

NORGES OFFICIELLE STATISTIK.

Tredie Række No. 128.

TABELLER

VEDKOMMENDE

Norges Bergværksdrift

I

AARENE 1886, 1887 og 1888.

*(Statistique des mines et usines en Norvège de 1886 à 1888.)*

Udgivne af

Det statistiske Centralbureau.

KRISTIANIA.

I Kommission hos H. Aschehoug & Co.

1891.

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. Strafarbejdsanstalter 1887/88. (*Rapport sur les établissements pénitentiaires.*)
  - 87. Norges Postvæsen 1888. (*Statistique postale.*)
  - 88. Skiftevæsenet 1886. (*Tableaux des successions et faillites.*)
  - 89. Fattigstatistik 1886. (*Statistique de l'assistance publique.*)
  - 90. Den norske Statstelegraf 1888. (*Statistique des télégraphes de l'État.*)
  - 91. Norges Sparebanker 1888. (*Statistique des caisses d'épargne.*)
  - 92. Skolestatistik 1886. (*Statistique de l'instruction publique.*)
  - 93. Norges Handel 1888. (*Statistique du commerce.*)
  - 94. Kriminalstatistiske Tabeller 1887. (*Statistique de la justice criminelle.*)
  - 95. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1887. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
  - 96. Uddrag af Aarsberetninger fra de forenede Rigers Konsuler for Aaret 1888. (*Rapports consulaires.*)
  - 97. Norges Fabrikanlæg 1885. (*Établissements industriels.*)
  - 98. Civil Retspleie 1887. (*Statistique de la justice civile.*)
  - 99. Norges Fiskerier 1888. (*Grandes pêches maritimes.*)
  - 100. Folkemængdens Bevægelse 1886. (*Mouvement de la population.*)
  - 101. De offentlige Jernbaner 1888/89. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)
  - 102. Beretninger om Amtenes økonomiske Tilstand i Fømaaret 1881—1885. Bind I—II. (*Rapports sur l'état économique des préfectures.*)
  - 103. Sindssygeasylernes Virksomhed 1888. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)
  - 104. Norges kommunale Finantser 1884 og 1885. (*Finances des communes.*)
  - 105. Norges Skibs fart 1888. (*Statistique de la navigation.*)
  - 106. Folkemængdens Bevægelse, Oversigt 1866—1885. (*Mouvement de la population. — Aperçu général.*)
  - 107. Rekruteringsstatistik 1889. (*Statistique du recrutement.*)
  - 108. Fattigstatistik 1887. (*Statistique de l'assistance publique.*)
  - 109. Den norske Statstelegraf 1889. (*Statistique des télégraphes de l'État.*)
  - 110. Folkemængdens Bevægelse 1887. (*Mouvement de la population.*)
  - 111. Norges Sparebanker 1889. (*Statistique des caisses d'épargne.*)
  - 112. Norges kommunale Finantser 1886. (*Finances des communes.*)
  - 113. Distriktsfængsler 1888. (*Prisons départementales.*)
  - 114. Skolestatistik 1887. (*Statistique de l'instruction publique.*)
  - 115. Norges Postvæsen 1889. (*Statistique postale.*)
  - 116. Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1888. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
  - 117. Skiftevæsenet 1887. (*Tableaux des successions et faillites.*)
  - 118. Norges Handel 1889. (*Statistique du commerce.*)
  - 119. Kriminalstatistiske Tabeller 1888. (*Statistique de la justice criminelle.*)
  - 120. Norges Fiskerier 1889. (*Grandes pêches maritimes.*)
  - 121. Skolestatistik 1888. (*Statistique de l'instruction publique.*)
  - 122. Civil Retspleie 1888. (*Statistique de la justice civile.*)
  - 123. Norges kommunale Finantser 1887. (*Finances des communes.*)
  - 124. Uddrag af Aarsberetninger fra de forenede Rigers Konsuler for Aaret 1889. (*Rapports consulaires.*)
  - 125. Sindssygeasylernes Virksomhed 1889. (*Statistique des hospices d'aliénés.*)

NORGES OFFICIELLE STATISTIK.

Tredie Række No. 128.

---

TABELLER

VEDKOMMENDE

Norges Bergværksdrift

I

AARENE 1886, 1887 og 1888.

*(Statistique des mines et usines en Norvège de 1886 à 1888.)*

---

Udgivne af

Det statistiske Centralbureau.

---

KRISTIANIA.

I Kommission hos H. Aschehoug & Co.

1891.



**B**ureauet har herved den Ære at fremlægge en af Hr. Professor Th. Hiortdahl udarbejdet Statistik over Norges Bergværksdrift i Aarene 1886, 1887 og 1888.

Det statistiske Centralbureau, Kristiania den 4de Marts 1891.

**A. N. Kiær.**

## I N D H O L D.

	Side.
Indledning . . . . .	I—V
<b>Tabeller</b> . . . . .	<b>I—19</b>
<b>Bergmestrenes Beretninger om Bergværksdriften i Aarene 1886, 1887 og 1888</b> . . . . .	<b>I—LXXXI</b>

### Tabeller.

Tabel 1. Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1886, 1887 og 1888 . . . . .	2
— 2. Detaillerede Opgaver over Grubedriften i 1886, 1887 og 1888 . . . . .	8
— 3. Detaillerede Opgaver over Hyttedriften i 1886, 1887 og 1888 . . . . .	14
— 4. Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1879—1888 . . . . .	15
— 5. Udførsel og Indførsel af de vigtigste Bergværksprodukter og Mineralier i Aarene 1879—1888 . . . . .	18

### Beretninger.

1. Beretninger om Bergværksdriften i Aaret 1886 . . . . .	III
2. Beretninger om Bergværksdriften i Aaret 1887 . . . . .	XXVII
3. Beretninger om Bergværksdriften i Aaret 1888 . . . . .	LV

## TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Introduction . . . . .	I—V
<b>Tableaux statistiques</b> . . . . .	<b>I—19</b>
<b>Rapports des inspecteurs des mines pour les années 1886, 1887 et 1888</b> . . . . .	<b>I—LXXXI</b>

### Tableaux statistiques.

Tableau no. 1. Aperçu général de l'industrie minière pour les années 1886, 1887 et 1888 . . . . .	2
— no. 2. Données détaillées sur l'exploitation des mines pendant les années 1886, 1887 et 1888 . . . . .	8
— no. 3. Données détaillées sur l'exploitation des usines pendant les années 1886, 1887 et 1888 . . . . .	14
— no. 4. Résumé rétrospectif pour les années 1879—1888 . . . . .	15
— no. 5. Exportation et importation de métaux et d'autres produits minéraux pendant les années 1879—1888 . . . . .	18

### Rapports.

1. Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1886 . . . . .	III
2. Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1887 . . . . .	XXVII
3. Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1888 . . . . .	LV

## Indledning.

---

Nærværende Hefte af Bergværksstatistiken, for Aarene 1886—1888, er paa Grundlag af Distriktsbergmesternes Indberetninger, Driftsberetningerne for Statens Sølvværk paa Kongsberg samt enkelte særskilt indhentede Oplysninger udarbejdet i det væsentlige efter samme Principer som de nærmest foregaaende. Under Henviſning til disse skal blot her erindres om, at for Ertsernes Vedkommende Produktionens Mængde og antagne Værdi er angivet for den Tilstand, hvori Ertserne befinde sig ved Hytten eller ved Udskibningsstedet, altsaa Ertserne i opberedt Tilstand, forsaavidt de har undergaaet nogen Opberedningsproces. Produktionsværdierne er beregnede<sup>1)</sup> efter Procentindholdet og Aarets Priser for vedkommende Metal efter Handelsstatistiken, idet et passende Fradrag er gjort for Omkostningerne ved Smeltningen. Tallene ere saaledes tildels skjønsmæssige, men formenes i det hele taget at ville give et nogenlunde rigtigt Begreb om de forskjellige Produktionsgrenes Betydning.

Med Hensyn til Landets Inddeling i Bergdistrikter er at mærke, at disses Antal siden 1886 er forøget fra 3 til 4, idet af det forrige nordenfjeldske Distrikt Tromsø Stift er udskilt under Navn af Tromsø Bergdistrikt, hvorefter den tilbagestaaende Del benævnes Trondhjemske Bergdistrikt.

I det heromhandlede Treaar har her i Landet været ført Bergværksdrift paa Sølv, Guld, Kobber og Svovlkis, Nikkel, Kobolt, Jern og Zink samt Molybdænglands, Apatit og Feltspat. Angaaende hver enkelt af disse bemærkes følgende.

Sølv. Statens Sølvværk paa Kongsberg er, efter i nogen Tid at have havt en betydelig forøget Produktion og et større Overskud af Driften, indtraadt i en Periode af mindre Held, som det af følgende Tabel vil sees:

---

<sup>1)</sup> Kfr. Bergværksstatistiken for 1886—70, pag. VI—VIII, og for 1871—73, pag. VI—VII.

II

	Produceret fint Sølv, Kilogr.	Driftsomkost- ninger, Kr.	Overskud <sup>1)</sup> , Kr.
1871—75 <sup>2)</sup> . . . . .	3 489	436 936	132 754
1876—80 <sup>2)</sup> . . . . .	4 947	527 678	96 852
1881—85 <sup>2)</sup> . . . . .	6 265	513 106	318 285
1886 . . . . .	7 123	585 786	292 778
1887 . . . . .	6 874	638 105	182 336
1888 . . . . .	5 962	629 214	61 152

Siden 1886 foregaar imidlertid ved Sølvværket betydelige Arbejder til Udvidelse af Driften ved Gjenoptagelse af gamle Gruber.

De af Private indehavte Sølvfelter ved Kongsberg har i Aarene 1886—1888 ikke været Gjenstand for nogen Drift af Betydning.

Nordenfjelds foregaar Drift paa Sølvverts i Vefsen, siden 1879 i Svenningdals Grube og siden 1882 i Jacob Knudsens Grube. Driften af den førstnævnte Grube indstilledes ved Udgangen af 1886, hvorpaa Bolaget opløstes; den blev derefter forenet med Jacob Knudsens Grube. Produktionen har stillet sig saaledes:

	Produceret Sølvverts, Ton.	Antaget Produktions- værdi, Kr.	Mandskab.
1879—85 <sup>2)</sup> . . . . .	206	103 000	50
1886 . . . . .	305	48 000	71
1887 . . . . .	227	40 000	55
1888 . . . . .	280	50 000	78

Antallet af de ved Grubedrift paa Sølv beskæftigede Arbejdere udgjorde:

1881—85 <sup>2)</sup> . . . . .	362
1886 . . . . .	416
1887 . . . . .	410
1888 . . . . .	459

Guld. Driften i Guldforekomsten i Søndre Bergenhus Amt, hovedsageligst paa Bømmeløen, har efter de meddelte Opgaver havt følgende Resultat:

	Produceret Guld, Gr.	Antaget Værdi, Kr.	Mandskab.
1883 . . . . .	1 000	2 200	97
1884 . . . . .	7 000	15 400	99
1885 . . . . .	8 000	17 600	83
1886 . . . . .	2 200	4 050	80
1887 . . . . .	9 868	23 600	73
1888 . . . . .	16 476	45 300	60

<sup>1)</sup> Renterne af Driftsfondet samt Forstsvæsenets Overskud ikke medregnet.

<sup>2)</sup> Gjennemsnitlig aarlig.



Kobber og Svovlkis har i den heromhandlede Trearsperiode, ligesom tidligere, været den vigtigste Gjenstand for Landets Bergværksdrift, af hele Grubedriftens Produktionsmængde kommer vel Trefjerdedele og af dens Produktionsværdi over Halvdelen paa Kobber og Kis. I Perioden sidste Aar er Kobberpriserne atter gaaet op, efter i lang Tid at have været stadigt og stærkt synkende. Prisen pr. Ton angives til:

Kr.	750	i 1886,
-	800	- 1887,
-	1 250	- 1888.

Følgende Tabel viser Produktionen (i Ton) af Kobbermalm og Svovlkis, hvilken sidste ogsaa gjerne indeholder noget Kobber:

	Ialt.		Heraf ved			
	Kobber- malm.	Svovlkis.	Vigsnes.	Ytterøen.	Røros.	
					Kobbermalm.	Svovlkis.
1871—75 <sup>1)</sup> . .	15 630	69 380	26 450	20 900	4 585	—
1876—80 <sup>1)</sup> . .	12 920	44 030	28 950	4 850	5 700	2 020
1881—85 <sup>1)</sup> . .	11 835	69 899	42 805	7 335	6 178	8 203
1886 . . .	12 264	49 919	30 869	5 260	7 839	9 372
1887 . . .	13 250	53 222	30 841	5 817	7 305	12 223
1888 . . .	15 439	55 902	24 418	3 984	8 852	19 990

Kisproduktionen ved Ytterøen har fremdeles fortsat sin Tilbagegang, og en saadan er nu ogsaa indtraadt for Vigsnes Værk, hvor Produktionen er sunket betydeligt; derimod har Røros Værk, efterat Arvedals Grube ved en i 1886 aabnet Jernbane er kommet i Forbindelse med Trondhjemsbanen, havt en stærkt voxende Kisproduktion, der i 1888 gik op til henved 20 000 Ton eller omtrent en Fjerdedel af det i hele Landet præsterede Malmkvantum.

Det samlede Kobberindhold i den udvundne Kobbermalm og Svovlkis kan anslaaes til over 2000 Ton i 1886 og til mindst 1600 Ton i de to følgende Aar. Heraf tilgodegjøres kun en mindre Del ved Hyttedrift inden Landet; saadan har foruden ved Røros foregaaet ved Merakers Værk (dog ikke i 1887) samt ved Vigsnes, hvor imidlertid Hyttedriften indstilledes Vaaren 1887. Ved Røros, hvor man, som i Indledningen til forrige Hefte omtalt, har anstillet vidtløftige Forsøg med Hensyn til Ertsernes Tilgodegjørelse, er man siden 1888 gaaet over til at producere saakaldet Manhés Kobber istedetfor det tidligere Garkobber. Hyttedriften ved Vigsnes gik i 1886 og 1887 ligesom tidligere ud paa Fremstilling af Produkter med ca. 21 Pct. Kobber.

<sup>1)</sup> Gjennemsnitlig aarlig.

Følgende Tabel viser Kobberhytternes Produktion:

	Produceret Garkobber <sup>1)</sup> :		Produceret Kobber:
	Ialt.	Ved Røros <sup>1)</sup> .	Ved Vigsnes.
1871—75 <sup>2)</sup> .	510	249	— Ton.
1876—80 <sup>2)</sup> .	450	316	251 —
1881—85 <sup>2)</sup> .	350	284	379 —
1886 . . . . .	331	277	124 —
1887 . . . . .	275	275	34 —
1888 . . . . .	299	232	— —

Om Ind- og Udførselen af Kobber samt Udførselen af Kobbermalm og Svovlkis indeholdes Oplysning i følgende Tabel. Sammenholdes disse Opgaver med Opgaverne over Hytternes Produktion, fremkommer i det heromhandlede Treaar et gennemsnitligt aarligt Forbrug af Kobber, der neppe kan anslaaes til mere end mellem 400 og 500 Ton eller ikke fuldt en Trediedel af det i de udvundne Ertser indeholdne Kobber.

	Indført:	Udført:		
	Kobber <sup>3)</sup> .	Kobber <sup>3)</sup> .	Kobbermalm <sup>4)</sup> .	Svovlkis.
1871—75 <sup>2)</sup>	825	700	22 571	59 474 Ton.
1876—80 <sup>2)</sup>	1 000	1 020	7 800	44 650 —
1881—85 <sup>2)</sup>	1 305	945	5 069	60 220 —
1886 . . . . .	1 213	1 085	4 413	51 349 —
1887 . . . . .	1 119	856	2 212	54 512 —
1888 . . . . .	1 120	1 136	4 434	58 963 —

Antallet af de ved Kisgruberne og Kobberværkerne beskjæftigede Arbeidere udgjorde:

	Ved Kis- gruberne.	Ved Kobber- gruberne.	Ved Kobber- hyttedrift.	Ialt.
1871—75 <sup>2)</sup>	757	602	200	1 559
1876—80 <sup>2)</sup>	546	527	212	1 285
1881—85 <sup>2)</sup>	762	694	153	1 609
1886 . . . . .	487	579	109	1 175
1887 . . . . .	438	601	65	1 104
1888 . . . . .	479	812	80	1 371

<sup>1)</sup> Ved Røros i 1888 hovedsagelig Manhés Kobber.

<sup>2)</sup> Gennemsnitlig aarlig.

<sup>3)</sup> Messing- og Kobberarbeide samt gammelt Kobber medregnet.

<sup>4)</sup> Herunder noget Skjærsten. Forøvrigt er i Handelsstatistiken Kis og Kobbermalm adskilt paa en noget anden Maade end i Bergværksstatistiken, idet endel af Vigsnes Malm er udført som Kobbermalm.

Nikkelproduktionen befinder sig, som det af nedenstaaende Tabel vil sees, i en stærkt tiltagende Tilbagegang:

	Nikkelmalm.			Hytteprodukternes		Mandskab.		
	Ialt udvundet, Ton.	For-smeltet, Ton.	Udført, Ton.	Indhold af metallisk Nikkel, Ton.	omtrent-lige Værdi, Kr.	Ved Grubedriften.	Ved Hytte-driften.	Ialt.
1871—75 <sup>1)</sup> . . . . .	18 840	12 115	3 475	116	1 298 000	292	173	465
1876—80 <sup>1)</sup> . . . . .	16 148	14 414	1 751	132	917 200	184	148	332
1881—85 <sup>1)</sup> . . . . .	12 916	12 286	899	105	531 600	139	107	246
1886 . . . . .	5 618	6 957	478	94	325 000	112	82	194
1887 . . . . .	4 283	4 978	662	93	280 000	88	57	145
1888 . . . . .	5 459	4 876	500	66	200 000	85	53	138

Koboltproduktionen ved Modums Blaafarveværk gaar fremdeles ud paa at levere Mellemprodukter fra Hytten til videre Bearbejdelse i Udlandet. Disse Produkters Indhold af metallisk Kobolt antages at kunne sættes til:

1876—80 <sup>1)</sup>	10 222 Kg.
1881—85 <sup>1)</sup>	8 374 —
1886	6 562 —
1887	4 500 —
1888	6 200 —

Jernproduktionen, om hvilken nedenstaaende Tabel giver Oplysning, indskrænker sig nu til en ren Ubetydelighed; i 1886 var ikke nogen Marsovn igang her i Landet.

	Grubedrift.			Hyttedrift.			
	Jernmalm, Ton.		Mandskab.	Rujern <sup>2)</sup> , Ton.	Stangjern, Ton.	Staal, Ton.	Mandskab.
	Produceret.	Udført.					
1871—75 <sup>1)</sup>	25 750	17 435	225	1 950	550	240	240
1876—80 <sup>1)</sup>	12 890	4 510	56	1 040	453	271	97
1881—85 <sup>1)</sup>	2 098	1 688	12	827	500	241	89
1886	—	201	—	—	159	163	45
1887	1 904	2 510	12	698	190	188	76
1888	1 385	382	6	799	289	152	71

<sup>1)</sup> Gjennemsnitlig aarlig.

<sup>2)</sup> Før 1872 medregnet Støbegods af Marsovn.

## Ind- og Udførselen af Jern og Jernvarer udgjorde:

	Indførsel:			Udførsel.
	Ialt.	Heraf Ru- jern, Stang- jern og Staal.	Heraf Jern- baneskiner.	
1871—75 <sup>1)</sup> . . . . .	32 918	19 100	5 490	2 500
1876—80 <sup>1)</sup> . . . . .	40 550	23 315	7 420	2 290
1881—85 <sup>1)</sup> . . . . .	42 052	26 532	2 477	5 757
1886 . . . . .	44 969	28 524	3 558	8 563
1887 . . . . .	43 253	30 713	1 488	12 580
1888 . . . . .	59 715	38 723	3 695	10 912

Landets gennemsnitlige aarlige Jernforbrug, hvoraf neppe 2 Pct. tilsvares af den indenlandske Produktion, kan anslaaes til:

	Ialt, Ton.	Pr. Indbygger, Kilogram.
1871—75 . . . . .	32 500	18
1876—80 . . . . .	38 700	21
1881—85 . . . . .	36 920	19
1886—88 . . . . .	39 330	20

Zinkgruberne i Ryfylke var ikke i Drift i 1886 og 1887, men producerede i 1888 1540 Ton Zinkmalm mod omtrent 300 Ton gennemsnitlig aarlig i Tidsrummet 1882—1885. Af Molybdænglands er udvundet nogle faa Ton ved Forekomster i Lister og Mandal Amt samt i Nordlands Amt. Kromgruberne nordenfjelds har i den heromhandlede Trearsperiode, ligesom i de nærmest foregaaende Aar, ikke været i Drift.

