ankomst. Siden vides intet foretaget før 1860, da „Ranens Bly- og Sølvværk“ konstitueredes til Drift paa disse Anvisninger. Men Arbeidet indstilledes efter et Par Aar; og Anvisningerne lagdes under Frist.

Ovenpaa de Frømskridt i Malmenes Behandling, som skyldes Videnskabens og Teknikens Udvikling, tør der være et Haab om, at det nu maa lykkes at bringe noget ud af Forekomsterne; under alle Omstændigheder vil de blive prøvede under kyndig Ledelse, og deres virkelige Værd blive konstateret. Arbeidet er endnu i sin Begyndelse, hvorfor nærmere Udredning faar henstaa til næste Aar. 6 Mand har været anvendt, og Fahlbaandene har vist sig efter de Analyser, man hidtil har foretaget, at holde ca. 20 Pct. Zn, 6½ Pct. Pb og ca. 1 Pct. Cu.

19) Gjervalens eller Sørfjordens Kobberforekomster i Rødø Præstegjeld, Nordre Helgeland, har været befaret gjentagne Gange af Geschworner Puntervold, den 10 og 11 Mai 1898 og 9 Febr. d. A. De er beliggende paa nordre Side af Gjervalvandet, ca. 220 m. over Vandet, og 2½ Km. fra Bunden af Fjorden. De sees som et rustfarvet Baand fra Fosbækdalen op til Breitind strygende og faldende konkordant med de omgivende Lag af Kvarts og Glimmerskifer, N. 70° V. med 35°—45° Fald mod Nord; de er undersøgte ved Røskning og Inddrift af flere Stoller nogle faa Meter lange og viser sig at være Impregnationer af Kobber- og Magnetkis i Kvarts- og Glimmerskifer af 0.5 til 1 m. Mægtighed. Under den sidste Befaring var 6 Mand beskjæftiget i Anvisningerne No. 7 og 8 i Breitind med Stoll-drift og en Smule Udlenkning. Efter Geschwornerens Beretning om denne Befaring skal Forekomsten her være en Gang-

dannelse, der stryger NV. med fladt Fald mod NO. som de omgivende Kvartskifere. Lige i Vest for Skjærpene optræder et større Granitparti. I No. 8 var Stollen 10 m. inde efter Strøget, i dens Bund saaes en 0.70 m. bred Kvartsgang med indsprængt Kobberkis og Magnetkis med enkelte renere Roser af Kobberkis.

Ved Skjærping i Dagen er Gangens Udgaende fulgt i en Længde af mindst $1\frac{1}{2}$ Km., men dens Ertsføring var noget sparsom og yderst vekslende.

20) Baldoivi, Staalhaugen, Ingeborg og Størdalens Kobberforekomster i Saltdalen. Med disse Navne betegnes to Malmstrøg, der kan forfølges, det ene til Sjønstaa ved Øvrevandet i Skjerstad, og det andet til Jakobsbakken eller Tornérhjelm's Felt ved Langvandet, altsaa med nordligt Strøg; Faldet er østligt. De fører Kobberkis med Magnetkis og lidt Zinkblende, og sparsomt Svovlkis. De karakteriseres som Lagergange, hvis Udgaende ofte er dækket af flere Meter mægtig Oker og forvitret Fjeld. De er af lovende Udseende, og Resultatet af det hidtil udførte Opskjærpningsarbejde har været heldigt.

I 1898 blev dette Arbejde udført ved Norsk-Belgisk Grubekompani, der aabnede 4 Strosser paa Staalhaugen, som viste en Gangmægtighed af indtil $1\frac{1}{2}$ m. med op til 3.08 Pct. Kobber. Videre paa Ingeborggangen paa Gaarden Saxenvik to Strosser med en Gangmægtighed af til 1.5 m. og et Kobberindhold af op til 3.26 Pct. Cu, endelig paa Størdalsgangen paa samme Gaard en Strosse, hvor Mægtighed og Kobberindhold var noget større. Da dette Kompani ikke blev enig med Skjærperen om Betingelserne for Overdragelse af Grubefelterne, blev disse senere overtagne af Hr. Chr. Anker i Fredrikshald, der har fortsat Arbejdet og udstrakt det til Baldoivifjeldet, under lovende Udsigter, isærdeleshed paa Staalhaugen og Baldoivi. Dette Arbejde vedkommer dog indeværende Aar og vil senere blive gennemgaaet.

I 1898 var Belægget 10 à 12 Mand.