Distriktsbergmesternes Indberetninger indeholde ikke Oplysning om Driften paa ikke-metalliske Mineralier, af hvilke Apatit og Feltspat er de vigtigste; angaaende disse indeholdes Oplysning i følgende Tabel, der er hentet fra Handelsstatistiken:

	Mængde, Ton.		Værdi, Kroner.	
	Apatit.	Feltspat.	Apatit.	Feltspat.
1866—70 <sup>1)</sup> . . . . .	-	700	-	15 000
1871—75 <sup>1)</sup> . . . . .	800	2 550	78 000	58 000
1876—80 <sup>1)</sup> . . . . .	3 464	4 809	363 000	96 000
1881—85 <sup>1)</sup> . . . . .	8 440	8 520	965 000	125 000
1886 . . . . .	1 791	8 196	152 000	107 000
1887 . . . . .	4 821	5 923	458 000	89 000
1888 . . . . .	4 797	9 162	432 000	156 000

<sup>1)</sup> Gennemsnitlig aarlig.

VII

De største Bergværker i Landet eller de, der i noget af de her omhandlede Aar beskjæftigede 100 eller flere Arbeidere ved Grube- og Hyttedrift tilsammen, ere følgende:

	Antal Arbeidere.		
	1886.	1887.	1888.
1. Vigsnes Kobberværk . . . . .	412	356	347
2. Røros Kobberværk . . . . .	400	392	485
3. Kongsberg Sølvværk . . . . .	357	381	394
4. Omdals Kobberværk . . . . .	190	192	313
5. Modum Blaafarveværk . . . . .	150	150	150

I 1883 var der inden Landet 8 Bergværker af denne Størrelse, nemlig foruden de 5 ovennævnte tillige Nes og Egelands Jernværk samt Senjens og Værdalens Nikkelværker. Af de 5 største Bergværker drives de 2 for norsk og 3 for udenlandsk Regning. Til de største Bergværker i Landet maa yderligere regnes de af et fransk Selskab drevne Apatitgruber i Bamle, angaaende hvis Arbeiderantal imidlertid Bergmesterindberetningerne ikke give Oplysning.

Angaaende Arbeidernes Antal og deres Fordeling paa de forskjellige Produktionsgrene (Apatit og Feltspat ikke medregnet) meddeler følgende efter Tabel I udarbejdede Sammendrag Oplysning:

	Sølv.	Guld.	Kobber og Kis.	Nikkel.	Kobolt.	Jern.	Andre Metaller.	Ialt.
1871—75 <sup>1)</sup>	378	—	1 559	465	117	465	80	3 064
1876—80 <sup>1)</sup>	378	—	1 286	332	140	152	—	2 288
1881—85 <sup>1)</sup>	395	56	1 609	246	141	101	16	2 564
1886	441	80	1 175	194	150	45	17	2 102
1887	433	73	1 104	145	150	88	—	1 993
1888	481	60	1 371	138	150	77	113	2 390

Forholdet mellem de ved Grube- og Hyttedrift beskjæftigede Arbeidere udgjorde:

	Ved Grubedrift.	Ved Hyttedrift.
1871—75 <sup>1)</sup> . . . . .	2 418	646
1876—80 <sup>1)</sup> . . . . .	1 794	494
1881—85 <sup>1)</sup> . . . . .	2 187	396
1886 . . . . .	1 831	271
1887 . . . . .	1 762	231
1888 . . . . .	2 154	236

<sup>1)</sup> Gjennemsnitlig aarlig.

VIII

Produktionsværdien af Grube- og Hyttedriften anslaaes til:

	Grubeprodukter.	Hytteprodukter.
	Kr.	Kr.
1871—75 <sup>1)</sup> . . . . .	4 707 100	2 909 000
1876—80 <sup>1)</sup> . . . . .	3 556 900	2 750 700
1881—85 <sup>1)</sup> . . . . .	3 654 000	2 293 200
1886 . . . . .	2 324 800	1 565 000
1887 . . . . .	1 991 300	1 371 000
1888 . . . . .	2 904 600	1 336 000

Produktionsværdien af den samlede Berg- og Hyttedrift i hvert af de her omhandlede Aar samt gennemsnitlig aarlig i de nærmest foregaaende Femaarsperioder antages at kunne beregnes saaledes:

	1871—75.	1876—80.	1881—85.	1886.	1887.	1888.
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
<b>Sølv:</b>						
a) fint Sølv . . . . .	565 000	625 000	836 000	840 000	770 000	665 000
b) Sølvverts . . . . .	-	45 000	111 000	48 000	40 000	50 000
Guld . . . . .	-	-	7 000	4 000	24 000	45 000
<b>Kobber og Svovlkis:</b>						
a) Garkobber <sup>2)</sup> . . . . .	780 000	796 000	381 000	248 000	220 000	370 000
b) Malm og Skjærsten	2 000 000	1 424 000	2 122 000	1 350 000	1 090 000	1 870 000
<b>Nikkel:</b>						
a) Hytteprodukter . . . . .	1 295 000	877 000	532 000	325 000	280 000	200 000
b) Nikkelmalm . . . . .	200 000	50 000	21 000	-	-	-
<b>Koboltprodukter . . . . .</b>	110 000	230 000	129 000	65 000	45 000	65 000
<b>Jern:</b>						
a) Rujern og Støbegods	100 000	33 000	4 000	-	30 000	36 000
b) Stangjern og Staal.	525 000	274 000	251 000	90 000	93 000	85 000
c) Jernmalm . . . . .	175 000	52 000	19 000	-	1 000	-
<b>Andre Metaller . . . . .</b>	25 000	3 000	17 000	9 000	5 000	70 000
<b>Apatit . . . . .</b>	78 000	363 000	965 000	152 000	458 000	432 000
<b>Feltspat . . . . .</b>	58 000	96 000	125 000	107 000	89 000	156 000
<b>Ialt</b>	5 911 000	4 868 000	5 520 000	3 238 000	3 145 000	4 044 000

<sup>1)</sup> Gennemsnitlig aarlig.

<sup>2)</sup> I 1888 Manhés Kobber.

## 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.
1881—85 <sup>1)</sup>	138	1 009	1 565		55	132	301		255	509	589	
1886	251	413	1 045	80	32	106	303	17	274	534	866	168
1887	70	339	467	91	17	46	369	130	257	480	925	274
1888	181	543	406	211	30	98	194	77	273	513	1 169	268

Kristiania den 18de Februar 1891.

Th. Hiortdahl.

<sup>1)</sup> Gjennemsnitlig aarlig.

### **Rettelser.**

Side 15 Anm. 2 og Side 17 Anm. 1 staar: Mantr , skal være: Manh .

Side LVIII staar: 570 188 Kg., skal ifølge senere Oplysninger være:  
1 762 194 Kg.

Side LIX staar: forbrugt til 151 655 Kg. Blemmest al 448 571 Kg.  
Stangjern, skal ligeledes ifølge senere Oplysninger være: 148 571 Kg.

---



**T a b e l l e r .**

Tabel 1. Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1886, 1887 og 1888.

A. Grubedrift.	1			2			3			4			5			6			7			8			9		
	Produktionsmængde.									Produktionsværdi.									Mandskab.								
	1886.			1887.			1888.			1886.			1887.			1888.			1886.			1887.			1888.		
I. Riget.	Ton.	Ton.	Ton.	Kroner.	Kroner.	Kroner.																					
Sølv og Sølverts . . . . .	1 023	919	1 117	723 000	660 000	628 000	416	410	459																		
Guld . . . . .	-	-	-	4 050	23 600	45 300	80	73	60																		
Kobbermalm . . . . .	12 264	13 250	15 439	393 100	332 900	846 500	579	601	812																		
Svovlkis, tildels med Kobber . . . . .	49 919	53 222	55 902	985 500	821 500	1 122 800	487	438	479																		
Nikkelmalm . . . . .	5 618	4 283	5 459	163 600	121 000	153 000	112	88	85																		
Koboltsliger . . . . .	123	57	84	46 000	16 000	31 000	140	140	140																		
Jernmalm . . . . .	-	1 904	1 385	-	10 900	8 000	-	12	6																		
Zinkmalm . . . . .	-	-	1 540	-	-	70 000	4	-	113																		
Molybdænglands . . . . .	5	3	-	9 600	5 400	-	13	-	-																		
Ialt	68 952	73 638	80 926	2 324 850	1 991 300	2 904 600	1 831	1 762	2 154																		
<b>II. Bergdistrikterne.</b>																											
<b>Østre søndenfjeldske<sup>1)</sup>.</b>																											
Sølv og Sølverts . . . . .	718	692	837	675 000	620 000	578 000	343	355	379																		
Kobbermalm . . . . .	2 640	4 785	4 825	30 200	32 000	100 000	64	72	69																		
Svovlkis . . . . .	212	50	60	4 500	1 000	1 100	4	3	3																		
Nikkelmalm . . . . .	372	-	-	12 000	-	-	11	-	-																		
Koboltsliger . . . . .	123	57	84	46 000	16 000	31 000	140	140	140																		
Ialt	4 065	5 584	5 806	767 705	669 000	710 100	562	570	591																		
<b>Vestre søndenfjeldske.</b>																											
Sølverts . . . . .	-	-	-	-	-	-	2	-	2																		
Kobbermalm . . . . .	1 785	1 160	1 762	241 000	162 700	404 500	190	193	323																		
Svovlkis, tildels med Kobber . . . . .	30 869	30 841	24 418	700 000	520 000	650 000	393	347	347																		
Nikkelmalm . . . . .	2 732	2 608	2 627	79 000	75 000	78 000	38	38	34																		
Jernmalm . . . . .	-	1 754	1 385	-	10 000	8 000	-	8	6																		
Zinkmalm . . . . .	-	-	1 540	-	-	70 000	4	-	113																		
Molybdænglands . . . . .	3	3	-	6 000	5 400	-	11	-	-																		
Ialt	35 389	36 366	31 732	1 026 000	773 100	1 210 500	638	586	825																		

Bergværksdrift  
1886—1888.

<b>Trondhjemske.</b>										
Guld . . . . .	-	-	-	4 050	23 600	39 300	80	73	60	
Kobbermalm . . . . .	7 839	7 305	8 852	121 900	138 200	342 000	325	336	420	
Svovlkis . . . . .	18 838	22 331	27 491	281 000	300 500	438 900	90	88	121	
Nikkelmalm . . . . .	1 893	1 675	2 832	56 000	46 000	75 000	55	50	51	
Ialt	28 570	31 311	39 175	462 950	508 300	895 200	550	547	652	
<b>Tromsø.</b>										
Sølvverts . . . . .	305	227	280	48 000	40 000	50 000	71	55	78	
Guld . . . . .	-	-	-	-	-	6 000	-	-	-	
Svovlkis . . . . .	-	-	3 933	-	-	32 800	-	-	8	
Nikkelmalm . . . . .	621	-	-	16 600	-	-	8	-	-	
Jernmalm . . . . .	-	150	-	-	900	-	-	4	-	
Molybdænglands . . . . .	2	-	-	3 600	-	-	2	-	-	
Ialt	928	377	4 213	68 200	40 900	88 800	81	59	86	
<b>III. Amterne.</b>										
<b>Akershus.</b>										
Kobbermalm . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	6	-	
<b>Buskerud.</b>										
Sølv og Sølvverts . . . . .	718	692	837	675 000	620 000	578 000	343	355	379	
Kobbermalm . . . . .	2 640	4 785	4 825	30 200	32 000	100 000	64	66	69	
Svovlkis . . . . .	212	50	60	4 500	1 000	1 100	4	3	3	
Nikkelmalm . . . . .	372	-	-	12 000	-	-	11	-	-	
Koboltsliger . . . . .	123	57	84	46 000	16 000	31 000	140	140	140	
Ialt	4 065	5 584	5 806	767 700	669 000	710 100	562	564	591	
<b>Bratsberg.</b>										
Sølvverts . . . . .	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
Kobbermalm . . . . .	1 700	1 109	1 700	240 000	161 000	400 000	190	193	323	
Ialt	1 700	1 109	1 700	240 000	161 000	400 000	192	193	325	
<b>Nedenes.</b>										
Kobbermalm . . . . .	85	51	62	1 000	1 700	4 500	-	-	-	
Nikkelmalm . . . . .	2 732	2 608	2 627	79 000	75 000	78 000	38	38	34	
Jernmalm . . . . .	-	1 754	1 385	-	10 000	8 000	-	8	6	
Ialt	2 817	4 413	4 074	80 000	86 700	90 500	38	46	40	
<b>Lister og Mandal.</b>										
Molybdænglands . . . . .	3	3	-	6 000	5 400	-	11	-	-	

1) Iberegnet Kongsberg Sølvværk.

Tabel 1 (Forts.). Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1886, 1887 og 1888.

A. Grubedrift.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Produktionsmængde.			Produktionsværdi.			Mandskab.		
	1886.	1887.	1888.	1886.	1887.	1888.	1886.	1887.	1888.
<b>Stavanger.</b>	Ton.	Ton.	Ton.	Kroner.	Kroner.	Kroner.			
Svovlkis, tildels med Kobber . . . . .	30 869	30 841	24 418	700 000	520 000	650 000	398	347	347
Zinkmalm . . . . .	-	-	1 540	-	-	70 000	4	-	113
Ialt	30 869	30 841	25 958	700 000	520 000	720 000	397	347	460
<b>Søndre Bergenhus.</b>									
Guld . . . . .	-	-	-	4 050	23 600	39 300	80	73	60
Svovlkis . . . . .	3 225	3 425	1 260	47 500	47 600	19 400	31	32	33
Nikkelmalm . . . . .	1 200	945	1 310	38 000	28 000	39 000	25	17	24
Ialt	4 425	4 370	2 570	89 550	99 200	97 700	136	122	117
<b>Søndre Trondhjem.</b>									
Kobbermalm . . . . .	6 890	7 284	8 724	109 500	137 800	338 000	298	336	420
Svovlkis . . . . .	10 217	13 110	21 275	153 100	172 900	340 300	11	8	8
Ialt	17 107	20 394	29 999	262 600	310 700	678 300	304	344	428
<b>Nordre Trondhjem.</b>									
Kobbermalm . . . . .	949	21	128	12 400	400	4 000	32	-	-
Svovlkis . . . . .	5 396	5 796	4 956	80 400	80 000	79 200	48	48	80
Nikkelmalm . . . . .	693	730	1 522	18 000	18 000	36 000	30	33	27
Ialt	7 038	6 547	6 606	110 800	98 400	119 200	110	81	107
<b>Nordland.</b>									
Sølvert . . . . .	305	227	280	48 000	40 000	50 000	71	55	78
Guld . . . . .	-	-	-	-	-	6 000	-	-	-
Svovlkis . . . . .	-	-	3 933	-	-	32 800	-	-	8
Nikkelmalm . . . . .	20	-	-	600	-	-	-	-	-
Jernmalm . . . . .	-	150	-	-	900	-	-	4	-
Molybdænglands . . . . .	2	-	-	3 600	-	-	2	-	-
Ialt	327	377	4 213	52 200	40 900	88 800	73	59	86
<b>Tromsø.</b>									
Nikkelmalm . . . . .	601	-	-	16 000	-	-	8	-	-

Bergværksdrift  
1886—1888.

	Kilogram.	Kilogram.	Kilogram.						
<b>B. Hyttedrift.</b>									
<b>I. Riget.</b>									
Fint Sølv . . . . .	7 123	6 874	5 962	840 000	770 000	665 000	25	23	22
Kobber . . . . .	455 187	309 696	298 659	335 000	246 000	370 000	109	65	80
Nikkel . . . . .	94 000	93 000	66 000	325 000	280 000	200 000	82	57	53
Kobolt . . . . .	6 562	4 500	6 200	65 000	45 000	65 000	10	10	10
Rujern . . . . .	-	698 480	798 997	-	30 000	36 000	-	22	20
Stangjern og Staal <sup>1)</sup> . . . . .	322 870	378 871	441 334	90 000	93 000	85 000	45	54	51
Ialt	562 872	1 112 550	1 175 818	1 565 000	1 371 000	1 336 000	271	231	236
<b>II. Bergdistrikterne.</b>									
<b>Østre søndenfjeldske<sup>2)</sup>.</b>									
Fint Sølv . . . . .	7 123	6 874	5 962	840 000	770 000	665 000	25	23	22
Kobolt . . . . .	6 562	4 500	6 200	65 000	45 000	65 000	10	10	10
Ialt	13 685	11 374	12 162	905 000	815 000	730 000	35	33	32
<b>Vestre søndenfjeldske.</b>									
Kobber <sup>3)</sup> . . . . .	124 351	34 496	-	87 000	26 000	-	19	9	-
Nikkel . . . . .	56 000	60 000	50 000	195 000	180 000	150 000	40	27	22
Rujern . . . . .	-	698 480	798 997	-	30 000	36 000	45 <sup>4)</sup>	76 <sup>4)</sup>	71 <sup>4)</sup>
Ialt	180 351	792 976	848 997	282 000	236 000	186 000	104	112	93
<b>Trondhjemske.</b>									
Kobber . . . . .	330 836	275 200	298 659	248 000	220 000	370 000	90	56	80
Nikkel . . . . .	30 000	33 000	16 000	105 000	100 000	50 000	32	30	31
Ialt	360 836	308 200	314 659	353 000	320 000	420 000	122	86	111
<b>Tromsø.</b>									
Nikkel . . . . .	8 000	-	-	25 000	-	-	10	-	-

<sup>1)</sup> Ikke medregnet i Summerne.

<sup>2)</sup> Iberegnet Kongsberg Sølvværk.

<sup>3)</sup> Kobberindholdet i den ved Vigsnes producerede Skjærsten.

<sup>4)</sup> Iberegnet Arbejderne ved Stangjern- og Staaltilvirkningen.

Tabel 1 (Forts.). Summarisk Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1886, 1887 og 1888.

B. Hyttedrift.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Produktionsmængde.			Produktionsværdi.			Mandskab.		
	1886.	1887.	1888.	1886.	1887.	1888.	1886.	1887.	1888.
	Kilogram.	Kilogram.	Kilogram.	Kroner.	Kroner.	Kroner.			
<b>III. Amterne.</b>									
<b>Buskerud.</b>									
Fint Sølv . . . . .	7 123	6 874	5 962	840 000	770 000	665 000	25	23	22
Kobolt . . . . .	6 562	4 500	6 200	65 000	45 000	65 000	10	10	10
Ialt	13 685	11 374	12 162	905 000	815 000	730 000	35	33	32
<b>Nedenes.</b>									
Nikkel . . . . .	56 000	60 000	50 000	195 000	180 000	150 000	40	27	22
Rujern . . . . .	-	698 480	798 997	-	30 000	36 000	45 <sup>1)</sup>	76 <sup>1)</sup>	71 <sup>1)</sup>
Ialt	56 000	758 480	848 997	195 000	210 000	186 000	85	103	93
<b>Stavanger<sup>2)</sup>.</b>									
Kobber . . . . .	124 351	34 496	-	87 000	26 000	-	19	9	-
<b>Søndre Trondhjem.</b>									
Kobber . . . . .	276 576	275 200	232 379	208 000	220 000	290 000	75	56	65
<b>Nordre Trondhjem.</b>									
Kobber . . . . .	54 260	-	66 280	40 000	-	80 000	15	-	15
Nikkel . . . . .	30 000	33 000	16 000	105 000	100 000	50 000	32	30	31
Ialt	84 260	33 000	82 280	145 000	100 000	130 000	47	30	46
<b>Tromsø.</b>									
Nikkel . . . . .	8 000	-	-	25 000	-	-	10	-	-

Bergværksdrift  
1886—1888.

### C. Sammen drag.

#### I. Grubedrift amtsvis.

	Ton.	Ton.	Ton.						
Akershus . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	6	-
Buskerud . . . . .	4 065	5 584	5 806	767 700	669 000	710 100	562	564	591
Bratsberg . . . . .	1 700	1 109	1 700	240 000	161 000	400 000	192	193	325
Nedenes . . . . .	2 817	4 413	4 074	80 000	86 700	90 500	38	46	40
Lister og Mandal . . . . .	3	3	-	6 000	5 400	-	11	-	-
Stavanger . . . . .	30 869	30 841	25 958	700 000	520 000	720 000	397	347	460
Søndre Bergenhus . . . . .	4 425	4 370	2 570	89 550	99 200	97 700	136	122	117
Søndre Trondhjem . . . . .	17 107	20 394	29 999	262 600	310 700	678 300	304	344	428
Nordre Trondhjem . . . . .	7 038	6 547	6 606	110 800	98 400	119 200	110	81	107
Nordland . . . . .	327	377	4 213	52 200	40 900	88 800	73	59	86
Tromsø . . . . .	601	-	-	16 000	-	-	8	-	-
I alt.									
Østre søndenfjeldske Distrikt . . . . .	4 065	5 584	5 806	767 700	669 000	710 100	562	570	591
Vestre søndenfjeldske Distrikt . . . . .	35 389	36 366	31 732	1 026 000	773 100	1 210 500	638	586	825
Trondhjemske Distrikt . . . . .	28 570	31 311	39 175	462 950	508 300	895 200	550	547	652
Tromsø Distrikt . . . . .	928	377	4 213	68 200	40 900	88 800	81	59	86
Riget	68 952	73 638	80 926	2 324 850	1 991 300	2 904 600	1 831	1 762	2 154

#### II. Hyttedrift amtsvis.

	Kilogram.	Kilogram.	Kilogram.						
Buskerud . . . . .	13 685	11 374	12 162	905 000	815 000	730 000	35	33	32
Nedenes . . . . .	56 000	758 480	848 997	195 000	210 000	186 000	85	103	93
Stavanger . . . . .	124 351	34 496	-	87 000	26 000	-	19	9	-
Søndre Trondhjem . . . . .	276 576	275 200	232 379	208 000	220 000	290 000	75	56	65
Nordre Trondhjem . . . . .	84 260	33 000	82 280	145 000	100 000	130 000	47	30	46
Tromsø . . . . .	8 000	-	-	25 000	-	-	10	-	-
I alt.									
Østre søndenfjeldske Distrikt . . . . .	13 685	11 374	12 162	905 000	815 000	730 000	35	33	32
Vestre søndenfjeldske Distrikt . . . . .	180 351	792 976	848 997	282 000	236 000	186 000	104	112	93
Trondhjemske Distrikt . . . . .	360 836	308 200	314 659	353 000	320 000	420 000	122	86	111
Tromsø Distrikt . . . . .	8 000	-	-	25 000	-	-	10	-	-
Riget	562 872	1 112 550	1 175 818	1 565 000	1 371 000	1 336 000	271	231	236

1) I beregnet Arbejderne ved Stangjern- og Staaltilvirkningen.

2) Kobberindholdet i den ved Vigsnes producerede Skjærsten.

Tabel 2. Detaillerede Opgaver over

1	2	3	4	
Bergdistrikt.	Amt.	Grubernes Navn, Art og Belliggenhed.	Optaget eller sat i Drift i Aaret:	
Kongsberg Sølvværk.	Buskerud.	<b>I. Sølv.</b>		
		1. Kongsberg Sølvværks Gruber i Sandsvær . . . . .	1623	
		a) Armen og Kongens Gruber . . . . . Grovt og gedigent Sølv . . . . . Sliger . . . . .	Gjenopt.1866	
		b) Gottes Hülfe Grube . . . . . Grovt og gedigent Sølv . . . . . Sliger . . . . .		
		c) Haus Sachsen Grube . . . . . Grovt og gedigent Sølv . . . . . Sliger . . . . .		
		d) Gabe Gottes Grube . . . . .		
		e) Hellig Trefoldigheds Grube . . . . .		
		f) Blaarud Skjærp . . . . . Grovt og gedigent Sølv . . . . . Sliger . . . . .		
		g) Christians Stoll . . . . .		
		h) Underbergsstollen . . . . .		
		i) Pukværkerne . . . . .		
Østre søndenfjeldske.	Bratsberg. Nordland.	2. Vinoren Gruber i Flesberg . . . . .		Gjenopt.1885
Vestre søndenfjeldske. Tromsø.		3. Trollerud Skjærp i Do. . . . .		1888
		4. Dalen i Kviteseid . . . . .	1885	
		5. Svenningdal i Vefsen . . . . .	1879	
		6. Jacob Knutsens Grube i Do. . . . .	1882	
		<b>II. Guld.</b>		
Trondhjemske.	Søndre Bergenhus.	1. Oskars Grube paa Bømmeløen . . . . .	1882	
		2. Forenede Grube-Co. paa Do. . . . .	1882	
Tromsø.	Nordland.	3. Ølve Grube i Kvinnherred . . . . .	1887	
		4. Jacob Knutsens Grube i Vefsen . . . . .	3)	
	<b>III. Kobber.</b>			
Østre søndenfjeldske.	Buskerud.	1. Bergsgruben i Eker . . . . .	1885	
	Akershus.	2. Ringerikes Nikkelværks Gruber . . . . .	4)	
		3. Grorud i Aker . . . . .	1880	

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

1) Nømlig i Driftsaaret 1885—86: 86.847 ‰, 1886—87: 84.162 ‰, 1887—88: 82.726 ‰ og 1888—89: 78.414 ‰ for

2) Heraf 5 Gutter.

3) Opført under Sølvgruber.

4) Opført under Nikkelgruber.



## Grubedriften i 1886, 1887 og 1888.

Produktionsmængde.			Procent- indhold.	Mandskab.			No.
1886.	1887.	1888.		1886.	1887.	1888.	
Ton.	Ton.	Ton.	<i>Sølv.</i>				
718 Kilogram.	692 Kilogram.	837 Kilogram.		328	355	369	1
4 245.805	4 238.435	3 435.045		-	-	165	a.
545 735.000	532 855.000	643 248.000					
				78.4—86.8 <sup>1)</sup>			
				0.23—0.36			
588.875	495.290	707.805				76	b.
85 132.000	88 712.000	140 976.000		78.4—86.8 <sup>1)</sup>			
				0.25—0.38			
						37	c.
330.345	292.985	155 975	78.4—86.8 <sup>1)</sup>				
79 744.000	65 442.000	48 714.000	0.24—0.55				
-	-	-			16	d.	
-	-	-			22	e.	
					-	f.	
5.560	-	-	86 847				
2 625.000	-	-	0.24				
-	-	-			10	g.	
-	-	-			10	h.	
-	-	-			33	i.	
Ton.	Ton.	Ton.					
-	-	0.05		15	-	4	
-	-	-		-	-	6	
-	-	-		2	-	2	
135	-	-	0.21—0.53	14	-	5	
170	227	280	ca. 0.33	57	55	78	
						6	
			<i>Gr. Guld pr. Ton.</i>				
0.0 014	0.009 862	0.016 475	6.3—10.3	40	73 <sup>2)</sup>	60	
ca. 0.0 008	-	-	6—35	40	-	-	
-	0.0 006	0.001	ca. 3	-	-	-	
-	-	0.0 027	9.64	-	-	3 <sup>3)</sup>	
						4	
			<i>Kobber.</i>				
2 623	4 785	4 825		64	66	69	
17	-	-		4 <sup>4)</sup>	-	-	
-	-	-		-	6	-	
						1	
						2	
						3	

samtlige Gruber gennemsnitlig.

Tabel 2 (Forts.). Detaillerede Opgaver over

1	2	3	4
Bergdistrikt.	Amt.	Grubernes Navn, Art og Belliggenhed.	Optaget eller sat i Drift i Aaret:
		<b>III. Kobber.</b> (Forts.)	
Vestre søndenfjeldske.	Bratsberg.	4. Omdals Værks Gruber i Mo og Moland . . . . .	1865
		5. Morgedal Skjærp . . . . .	1887
		6. Guldnes i Seljord . . . . .	Gjenopt. 1888
		7. Evje Nikkelværks Grube . . . . .	<sup>3)</sup>
Trondhjemske.	Nedenes. Søndre Trondhjem.	8. Dragset Grube i Meldalen . . . . .	1867
		9. Aamot Grube i Do. . . . .	1883
		10. Løkken Grube i Do. . . . .	<sup>4)</sup>
		11. Røros Værks Gruber . . . . .	1646
		a) Storvarts Grube i Røros . . . . .	
		b) Ny Solskin Grube i Do. . . . .	
		c) Gl. Solskin Grube i Do. . . . .	
		d) Kongens Grube i Do. . . . .	
		e) Arvedals Grube i Do. . . . .	
		f) Muggruben i Aalen . . . . .	
		g) Klinkenberg Grube . . . . .	
		h) Christianus Sextus Grube . . . . .	
		i) Menna Grube i Aalen og andre Skjærp	
	Nordre Trondhjem.	12. Ytterøens Kisgruber . . . . .	<sup>4)</sup>
		13. Lillefjeld Grube i Øvre Stjørdalen	1713
		<b>IV. Svovlkis.</b>	
Kongsberg Sølvværk.	Buskerud.	1. Sølvværkets Kisgrube i Sandsvær	
Vestre søndenfjeldske.	Stavanger.	2. Vigsnes i Avaldsnes . . . . .	1865
Trondhjemske.	Søndre Bergenhus.	3. Dalemyr i Kvinnherred . . . . .	1861
		4. Varaldsø (Valaheien) i Strandebarm . . . . .	1865
	Søndre Trondhjem.	5. Dragset i Meldalen . . . . .	<sup>7)</sup>
		6. Løkken i Do. . . . .	1848
		7. Røros Værks Gruber . . . . .	<sup>7)</sup>
		(heraf ved Kongens og Arvedals Gruber	
	Nordre Trondhjem.	8. Ytterøens Gruber . . . . .	1861
		9. Lillefjeld Grube i Øvre Stjørdalen	<sup>7)</sup>
Tromsø.	Nordland.	10. Bosmo i Ranen . . . . .	
		11. Sulitjelma Gruber i Skjerstad .	

<sup>1)</sup> 20 Børn.

<sup>2)</sup> 40 Børn.

<sup>3)</sup> Opført under Nikkelgruber.

<sup>4)</sup> Opført under Svovlkisgruber.

<sup>5)</sup> Heraf henholdsvis 18, 14 og 15 Kvinder samt 55, 38 og 30 Gutter.

<sup>6)</sup> Heraf endel Gutter.

<sup>7)</sup> Opført under Kobbergruber.

## Grubedriften i 1886, 1887 og 1888.

5		6		7		8		9		10		11		No.
Produktionsmængde.						Procent- indhold.	Mandskab.							
1886.		1887.		1888.			1886.		1887.		1888.			
Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.									
1 700	1 059	1 700		ca. 20	190 <sup>1)</sup>	192 <sup>2)</sup>	313	4						
-	50	-			-	1	-	5						
-	-	-			-	-	10	6						
85	51	62		7.5—8	3)	3)	2)	7						
430	325	334		6.4—12	29	17	22	8						
303	246	215		7.9—20.4	22	13	19	9						
88	34	59			4)	4)	4)	10						
7 839	7 305	8 852			325	336	420	11						
1 960	1 835	2 573		5.95—6.29	68	63	60	a.						
443	502	538		4.66—5.49	11	11	10	b.						
582	564	720		3.31—3.68	17	20	19	c.						
85					26			d.						
1 044	2 608	2 784		3.75—4.15	88	167	208	e.						
1 103	1 141	1 448		5.03—5.41	29	41	45	f.						
-	29	22		2.5	-	2	4	g.						
4	-	-		-	3	-	9	h.						
78	-	31		1.87—2.5	-	2	24	i.						
24	21	128			4)	4)	4)	12						
925	-	-		4.8	32	-	-	13						
<i>Svovl. Kobber.</i>														
212	50	60			ca. 4	ca. 3	ca. 3	1						
30 869	30 841	24 418		40-45.5 2.4-6.5	393 <sup>5)</sup>	347 <sup>5)</sup>	347 <sup>5)</sup>	2						
460	-	410			8	-	9	3						
2 765	3 425	850			23 <sup>6)</sup>	32 <sup>6)</sup>	24	4						
665	620	1 172		45—47 2.3	7)	7)	7)	5						
210	257	113			11	8	8	6						
9 342	12 223	19 990			7)	7)	7)	7						
9 154	12 067	19 978												
5 236	5 796	3 856			48 <sup>6)</sup>	ca. 48	60	8						
160	-	1 100			7)	-	20	9						
-	-	2 209			-	-	ca. 8	10						
-	-	1 724			-	-	?	11						

Tabel 2 (Forts.). Detaillerede Opgaver over

1	2	3	4
Bergdistrikt.	Amt.	Grubernes Navn, Art og Beliggenhed.	Optaget eller sat i Drift i Aaret:
		<b>V. Nikkel.</b>	
Østre søndenfjeldske.	Buskerud.	1. Ringerikes Nikkelværks Gruber.	1849
Vestre søndenfjeldske.	Nedenes.	2. Høiaas i Tvedestrand . . . . .	
		3. <i>Evje Værks</i> Grube (Flaad) i Evje . . . . .	1873
Trondhjemske.	Søndre Bergenhus.	4. Nonaas i Hosanger . . . . .	1883
	Nordre Trondhjem.	5. <i>Skjækerdalens</i> Grube i Værdalen . . . . .	1876
Tromsø.	Nordland.	6. Maalø i Stegen . . . . .	1884
	Tromsø.	7. <i>Senjen</i> i Berg . . . . .	1872
		<b>VI. Kobolt.</b>	
Østre søndenfjeldske.	Buskerud.	1. <i>Skutterud</i> Gruber i Modum, Sliger . . . . .	1772
		<b>VII. Jern.</b>	
Vestre søndenfjeldske.	Nedenes.	1. <i>Klodeberg</i> Grube i Østre Moland . . . . .	
Tromsø.	Nordland.	2. Næverhaugen i Skjerstad . . . . .	
		<b>VIII. Zink.</b>	
Vestre søndenfjeldske.	Stavanger.	1. Birkeland i Saude . . . . .	1882
		2. Breikvam i Do. . . . .	
		<b>IX. Molybdænglands.</b>	
Vestre søndenfjeldske.	Lister og Mandal.	1. Knaben i Fjotland . . . . .	
Tromsø.	Nordland.	2. Tjærdalskampen i Saltdalen . . . . .	

1) Heraf endel Gutter.

## Grubedriften i 1886, 1887 og 1888.

Produktionsmængde.			Procent- indhold.	Mandskab.			No.
1886.	1887.	1888.		1886.	1887.	1888.	
Ton.	Ton.	Ton.					
			<i>Nikkel.</i>				
372	-	-		11	-	-	1
120	-	-		?	-	-	2
2 612	2 608	2 627		38	38	34	3
1 200	945	1 310	3	25	17 <sup>1)</sup>	24	4
693	730	1 522	1	30	33	27	5
20	-	-		-	-	-	6
601	-	-	0.9	8	-	-	7
			<i>Kobolt.</i>				
123	57	84	4.6—6.1	140	140	140	1
			<i>Jern.</i>				
-	1 754	1 385	40—42	-	8	6	1
-	150	-	45?	-	4	-	2
			<i>Zink.</i>				
-	-	1 105	35	4	-	95	1
-	-	435	25—45	-	-	18	2
3	3	-		11	?	-	1
2	-	-		2	-	-	2

Tabel 3. Detaillerede Opgaver over Hyttedriften i 1886, 1887 og 1888.

	1			2			3			4			5			6			7			8			9		
	Forsmeltet.									Udbragt.									Mandskab.								
	1886.			1887.			1888.			1886.			1887.			1888.			1886.			1887.			1888.		
<b>I. Sølv.</b>	Forsmeltet grovt og gedigent Sølv, Kilogram.									Heraf udbragt fint Sølv, Kilogram.																	
Sølvværkets Smeltehytte, Kongsberg . . . . .	5 170.630			5 026.550			4 228.815			4 419.487			4 194.607			3 459.232			25			23			22		
	Forsmeltet Sliger, Kilogram.																										
	905 482			826 909			757 289			2 703.066			2 679.748			2 503.516											
<b>II. Kobber.</b>	Forsmeltet Malm, Ton.									Udbragt Kobber, Kilogram.																	
1. Vigsnes . . . . .	4 084			1 169			-			124 351 <sup>1)</sup>			34 496 <sup>1)</sup>			-			19			9			-		
2. Røros . . . . .	5 774 <sup>2)</sup>			5 361			4 214			276 576 <sup>2)</sup>			275 200			232 379			2)75			56			65		
3. Meraker . . . . .	1 007			-			?			54 260			-			66 280			ca. 15			-			15		
<b>III. Nikkel.</b>	Forsmeltet Malm, Ton.									Kilogram metallisk Nikkel (omtrentlig) i de udbragte Produkter.																	
1. Evje . . . . .	3 197			3 447			3 305			56 000			60 000			50 000			40			27			22		
2. Værdalen . . . . .	3 170			1 531 <sup>3)</sup>			1 571			30 000			33 000			16 000			32			30			31		
3. Senjen . . . . .	590 <sup>4)</sup>			-			-			8 000			-			-			ca. 10			-			-		
<b>IV. Kobolt.</b>	Bearbejdet Sliger, Kilogram.									Kilogram metallisk Kobolt i de udbragte Produkter.																	
Modums Blaafarveværk . . . . .	122 587 <sup>5)</sup>			141 048			105 725			6 562			ca. 4 500			6 200			10			10			10		
<b>V. Jern.</b>	Forsmeltet Malm, Ton.									Udbragt Rujern, Kilogram.																	
Egeland . . . . .	-			1 829			1 762			-			698 480			798 997			-			22			20		

<sup>1)</sup> Kobberindholdet i Skjersten med ca. 21 %, Kobber.

<sup>2)</sup> Heraf ved Eidets Hytte: 724 Ton Malm, 23 975 Kg. Garkobber og 21 Mand; det øvrige ved Røros Hytte.

<sup>3)</sup> Foruden 318 Ton Skjersten af ældre Tilvirkning.

<sup>4)</sup> Samt 800 Ton Slag à 0.5 %.

<sup>5)</sup> Heraf 101 533 Kg. Sliger og 21 054 Stuferts.

Tabel 4. Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1879—1888.

(De i denne Tabel meddelte Opgaver over Apatit og Feltspat (Udførselsmængden) ere tagne fra Handelsstatistikken.)

Produkternes Art.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
<b>I. Produktionsmængde i Ton.</b>										
a) Grubeprodukter:										
Sølv, grovt og gedigent <sup>1)</sup> . . .	3	3	3	4	4	4	5	5	5	4
Sølvholdende Sliger . . . . .	767	689	724	1 008	917	880	855	713	687	833
Sølvholdende Ertser . . . . .	105	193	463	252	485	426	404	305	227	280
Kobbermalm . . . . .	10 478	10 102	10 181	11 262	12 955	12 395	12 385	12 264	13 250	15 439
Svovkis (tildels med Kobber)	50 318	59 495	70 558	77 315	65 090	71 277	65 255	49 919	53 222	55 902
Nikkelmalm . . . . .	4 548	11 150	12 731	14 010	15 226	12 396	10 217	5 618	4 283	5 459
Koboltsliger . . . . .	108	87	80	99	84	90	101	123	57	84
Jernmalm . . . . .	8 060	6 715	6 210	1 950	2 128	-	200	-	1 904	1 385
Zink- og Blymalm . . . . .	-	-	-	300	200	571	300	-	-	1 540
Molybdænglands . . . . .	-	-	-	-	-	-	8	5	3	-
Apatit . . . . .	2 035	7 945	8 992	15 338	9 884	6 460	1 605	1 791	4 821	4 797
Feltspat . . . . .	5 534	8 069	11 729	6 957	10 591	6 889	6 434	8 196	5 923	9 162
b) Hytteprodukter:										
Fint Sølv . . . . .	4.27	4.78	5.16	5.93	6.08	6.83	7.32	7.12	6.87	5.96
Kobber <sup>2)</sup> . . . . .	417.72	392.81	352.61	295.68	321.64	391.53	385.77	330.84	275.20	298.66
Kobber i Skjærsten (21—25 Pct.) . . . . .	335.00	499.00	583.50	423.00	348.26	249.81	289.83	124.35	34.50	-
Nikkel <sup>3)</sup> . . . . .	45.87	68.08	79.03	104.02	106.92	105.44	131.86	94.00	93.00	66.00
Kobolt . . . . .	10.90	10.60	8.10	14.10	6.88	6.21	6.58	6.56	4.50	6.20
Rujern . . . . .	1 400.00	902.35	1 189.60	739.59	1 031.00	1 174.00	-	-	698.48	799.00
Arsenik . . . . .	-	-	3.30	3.60	1.60	2.30	1.50	-	-	-
Zinkhvidt . . . . .	9.20	8.23	8.25	20.00	10.76	3.60	3.90	-	-	-
Svovlblomst . . . . .	-	6.17	5.80	6.00	1.43	0.55	-	-	-	-
I alt:										
Grubeprodukter . . . . .	81 956	104 448	121 671	128 495	117 564	111 388	97 769	78 939	84 382	94 885
Hytteprodukter . . . . .	2 222.96	1 892.02	2 235.35	1 611.92	1 834.57	1 940.27	826.76	562.87	1 112.55	1 175.82
Desuden:										
Stangjern og Staal . . . . .	369.60	653.40	975.10	672.60	951.80	665.70	539.20	322.87	378.87	441.33

<sup>1)</sup> Angivet i Kilogram udgjorde Produktionen i disse Aar henholdsvis 2 696, 2 674, 3 185, 4 403, 4 025, 4 563, 5 181, 5 171, 5 027 og 4 299.