Ingen Drift har i 1898 fundet Sted paa Distriktets Chrommalmforekomster ligesaa lidt som paa Nikkel- eller Molybdænglansforekomsterne.

Om Andøens Kulfelter, hvorom ingen Beretning er indkommet til Embedet, og hvor ingen Befaring har kunnet finde Sted, da den under de raadende Forholde vilde være frugtesløs, henvises til Direktør Friis's Artikel i Morgenbladet 1898 Nr. 830.

B. Driften paa Jernmalm har bestaaet i større eller mindre Undersøgelsesarbejder i følgende Forekomster:

1) Stjernøens og Seilands samt Talviks ved Seilands Minekompani. Herunder anvendtes 15 Arbeidere med en Udgift af Kr. 2 295. Skarvberget og Medicinpladsen paa Seiland, Saragammen paa Stjernø samt Isbergfeltet opover til Rønnefjeldet i Talvik blev opskjærpet. Skarvberget, der bestaar af Diorit eller Gabbrodiorit med gangformige Masser af Feltspat, blev undersøgt med en kort Stoll, hvorunder Malmen — titanholdig Magnetjernsten — viste sig at optræde i Klumper i og ved disse Feltspatmasser, men, som det synes, uden Betydning. Malmen paa den saakaldte „Medicinplads“ viste sig ligeledes at bestaa af samme Kvalitet indsprængt i store Feltspatgange, Saragammens Malmfelt paa Stjernøen ligesaa. Det store Malmfelt, beliggende paa Stjernøens Nordstrand i Østsiden af den vestligste Indskjæring i denne, optræder i Gabbrodiorit, i hvilken titanholdig Magnetit uden Betydning kan iagttages aare- og netformig indsprængt.

Talviks Jernmalforekomster optræder i den Dolomit, der strækker sig fra Isfjeldfjeldet straks øst for Talviks Kirke op til Rønnefjeldet. I denne Dolomit kan paa to eller tre Niveauer iagttages Indleininger af smaa Jernglanslinser til en Meters Længde og 5 à 10 Centimeters Mægtighed; de er mest samlede i nederste Niveau paa Toppen af Rønnefjeldet, hvor nogen Opskjærping har fundet Sted; den malmførende Zone her kan sættes til en Mægtighed af $1\frac{1}{2}$ m., hvoraf Malm ca. $\frac{1}{2}$ m. og Resten Dolomit.

2) I Hadsel i Vesteraalen er der bleven skjærpet paa en Magnetitforekomst ved Sommerset pr. Hanø, der er en af de sædvanlige Malmudsondringer i Gabbro. Man har gaaet 8—9 m. ind med en 8 m. bred Dagstrosse. Fyndigheden viste sig herunder aftagende kileformig, ligesom Magnetkis saaes at komme ind.

3) Om Driften i Eufjordens Jerngruber i 1898 meddeles fra Befaringen ved Geschworneren:

I 35 Meters Dyb var følgende Drifter under Arbeide: Ort mod Syd fra Grubens Sydstoss 12 m. inde. Smal Gang den hele Tid; i Skram ca. 10 cm. bred, Tverslag mod Øst fra Grubens Sydende 12 m. langt, med hvilket en 5—6 cm. bred Parallelgang førende Flusspat og mørkebrun Jerngranat med indsprængt Magnetjern er overskaaret. Paa samme Niveau fandtes indstillet et Tverslag mod Vest fra Grubens Sydende 5 m. langt, der havde overskaaret en ca. $\frac{1}{2}$ m. bred uren Gang, en Ort mod Nord 12 m. lang, i hvilken Gangen saaes efterhaanden udgaaende, samt et Tverslag fra denne Ort mod Vest 4 m. langt. Forøvrigt fortsattes Afsynkningen af Hovedgesenket 6×3 m., og var 55 m. nede under Saalen i Dagskjæringen. Malmens Bredde ca. 3 m. temmelig uren, med mørkebrun Granat og Flusspat.

En Stoll fra Dagen er paabegyndt.

Efter Geschwornerens Beregning er der af den Malmlinse, hvorpaa der hidtil har været arbeidet, udtaget 3825 m^3 , hvoraf er vundet ca. 1 800 Ton.

Malm à 55 Pct. Fe. svarende til $\frac{1}{2}$ Ton Malm pr. m^3 . Brydningen pr. m^3 kommer paa 6 Kr. Resultatet har saaledes ikke været opmuntrende.

Der er opført en ny Kontor- og Barakbygning ved Søen, og en Tougbane ned til Kaien.