<sup>2)</sup> Garkobber, i 1888 Mantré's Kobber.

<sup>3)</sup> Disse Tal angive Indholdet af metallisk Nikkel i de forskellige Hytteprodukter, hvis Mængde i disse Aar udgjorde henholdsvis 264, 309 (?), 248, 404, 716, 460, 500, 313, 200 og 176 Ton.

Tabel 4 (Forts.). Oversigt over Bergværksdriften i Aarene 1879—1888.  
(De i denne Tabel meddelte Opgaver over Apatit og Feltspat (Udførselsværdien) ere tagne fra Handelsstatistikken.)

Produkternes Art.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
<b>2. Antagen Produktionsværdi i Kroner.</b>										
<b>a) Grubeprodukter:</b>										
Sølv . . . . .	726 000	657 000	730 000	904 000	932 000	986 000	1 038 000	723 000	660 000	628 000
Guld . . . . .	-	-	-	-	2 200	15 400	17 600	4 050	23 600	45 300
Kobbermalm . . . . .	640 400	637 500	654 000	853 500	627 600	660 000	488 600	393 100	332 900	846 500
Svovlkis (tildels med Kobber)	1 395 700	1 632 000	1 882 500	2 094 000	1 378 000	1 525 400	1 100 300	985 500	821 500	1 122 800
Nikkelmalm . . . . .	118 000	325 000	370 000	393 000	425 300	350 500	300 900	163 600	121 000	153 000
Koboltsliger . . . . .	200 000	175 000	160 000	200 000	55 100	49 700	52 700	46 000	16 000	31 000
Jernmalm . . . . .	64 000	53 000	48 500	14 000	16 000	-	1 300	-	10 900	8 000
Zink- og Blymalm . . . . .	-	-	-	15 000	9 000	25 600	13 500	-	-	70 000
Molybdænglands . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	9 600	5 400	-
Apatit . . . . .	203 600	794 500	899 200	840 600	1 186 100	710 500	168 500	152 200	458 000	431 700
Feltspat . . . . .	110 800	161 400	175 900	1 104 400	158 900	103 300	83 600	106 600	88 800	155 700
<b>b) Hytteprodukter:</b>										
Fint Sølv . . . . .	586 400	656 000	704 000	800 000	815 000	913 000	950 000	840 000	770 000	665 000
Kobber <sup>1)</sup> . . . . .	501 100	471 000	405 000	383 000	375 000	415 000	327 000	248 000	220 000	370 000
Kobber i Skjærsten . . . . .	375 000	570 000	635 000	525 000	280 000	215 000	170 000	87 000	26 000	-
Nikkel . . . . .	285 000	440 000	503 000	645 000	580 000	415 000	515 000	325 000	280 000	200 000
Kobolt . . . . .	220 000	200 000	190 000	230 000	82 700	69 700	74 100	65 000	45 000	65 000
Røjern . . . . .	98 000	54 000	71 000	37 000	61 800	58 000	-	-	30 000	36 000
Arsenik . . . . .	-	-	1 200	1 300	400	700	400	-	-	-
Zinkhvidt . . . . .	3 500	3 000	2 000	7 700	3 000	1 000	1 000	-	-	-
Svovlblomst . . . . .	-	1 000	800	1 000	300	100	-	-	-	-
<b>Ialt:</b>										
Grubeprodukter . . . . .	3 458 500	4 435 400	4 920 100	6 418 500	4 790 200	4 426 400	3 282 000	2 583 650	2 538 100	3 492 000
Hytteprodukter . . . . .	2 069 000	2 395 000	2 513 000	2 630 000	2 198 200	2 087 500	2 037 500	1 565 000	1 371 000	1 336 000
<b>Desuden:</b>										
Stangjern og Staal . . . . .	236 800	280 000	335 000	308 000	302 000	179 000	130 600	90 000	93 000	85 000



3. Anvendt Mandskab.										
a) Ved Grubedrift og Opberedning:										
Sølv . . . . .	333	336	394	381	366	334	367	416	410	459
Guld . . . . .	-	-	-	-	97	99	83	80	73	60
Kobbermalm . . . . .	400	524	543	761	716	811	637	579	601	812
Svovkis (tildels med Kobber)	558	724	769	864	768	761	648	487	438	479
Nikkelmalm . . . . .	51	101	92	89	205	143	167	112	88	85
Koboltsliger . . . . .	120	150	110	110	130	127	127	140	140	140
Jernmalm . . . . .	38	33	32	12	13	-	2	-	12	6
Zink- og Blymalm . . . . .	-	-	-	20	19	21	11	4	-	113
Molybdænglands . . . . .	-	-	-	-	-	-	7	13	-	-
b) Ved Hyttedriften:										
Fint Sølv . . . . .	25	26	26	26	26	27	26	25	23	22
Kobber . . . . .	182	160	159	140	157	174	135	109	65	80
Nikkel . . . . .	46	104	96	114	114	120	92	82	57	53
Kobolt . . . . .	10	20	20	20	10	25	26	10	10	10
Rujern . . . . .										
c) Ved Stangjern- og Staaltilvirkningen . . . . .										
	78	82	99	102	101	88	55	45	76	51
Ialt:										
Ved Grubedriften . . . . .	1 500	1 848	1 940	2 237	2 314	2 296	2 049	1 831	1 762	2 154
Ved Hyttedriften <sup>2)</sup> . . . . .	341	392	400	402	408	434	334	271	231	236

1) Garkobber, i 1888 Manhé's Kobber.  
 2) Iberegnet Arbejderne ved Stangjern- og Staaltilvirkningen.

Tabel 5. Udførsel og Indførsel af de vigtigste Bergværksprodukter og Mineralier  
i Aarene 1879—1888.

Produkternes Art. Mængden i Ton.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
<b>I. Udførsel af norske Produkter.</b>										
<b>1. Mineralier, Stenarter o. desl.</b>										
Kvarts . . . . .	270	803	396	1 269	814	650	1 083	903	840	640
Feltspat . . . . .	5 534	8 069	11 729	6 957	10 591	6 889	6 434	8 196	5 923	9 162
Apatit . . . . .	2 035	7 945	8 992	15 338	9 884	6 460	1 605	1 791	4 821	4 797
Huggen Sten . . . . .	21 925	21 505	26 027	22 332	28 584	26 661	29 234	40 351	35 827	42 073
Brynesten . . . . .	238	16	24	47	170	39	162	44	178	206
Kalk . . . . .	261	162	227	263	192	519	602	397	408	473
<b>2. Ertser.</b>										
Sølvert . . . . .	-	217	259	290	170	375	392	828	219	361
Kobbermalm <sup>1)</sup> . . . . .	4 353	7 966	6 933	5 592	4 068	4 675	4 028	4 413	2 212	4 434
Svovlkis . . . . .	46 492	65 258	61 679	61 097	59 417	68 303	50 605	51 349	54 512	58 963
Nikkelmalm <sup>1)</sup> . . . . .	1 276	1 693	1 104	1 435	823	1 123	13	478	662	500
Jernmalm . . . . .	510	136	170	411	5 744	741	1 376	201	2 510	382
Zinkmalm . . . . .	-	-	-	6	-	1 330	-	150	108	670
Krommalm . . . . .	-	-	-	-	-	-	100	60	129	20
<b>3. Hytteprodukter o. desl.</b>										
Kobber . . . . .	540	404	376	248	82	244	270	370	314	389
Nikkelprodukter . . . . .	35	81	41	126	73	293	404	197	361	191
Koboltprodukter . . . . .	51	59	48	38	44	46	57	50	44	39
Rujern og gammelt Jern . . . . .	14	699	1 070	856	1 361	1 186	1 825	1 066	4 144	2 055
Stangjern . . . . .	87	455	155	145	65	93	7	361	103	249
Staal . . . . .	238	222	244	222	276	158	83	90	109	264
Støbegods . . . . .	76	81	96	166	409	124	152	122	75	96
Jernplader . . . . .	22	10	51	8	8	13	12	1	-	2
Søm og Spiger . . . . .	575	2 079	2 354	2 530	3 933	5 370	5 598	6 923	8 149	8 246

II. Indførsel.										
1. Mineralier o. desl.:										
Cement og hydraulisk Kalk.	5 703	5 895	5 348	7 142	3 117	6 685	7 210	8 709	8 262	9 106
Stenkul . . . . .	423 028	462 293	476 716	523 737	564 066	575 450	660 908	643 603	622 748	717 394
Salt . . . . .	105 097	101 286	133 817	129 979	101 492	119 489	89 028	110 401	122 093	123 093
Salpeter, almindelig . . . .	190	369	175	280	164	280	326	228	380	265
2. Metaller:										
Kobberplader . . . . .	865	755	963	932	931	1 487	1 176	968	924	909
Zinkplader . . . . .	468	596	600	648	657	593	670	726	707	799
Rujern . . . . .	8 144	5 765	10 114	8 583	10 433	10 298	10 395	10 707	12 791	15 612
Stangjern . . . . .	11 878	10 398	13 886	15 965	15 030	17 218	16 217	17 021	17 032	21 822
Staal . . . . .	398	420	696	629	650	687	859	796	890	1 289
Jernplader . . . . .	1 523	1 994	3 244	4 191	7 121	5 405	5 606	3 749	3 650	7 965
Søm og Spiger . . . . .	891	723	882	747	775	702	775	569	523	655
Redskaber og Værktøi . . . .	256	326	449	568	601	567	550	546	526	597
Angler eller Fiskekroge . . .	7	6	5	4	12	10	8	5	5	7
Støbte Rør og Ballastjern etc.	1 748	2 686	1 541	1 769	1 521	1 583	3 735	3 287	1 660	1 556
Jernbaneskiner . . . . .	7 722	3 232	4 566	2 837	1 558	2 331	1 092	3 558	1 488	3 695
Skibsankere og Kjettinger . .	1 141	1 170	1 305	1 169	1 064	1 401	1 091	823	620	1 396
Andet Jernarbejde:										
a) støbt . . . . .	831	812	968	997	976	1 113	987	947	1 159	1 113
b) smedet. . . . .	2 108	1 618	1 893	2 364	2 387	3 172	2 966	2 961	2 909	4 008
Jern og Arbejder deraf, ialt . .	36 647	29 150	39 549	39 823	42 128	44 487	44 281	44 969	43 253	59 715

1) Herunder endel Skjærsten.

# **Beretninger**

om

**Bergværksdriften i Aaret 1886.**



## Beretning om Bergværksdriften i østre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1886.

(Afgiven af Bergmester N. Mejdell den 31te Mai 1887.)

Modums Blaa farveværk. Ved Grube- og Hyttedriften har i Gjennemsnit været sysselsat 150 Mand.

Af de Værket tilhørende Gruber have Nord- og Mellemgruberne været i Drift.

Ved Ort- og Stolldriften er opfaret 212.58 m. Længde, ved Sænkdraft 6.00 m. Dybde. Herved samt ved Strossedriften er udbrudt:

2 186.29 m<sup>3</sup>, hvoraf 449.12 m<sup>3</sup> opgives at have været uholdigt og 1 737.17 m<sup>3</sup> skeideværdigt.

Heraf blev udvundet 3 451.30 m<sup>3</sup> Malm.

Ved Pukværkerne og Vadskeindretningerne blev forarbejdet:

3 664.28 m<sup>3</sup> Malm, hvoraf er udvundet:

101 533 kg. diverse Sliger med Indhold af Kobolt 5 662.40 kg. Desforuden er leveret til Hytten 21 054 kg. Stuferts med Indhold af Kobolt 899.80 kg., altsaa tilsammen:

122 587 kg. med Indhold af Kobolt 6 562.20 kg.

Alle Sliger bleve kalcinerede. De rigeste bleve afsendte til Udlandet og de fattigere ved Smeltning koncentrerede.

Forbruget af Brændmaterial ved Hytten udgjorde 406 m<sup>2</sup> Ved og 412 m<sup>3</sup> Trækul.

Ringerikes Nikkelværk. Ved Erteliens Grube No. 1 er arbejdet med 4 Mand fra Aarets Begyndelse indtil 4de Juli.

Ved Strossedriften er udbrudt . . . . . 115.17 m<sup>3</sup>

- Ort-drift 6 løbende Meter . . . . . 18.00 —

Tilsammen 133.17 m<sup>3</sup>

Ved Skeidning heraf udbragtes 272 250 kg. Nikkelmalm og 12 000 kg. Kobbermalm.

Erteliens Grube No. 2 er det hele Aar blevet holdt lens og Udbedring foretaget ved Grubens Bebygning, hvortil er anvendt dels 2 og dels 4 Mand.

IV

Ved Langdals Grube have 4 Mand været sysselsatte indtil 4de Juli, først med Fuldførelsen af Stollen til Bækken Grube og senere med Strossarbeide. Ved Stollarbeidet er inddrevet 14.80 løbende Meter, ved Strossarbeidet er udbrudt 25.01 m<sup>3</sup>. Den udvundne Malm er endnu ikke skeidet, men opgives antagelig at ville udbringes til omtrent 100 000 kg. Nikkelmalm og 5 000 kg. Kobbermalm.

De øvrige Nikkelgruber i Distriktet have i Aarets Løb ligget under Frist. Ekers Kobbergrube. Antallet af Arbeidere har været 63 à 64, hvoraf:

Til Minering . . . . .	16 à 17	med	midlere	daglig	Fortjeneste	Kr.	2.55
- Fordring i Gruben 3 "	4 "	"	—	—	—	"	1.81
- Do. - Dagen 7	"	"	—	—	—	"	1.60
Skakthauere . . . . .	2 à 3	"	—	—	—	"	2.15
Smede . . . . .	2	"	—	—	—	"	2.10
Snedker . . . . .	1	"	—	—	—	"	2.00
Maskinpassere . . . . .	2 à 3	"	—	—	—	"	2.15
Skeidere . . . . .	14	"	—	—	—	"	1.80
Til Vadskning . . . . .	13 à 14	"	—	—	—	"	1.35

Ved Skakt No. 2, „Godthaab“ kaldet, har Arbeidet været indstillet.

Der er i Gruben blevet indsat omtrent 800 Stempler.

De gamle Træpumper ere bleven erstattede ved Skakt No. 1 med en Suge- og Trykpumpe.

Der er bleven istandbragt en Vadskeindretning i September Maaned.

Den er bleven taget i Brug i Løbet af Oktober Maaned.

Ved Ortdrift er opfaret 95,06 løbende Meter og ved Skaktdrift 54,32.

Udbrudt er:

Ved Ortdrift . . . . .	352.91 m <sup>3</sup>
- Skaktdrift . . . . .	395.50 -
- Strossedrift . . . . .	2 853.45 -
Tilsammen	3 601.86 m <sup>3</sup>

Udbragt er:

Malm No. 1 . . . . .	1 486 Tons
Do No. 2 . . . . .	440 —
og ved Vadskning . . . . .	707 —

Der er bleven exporteret 2 139,87 Tons.

Kobbergruberne i Aker have i det forløbne Aar ligget under Frist, men Drift er paabegyndt igjen i indeværende Aar (1887).

Ravnaas Grube under Vinoren Sølvværk har været drevet med 12 à 15 Mand, hvoraf 6 til Bergbrydningen, 2 Skakthauere, 4 à 5 til Skeidning, indtil Marts Maanedes Udgang, da Driften standsedes. Sølv opgives at gjenstaa i Skram for Orten, i Bunden af Sænket og i Strossesaalen. Sænket

er drevet antagelig 3 Meter under Strossesaalen. Grubens Dyb er ca. 60 Meter. Fordringsskakten er omlagt og flyttet længer mod Øst.

De øvrige Gruber i Distriktet have i Aarets Løb ikke været i Drift.

Om et den 17de Juli 1886 muthet Skjærp, beliggende i Hol i Hallingdal, i Krækjaheien paa Sydsiden af Krækjanuten, hidsættes efter Befaringsprotokollen følgende:

Paa Opveien fra Lille Krækjavand til Skjærpet bestaar Bergarten af Kvartsskifer, glimmerfattig, tildels (ved indblandet Feldspath) overgaaende til Gneis; men ved selve Skjærpet findes denne afløst af Phyllit, som gjennemsættes af en indtil flere Favne mægtig Kvartsgang. I denne Kvartsgang forekommer indsprængt hist og her Blyglands og tildels ogsaa, men kun i ringe Mængde. Zinkblende, Svovlkis og Kobberkis. Blyglandsen opgives ifølge Analyse at indeholde 0.12 % Sølv. Den synes, efter det hidtil foretagne Forsøgsarbeide at dømme, ikke at være samlet i saavidt store Klumper, at der vil kunne udbringes synderlig ved Haandskeidning alene. Tilstrækkelig Vandkraft til Anlæg af Opberedningsværksteder forefindes paa flere Steder i Nærheden, men den afsides Beliggenhed og den strenge og langvarige Vinter vil selvfølgelig lægge særdeles betydelige Vanskeligheder iveien saavel for deslige Anlæg som for Transporten af det Udbragte.

Af Muthingsbreve er der i 1886 udstedt 32, af Fristbevillinger 274. Antallet af de fra Lensmændene indkomne Anmeldelser er 251.

### Beretning om Bergværksdriften i vestre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1886.

(Afgiven af Bergmester T. Dahll den 9de November 1887.)

Jeg giver mig herved den Ære at indberette om Bergværksdriften i mit Embedsdistrikt i 1886.

Nes og Egelands Jernværker have i 1886 hverken havt Grubedrift eller Marsovndrift. Derimod er der paa Nes tilvirket Smeltestykker, Stangjern og Staal saaledes:

Smeltestykker . . . . .	161 760 kg.
Dertil forbrugt: Raajern . . . . .	6 771 kg.
— — Jernscraps . . . . .	183 220 -
— — Trækul . . . . .	280 Læster
— — Antal Arbeidere . . . . .	5.



Stangjern . . . . .		235 105 kg.
Dertil forbrugt: Smeltestykker . .	274 887	
— — Stenkul . . . . .	660 Tdr.	
— — Kokes . . . . .	1 920 -	
— — Trækul . . . . .	6 Læster	
— — Antal Arbeidere	20.	
Blemmestaal . . . . .		75 969 kg.
Dertil forbrugt: Stangjern . . . .	75 969 kg.	
— — Stenkul . . . . .	920 Tdr.	
— — Trækul . . . . .	9 Læster	
— — Antal Arbeidere	2.	
Staal-Ingots . . . . .		139 300 kg.
Dertil forbrugt Blemmestaal . .	121 220 kg.	
— — Staalscraps . . . . .	21 726 -	
— — Jernscraps . . . . .	3 337 -	
— — Kokes . . . . .	5 980 Tdr.	
— — Stenkul . . . . .	5½ -	
— — Trækul . . . . .	10 Læster	
— — Antal Arbeidere	6.	
Smedet Staal . . . . .		163 741 kg.
Dertil forbrugt: Ingots . . . . .	177 450 kg.	
— — Blemmestaal . . . . .	5 516 -	
— — Stenkul . . . . .	820 Tdr.	
— — Kokes . . . . .	430 -	
— — Trækul . . . . .	4 Læster	
— — Antal Arbeidere	12.	

Tilsammen sysselsattes saaledes 45 Mand.

Titanjerngruberne ved Egersund.

Ca. 100 Tons Malm er udbrudt og en Del deraf er transporteret til Udslibningssted, men intet er solgt eller afskibet.

Visnes Kobberværk.