4) Paa Osmarkens manganholdige Jernmalm i Liland i Ofoten har der været arbeidet nogle Maaneder af Aaret, hvorunder 578 Dagværk præsteredes. Denne Forekomst, bestaaende af Magnetit og Jernglans, stryger fra Gaarden Sommervik ved Ofotenfjorden over Gaarden Osmarken opimod Høifjeldet med svagt Fald mod Øst, parallel med den omgivende Kalk- og Glimmerskifer. Undersøgelsesarbeidet har været indskrænket til Indmarken paa Gaarden Osmarken og bestaaet i Jordrømning og Indskjæring paa Forekomsten, som derpaa er overfaret med en Tverort fra dens Liggende indtil dens Hængende, ca. 14 Meter lang. Malmens Mægtighed ca. 4 à 5 Meter med et Jernindhold af 40—44 Pct. Den holder ikke ubetydeligt Mangan.

5) Det paa Gaarden Arstad i Beieren drevne Undersøgelsesarbejde paa Jernmalforekomster af Karakter som Fuglstrands er allerede indstillet efter at have været fra Juli 1898 til Marts 1899. Det bestod i Drift af 3 Stoller og et Par Afsynkninger. Arbeidsbelægget ca. 6 Mand.

6) Dunderlands store Jernmalmfelt i Ranen har været underkastet nye Undersøgelser ved Ingeniører fra Persberg, og 50 à 60 Mand anvendt til Opskjærning af de mægtigste Forekomster i Stensundkjøn og Vesteraalifeltet, Storforshei, Tørbækmo med Stilvass-, Moradsdal-, Hulbakken-, Urtvandleierne, Bjørnhei o. fl. Forbausende Mægtighed og store Masser af Magnetit er herunder konstateret. I Libergskjærpet tilhørende Vesteraalifeltet er en samlet Mægtighed af henimod 200 Meter, Magnetit og Jernglans, bleven blottet, i hvilken ingen Forandring af Faldet kunde iagttages.

Lignende Mægtigheder er blandt andre Steder paavist i Lilleaa-Eiteraa-Distriktet. Hvad Pioneren i Feltet, Ingeniør Hasselbom, efter sine Studier og Undersøgelser har udtalt om sammes Udstrækning, er bleven bestyrket, og der er ingen Tvivl om Rigtigheden af Dr. Otto Nordenskiölds Ytring, at Dunderlandsfeltet nu maa siges at høre til Jordens største Forekomster, som for Nærværende er kjendte. Ingeniør Hasselbom har i en Brochure skrevet i Marts d. A. beregnet det samlede Malmareal til ca. 1 300 000 m^3 indeholdende 800 Mill. Ton Jernmalm over Ranenelvans Niveau, fordelt paa følgende Felter:

Stensundkjøn	Ton	11 109 000
Vesteraali	-	55 700 000
Storforshei og Pulleren	-	12 990 000
Stilvassheien	-	33 600 000
Moradsdalen og Urtvand	-	7 881 000

Urtfjeld og Kvanvand	Ton	66 300 000
Bjørnhei	-	5 800 000
Lilleaa tre parallelle Leiesteder . .	-	376 000 000
Strandjord fire parallelle Leiesteder	-	215 900 000

og endda er ikke alle Lag i Dalen medtaget. Alene hvad der uden nærmere Undersøgelse træder i Dagen af Jernmalm er saa enormt stort, at Enhver, som kommer der, gribes af Forbauselse, og det er intet Under, at man selv paa de Tider, da Kommunikationsmidler, Malmens Karakter og Teknikens Standpunkt endnu var slige Hindringer, at man ikke vovede at tænke paa Felternes Udnyttelse, havde ondt for at opgive dem. Allerede Sommeren 1861 havde jeg Anledning til at se nogle af dem og isærdeleshed de ved Gaardene Dunderland i Dagen trædende svære Malmmasser, og senere besøgte de af Bergmesterne Ellefsen og Dahll og den første formaaede C. A. Knudtzon i Trondhjem til at interessere sig for dem. En større Del af dem blev indmuthede og udmaalte; men det viste sig umuligt at formaa større Kapitalister i Ind- eller Udlandet til at tage sig af dem. De faldt i det Fri. Et mindre Parti blev derpaa indmuthet af Sognepræst O. T. Olsen, og denne har aldrig opgivet Kampen. Siden kom ovenfor nævnte Ingeniør Hasselbom og fik den energiske Konsul N. Persson bevæget til at lade de vigtigste Forekomster opskjærpe. Frugten af dette Arbeide sees i de ovenfor staaende Beregninger over Malmindholdet og den Interesse, som nu vises Forekomsterne baade hjemme og i Udlandet, efterat de store Fremskridt i Metallurgien og Ingeniørfagene har fjernet de tidligere Hindringer for Malmens Benyttelse.