Af Direktørens Indberetning af 21de August d. A. hidsættes Følgende:

Driften har trods de fremdeles nedadgaende Priser saavel for Svovl som for Kobber været fortsat omtrent som de to næst foregaaende Aar, idet Produktionen har været tilsammen 30 582 Tons Malm, hvoraf ved Skeidning vundet 8 026 Tons Salgsmalm og 1 179 Tons saakaldet Hyttemalm til Formeltning, og ved den mekaniske Opberedning („Vadskning“) vundet 21 377 Tons Malm. Desuden har man vundet en Del ikke kobberholdig Svovlkis, der har været solgt til kemiske Fabriker etc. inden Landet og en Del Tilslagsmalm for Hytten.

## A. Grubedriften. Der er i Aaret Løb ved Grubedriften udbrudt:

	Kubikmeter.				Løbende Meter.		
	Gesænk- drift. m <sup>3</sup> .	Ortdrift. m <sup>3</sup> .	Strosse- drift. m <sup>3</sup> .	Sum. m <sup>3</sup> .	Gesænk- drift. m.	Ortdrift. m.	Sum. m.
Afbygningsarbejder i Malm	2 771.47	1 507.01	5 763.44	10 041.92	277.74	231.58	509.32
Forberedende Arbejder .	653.79	841.43	-	1 495.22	84.09	165.81	249.90
Undersøgelsesarbejder . .	28.00	2 135.93	-	2 163.93	10.02	583.51	593.53
Tilsammen	3 453.26	4 484.37	5 763.44	13 701.07	371.85	980.90	1 352.75

Desuden har været fortsat det hele Aar Synkningen af den i forrige Beretning omtalte nye Fordringsskakt i Nærheden af Værkets Sygehus. Man har her i Aarets Løb uddrevet 799.85 m<sup>3</sup> Berg med en samlet Neddrift af 61,42 løbende Meter.

I Aarets Løb har været fortsat temmelig omfattende Undersøgelsesarbejder, mest i de øvre Etager, men uden noget gunstigt Resultat. I 107 m. har man fortsat det lange Tverslag ind under Værkets nye Udmaal i Nord for de ældre Drifter, men Bergarten har været mest Sanssuritgabbro, tildels noget kvartsitisk Berg uden Spor af Malm.

I 260 m. har man langt til Vest for alle de ældre Drifter med Ort og flere Tverslag afsøgt Terrænet, men ogsaa her uden at finde nogen større Malmstok. Man har havt en ypperlig Slette med mildere, skifrigt Fjeld paa Siderne og af og til med ikke ubetydelig Impregnation af saavel Svovl- som Kobberkis, men intet drivværdigt eller forhaabningsfuldt er paatruffet. Aldeles samme Forhold har man havt i 460 m. til Vest. I dette Niveau har man ogsaa indrevet en længere Ort mod Øst paa det Tverslag mod Nord, som her udgaar fra Fordringssynken. Ogsaa her har man havt god Slette, milde Skifre tildels, men blot Smaastriber af Malm. Ogsaa i andre Niveauer har man drevet Orter og Tverslag til Undersøgelse, men med ligesaa lidet Udbytte.

Derimod har den Synk, som i foregaaende Aar (1885) i 460 m. blev paabegyndt paa en omtrent en Fod bred Malmstribe, og som man paa Grund af dens Beliggenhed og Malmens Kvalitet har anseet som en Fortsættelse af den saakaldte „No 1 Gang“, stadig bedret sig. Man var ved 1885 Aars Udgang her naaet ned til 510 m. Dyb omtrent; ved Udløbet af 1886 var denne Synks Bund i 545 m. under Dagen. Fra 510 m. tiltog Malmen her stadig saavel i Bredde som Længde, saaat den i 545 m. var op til 4 m. mægtig og havde en samlet Længde af henved 40 m. Samtidig var Kobbergehalten stadig bleven større og større.

Den saakaldte „Gang No. 5“ har været fulgt paa Dybet med Synk og Orter til noget under 545 m. Den har imidlertid fremdeles vist sig ganske overordentlig uregelmæssig i Mægtighed og splittet i flere Grene, ligesom

Længden af Malmen ogsaa er ubetydelig. Kvaliteten er derimod fortrinlig og Forholdene saadanne, at man synes at maatte have grundet Haab om, at denne Gang atter kan tage sig op. Efter i forrige Aar at have udført alle forberedende Arbejder dertil har man i det forløbne Aar afbygget større Partier af No. 5-Gangen mellem 409 m. og 460 m. og under 460 m. Da Siderne overalt i denne Gang have vist sig meget løse, er denne Afbygning skeet saaledes, at man nedenfra opover har fyldt det hele Rum med Graafjeld, eftersom Nedstrosningen gik for sig. Man har her vundet meget Malm af særdeles god Kvalitet.

I den gamle „No. 1 Gang“ er der omkring 360 m. Dyb afbygget en Del kobberfattig Kis, ligesom man i samme Gang over 260 m., hvor tildels er slaaet solide Murhvælv over de mindre Gjennemslagssynker, har afbygget nogle gjenstaaende Malmpartier paa samme Maade, altsaa med stadig Fyldning af Gruberummet under med unyttigt Ty.

Af Gruben er i det hele opfordret 17 336.2 m<sup>3</sup>, dog er altsaa heraf en større Del unyttigt Berg ikke bragt helt op i Dagen, men benyttet til Gjenfyldningsarbejderne i Gruben. Af den fordrede Tymængde var 17 954 Tons Graafjeld, 50 950 Tons var raa Malm til Viderebehandling ved Skeidning og Vadskning, tilsammen 68 904 Tons Ty. Af den raa Malm gik 27 233 Tons til Skeidningen, 23 717 Tons direkte til Vadskerierne.

Procentvis beregnet har altsaa 100 Tons Berg, fordret fra Drifterne i Gruben, givet:

26.1 % Graafjeld, hvoraf dog mest fra Undersøgelsesarbejder og Nedbrydningsty,	
39.5 % Skeidemalm	} . . . . . 73.9 % Raamalm
34.4 % Vadskemalm	

Ved den egentlige Grubedrift har der gjennemsnitlig i Aarets Løb været anvendt følgende Belæg:

Stigere . . . . .	2 Mand,		
Skakthauere med Formand	17.9 —	med Gjennemsnitsfortjeneste	Kr. 3.23 pr. Dag,
Maskinister og Fyrbødere . . . . .	11.6 — —	do.	” 2.57 ” ”
Smede med Opslagere . . . . .	7.6 — —	do.	” 1.98 ” ”
Minerere . . . . .	65.2 — —	do.	” 2.87 ” ”
Fordrere . . . . .	49.3 — —	do.	” 2.85 ” ”
Daglønner og Andre . . . . .	16.0 — —	do.	” 2.07 ” ”

Tilsammen 169.6 Mand med omtrent 51 000 Dagværk à 10 Timer og en Gjennemsnitsløn for Arbejderen af Kr. 2.76 pr. Dag à 10 Timer.

B. Malmens Tilgodegjørelse ved Skeidning og Opberedning.

a) Skeidningen af de ovenfor nævnte 27 233 Tons Raamalm gav:

- 1) Salgsmalm (Stykkekeis) . . . . . à ca. 6 % Cu. = 8 026 Tons
- 2) Hyttemalm — . . . . . ” ” 6 1/2 % ” = 1 179 —

Tilsammen Produktion . . . . . 9 205 Tons

IX

	Transport	9 205 Tons
3) Tilslagsmalm for Hytten à ca. 4.7 % Cu.	177 Tons	
4) Svovlkis uden Kobber solgt inden Landet	110 —	
5) Uren Malm for Vadskerierne . . .	12 994 —	
	13 281 —	
6) Graafjeld (med uren Zinkmalm etc.) . . . . .	4 747 —	

Ialt 27 233 Tons.

Det ved Skeidningen anvendte Mandskab var gennemsnitlig 63, hvoraf 2 Opsynsmænd, 14.5 Mand til Opslaaing og Bæring af Tyet og 46.5 Gutter til den egentlige Skeidning. Mændene, der alle ere ældre, tildels lidet arbejdsdygtige, have havt en Gjennemsnitsløn af Kr. 1.67 pr. Dag à 10 Timer. Skeidegutterne have i Akkordarbejde tjent omtrent 1 Krone pr. Dag. Det samlede Antal Dagværk anvendt ved Skeidningen var omtrent 19 200.

b) Vadskerierne have foruden de direkte fra Gruben modtagne 23 717 Tons uren Malm ogsaa faaet fra Skeidningen 12 994 Tons og fra Opmudring af Havnen 580 Tons Slam til Opberedning. Derved at man lod alt, hvad ikke Setzmaskinerne kunde behandle, gennem Aarrækker gaa ud i Havnen, blev denne tilsidst saa grund, at man blev nødsaget til at foretage Mudring ved Kaierne. Da det nu havde vist sig, at den Slam, som her laa, tildels indeholdt meget godt og temmelig kobberigt Malmgrus, besluttede man sig til at forsøge at operere den opmudrede Slam, der dels var grov nok til at kunne behandles paa Setzmaskiner, dels viste sig fortrinlig at kunne slemmes paa en saakaldet „Linkenbachs faststaaende Rundherd“, som man til et Forsøg selv havde indrettet i det ene af de 3 Vadskerier. Opberedningen af denne Slam gik særdeles godt. De 580 Tons Slam gav i det hele omtrent 200 Tons Malm (Ponssières og Slammalm) à ca. 3.4 % Cu. og 40 % S.

I det hele have altsaa Vadskerierne faaet til Behandling 37 291 Tons Vadskegoods, hvoraf blev vundet:

1) Saakaldet „Grenailles“ (Kornstørrelse 5—13 mm.)	7 140 Tons à ca 3 % Cu., 40 % S.
2) — „Ponssières“ ( do. 0—3 mm.)	14 237 — - - 2.4 - - 45.5 - S.

Tilsammen Salgsmalm 21 377 Tons

3) Resten var Slam til Smeltehytten	855 Tons
4) Udkjørt Graafjeld . . . . .	14 215 —
5) Vadsketab (Slam i Søen) . . . . .	844 —
	15 914 Tons

Ialt 37 291 Tons

Det ved Vadskerierne anvendte Mandskab var gennemsnitlig:

Opsynsmænd . . . . .	5.2 med Gjennemsnitsløn Kr. 3.12 pr. 10 Timer,
Maskinister og Fyrbødere	5.3 — do. - 2.22 - - —
Mænd i Akkord . . . . .	42.1 — do. - 2.25 - - —
Kvinder . . . . .	18.3 — do. - 1.45 - - —
Gutter . . . . .	8.6 — do. - 1.44 - - —

Tilsammen 79.5 Arbeidere med omtrent 24 400 Dagværk à 10 Timer.

I det hele har altsaa Driften givet:

Skeidet Malm i Produktion . . . . .	9 205 Tons	13.4 %
Vadsket -- -- -- . . . . .	21 377 --	31.0 %
Andre Malmsorter og Slam for Salg og til Hytten . . . . .	1 142 --	1.7 %
Graafjeld og Vadsketab . . . . .	37 180 --	53.9 %

Af Graafjeldet var dog mindst 14 000 Tons fra de forberedende og Undersøgelsesarbejder i Gruben samt nedbrudt løse Sider. Regnes blot Malmdrifterne, vilde Forholdet stille sig omtrent saa, at de forskjellige Malm-sorter, man har vundet, var = 57.8 % og Graafjeld og Vadsketab = ca. 42.2 %.

c) Reparations-Værkstederne have gennemsnitlig i Aarets Løb beskæftiget foruden 2 Opsynsmænd 34.2 voksne Arbejdere, idethele altsaa 36.2 Mand med omtrent 16 000 Dagværk.

d) Ved Transport i Dagen, Losning, Lastning og andre Arbejder i Dagen har gennemsnitlig været anvendt 2.3 Opsynsmænd og 42.4 Arbejdere, tilsammen 44.7 Mand med omtrent 13 630 Dagværk.

C. Hyttedriften. Paa Grund af de lave Kobberpriser har man i det forløbne Aar i væsentlig Grad reduceret Hyttedriften, der i de første Maa-neder af indeværende Aar endog besluttedes ganske standset. Man har fortsat med at lave „briquettes“ af Slam ved Hjælp af en Presse for Mursten, og at roste og smelte denne sammen med „Hyttedmalm“ og noget Tilslagserts, be-staaende væsentlig af Skifer eller Kvarts indsprængt med ren Kobberkis. Som Hyttedmalm har man kun taget kobberig Malm, der var noget stærkt opblandet med Zinkblende, medens den med Graafjeld stærkere opblandede kobberige Malm, som ogsaa før gik til Hytten, i 1886 har været transporteret til Vadskerierne til Opberedning. Derved blev Malmmængden saa meget reduceret, at man kun af og til, saasart man havde nok Malm og Slam færdigroset for en Kampagne, har sat en Smelteovn i Gang. Belægget har derfor ogsaa i Gjennemsnit kun været lidet mod i de foregaaende Aar.

Man har af forskjellige Godser smeltet:

Visnes Hyttedmalm . . . . .	1 235.300 Tons	à 6.45 % Cu.,	med 79.743 Tons Cu.
Alfsvaag Malm . . . . .	143.000 --	- 2.00 - - -	2.860 -- -
Huglerø Malm . . . . .	444.300 --	- 3.44 - - -	15.270 -- -
Slam, rostet . . . . .	1 085.900 --	- 2.14 - - -	23.279 -- -
Visnes Tilslagsmalm . . . . .	142.500 --	- 4.66 - - -	6.640 -- -
Resten fra Hytten ved Anvers	28.830 --	- 9.15 - - -	2.638 -- -
Rige Slagger fra tidligere Aar	239.500 --	- 0.75 - - -	1.799 -- -
Kalksten . . . . .	92.900 --	- 0.00 - - -	0.000 -- -

Tilsammen smeltet 3 412.230 Tons à 3.875 % Cu., med 132.229 Tons Cu.

Desuden omsmeltet urene Slag-ger og Jernsaaler fra sam-me Smeltning . . . . .

671.600 Tons

4 083.830 Tons forsmeltet i 139¼ Døgn.

Pr. Døgn har man altsaa kunnet sætte gennem en Ovn 29.327 Tons Gods.

Hertil har været forbrugt 584.585 Tons Kokes; pr. Ton smeltet Gods altsaa 143 Kg. Beregnet i Pct. af Beskikningen var Kokesmængden altsaa: 14.3 %.

Man vandt ved Smeltningen i det hele 581.505 Tons Skjærsten med en Gehalt af 21.373 % Cu. eller med et Indhold af 124.351 Tons Kobber. Raa-slagger holdt gjennemsnitlig 0.27 % Kobber.

Af Kul til Blæsemaskinens Drift medgik 117.760 Tons.

Arbeiderantallet var i Gjennemsnit:

Opsyn . . . . .	1.0	Mand;				
ved Rostningen . . . . .	3.0	—	med Gjennemsnitsløn	Kr.	1.84	
- Smeltningen . . . . .	13.2	—	-	—	-	2.28
- Transporten . . . . .	1.0	—	-	—	-	2.15
- Reparationer . . . . .	1.1	—	-	—	-	1.97

Tilsammen 19.3 Mand med omtrent 6 000 Dagværk

à 10 Timer. NB. Lønnen for de egentlige Smelttere er beregnet for 10 Timer, medens de have haft 12 Timers Skikt i Virkeligheden.

Paa Grund dels af Driftens Indskrænkning i de senere Aar, dels ved nogen Forandring i Arbeidets Fordeling, hvorved man bedre har kunnet udnytte de enkelte Arbeideres Kraft, har man nu et ikke ubetydeligt mindre Belæg end før. Den hele Arbeidsstyrke har i 1886 været:

I virkelig dagligt Arbeide var gjennemsnitlig ved

Grubedriften . . .	169.6	Mand		med ca. 51 000	Dagværk
Skeidningen . . .	63.0	—	og Gutter	- -	19 200 —
Vadskerierne . . .	79.5	—	Kvinder og Gutter	- -	24 400 —
Reparations-Værk-					
stederne . . . . .	36.2	—		- -	11 600 —
Arbeider i Dagen	44.7	—		- -	13 630 —
Smeltehytten . . .	19.3	—		- -	6 000 —

Tilsammen 412.3 Arbeidere med omtrent 125 830 Dagværk

Hertil kommer

Funktionærer,

Kontorpersonale,

Skolelærere o.

s. v. . . . . 15.0

427.3

Desuden havdes

gjennemsnitlig

følgende For-

sømmelser:

Skadelidte og Syge 20.2

Permitterede og

andre Fravæ-

rende . . . . . 24.0

44.2 (af disse var omtr. 9.3 Skeidegutter paa Skolen).

Det hele Belæg altsaa 471.5 i Gjennemsnit.

Med Hustruer, Børn og Tjenestetyende havde sit Underhold direkte af Værket den 1ste Juli 1886 ialt 1 604 Individuer.

Aamdals Kobberværk har som sædvanlig drevet Hoffnung Grube.

Ved Stoller, Orter og Gesænk er uddrevet 583.83 m. Deraf i Stoll No. 2: 52.50 m. og i Stoll No. 3: 59.40 m. og 8.15 m. i Murchisons Skakt. 5 340.48 m<sup>2</sup> af Gangen blev afbygget med Strosser.

Af den udvundne Malm blev ved Skeidning og Vadskning udbragt 1 700 Tons med 20 % Kobber.

I Gjennemsnit sysselsattes 170 Mand og 20 Børn, hvoraf 100 Mand i Gruben.

Knabens Molybdænglandsgrube i Fjotland. Med 10 à 12 Mænd produceredes i 3 Maaneder 3 000 kg. Molybdænglands, der solgtes til Kr. 2 pr. kg. Der er ringe Udsigter til videre Salg, da Markedet allerede med dette lille Kvantum er overfyldt.

Bleka Grube i Flatdal. Der er udvundet 118.4 m<sup>3</sup> i Ort med 264<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Dagværk og i Strosse 213.6 m<sup>3</sup> med 337.3 Dagværk, hvoraf 71 m<sup>3</sup> Erts.

Hovedgangen er nu blottet i dens hele Længde paa Kompaniets Udmaal og synligt Guld er fundet paa flere Steder, men foretagne Analyser vise daarlige Resultater.

Dalane i Kviteseid, Forekomst af gedigent Sølv og Kobber.

Ved Ort er drevet 55.49 løbende Meter eller 221.96 m<sup>3</sup> med 586.8 Dagværk. Man har kun sjelden seet Spor af gedigent Kobber og Sølv. Et geologisk Kart er under Arbeide.

Evsje Nikkelværk

drev som sædvanlig Flaad Grube.

I Gesænk blev udbrudt . . . . .	654.65 m <sup>3</sup>
- Ort — — . . . . .	350.62 —
- Strosse — — . . . . .	994.48 —

Tilsammen 1 999.75 m<sup>3</sup>

Deraf er ved Skeidning udvundet 2 612 Tons Nikkelmalm og 84.64 Tons Kobbermalm. Malmudbyttet var 45 % af det udskeidede med en Gehalt af 1.86 % Ni.

I Hytten forsmeltedes 3 169.6 Tons Malm, 951.65 Tons Skjærsten og blev garet 124.74 Tons Nikkelmalm med 45 % Ni.

Til Smeltningen er forbrugt 1 028.59 Tons Kokes, til Rostning 1 961.4 m<sup>3</sup> Ved og 44 m<sup>3</sup> Torv. Nikkelstenen er exporteret til England.

Ved Grubedriften sysselsattes 38, ved Hyttedriften 40, ialt 78 Mand, hvoraf 2 Gutter under 18 Aar.

Høiaas Nikkelgrube ved Tvedestrand.

Forsøgsarbejderne her ere fortsatte, idet der ved Ortdrift er udslaet 131.54 m<sup>3</sup>. En Stol er inddrevet i 66 Meters Længde. Udslaget beregnes

til 330.66 m<sup>3</sup>. Til Export kom 119<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tons Nikkelmalm, hvis Gehalt ikke er opgiven.

Birkelands Zinkgrube.

Et Gesænk blev nedført til en Dybde af 85 m. og Stoll blev anlagt i 90 m. Dyb. Dens hele Længde vil blive 175 m., hvoraf ved Aarets Slutning var inddrevet 60 m. I Paavente af Stollens Inddrift har man ikke i dette Aar foretaget egentlige Afbygningsarbejder. Der sysselsattes kun 4 Mand.

Der indkom i Aarets Løb 413 Anmeldelser og udstedtes

106 Muthingsbreve,

534 Fristbevillinger

og afholdtes 12 Udmaalingsforretninger.

Derhos udstedte Geschworneren 40 Fristbevillinger.

### Beretning om Bergværksdriften i det trondhjemske Bergdistrikt i Aaret 1886.

(Afgiven af Bergmester P. Holmsen.)

#### I.

(Beretning afgiven 11te Juni 1887.)

Herved giver jeg mig den Ære at oversende de hidtil indkomne Driftsberetninger for 1886 fra forskellige Bergværker i Distriktet. De manglende, nemlig Røros og Dragsets Kobberværker og Nonaas Nikkelgrube, skulle blive oversendte til det kongelige Departement, saasnart de indkomme hertil:

I. Løkkens Kobberværk i Meldalen.

Udmineret er 488 m<sup>3</sup> Berg, deraf vundet 210 Tons Svovlkis

og 88 — Kobbermalm.

Udgifterne androge (foruden Malmkjørsel til Orkedalsøren) Kr. 6 924.

Arbejdsmandskabet 10 à 12 Mand.

II. Dalemyr Grube (tilhørende Lysaker kemiske Fabrik) i Hardanger.

Udbrudt 910 Tdr. = 460 Tons Svovlkis med samlet Udgift Kr. 3 700.

Gjennemsnitligt Arbejdsmandskab 8 Mand.

III. Ytterøens Kisværk (Nordre Trondhjems Amt) (efter Beretning af Mr. Trelease).

I Gamle-Gruben og Le Breton er udbrudt:

Ved Synkdrift . . . . . 80 m<sup>3</sup>

- Ortdrift . . . . . 45 —

- Strossedrift . . . . . 241 —

Tilsammen 366 m<sup>3</sup>

Deraf udbragt Svovlkis No. 1 og 2: 5 236 Tons,

Kobbermalm . . . . . 24 —

Tilsammen 5 260 Tons.



XIV

Med Udgifter: Til Bergbrydning . . . . .	Kr.	34 467.76
- Vand- og Bergfordring . . . . .	-	4 986.94
- Skeidning . . . . .	-	985.48
- Diverse Udgifter . . . . .	-	3 705.63
- Administration . . . . .	-	5 400.00
- Materialforbrug . . . . .	-	5 426.67

Tilsammen Kr. 54 972.48

Arbejdsstyrken har været 48 Mand inkl. endel Gutter.

IV. Selbu eller Meraker Kobberværk (efter Indberetning fra Værksbestyrer O. Hagen).

a) Grubedriften har beskæftiget 32 Mand, der have udbrudt:

ved Ortdrift . . . . .	51.84	m <sup>3</sup>
- Gesænkdrift . . . . .	48.32	—
- Strossedrift . . . . .	132.06	—
- Skiftarbejde . . . . .	50.00	—

Tilsammen 282.22 m<sup>3</sup>

Fordret op til Dagen blev 2 370 Tdr. Berg, deraf blev vundet:

Malm No. 1 . . . . .	170	Tdr.
Malm No. 2 . . . . .	621	—
Vadskemalm . . . . .	249	—
Soldsætningsmalm . . . . .	197	—
Vadskelig . . . . .	100	—

Tilsammen 1 337 Tdr. = 925 Tons Kobbermalm  
og 311 — = 160 — Svovlkis.

Malmen antages at give 44 Tons Garkobber, altsaa ca. 4.8 % Cu.

Grubedriftens samtlige Omkostninger udgjorde Kr. 8 557.70.

Grubedriften indskrænkede sig til Lillefjelds Grube alene, der imidlertid ogsaa indstilledes i 7de Bergmaaned og løb fuld af Vand indtil Stollen. Værksbestyrer Hagen bemærker, at dette fandt Sted som Følge af de lave Kobberpriser, der medførte, at Driften ikke gav Overskud; men ingenlunde som Følge af, at Gruben var udtømt, idet der ved Grubens Bund anstaar ret gode Anbrud til Syd for Hovedskakten, ligesom der i sammes øvre Partier gjenstaar ikke ubetydelige Malmpartier, hvoraf Aarets Malmproduktion for en væsentlig Del er udbragt. Hr. Hagen antager saaledes, at Lillefjelds betydelige Malmforekomst ved en eventuel Gjenoptagelse kunde yde en ganske anden Produktion end hidindtil, ligesom han heller ikke tvivler paa, at en rationel Undersøgelse (der i de senere Aar har manglet paa Grund af trange Tider) vilde blotte hidtil ukjendte Malmpartier baade mod Dybet og ud til Siderne.

b) Hyttedriften.

1) Koldrostning: 955.4 Tons Malm blev rostet med Forbrug af 20 Favne Ved og en Arbejdsudgift af Kr. 396.05.

- 2) Skjærstenssmeltning: 1 006.56 Tons Malm blev forsmeltet med Forbrug af 40 m<sup>3</sup> Trækul og 140 Tons Kokes med Aflønning Kr. 1 548. Der udbragtes 580.8 Tons Skjærsten.
- 3) Venderostning: 580.8 Tons Skjærsten blev venderostet med Forbrug af 120 Favne Ved og med Aflønning af Kr. 1 224.04.
- 4) Sortkobbersmeltning: 724.8 Tons Værk blev forsmeltet med Forbrug af 1 280 m<sup>3</sup> Trækul og 125 Tons Kokes og Aflønning Kr. 1 153.98. Udbragt blev 70.8 Tons Sortkobber.
- 5) Garing: 63.04 Tons Sortkobber blev garet med Forbrug af 600 m<sup>3</sup> Trækul og Aflønning Kr. 461.20. Vundet blev 54.26 Tons Garkobber. Hyttedriftens samtlige Omkostninger androge Kr. 25 343.87. Hytten dreves kun i Aarets første Halvdel, idet Driftvandet i den sidste Halvdel af Aaret borttoges til nyt Fabrik anlæg (Træsliberi).

V. Oversigt over Driften ved Skjækerdalens Nikkelværk (Værdalen i Nordre Trondhjems Amt) i Aaret 1886 (meddelt af Mr. Trelease jun.).

a) Ved Grubedriften.

I No. 1 og 2 er udbrudt ved Synkdrift . . . . .	13 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	7 —
- Strossedrift . . . . .	80 —

Tilsammen 100 m<sup>3</sup>

Deraf er vundet Nikkelmalm 693 Tons.

Grubeudgifterne have været: Ved Bergbrydningen . . . . .	Kr. 5 188.20
- Vand- og Bergfordring . . . . .	850.50
- Skeidning . . . . .	1 210.10
- Malmtransport . . . . .	4 654.72
- diverse Udgifter . . . . .	796.95

Tilsammen Kr. 12 700.47

Arbejdsstyrken var dels 30, dels kun 6 Mand.

b) Ved Hyttedriften.

- 1) Forsmeltet blev 3 003 Tons Malm med ca. 1 % Ni. med Tilsætning af 780 Tons Garmetal-Slag — i 21½ Døgn og med Forbrug af 527 Tons Kokes. Der udbragtes 885 Tons Skjærsten.
- 2) 915 Tons Skjærsten rostedes med 14 m<sup>3</sup> Rostevad.
- 3) 800 Tons rostet Skjærsten smeltedes i 23 Døgn med Tilslag af 167 Tons Malm No. 3 og med Forbrug af 157 Tons Kokes, hvorved udbragtes 173½ Tons Koncentrationssten.

I Aarets Løb er tilvirket 59 920 Kilo Nikkelsten af ca. 50 % Nikkelgehalt, hvortil er medgaaet 105 500 Kilo Kokes.

Arbejdsmandskabet ved Hytten har været dels 32, dels 10 Mand.

Hytteudgifterne have været: i Lønning . . . . .	Kr.	12 008.17	
- Diverse . . . . .	-	4 608.37	
			16 616.54
Grubeudgifterne, som ovenfor . . . . .			12 700.47
Administration . . . . .			3 600.00
			<hr/>
	Lønninger	Sum	Kr. 32 917.01
Materialforbrug: Ved Gruberne . . . . .	Kr.	1 539.33	
- Hytten . . . . .	-	30 752.90	
			<hr/>
	Tilsammen	-	32 292.23
			<hr/>
	Total-Udgifterne	Kr.	65 209.24

## Guldværkerne paa Bømmeløen.

VI. The Oscar Gold Mining Company lim. (Meddelt af Direktør John Daw jun.)

Dette Kompani har ført Grubedrift kun i Januar og Februar Maaneder 1886, i hvilken Tid der i Daw's Grube er udbrudt:

Ved Synkdrift . . . . .	120.50	m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	48.60	—
- Strossedrift . . . . .	144.73	—

Der blev i nævnte Tid knust og amalgameret 135 Tons guldholdt Ty og deraf udbragt efter Opgivende 1400 Gram Guld, altsaa gj.sn. 10.3 Gram pr. Ton.

Paa Grund af manglende Driftskapital maatte dernæst the Oscar Gold Mining Co. lim. nedlægge Driften, hvorefter Værket i Juli Maaned gik over til et nyt Kompani, der fik Navn af The new Oscar Gold Company lim. med en „Extra-Kapital“ af £ 40 000 til videre Drift. Dette nye Kompani begyndte straks at lense Gruberne (Oscar og Daw's), der tildels vare tilgaaede med Vand, samt i Daw's Grube indbygge nyt Grubemaskineri, og havde ved Aarets Udgang 40 Arbeidere i sin Tjeneste.

I Oscar Grube paabegyndtes Bergbrydningsarbeidet i Slutningen af Aaret og udbrødes ved Synkdrift . . . . . 74.00 m<sup>3</sup>  
- Strossedrift . . . . . 26.18 —

I 1887 knustes og amalgameredes en Del guldholdt Gods efter Opgivende, som følger: i Marts 203 Tons, hvoraf skal være udbragt 2 610 Gram Guld,  
- April 121 — — — — 990 — —  
- Mai 225 — — — — 2 790 — —

Tilsammen altsaa ca. 550 Tons	6 390 Gram Guld
	altsaa gj.sn. 11.6 pr. Ton.

Som ovenfor nævnt, har man i Daw's Grube været beskæftiget med at indbygge ny Skakt med Maskineri; men da den var færdig til at tages i Brug, nedbrændte det hele den 8de Januar d. A.

## VII. Bømmeløens forenede Grubekompanier.

(Meddelt af Grubeingeniør S. Dahl.)

Foruden mindre Skjærpearbejder i Bendigo II, Indgjærdede Grube, Udslette-  
neset, Parnemanns Gang etc. udførtes:

## 1) I Carl Olsens Grube.

Ved Ortdrift . . . . .	66.16 m <sup>3</sup>
- Synkdrift . . . . .	40.25 —
- Strossedrift . . . . .	124.50 —

## 2) I Flatanes.

Ved Ortdrift . . . . .	72.26 m <sup>3</sup>
- Synkdrift . . . . .	45.45 —
- Strossedrift . . . . .	25.98 —

## 3) Ved Hille.

Ved Synkdrift . . . . .	38.54 m <sup>3</sup>
med Dagstrosser . . . . .	119.05 —

## 4) Ved Sakseid.

Aaben Dagstrosse . . . . .	83.00 m <sup>3</sup>
----------------------------	----------------------

Foruden med Grubedriften har man været beskæftiget med forskellige Byggearbejder, saasom Indbygning af Skakt og Maskineri i og ved Carl Olsens Grube, Kontor- og Laboratorium-Bygning, Veie, Brygge etc. Arbejdsmandskabet opgives til gennemsnitlig 40 Mand inkl. Mandskabet ved Byggearbejdet. I indeværende Aar bygges Knuse- og Amalgamations-Værk til Udvinning af Guld.

Fra Carl Olsens Grube opgives at være vundet ca. 80 Tons guldholdig Kvarts. Den opfarede Kvartsgang i denne Grube har været af yderst forskjellig Mægtighed, fra omtr. 0.08 til henimod 1.00 Meter.

Fra de smalere Partier af Gangen er Guldgehalten opgivet at være, som følger:

Kvarts . . . . .	35	Gram Guld pr. Ton,
Grubesmaat . . . . .	4.5	— — — —
Skifer (Sidesten) . . . . .	2.5	— — — —

og fra de bredere Partier af Gangen:

Kvarts . . . . .	6.00	Gram Guld pr. Ton,
Grubesmaat . . . . .	4.00	— — — —
Skifer . . . . .	3.50	— — — —

Ved Hille synes Kvartsgangen at være endnu fattigere end fra Carl Olsens Gang.

I Flatanes har Forekomsten været meget lunefuld, dog har man her fundet pragtfulde Guldstoffer.

Gangene her have været meget fordrummede; dog skal man, netop som Forsøgsarbejdet var besluttet midlertidig indstillet, have stødt paa en bred og tilsyneladende regelmæssig Kvartsgang.

## XVIII

### II.

(Tillægsberetning, afgiven 2den Juli 1887.)

Herved oversendes fremdeles følgende Driftsberetninger for Aaret 1886:

#### A. For Varaldsø Mining Co. (Søndre Bergenhus Amt.)

(Meddelt af Mr. Barratt.)

a) I Varaldsø Svovlkisgrube er udbrudt:

Ved Ortdrift . . . .	21.26 m <sup>3</sup>
- Gesænkdrift . . . .	4.00 -
- Strossedrift . . . .	926.70 -

Tilsammen 951.96 m<sup>3</sup>

Produceret er 2 765 Tons Svovlkis med Udgift af Kr. 25 799.01.

Arbejdsmandskabet var 22.66 Mand, inkl. endel Gutter.

b) I Nonaas Nikkelgrube er udbrudt:

Ved Ortdrift . . . .	28.22 m <sup>3</sup>
- Gesænkdrift . . . .	11.15 -
- Strossedrift . . . .	612.12 -

Tilsammen 651.49 m<sup>3</sup>

Produceret er 1 200 Tons nikkelholdig Magnetkis.

Arbejdsmandskabet var 24.9 Mænd, inkl. nogle Gutter.

Udgift Kr. 23 757.

#### B. Orkedals Mining Co. (Søndre Trondhjems Amt.)

(Meddelt af J. Th. Børdam.)

a) I Dragset Grube er udbrudt 1 707.18 m<sup>3</sup> Berg, hvoraf er vundet:

22 Tons Kobbermalm med Indhold 12.227 % Cu.	
408 — — — —	7.115 - -

Tilsammen 430 Tons Kobbermalm,  
samt 665 — Svovlkis.

Arbejdsbelægget var gennemsnitlig 28.33 Mand.

Udgifterne androge: I Arbejdsløns . . . . Kr. 15 969.34

- Materialier . . . . - 2 464.38

- Diverse . . . . - 278.89

Tilsammen Kr. 18 712.61

b) I Aamot Grube er udbrudt 1 298.48 m<sup>3</sup> Berg, hvoraf er vundet:

8.5 Tons Kobbermalm med Indhold 20.241 % Cu.	
294.5 — — — —	7.920 - -

Tilsammen 303.0 Tons Kobbermalm.

Arbejdsmandskabet var gennemsnitlig 22.08 Mand.

## XIX

Udgifterne androge: i Arbejdsløn . . . Kr. 9 477.03  
- Materialier . . . - 1 625.66

Tilsammen Kr. 11 102.69

I Aaret 1886 er udfærdiget — det trondhjemske Bergdistrikt vedrørende — :

303 Muthingsbreve,  
866 Fristbevillinger,  
21 Udmaalingsforretninger,  
ligesom 1 045 Anmeldelser er indløbet til Bergmesterkontoret.

I Iste Halvaar 1887 ere følgende Sportler faldne ved det trondhjemske Bergdistrikt:

For 177 Muthingsbreve à 8 Kr. . . . . Kr. 1 416  
- 483 Fristbevillinger à 4 Kr. . . . . - 1 932  
- 3 Udmaalingsforretninger à 8 Kr. . . . . - 24

Tilsammen Kr. 3 372

## III.

(Tabeller, indsendte under 19de Oktober 1887.)

**Tabel 1. Almindelig Oversigt  
over Driften ved Røros Kobberværk 1886.**

(Meddelt af Bergskriver K. M. Hauan.)

Værkets Udgifter.		Diverse Indtægter.	Nettoudgifter.	Værkets Udbytte.
Malmens Produktion og Transport.	Forsmelt- nings- udgifter.			Garkobber tilvirket.
Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Tons.
139 645.56	104 363.69	3 737.53	240 271.72	276 576

Tabel 2. Resultaterne af Grubedriften ved  
Røros Kobberværk 1886.

Grube.	Produceret.		Malm i 100 Dele Berg.	Mal- mens Indhold af Kobber.	Arbei- dernes Antal.	Samlede Udgifter.			Samlede Udgifter.
	Svovlkis.	Malm.				Pr. Ton opfor- dret Berg.	Pr. Ton Malm.	Pr. Ton Kobber.	
	Ton.	Ton.	Pct.	Pct.	Mand.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Storvarts Grube . . .	4,05	1 960,64	32,65	5,95	68	7,21	22,08	427,69	43 287,01
Ny Solskins — . . .	-	443,16	30,02	5,15	11	6,16	20,53	437,24	9 098,93
Gamle Do. — . . .	-	582,23	23,36	3,31	17	3,23	13,81	473,60	8 041,79
Kongens — . . .	540,33	854,62	30,52	3,75	26	6,69	21,94	563,46	18 746,17
Arvedals — . . .	8 613,59	1 043,78	-	3,75	88	2,79	*)5,49	-	47 252,41
Muggruben . . .	-	1 102,75	24,22	5,03	29	3,50	14,43	284,36	15 918,38
KlinkenbergSkjærp	-	-	-	-	-	-	-	-	171,16
Christian VI's Grube	184,62	4,05	-	-	3	-	-	-	1 429,32
Menna Do. . . .	-	77,73	-	1,87	-	-	-	-	1 779,77
Sum	9 342,59	6 068,96	-	-	242	-	-	-	145 724,94

Tabel 3. Resultaterne af Hyttedriften ved  
Røros Kobberværk 1886.

Smeltehytte.	For- smeltet Malm.	Udbragt Skjær- sten.	For- smeltet Værk.	Ud- bragt Sort- kobber.	Garet Sort- kobber.	Ud- bragt Gar- kobber.	Forbrugt Kul med Ind- svinding.	For- brugt Kokes.	For- brugt Røst- ved.
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	m <sup>3</sup>	hl.	Favne.
Røros Hytte . . .	5 050,00	1 603,1	1 734	297,546	322,518	247,601	6 108,7	17 518	332,7
Eidets — . . .	723,58	189,6	208	33,018	35,040	28,975	1 151,0	4 400	77,0
Sum	5 773,58	1 792,7	1 942	330,564	357,558	276,576	7 259,7	21 918	409,7

Smeltehytte.	Kullenes Kostende.	Koksens Kostende.	Røst- vedens Kosten- de.	Øvrige Materi- alieris Kosten- de.	Smelte- og Hyttbe- kostninger.	Transport- omkost- ninger.	Samlede Udgifter.	Arbei- dernes Antal.
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Mand.
Røros Hytte . . .	25 045,67	18 210,00	5 319,87	4 422,01	149 338,64	11 665,50	214 001,69	54
Eidets — . . .	3 556,59	3 738,95	1 333,64	95,38	19 720,07	1 562,93	30 007,56	21
Sum	28 602,26	21 948,95	6 653,51	4 517,39	169 058,71	13 228,43	244 009,25	75

\*) Pr. Ton Kis.

**Beretning om Bergværksdriften i Tromsø Bergdistrikt  
i Aaret 1886.**

(Afgiven af Bergmester J. E. Mortensen den 13de Oktober 1887.)

Jeg giver mig herved den Ære at indberette om Bergværksdriften i Tromsø Distrikt i 1886.

A. Jernforekomsterne have ikke været bearbejdede.

B. Krommalforekomsterne heller ikke.

C. Nikkelforekomster.

1. Senjens Nikkølværk.

a) Grubedriften har alene været i Gang i Aarets 4 første Maaneder, idet der ved Strossedrift er udbrudt 203 m<sup>3</sup> malmholdigt Berg, hvoraf der er udskeidet 601 Tons Malm à 0.9 % Nikkel.

Det hertil anvendte Antal Dagværk har udgjort 810:

Med en Udgift af Kr. 1 846.13

Materialforbrug - - - 709.52

Grubeudgifter . . . . . 2 555.65

b) Hyttedriften fandt Sted i Maanederne Marts, April og Mai og er da forsmeltet 590 Tons Malm à 0.9 %.

Sammen med 806 Tons Koncentrations-Slag à 0.5 %, hvorved er udbragt:

28.50 Tons Skjærsten à 8.0 %  
og 99.15 — — — 6.1 %

127.65 Tons

Desuden er koncentreret 27 Tons Skjærsten. Forbruget af Kokes har udgjort 258.16 Tons.