Med Hensyn til de i Dalen optrædende Malme og deres Karakter kan jeg foruden til egne Observationer fra gjentagne Befaringer henvise til den af Ingeniør Hasselbom i Helsingborg i 1893 udgivne Afhandling om „Forekomster af Jernmalme i Dunderlandsdalen“, Professor Vogt's Afhandling i 1894, H. T. Newbigin's Brochure: *The Siliceous Iron-ores of Northern Norway* 1898 og endelig til den ovenfor citerede Brochure af Hasselbom af iaar, foruden en Rapport af den bekjendte engelske Metallurg Mr. Geo. J. Snelus.

Professor Vogt siger: „En stor Del af Dunderlandsdalens Jernglimmer-skiferlejer er saa fattig — nemlig efter løst Skjøn regnet i Middelt over Leiets hele Mægtighed — med kun 20 til 30 à 35 Pct. Jern, at de uden videre kan kasseres som ikke drivværdige, men ved Siden af disse er ogsaa en hel Del Leier, som er betydelig rigere, og det er selvfølgelig kun disse, som i praktisk Henseende er af Betydning — —. Ved de bedre Leier kan paaregnes omkring 60 Pct. Malm Jernindhold af ca. 55 Pct. Jern.“ — — „Jernmalmen kan i Korthed betegnes som en finskifrig Bergart, fortrinsvis bestaaende af Jernglans (Jernglimmer) og Kvarts.“ „Ved Siden af Jernglans fører den ogsaa lidt Magnetit, men kun ganske lidet; rent undtagelsesvis kan Magnetiten hist og her være forherskende.“ Til disse Udtalelser af Prof. Vogt henholder Mr. Newbigin sig og finder, at Malmen vanskelig vil finde noget Marked i England.

Malmfelterne fører imidlertid meget mere Magnetit end antaget af Prof. Vogt og Mr. Newbiggin. De i de sidste Aar udførte Arbejder paa forskjellige Felter af samme har blottet betydelige Lag af Magnetit liggende vekselvis med Lag af Jernglans. Ingeniør Hasselbom erklærer som Resultat af disse Opskjærpninger, at den Opfatning, at Jernmalmen i Dunderland fortrinsvis skulde bestaa af Jernglimmer, er aldeles feilagtig, og at forøvrigt Jernglansen lige ofte optræder med kornig, traadig, stængelig eller tæt Textur som skjællet, ligesom at det er en Tilfældighed, at de Lag, hvor den forekommer som Jernglimmer, er mere blottede eller har en tyndere Jordbedækning. Under Befaring dette Aar har jeg havt Anledning til at overbevise mig om Rigtigheden af denne Bemærkning i Vesteraalipartiet baade N. og S. for Urtvand, i Stensundkjøn, Pulleren, Stilvasslagene, Lilleaa og Strandjord og andre Steder. Mægtige Lag af Magnetit er blottet.

Sammen med Jernmalmene forekommer i Lagene Kwarts, tildels Epidot, Granat, Glimmer, Hornblende, Apatit, Kalkspat etc. Angaaende den geologiske Bygning af Distriktet henvises til Vogt's og Hasselbom's Afhandlinger.

Den Glimmerskifer — Marmor-Formation, hvori Jernmalmene optræder sammen med Kalklag som oftest i disses Liggende, har været betragtet som kambrisk, men det tør være sandsynligt efter de sidste geologiske Undersøgelser i Sverige, at den er yngre.

Med Hensyn til Malmfeltets økonomiske Betydning for Tiden, der mest interesserer Almenheden, anføres her det Vigtigste af en tidligere iaar til det kgl. Indredepartement afgivet Betænkning.

Der har været forsøgt at sende en Ladning Malm til England. I 1895 afsendtes ca. 450 Ton til The Works of the Coltness Iron Company pr. Glasgow; Gjennemsnitsprøve udtoges af mig ved Afsendelsen og af Mr. Tatlock ved Fremkomsten, der viste ved Analyser resp. i Stockholm og i Glasgow:

	a.	b.
Jernoxyd	78.57	77.59
Jernoxydoxydul	2.20	-
Svovlkis	-	0.03
Manganoxydul	0.53	0.55
Kalk	2.42	2.88
Talk	0.85	1.20
Lerjord	0.96	0.73
Kiselsyre	13.00	14.77
Fosforsyre	0.444	0.343
Kulsyre	-	0.42
Titansyre	-	0.07

	a.	b.
Svovlsyre	-	0.04
Vand	1.15	1.38
	100.124	100.003
altsaa: Jern	56.60	54.33
Fosfor	0.194	0.149
Svovl	0.011	0.03

At denne Prøveladning vil repræsentere den Malm, som kommer til at exporteres fra de forskjellige Felter i Dalen, er maaske ikke at vente, men jeg tror, at den dog vil være til Veiledning ved Opgjøret af Malmens Betydning ialfald for Jernglansens Vedkommende.

Som udtalt af de Fagmænd, som har studeret Malmfelterne, kan Malmen nærmest sammenstilles med de svenske „Torrstenar“, der holder f. Ex.:

fra Norberg	50 Pet. Jern,	22—25 Pct	Kiselsyre,	0.020—0.030	Fosfor
- Striberg	52 - —	23—26 -	—	0.013—0	018 —
- Stripa	52 - —	22 -	—	0.008	—
- Pickgrufva	60 - —	11 à 12 -	—	0.080	—

Men alle disse holder kun en Ubetydelighed af Fosfor, medens Dunderlandsmalmens Pris trykkes ved sit enten for store eller for lille Indhold af dette Element, og aldrig vil opnaa at betales som nævnte svenske Malme, der kan udbringes til for Tiden:

for Norbergs	Torrstenar . . .	Kr. 5.00 à	Kr. 5.50 f. o. b.
- Stribergs	— . . .	- 10.00	—
- Stripa	— . . .	- 12.00 - -	13.00 —
- Pickgrufvan	— . . .	- 8.00 - -	9.00 —

Priser, som imidlertid skyldes den Omstændighed, at Malmen finder Anvendelse i Landet selv eller tildels i Finland til Lancashirejern, Stripamalmen ogsaa til Martinjern og sur Bessemer. — Saalænge vi ikke er komne saalangt, at vi herhjemme kan finde Anvendelse for vore Malme, er vi henvist til Export, og det bliver nødvendigt at undersøge, hvad Pris der kan haabes opnaaet for Malm af ovenanførte Karakter, og hvor den kan finde bedst Marked. Med Hensyn til det sidste Spørgsmaal udtaler Prof. Vogt (Sth. Prp. No. 42, 1898), at man maa vende sig til Storbritannien, medens Tyskland ialfald for Tiden ikke har Brug for den. Dette Spørgsmaal har jeg ikke havt Anledning til at studere; men idet jeg gaar ud fra, at hans Opfatning er rigtig, vil jeg anføre, hvad den anseede engelske Expert, som i Høsten 1898 befor Malmfeltet, Mr. Geo. S. Snelus, beregner Malmens Værdi til leveret cif. engelsk Havn. De af ham under Befaringen udtagne Gjennemsnitsprøver af Exportmalm indeholdt:

Uopløseligt: ca. 13 Pct., Jern ca. 56 Pct., Fosfor ca. 0.25 Pct.

Sammenlignes dette Resultat med Middeltallet af de ovenfor anførte Analyser af Prøveladningen i 1895 fra Feltet:

Uopløseligt 13.88 Pct., Jern 55.47 Pct. og Fosfor 0.171 Pct.,

finder man en mærkelig Overensstemmelse, hvorfor man, ialfald for Tiden, tør gaa ud fra, at den skeidede Malm under Driften vil vise et saadant Indhold.

Idet Mr. Snelus sammenligner denne Malm med den saakaldte Gellivara Malm „C.“, der Høsten 1898 noteredes med 12/6 pr. Ton cif. Middlesbro, antager han, at Dunderlandsmalm af dette Indhold kan paaregne en Pris af 8/6 cif. England, medens Gellivaramalm af 56 Pct. Jern skulde opnaa 10/6.

Siden hin Prøveladning afskibedes, og siden Mr. Snelus afgav sin Betænkning, er, som ovenfor omtalt, betydelige Lag af Magnetit bleven paaviste i Felterne, hvis Bearbejdelse vil influere paa Prisen. Men tager man det nødvendige Hensyn til de vekslende Konjunkturer, tror jeg, at man i en Beregning over Driftens Afkastning ikke bør sætte Salgsprisen cif. højere end 9/, selv om Kvaliteten i Fremtiden viser sig noget bedre end tidligere antaget. Man maa ikke glemme, at den udmærkede Bilbaomalm har været solgt til 10/6 og 11/ cif. U. K.