Dagværks Antal 1 027 med

en Udgift af . . . . . 2 578.22

Materialforbrug . . . . . 7 257.86

Hytteudgifter . . . . . 9 836.08

General-Udgiften har

udgjort . . . . . 9 029.27

Samlede Udgifter Kr. 21 421.00

Efterat disse Arbejder vare endte, blev Værket nedlagt som Bergværk, og har man senere været sysselsat med at udtage Grube- og Hyttemaskiner, hvilke for største Delen i dette Aar er afsendt til England sammen med den ifjor producerede Sten.



Da Leiestedet opgives at være afbygget, er der ingen Sandsynlighed for, at Driften hersteds bliver optaget igjen.

Afvikling af Værkets Fattigvæsen har senere foregaaet og foregaar f. T. under Bestyrelse af Bergkandidat G. Henriksen.

## 2. Maalø Nikkelgrube i Stegen.

Trods Opfordring er der ikke indkommen nogen Beretning om den i 1886 stedfundne Drift. Denne skal have fundet Sted i indskrænket Maalestok og skal der være vundet ca. 20 Tons Malm. Saavidt jeg har bragt i Erfaring, har der ingen Drift været i 1887. Malmens Mægtighed skal have været aftagende, samtidigt som den er mere og mere overgaaet til Svovlkis; endvidere skal man være for nær Søen, saaat Gruberummet er vanskeligt at holde frit for Vand, som f. T. ogsaa skal ganske fylde det.

D. Kobber- og Svovlkisforekomsterne have ikke været bearbejdede.

E. Sølvforekomster.

### 1. Svenningdals Grubebolag.

a) I Gruben har man 6 à 8 Meter over Mellemstollen udtaget de sidste Rester af lidt gjenstaaende Erts i Hovedgangen. Ved dette Arbejde, Skeidning, Fordring og Grubebygning, er anvendt 691.6 Dagværk. Produktionen har udgjort 18 Tons Erts à 0.53 % Sølv og skal være betalt med Kr. 525 pr. Ton.

b) Vadskeriet har været i Gang til midt i September Maaned, og derved er Restoplaget af fattigt Gods tilgodegjort. Ved Vadskningen med dertilhørende Fordring og Skeidning samt ved Reparationer er anvendt tilsammen 2 698.8 Dagværk og er der vundet 117 Tons Malm à 0.21 %, og skal denne være betalt med Kr. 197 pr. Ton.

Endvidere er der anvendt 85 Dag paa Istandsættelse af Graastensmure om Dagaabninger m. m., samt 352.1 Dag til diverse Smaaarbejder og Reparationer. Alt ialt er saaledes anvendt 3 827.9 Dagsværk eller i Gjennemsnit 12 à 14 Mand. Desforuden har man havt 1 Grubestiger.

Bestyreren oplyser, at der ved Aarets Udgang kun gjenstod nogle antagelig ubetydelige Rester af Erts, hvorfor der havdes et Par Mand. Senere iaar er al Drift indstillet, og er Gruberne med Bygninger og øvrigt Tilbehør solgt til Interessentskabet for Jakob Knudsens Grube. Grubebolaget er i Sommer opløst.

Bestyreren oplyser i en Brochure, at den samlede Produktion ved disse Gruber (fra Slutningen af 1877 til Udgangen af 1886) har udgjort 1 226½ Tons Malm, hvorfor der er opnaaet en brutto Salgssum af Kr. 534 611.93,

medens de samlede Drifts- og Anlægsudgifter have udgjort Kr. 509 868.48. I Tilskud er udlignet Kr. 158 666.63 og i Dividende er udbetalt Kr. 155 111.11.

Det vilde være ønskeligt, at Interessentskabet for Jakob Knudsens Grube kunde skaffe Midler til videregaaende Forsøgsarbejder i disse Gruber, som formenes at være opgivne, uden at saadanne i tilbørlig Grad have været anstillede.

## 2. Jakob Knudsens Grube.

a) Ved Orttdrift er udrevet	97.77 m.	=	238 m <sup>2</sup> Gangflade	=	484.8 m <sup>3</sup>
- Sænkdrift . . . . .	—		68 m <sup>2</sup>	—	= 128.0 m <sup>3</sup>
- Strossedrift . . . . .	—		1 004 m <sup>2</sup>	—	= 1 728.0 m <sup>3</sup>
<hr/>					
	Tilsammen		1 310 m <sup>2</sup>		2 340.8 m <sup>3</sup>

Hertil anvendt 3 496 Dagværk = Kr. 11 015 samt 1 165 Kg. Dynamit og 274 Kg. Staal.

- b) Endvidere er der ved Stolltdrift ved Hovedgruben udrevet 88.4 m = 529.4 m<sup>3</sup> samt ved Sindre Stoll 29.0 -

---

Tilsammen 117.4 m

Hertil anvendt 1 565 Dagværk = Kr. 5 552 samt 511 Kg. Dynamit og 132 Kg. Staal.

- c) Der er udfordret 3 657 m<sup>3</sup> i 1 013 Dagværk = Kr. 2 953.

- d) Ved Skeidning og Vadskning er udbragt 169½ Tons Malm, hertil anvendt 4 292 Dagværk = Kr. 8 839.

Ialt 10 339 Dagværk og en Arbejds løn = Kr. 28 359. Vadskeapparaterne have udgjort 4 Soldsætningsmaskiner og 3 Slemmekasser — drevne med Haandkraft. Arbejdsstyrken opgives til 57 Mand.

## F. Molybdænforekomster.

Tjærdalskampens Grube i Saltdalen. Om dennes Drift er ikke indkommet nogen Indberetning. Den skal i 1886 alene have været i Drift i nogle Uger med et Par Mand. Forekomsten liden og ustadig. Foruden den før optrædende Gangart Kvarts optræder der nu, efter hvad der saaes ved en i Sommer foretagen Befaring, ogsaa Kalkspath. Der er 2 Gruber, hvoraf den ene har en Dybde af ca. 35 Meter og en Længde af 8—12 Meter. Den anden (400 Meter vestligere) er 8 Meter dyb og 6 Meter lang.

Til Udlandet skal være afsendt et Par Tons (fra Drift i 1885?), men skal Prisen efter Forlydende være falden fra Kr. 5 til Kr. 1.80 pr. Kilo. For Opberedning haves et lidet Vadskeri, hvori forefindes en Rensekværn og en Slemmebænk. For Driften herstedes er der bygget et Vandhjul.

I Aaret 1886 er, efterat afdøde Johnsen havde overtaget Embedet, udstedt 17 Muthingsbreve,

nemlig for Jernmalm . . . . .	9 Stkr.)	} alle i Nordlands Amt,
- Kobbermalm, Svovlkis . . . . .	2 —	
- Sølvrtser, Blyglands, Zinkblende	6 —	
og meddelt 168 Fristbevillinger,		
nemlig for Jernmalm . . . . .	49 Stkr.)	} alle i Nordlands Amt,
- Krommalm . . . . .	21 —	
- Kobber og Svovlkis . . . . .	31 —	
- Sølvrtser, Blyglands, Zink- blende m. m. . . . .	67 —	
samt indkommet 80 Stkr. Anmeldelser.		

---

# **Beretninger**

om

**Bergværksdriften i Aaret 1887.**



**Beretning om Bergværksdriften i østre søndenfjeldske Bergdistrikt  
i 1887.**

(Afgiven af Bergmester N. Mejdell den 31te Mai 1888.)

Modums Blaafarveværk. Ved Grube- og Hyttedriften har i Gjennem-  
snit været sysselsat tilsammen 150 Mand, hvoraf 140 ved Gruberne og 10  
ved Hytten.

Ved Forsøgs- og Hjælpedrift er opfaret med Borarbeide 244.69 m.  
Længde, 27.32 m. Dybde.

Ved disse Drifter samt ved Strosseafbygning er udbrudt 2 578.55 m<sup>3</sup>  
Masse.

Heraf udskeidet 3 434 m<sup>3</sup> Malm.

Ved Opberedning er forarbejdet 2 949.53 m<sup>3</sup> Malm, hvoraf er udvundet  
57 180 kg. diverse Sliger med 2 627.3 kg. Co.

Ved Hytten blev kalcineret 64 612 kg. Sliger  
og forsmeltet 76 436 - —

De rigere Sliger afsendtes til Udlandet i kalcineret Tilstand, ligesaa det  
ved Forsmeltningen udbragte Raametal.

Forbruget af Brændematerial ved Hytten var:

235 m<sup>2</sup> Ved,  
341 m<sup>3</sup> Trækul,  
1 167 hl. Kokes.

Eker s Kobbergrube.	Antallet af Arbeidere har været 66, hvoraf	
til Minering 15	med midlere daglig Fortjeneste . . .	Kr 2.32
Fordring i Gruben 5	- — — — . . .	- 1.74
Do. - Dagen 6 á 7	- — — — . . .	- 1.73
Skakthauere 2 á 3	- — — — . . .	- 2.00
Smede 2 á 3	- — — — . . .	- 2.10
Snedker 1	- — — — . . .	- 2.00
Maskinpassere 2	- — — — . . .	- 1.66
Skeidere 11 á 12	- — — — . . .	- 1.34
til Vadskningen 19	- — — — . . .	- 1.46

## XXVIII

Der er blevet udbrudt

ved Sænkdirift . . . . .	605.61 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	20.54 m <sup>3</sup>
- Strossedrift . . . . .	3 215.37 m <sup>3</sup>

For Ort med Høide 2.00 m, Brede 1.80 m, har Prisen pr. m<sup>3</sup> været Kr. 7.30

- Strosse — 8,00 - — 1.50 à 2.50 m., — — — - 4.08

- Sænk med Længde 13.00 à 15.00 m, Brede 1.00 à 4.00 m, har

Prisen pr. m<sup>3</sup> været - 4.00

Udbragt er:

Malm No. 1 . . . . .	1 104 Tons
Smaamalm . . . . .	1 698.80 —
Slig . . . . .	1 582.70 —

Der er blevet exporteret 1 363.70 Tons.

Til Sikring af Gruben er blevet indsat et betydeligt Antal Stempler.

Hovedsænket opgives ved 1887 Aars Udgang at have naaet et Dyb af 83 m.

Kobbergruberne i Aker. Driften ved samtlige Gruber og Skjærp er i Løbet af Høsten paanyt blevet midlertidig indstillet.

Befaring blev foretaget 21de Juni 1887.

Af Befaringsprotokollen hidsættes:

Nedre Grorud Grube (Hovedgruben), neddrevet ialt efter Opgivende ca. 27 m., staar for Tiden fuld af Vand fra ca. 16 m. under Dagen, i hvilket Dyb den løses af en fra Øst inddreven Dagstoll. Der har i indeværende Aar (1887) endnu intet Arbeide fundet Sted.

Ved „Haugerudgrube“ og „Danskegrube“ er for Tiden sysselsat 5 à 7 Mand. Driften er her igjen paabegyndt i Slutningen af Februar Maaned. Stollen er iaar inddrevet 17 m. (ialt fra Dagen af 124 m.) og agtes fremdeles fortsat. I Stollens Niveau paatænkes neddrevet et Sænk (i Fortsættelse af „Danskegrube“).

Skjærp paa Nordre Ammeruds Grund er drevet fra Slutningen af Februar indtil 29de Mai, da Driften standsedes, efter Opgivende fordi Ertsens Optraeden var knyttet til et Kvartsnyre, som udkilede sig.

Derefter er den 20de Juni Drift gjenoptaget i et Skjærp paa Nedre Ammeruds Grund til nærmere Undersøgelse af Forekomsten hersteds. Grønstenen (Grønstenporfyren) gjennemsættes af en Gang af vekslende Mægtighed (indtil omkring 20 cm), bestaaende af Kvarts, Kalkspat, Flusspat. Der er hidtil kun fundet svage Spor af Erts, hovedsagelig Kobberkis og Jernglans.

Ved Linderud Skjærp er fra Slutningen af Mai Maaned paabegyndt Drift af en Dagstoll, som endnu ikke er naaet frem til Leiestedet.

Nikkel- og Jerngruberne i Distriktet have i Aarets Løb ligget under Frist.

Den 8de Juni blev Befaring foretaget af et den 2den Marts 1887 muthet Kobberskjærp, beliggende paa Gaarden Borgens Grund i Sørum. Af Befaringsprotokollen hidsættes:

Der er ved det hidtil foretagne Forsøgsarbejde nedrevet 1 à 2 Meter. I Grundfjeldet (Gneis, tildels Glimmerskifer — Glimmeren graalig, metalglindsende, Skiktningen temmelig uregelmæssig og bugtet, Lagene fladtfaldende) forefindes hist og her Knuder samt Gange og Drummer af Kvarts, om hvilke Ertsen hovedsagelig synes at have samlet sig, skjønt den ogsaa viser sig spredt hist og her udenfor Kvartsen. Der forekommer Kobberkis, Kobberglaserts, Malakit, broget Kobbermalm samt Spor af gedigent Kobber. Af disse Ertsen synes Kobberglasertsen at være den forherskende, skjønt ogsaa denne forekommer meget sparsomt. Paa Grund af denne sparsomme og spredte Forekomst forekommer der mig at være ringe Sandsynlighed for, at Driften vil kunne lønne sig.

---

Af Muthingsbreve er der i 1887 udstedt 17, af Fristbevillinger 257. Antallet af de fra Lensmændene indkomne Anmeldelser er 70.

---

**Beretning om Bergværksdriften i vestre søndenfjeldske Bergdistrikt  
i Aaret 1887.**

(Afgiven af Bergmester T. Dahl den 24de November 1888.)

Jeg giver mig herved den Ære at indberette om Bergværksdriften i det vestre søndenfjeldske Distrikt i 1887.

Nes Jernværk har drevet Klodeberg Grube med 8 Mand og udbragt 3 189 Tdr. Malm.

Marsovnen leverede 698 480 Kg. Raajern. Dertil forbrugtes 1 829 046 Kg. Malm og 3 830 Læster Trækul og anvendtes 22 Mand.

Af Smeltestykker produceredes . . . . . 545 903 Kg.

Dertil forbrugtes 607 844 Kg. Raajern,

36 382 - Jernscraps,

1 680 Læster Trækul.

14 Mand.

Af Stangjern tilvirkedes . . . . . 363 111 Kg.

Dertil forbrugtes 426 914 Kg. Smeltestykker,

6 935 - Emner & gl. Jern,

1 802 Tdr. Stenkul,

400 - Kokes,

6 Læster Trækul.

20 Mand.



Af Blemmestaal tilvirkedes . . . . . 173 034 Kg.  
 Dertil forbrugtes 173 034 Kg. Stangjern,  
                   1 800 - Stenkul.

2 Mand.

Af Staal-Ingots tilvirkedes . . . . . 150 416 Kg.  
 Dertil forbrugtes 133 042 Kg. Blemmestaal,  
                   21 398 - Staalscraps,  
                   3 275 - Jernscraps,  
                   5 204 Tdr. Kokes,  
                   12 Læster Trækul.

6 Mand.

Af Smedet Staal tilvirkedes . . . . . 188 803 Kg.  
 Dertil forbrugtes 142 740 Kg. Ingots,  
                   4 471 - Blemmestaal,  
                   70 089 - gl. Staal,  
                   780 Tdr. Stenkul,  
                   600 - Kokes,  
                   3<sup>9</sup>/<sub>12</sub> Læst Trækul.

12 Mand.

Den hele Arbeidsstyrke var saaledes 84 Mand.

Visnes Kobberværk.

A. Grubedriften. Der er i Gruben og ved den før paabegyndte Fordringssynk tilsammen udbrudt i Aarets Løb ved:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1) Afbygningsarbejder i Malm | 8 940.25 m <sup>3</sup>                           |
| 2) Forberedende Arbejder     | 2 539.10 -, hvoraf Nysynken 848.67 m <sup>3</sup> |
| 3) Undersøgelses-Arbejder    | 1 353.25 -  |

Tilsammen 12 832.60 m<sup>3</sup> Berg og Malm.

Heraf blev udbrudt ved

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) Gesænkdrift  | 3 004.63 m <sup>3</sup> med en løbende Længde af 308.72 m. |
| 2) Ortdrift     | 5 127.94 - - - - - 1 018.28 -                              |
| 3) Strossedrift | 4 699.98 -   |

Sum 12 832 60 m<sup>3</sup>

Den nye Fordringssynk („Nysynken“) har været neddrevet og samtidig fuldt forbygget i Aarets Løb 65.7 m., hvorved den ved Aarets Udgang havde naaet et samlet Dyb af 152 m. under Dagen. Man har ogsaa i Aarets Løb paabegyndt Orter i Etagerne 260 m. og 460 m. ind under denne Synk, forat den senere, om ønskes, kan begyndes samtidig ogsaa i disse Niveauer og derved fuldføres i saameget kortere Tid.

Til Undersøgelses-Arbejder har i det hele været anvendt omtrent Kr. 20 000.00 og de har væsentlig foregaaet i 260 m., langt til Vest samt under

460 m. Dyb. Desværre have de heller ikke dette Aar bragt for Dagen nogen ny Malm af nogensomhelst Betydning.

Den nye, saakaldte „No. 1 Gang“, der i forrige Beretning omtaltes at have været fulgt nedover fra 460 m. Dyb, har fremdeles stadig vist sig at tiltage saavel i Mægtighed som i Kobbergehalt. Man havde ved Aarets Udgang her naaet i Synk en Dybde af 585 m. I 570 m. Dyb, hvor den hele Gang er bleven opfaret med Ortdrift, viste den sig at have en horizontal Længde af omtrent 50 m. og en Mægtighed af op til 5.5 m.; gjennemsnitlig var dens Bredde her = 4 m. omtrent.

Derimod har den saakaldte „Gang No. 5“ i Aarets Løb stadig aftaget mod Dybet. Synken er ført ned til 578 m., hvor den standsedes, da man her kun havde igjen impregneret Berg, men ingen samlet Gang.

Man har ved Afbygningen væsentlig holdt sig til disse to Gange, „No. 1 Gang“ fra 500 m. og nedover, „No. 5 Gang“ over og under 460 m. Dyb. I den sidste har man opbygget al Malm ved Tagstrosser, idet man efterhaanden har gjensat de afbyggede Rum med Graafjeld. Paa samme Maade har ogsaa været afbygget en Del af den gamle „No. 1 Gang“ i de øvre Etager af Gruben fra 141 m. til 160 m. Dyb.

I Begyndelsen af November Maaned afbrændte saavel det store Hus over Fordringsmaskinen og Skakten som Huset over Luftkompressions- og Pumpe-Maskinerne. Da ogsaa Fordringsbukken med Koblerne brændte og alle Maskiner fik betydelig Skade, blev det for en Tid umuligt at fortsætte Malm-brydningen i Gruben, medens derimod de forberedende 3 Undersøgelses-Arbeider i Grubens øvre Dyb fortsattes for at beskæftige flest muligt af de gifte Grube-arbeidere. Denne Standsning bidrog selvfølgelig i høi Grad til at formindske Produktionen. Reparation og Gjenopbygning blev øieblikkelig sat i Værk og dreves med al mulig Kraft, saa at man allerede før Jul kunde paabegynde Lænsningen og ved Nytaarstid var Alt paany i fuld regelmæssig Gang. For denne hurtige Istandsætning af det Hele havde man for en væsentlig Del at takke den Omstændighed, at man paa Stedet selv har eget mekanisk Værksted med Støberi, samt den elektriske Belysning, der tillod Arbeidet at gaa lige raskt fra Haanden Nat som Dag. Husene vare assurede, derimod ikke Maskineri og Kobler. Ilden synes at være opkommen ved Lynnedslag.

Trods den beklagelige Standsning af alt Arbeide i Malm i Gruben, tillod dog større Oplag af Malm (rigtignok mest af daarlig Kvalitet) den hele Tid at fortsætte Driften af ét, undertiden endog af 2 af Vadskerierne, saa at det blev muligt at skaffe alle faste Arbeidere med Familie og ogsaa enkelte Andre Arbeide den hele Tid.

Af Gruberne er bleven opfordret i det hele 14 878 m<sup>3</sup>, hvoraf dog en hel Del af det unyttige Ty ikke er bleven bragt helt op i Dagen, men benyttet til Gjensætning af afbyggede Gruberum. De 2 000 m<sup>3</sup>, som Fordringen viser mere, end hvad der ved Mineringsarbeider i Akkord er udbrudt, skriver sig dels fra paa Dagløn af Skakthauere og Andre nedbrudte løse Sider, dels fra Oprensning af gamle Drifter m. m.

Den fordrede Tymængde har givet:

Skeidemalm . . . . .	17 232 Tons . . . . .	33.5 %	} . . . . . 79.7 % Raamalm.
Vadskemalm . . . . .	23 756 — . . . . .	46.2 -	
Graafjeld . . . . .	10 426 — . . . . .	20.3 -	

Sum 51 414 Tons.