Produktionspriserne vil blive rimelige paa Grund af de store Mægtigheder og heldige lokale Forholde. De har af forskellige Experter været ansatte pr. Ton Malm à 55 à 56 Pct. Jern til 1 sh. 6 d, 1 sh 7¹/₂ d, 1 sh. 9 d, 2 sh. og 2 sh. 2²/₃ d eller i Middeltal af disse Angivelser til 1 sh. 10 d, færdig paa Grubebakken til Indlastning i Jernbanevogn. Jeg er tilbøielig til at tro, at man ikke bør sætte Udgiften pr. Ton Malm à 55 à 56 Pct. Jern lavere end 2 Kr.

Lastning paa Jernbanevogn, Fragt paa Banen (2 Øre pr. Tonkilometer), Indladning i Skib og Generaludgifter har i Overslagene været sat til 1 sh. 6 d pr. Ton. Med en til Felternes Størrelse svarende Produktion tør det være muligt, at dette vil holde stik. Malmens Kostende f. o. b. Mo i Ranen bliver altsaa 3 sh. 9 d. Antages, at Fragten fra Mo til f. Ex. Middlesbro med en større Virksomhed sættes til 4 sh. 6 d pr. Ton, skulde man altsaa kunne levere Malmen cif. for 8 sh. 3 d. Med en Salgspris af 9 sh. skulde altsaa Overskudet blive 9 d pr. Ton.

Det er imidlertid vanskeligt med den ufuldkomne Undersøgelse af Malmfeltet, som hidtil har kunnet finde Sted, at opstille en Beregning over det virkelige Udbytte af en Drift, der svarer til dets Dimensioner og Karakter.

Efter de sidste Undersøgelser viser det sig, at der findes betydelige Mængder af Malm, der er skikket for andre Processer end de, man hidtil mest har tænkt paa, og hvis Export kan blive mere lønsom. Man bør heller ikke se bort fra en fremtidig Forsmeltning af en Del af Produktet hjemme enten alene eller, som af Prof. Vogt foreslaaet, med Malm fra Kirunavara

og Luossavara. Paa denne Maade kan det endelige Resultat af Driften blive forbedret. Salgsprisen kan ogsaa med den enorme Forøgelse af Forbruget af Jernmalm, som vi er Vidne til, stille sig fordelagtigere end antaget.

Men under alle Omstændigheder maa den fremtidige Drift for at yde det Udbytte, som nogenlunde svarer til den store Kapital, der tiltrænges til en rationel Afbygning af Felterne og billig Transport og Behandling af Produktet, anlægges i en stor Stil, og den vil give Anledning til en Opkomst i denne Landsdel, som Faa endnu kan danne sig en Forestilling om.

7) Næverhaugens Jernmalmfelt i Salten.

Det i sidste Beretning omtalte Undersøgellesarbeide, der drives for Regning af Hr. Brugseier Carl Ekman paa Finspång, er fortsat.

16 Mand har været anvendt, hvoraf 12 til videre Drift af de i sidste Beretning omtalte Udlenkningsdrifter; den vestre af disse er nu ca. 110 Meter inde, og den østre har passeret Svingen. 2 400 Ton Malm er bleven nedkjørt til Vaskeriet, hvor Forsøget med Koncentration af Jernindholdet er bleven fortsat. Det meddeles, at der opnaaes en Produktion af ca. 120 Ton Malm à 60 Pct. Fe. med en Arbeidsudgift af 15 Øre pr. Ton.

C. Drift paa sølvførende Forekomster.

1) Svenningdal Grubefelt i Vefsen.

Angaaende Driften her anføres, at Arbeidet i Gruben indstilledes i Juli Maaned og i Vaskeriet i August. Arbeidsbelægget var ca. 6 à 7 Mand. Der produceredes ca. 64 Ton Malm, hvoraf 44 Ton Vaskmalm og 20 Ton Stufmalm, hvilken kom fra Strosser over Beck's Stoll, mellem Beck's Stoll og Bækkedals Stoll.

Efterat Feltet omkring Begyndelsen af dette Aar var kommen i andre Hænder, blev der for Alvor taget fat paa Undersøgelse af disse i lange Tider forsømte, men interessante Malmforekomster. Paa Høide af Sunds Stoll paabegyndtes et Tverslag mod Syd — Bache-Wiigs Ort — for at overskjære de i denne Retning optrædende parallelle Gange, der nu er indrevet ca. 43 Meter, hvorunder en mindre Gang blev paatruffet, hvis nærmere Undersøgelse udstaar; med 6 à 7 Meters videre Inddrift maa den saakaldte Russegang overskjæres, hvis den fortsættes til dette Dyb. Et i Tordenskjolds Skram, ca. 90 Meter over Ellefsens Stoll og 10 Meter over Weidemanns Stoll, tidligere paasat Tverslag er bleven fortsat og er nu 9 Meter S. for Svenningdalsgangen (den saakaldte Andreas Ort) i løs Dolomitmarmor, uden at nogen ny Gang er paatruffet. Fra Knudsens Synk i Jacob Knudsens Grube er en

Forsøgssort paa Høide af Bækkedals Stoll drevet mod Nord, Dreyfus Ort, for at overskjære Victoriagang. 11 Meter under Becks Stolls Niveau er i en Ort mod Nord (Gangen svinger her i nordlig Retning) pen Malm paatruffet. I en Tagdrift over Becks Stoll — Nansen — haves Vaskegods. I Becks Stolls Fortsættelse mod Vest er der Spor af Malm. I Skram af Bækkedals Stoll anstaar pen Blyglans. Victoriagangen har været undersøgt fra Dagen, hvorunder noget Stufmalm og Vaskegods er vundet. Malmen er her blandet med Arsenikkis. I Svenningdals Hovedgang har man ved Skjærping paa Rustgangen stødt paa pen Malm af $\frac{1}{2}$ Pct. Sølvgehalt.

I Eiteraakrokens Felt har Dronning Sophias Grube været undersøgt, og Anbrud af Blyglans (å 0.3 Pct Ag.) i den ca. 1 m. mægtige Gang bestaaende af Kalk og Kvarts paatruffet.

Ialt er iaar udbrudt 745 m³ Gangmasse, hvoraf er vundet 6 Ton ren Malm og ca. 350 Ton Vaskegods. Resultatet af den nye Drift er i det Hele opmuntrende.

2) Husvik Blyglansgange i Tjøtta.

Undersøgelsesarbeidet i disse i forrige Beretning omtalte Gange har været fortsat af to Selskaber. De blev befarede sidste Vinter af Geschworneren, fra hvis Rapport hidsættes:

„I Skiferen (kambrisk) optræder Gange og Gangdrummer strygende N.—S. og faldende steilt mod Øst. Ertsen fornemmelig Zinkblende og Blyglans, underordnet Magnetkis, Arsenikkis, Kobber og Svovlkis. I Dagen er østre Gren (Hovedgangen) ved Skjæringer og Røskninger opskjærpet over 700 Meter. Det synes, som om heraf tilsammen 220 Meter er sammenhængende ertsførende i to „ore-shoots“ paa resp. 100 og 120 Meter. Gangens Bredder varierende mellem 0.50 og 1.00 Meter. — —“ En Stoll mod Nord efter Strøget drives for at undersøge den ved Skjærping i Dagen paaviste Ertsførings Kontinuitet — —.

3) Paa Breivik, Gaarden Utviks Grund i Skjerstad, har der været skjærpet paa de der optrædende arsenikkisførende Kvartsgange for at undersøge deres mulige Indhold af ædle Metaller. De bestaar af en Række, strygende parallele fra Søen op i Høiden fra VNV.—OSO. med steilt Fald, med samme Strøg som den omgivende Glimmerskifer, men med forskelligt Fald, og staar antagelig i Forbindelse med en lys gæbbrolignende Eruptiv optrædende i Skarvhammeren, idet de findes paa begge Sider af denne, og en enkelt kan iagttages lige i Grænsen mellem Skiferen og Eruptiven. Gangene fører Svovlkis og Arsenikkis i smale Striber og enkelte mindre Klumper. Den vigtigste er Marvik No. 1, hvis Mægtighed kan sættes til en Meter.

I Lakselv i Porsanger er der i indeværende Aar bleven skjærpet paa blyglansførende Gange, som det hidtil ikke har været Anledning til at befare.

D) Angaaende Arbeidet i Guldfelterne i Finmarken vil særskilt Beretning fremkomme, saa snart Rapport fra Geschworneren foreligger. Her anføres kun, at der er indleveret til mig ialt 2 007.9 Gram Guld efter Vaskningen denne Sommer. Kun en af de mange Expeditioner har arbeidet med nogen Kraft, nemlig Konsul L. Bronns, der hovedsagelig har holdt sig til Sargijoks Vasdrag, og her virkelig har anstillet ordentlige Undersøgelser; disse ledede til, at Resultatet endelig i September Maaned blev efter de saaledes vundne Erfaringer ganske tilfredsstillende. Der behandlede i denne sidste Tid 618 m³ Sand og Grus, der gav 2.3 Gram pr. m³. Det største fundne Guldstykke eller „nugget“ veiede 11½ Gram. — Der blev i 1899 udstedt 19 Bevillinger til at opsøge alluvialt forekommende Guld i Finmarken og meddelt 4 Udmaal. Gebyrerne herfor, Kr. 1 680.00, er indbetalt i Statskassen.

Tilslut anføres, at i 1898 er til Embedet indsendt 2 212 Anmeldelser af Malmfund og udstedt 451 Muthingsbreve og 1 148 Fristbevillinger.

- No. 315. Beretninger om Amtenes økonomiske Tilstand i Femaaret 1891—1895. I—II. (*Rapports sur l'état économique des préfectures.*)
- 316. Norges Handel 1898. (*Statistique du commerce.*)
- 317. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1896. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 318. Den norske Rigstelegraf 1898. (*Statistique des télégraphes du Royaume.*)
- 319. Skolestatistik 1895. (*Statistique de l'instruction publique.*)
- 320. Sindssygeasylernes Virksomhed 1897. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)
- 321. Arbejdslønninger 1890 og 1895. (*Gages annuels des domestiques et salaires des ouvriers.*)
- 322. Norges Sparebanker 1898. (*Statistique des caisses d'épargne.*)
- 323. Norges postvæsen 1898. (*Statistique postale.*)
- 324. Veterinærvæsenet og kjødkontrollen 1897. (*Compte rendu du service vétérinaire et de l'inspection de la viande.*)
- 325. Norges Fiskerier 1898. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 326. Norges almindelige Brandforsikrings-Indretning for Bygninger 1895—1897. (*Statistique de l'institution générale des assurances des bâtiments contre l'incendie.*)
- 327. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1897. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 328. Strafarbejdsanstalter 1897/98. (*Statistique des maisons centrales pénitentiaires.*)
- 329. De offentlige Jernbaner 1898/99. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)
- 330. Norges kommunale Finantser 1895. (*Finances des communes.*)
- 331. Sindssygeasylernes Virksomhed 1898. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)
- 332. Distriktsfængsler 1898. (*Prisons départementales.*)
- 333. Norges Skibsfart 1898. (*Statistique de la navigation.*)
- 334. Skolestatistik 1896. (*Statistique de l'instruction publique.*)
- 335. Rekruteringsstatistik 1899. (*Statistique du recrutement.*)
- 336. Norges Handel 1899. (*Statistique du commerce.*)
- 337. Skolestatistik 1897. (*Statistique de l'instruction publique.*)
- 338. Norges postvæsen 1899. (*Statistique postale.*)
- 339. Kriminel Retspleie 1894—1896. (*Statistique de la justice criminelle: Procédure.*)
- 340. Norges Bergværksdrift 1896, 1897 og 1898. (*Statistique des mines et usines.*)

Det statistiske Centralbureau har derhos bl. a. udgivet følgende Værker:
Statistique internationale: Navigation maritime. I, II, III, IV. Christiania 1876,
1881, 1887, 1892.

International Skibsfartsstatistik:

Tabeller vedkommende Handelsflaaderne i Aarene 1850—1886.
Kristiania 1887.

Tabeller vedkommende Skibsfartsbevægelsen 1872—1894 og Handels-
flaaderne 1886—1896. Kristiania 1897.

Statistisk Aarvog for Kongeriget Norge. Senest udkommet: Nittende Aargang,
1899. Kristiania 1899. (*Annuaire statistique de la Norvège.*)

Meddelelser fra Det statistiske Centralbureau. Senest udkommet: Syttende Bind,
1899. Kristiania 1900. (*Journal du Bureau Central de Statistique.*)

Oversigt over Kongeriget Norges civile, geistlige og judicielle Inddeling. Afsluttet
31 Januar 1893. Kristiania 1893.

Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1828—30 Juni 1889. Kristiania 1889.
Do. for Tidsrummet 1 Juli 1889—31 December 1891, for Tidsrummet
1 Januar 1892—31 December 1894 og for Tidsrummet 1 Januar 1895—
31 December 1897, trykte som Tillæg til Meddelelser fra Det statistiske
Centralbureau, Niende Bind, Tolvte Bind og Femtende Bind.

Angaaende andre statistiske Værker henvises til ovennævnte Fortegnelser.

Samtlige Værker er at erholde tilkjøbs hos H. Aschehoug & Co., Kristiania.

3 Oktober 1900.