Ved den egentlige Grubedrift har der i Aarets Løb gennemsnitlig været anvendt følgende Belæg:

1. Opsynsmænd (Stigere) . . . . .	2.0 med gennemsn. Løn Kr. 4 22 pr. 10 Timers Dag,		
2. Skakthauere . . . . .	17.5 - - - - -	2.80 - - - - -	
3. Minerere . . . . .	52.6 - - - - -	2.74 - - - - -	
4. Fordrere . . . . .	51.9 - - - - -	2.60 - - - - -	
5. Maskinister & Fyrbødere . . . . .	12.3 - - - - -	2.20 - - - - -	
6. Smede med Opslagere . . . . .	6.7 - - - - -	1.86 - - - - -	
7. Diverse Daglønsarbejdere . . . . .	11.4 - - - - -	1.89 - - - - -	

Tilsammen 154.4 Mandm. gennemsn. Løn Kr. 2 58 pr. 10 Timers Dag

Det samlede Antal Dagværk var 46 814.

B. Malmens Tilgodegjøring ved Skeidning og Opbe-  
redning.

a) Skeidningen af de ovenfor nævnte 17 232 Tons Raamalm gav:

1) Salgsmalm (Stykkekeis) à ca. 5 % Cu. = 5 823 Tons	} = 6145 Tons reg- net i Produktion.
2) Hyttemalm . . . . .	
3) Svovlkis uden Kobber	
til Salg inden Landet - -	984 —
4) Tilslagsmalm for Hytten - - 4.8 - - =	41 —

Tilsammen skeidet Malm = 7 170 Tons

5) Uren Malm til Vadskerierne . . . . .	9 512 —
6) Graafjeld til Berghalden . . . . .	550 —

17 232 Tons.

Det ved Skeidningen anvendte Mandskab var gennemsnitlig:

1. Opsynsmænd . . . . .	2.0 med gennemsn. Løn Kr. 3.27 pr. 10 Timers Dag		
2. Mænd til Opslaaing og Transp. . . . .	10.2 - - - - -	1.67 - - - - -	
3. Gutter til Skeidningen . . . . .	28.9 - - - - -	0.94 - - - - -	

Tilsammen 41.1 med gennemsn. Løn Kr. 1.26 pr. 10 Timers Dag

b) Vadskningen. Vadskerierne har til Behandling modtaget:

1. Direkte fra Gruben . . . . .	23 756 Tons
2. Fra Skeidningen . . . . .	9 512 —
3. Fra Mudring af Havnen . . . . .	2 984 —

Tilsammen 36 252 Tons Raamalm.

### XXXIII

Heraf er i de 3 Vadskerier vundet:

1. Saakaldt „Grenaille“ (Kornstørrelse = 5— 13 mm.)	5 523 Tons
2. — „Poussière og Slam (Do. = 0— 3 mm.)	18 184 —
	Tilsammen Salgsmalm 23 707 Tons
3. Slam til Smeltehytten . . . . .	249 Tons
4. Udkjørt Graafjeld . . . . .	10 287 —
5. Vadsketab (Slam i Søen) . . . . .	2 009 —
	12 545 —
	Sum 36 252 Tons.

Det maa dog bemærkes, at en ikke ubetydelig Del af det som vunden Poussière opført i Virkeligheden var et ved Skibningen af de oplagte Beholdninger af denne Malnsort paavist Overskud fra de foregaaende Aars Drift, saa at Vadsketabet i Virkeligheden har været større og den sande Produktion for dette Aar mindre end det ovenfor anførte.

Det ved Opberedningen anvendte Mand skab har gennemsnitlig udgjort:

1. Opsynsmænd . . . . .	6.0	med gennemsn.	Fortjeneste	Kr. 2.67	pr. 10 T. Dag
2. Mænd . . . . .	42.3	—	—	2.14	— — — —
3. Maskinister & Fyrbødere	6.0	—	—	2.02	— — — —
4. Kvinder . . . . .	14.3	—	—	1.44	— — — —
5. Gutter . . . . .	8.9	—	—	1.47	— — — —

Tilsammen 77.5 med gennemsn. Fortjeneste Kr. 1.98 pr. 10 T. Dag.

Maskinister og Fyrbødere betales efter 12 Timers Arbeide og har altsaa havt en Gjennemsnitsløn pr. Dag à 12 Timer = omtr. Kr. 2.42.

Det samlede Antal Dagværk var 24 223.

Ved Vadskerierne blev i Begyndelsen af Aaret fuldført Opstillingen af de to i forrige Beretning omtalte kontinuerlige Rundherder efter Linkenbach's System med tilhørende Spitzkasser, ligesom den allerede her før anvendte og af Værket selv konstruerede Rundherd blev noget forandret. Alle 3 Herder har omtrent det hele Aar været i Virksomhed og har vist sig at give aldeles fortrinlige Resultater, idet man med dem har opnaaet, at Raaslam med endog blot 20 % Kisindhold har leveret Malm af 40 % Svovlgehalt, altsaa med omtrent 80 % Kisindhold og med blot omkring 8 % Kisindhold i det afflydende Graafjeld. Kobbergehalten er ved Vadsksningen steget fra 0.6—0.8 % Cu. i den behandlede Slam til 3.0 à 3.6 % Cu. i den vundne Slammalm. Bedst virker de for Korn under 1/2 mm., skjønt man ogsaa med Fordel kan behandle Korn op til 3/4 mm., naar Godset blot er nogenlunde egalt. Drifts- og Reparations-Udgifterne ere yderst smaa, naar man kan have 2 à 3 Herder samtidig i Gang. For det grovere Korn 1/2—1 mm. har som før været anvendt Stødherder, dog ikke længere de gamle af Jern, men nye, her konstruerede af Træ med Jernstativer, der baade have været langt billigere, krævet betydelig mindre Reparation og desuden have vadsket bedre end de gamle.

I det hele har altsaa Driften givet af de fra Gruben udfordrede 51 414 Tons Ty samt de af Havnen opmudrede 2 984 Tons Slam, tilsammen 54 398 Tons behandlet Gods, følgende Produkter:

1. Skeidet Malm i Produktion . . . . .	6 145 Tons =	11.3 %
2. Vadsket — - - . . . . .	23 707 — =	43.6 -
	<hr/>	
	Produktion 29 852 Tons =	54.9 %
3. Andre Malmsorter for Hytten og til Salg 1 274 — =	2.3 -	
4. Graafjeld og Vadsketab . . . . .	23 272 — =	42.8 -
	<hr/>	
	Tilsammen 54 398 Tons =	100.0 %

Af Graafjeldet var dog mindst 10 000 Tons fra Driften i Graafjeld (forberedende og Undersøgelses-Arbejder) i Gruben samt af de løsbudte mindre faste Sider. Regnes blot Malmdrifterne, vilde Forholdet stille sig saa, at de forskellige heraf vundne Sorter Malm var = 70 %, Graafjeld og Vadsketab = omtrent 30 %.

#### C. Arbejder i Dagen.

a. Reparationsværkstederne have i Aarets Løb gennemsnitlig sysselsat 35.9 Mand med en Gennemsnitsfortjeneste af Kr. 2.11 pr. 10 Timers Dag. Det samlede Antal Dagværk var 10 950.

b. Transport, Losning, Lastning, Magasinet osv. har krævet gennemsnitlig 2 Opsynsmænd og 36.3 Mand med omtrent 11 640 Dagværk.

D. Smeltehytten. Hyttedriften blev standset allerede den 27de April. Grunden hertil var dels de lave Kobberpriser, som gjorde det umuligt længer at drive Smeltningen med Fordel, dels den Omstændighed, at Selskabet selv havde anlagt Fabrik for Svovlsyre og Superfosfat nær Antwerpen, hvorved det kunde finde fordelagtig Anvendelse for Malmsorter med en betydeligt lavere Svovlgehalt, end den ved Salg til Andre fordredes. Det blev saaledes ikke længer nødvendigt at vadske de kobberrigere Malmsorter, der før gik til Hytten, op til en saa høi Svovlgehalt, at man derved fik et uforholdsmæssigt stort Kobbertab. Fra den Tid af blev altsaa hvad man før havde udvundet ved Skeidningen som „Hyttedmalm“ og „Tilslagsmalm“ bragt til Vadskerierne, hvor den blev særskilt vadsket med større Omhyggelighed end de andre, fattigere Malmsorter. Hytten var saaledes i Gang kun en ganske kort Tid af Aaret. Da især den sidste Campagne var ganske kortvarig og man ved denne opsmeltede alskens gamle Rester, var Resultatet af dette Aars Smeltning i det hele mindre tilfredsstillende, end Tilfældet før var med en regelmæssig og stadigere Drift af Hytten.

Til Røstning kom blot:

1. Visnes Hyttedmalm . . . . .	321.8 Tons
2. Tilslags-Malm . . . . .	41.1 —
3. Presset Slam . . . . .	249.1 —

Tilsammen 612.0 Tons Gods med et Forbrug af 8 Favne Rostevad.

Til For smeltning i tilsammen 40 Døgn kom:

1. Hyttmalm . . . . .	391.900 Tons à 5.5 % Cu. eller med Kobberindh.	19 800 Kg.
2. Huglerø Malm . . . . .	142 450 — - 2.95 - - - - -	4 207 -
3. Tilslags-Malm . . . . .	41.100 — - 4.70 - - - - -	1 931 -
4. Presset Slam . . . . .	294 100 — - 1.95 - - - - -	5 735 -
5. Rester fra Antwerpen . . . . .	51 868 — - 9.66 - - - - -	5 010 -
6. Kalksten som Tilslag . . . . .	22 400 — - 0 - - - - -	0 -
7. Jernsaaler etc. omsmeltet	223.000 — - 0 - - - - -	0 -

Tilsammen 1 166 818 Tons à 3.144 % Cu. eller med Kobberindh. 36 683 Kg.

Pr. Døgn blev altsaa smeltet 29.17 Tons Beskikning medregnet den til Opfyring og Nedblæsning af Ovnen medgaaede Tid. Kokes-Forbruget var 178.8 Tons eller altsaa 15.32 % af det smeltede Gods; heri er da ogsaa medregnet det, som er gaaet med til Kokesstøv for den transportable Brille, samt for Ovnen's Opfyring. Af andre Materialier forbrugtes 33.970 Tons Kul for Blæsemaskinen og Slampresningen, 3.3 Tons ildfast Ler og 1 200 Stkr. ildfast Sten til Ovnreparationen.

Der blev ved Smeltningen vundet 162.335 Tons Skjærsten med et Kobberindhold af 34 496 Kg., altsaa af gennemsnitlig 21.25 % Cu. blot, hvilket skrev sig fra, at man her ved den sidste Smeltning medtog ogsaa mindre godt rostet Gods, som man ellers vilde have rostet om igjen.

Slaggen holdt omtrent 0.27 % Cu.

Det gennemsnitlige Belæg for Aaret var ved Hyttedriften:

0.3 Opsynsmænd og 8.3 Mand Rostere, Smeltere og til Transport, i det hele altsaa 8.6 Mand med en Gjennemsnitsfortjeneste af Kr. 2.27 pr. 10 Timers Dag. Smelterne beregnedes dog selvfølgelig 12 Timers Arbeidstid.

Det samlede Antal Dagværk var 1 453.

Ved den hele Drift har altsaa Belægget udgjort i Gjennemsnit:

1. Ved Grubedriften . . . . .	154.4 Mand	med	46 814	Dagværk
2. - Skeidningen . . . . .	41.1 — og Gutter	-	12 608	—
3. - Vadskerierne . . . . .	77.5 — Gutter og Kvinder	-	24 223	—
4. - Reparationsværkstederne . . . . .	35.9 —	-	10 950	—
5. - Transport og Arbejder i Dagen	38.3 —	-	11 640	—
6. - Smeltehytten . . . . .	8.6 —	-	1 453	—

Tils. Opsynsm. og Arb. 355.8 med 107 688 Dagværk.

Hertil kommer Funkti-

nærer, Kontorpersonale,

Lærere . . . . . 14.0

Tils. i virkeligt Arbeide 369.8 Personer.

Desuden havdes gjen-

nemsnitlig følgende For-

sømmelser:

Transport 369.8 Personer.

Skadelidte og Syge 18.2

Permitterede og

Fraværende . . . 19.0 = 37.2    --

Det hele Belæg altsaa 407.0 i Gjennemsnit.

Med Hustruer, Børn og Tjenestetyende havde sit Underhold direkte af Værket den 1ste December 1887 ialt 1 530 Individer.

Aamdals Kobberværk har som sædvanlig drevet Hoffaung Grube i Skafsaa.

Der udarbejdedes	254.34 m <sup>2</sup>	af Gangfladen	ved Stoll-drift,	
	118.55	- -	—	- Gesænk,
	3 805.11	- -	—	- Strosse

4 178.00 m<sup>2</sup>, hvilket omtrent svarer til 6 267.0 m<sup>3</sup>.

Der er ved Vadskerierne udbragt 1 059 Tons Malm à 20 % Kobber, som er eksporteret.

Arbejdsstyrken i Gruben har været:

42 Minerere,
36 andre Arbejdere i Gruben,
74 Dagarbejdere.

Tilsammen 152 Mand og omtrent 40 Gutter og Piger ved Skeidningen og Vadsknningen.

Skjærpningsarbejder i Morgedal paa Kobbererts er har med en ubetydelig Arbejdsstyrke udbragt 50 Tons Kobbererts, hvis Gehalt ikke er opgivet.

Skjærpning paa gedigent Sølv og Kobber i Dalane i Kviteseid er fortsat. Man har inddrevet 93 løbende Meter eller 335.6 m<sup>2</sup> i to Stoller, hvortil anvendtes 992 Dagværk. Gedigne Metaller bemærkedes ikke og af Svovlerts kun Spor.

Evje Nikkelværk.

a. Grubedrift:

Ved 60.36 m. Synkdrift	er udbrudt	617.36 m <sup>3</sup>	malmholdigt Ty	
- 110.18 - Ortsdrift	- —	502.66	- —	-
- Strossedrift	- —	705.57	- —	-
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>				
1 826.09 m <sup>3</sup> ,				

hvoraf ved Skeidning er vundet 2 607.8 Tons Nikkelmalm og 51 Tons Kobbermalm, altsaa 47 % Malm af det Udbrudte. Nikkelmalmen holdt 2 % Ni. og Kobbermalmen 7.5 % Cu.

b. Hyttedriften: Der blev nedsmeltet 3 447.4 Tons Nikkelmalm, 927.8 Tons Skjærsten og garet 132.8 Tons Speis, endvidere 47.1 Tons Kobbermalm, hvortil i det hele forbrugt 1 227.5 Tons Kokes, 1 138 m<sup>3</sup> Rostevad og 5.6 m<sup>3</sup> Torv.

Produkterne eksporteredes.

## XXXVII

Ved Grubedriften sysselsattes . . . . . 36 Mand  
- Hyttedriften — . . . . . 27 —

Tilsammen 65 Mand,

hvoraf 3 Gutter mellem 15 og 18 Aar.

Knabens Molybdænglandsgrube bearbejdedes en kort Tid. Der blev udbragt 3 000 Kg. Molybdænglands, hvoraf kun 2 000 Kg. blev solgt. Tilgangen paa Erts er god, men Salg er vanskeligt.

Saude Zinkgrube var ikke i Drift, men den blev solgt til et engelsk Interessentskab, som bringer Drift istand.

Der blev udstedt 43 Muthingsbreve og 469 Fristbevillinger. Derhos ved Geschworneren 3 Muthingsbreve og 11 Fristbevillinger.

Der indkom 339 Anmeldelser.

---

### Beretning om Bergværksdriften i det trondhjemske Bergdistrikt i Aaret 1887.

(Afgiven af Bergmester P. Holmsen.)

#### I.

(Beretning afgiven 5te April 1888.)

#### A. Nikkelværker.

a) Værdalens Nikkelværk i Nordre Trondhjems Amt, der drives af et engelsk Interessentskab.

Grubedriften har været ubetydelig og indskrænket til No. 1 og No. 2 Grube. Malmforekomsten opgives at have været variabel: fordetmeste kun kisindsprængt Gabbro af ca. 1 Favns (1.88 Meters) Mægtighed, dog med Aarer af ren nikkelholdig Magnetkis. Man har vundet en Del god No. 2 Malm.

Udbrudt er af Berg: I Gesænk . . . . . 16.00 m<sup>3</sup>  
- Ort . . . . . 10.00 -  
paa Strosse . . . . . 75.00 -

Tilsammen 101.00 m<sup>3</sup>.

Deraf er udskeidet 730 Tons Nikkelmalm.

Udgifterne opgives at have andraget:

a) Ved Gruberne (i Arbejds løn):

Bergbrydning . . . . .	Kr. 5 760.00
Vand- og Bergfordring . . . . .	- 620.40
Malmtransport . . . . .	- 2 120.00
Skeidning . . . . .	- 1 340.50
Diverse Udgifter . . . . .	- 1 774.84

Kr. 11 615.74





XXXIX

Af nikkelholdig Magnetkis, der exporteres som saadan uden Smeltning, er vundet 945 Tons.

Arbeidsomkostninger Kr. 18 628.10.

Arbejdsmandskabet opgives til 14 Voxne og 3 Drengene.

B. Kobber- og Kisværker.

a) I Løkkens Grube i Meldalen, der drives af D'Hrr. Jensen & Co. i Trondhjem, er efter Stiger Ellefsens Opgave produceret i Driftsaaret:

257 Tons Svovlkis

og 34 — Kobbermalm.

Udbrudt er 338 m<sup>3</sup> Berg.

Arbejdsbelægget har gennemsnitlig været 8 Mand.

Arbejdsmaaden har udelukkende været Strossedrift.

Udgifterne androge til Kr. 5 025.00.

Orkedal's Mining Company har drevet 2de Gruber, nemlig:

1) b) Dragset Grube i Meldalen, hvori er udbrudt tilsammen 1 134.83 m<sup>3</sup> Berg med en Arbejdsstyrke af gennemsnitlig 16.9 Mand, hvoraf 10.16 Bergbrydere.

Produceret er: 8.5 Tons Kobbermalm No. 1 med Indhold 11.01 % Cu.  
317.0 — — — 2 — — 6.46 - -  
og 620.0 — Svovlkis.

Tilsammen 945.5 Tons

med Udgift i Arbejdsløgn Kr. 10 430.77

- Materialier - 1 826.80

- Diverse - 195.69

Tilsammen Kr. 12 453.26

Altsaa koster 1 Ton Malm og Kis gennemsnitlig Kr. 13.1 i Grubeudgifter.

2) c) Aamot Grube, hvor der er udbrudt tilsammen 709.43 m<sup>3</sup> Berg med en Arbejdsstyrke af gennemsnitlig 12.9 Mand, hvoraf 7 Bergbrydere.

Vundet er: 11 Tons Kobbermalm No. 1 med Indhold 16.33 % Cu.  
235 — — — 2 — — 8.64 - -

Tilsammen 246 Tons

med Udgift i Arbejdsløgn Kr. 6 175.82

- Materialier - 1 011.01

Tilsammen Kr. 7 186.83

Altsaa koster 1 Ton Kobbermalm gennemsnitlig Kr. 29.31 i Grubeudgifter.

d) Ytterøens Kisværk. (Nordre Trondhjems Amt.)

Arbejdet i Gruben er foregaaet saaledes, at Kisgangen fremdeles er forfulgt mod Dybet i vestre Del af Gamlegruben, hvor imidlertid Gangen har vist sig uregelmæssig baade i Strøg og Fald, samt ikke sjelden delt i Grene

formedelst indfaldende Skiferpartier. Gangens samlede Mægtighed opgives at have været fra 2 til 5 Fod.

De andre smaa Gange i de forskjellige Dele af Gruberne have været mindre bearbejdede og have vist sig meget variable med en Bredde fra  $\frac{1}{2}$  til nogle Fod.

I Gruberne (Old, le Breton og Falstads Mine) er udbrudt:

I Gesænk . . . . .	75.00 m <sup>3</sup>
- Ort . . . . .	82.00 -
Paa Strosse . . . . .	204.00 -
	Tilsammen 361.00 m <sup>3</sup>

Deraf er udbragt:

Kis No. 1 og 2 . . . . .	5 796 Tons
Kobbermalm . . . . .	21 —
	Tilsammen 5 817 Tons

Udgifterne have været: Bergbrydning . . .	Kr. 38 937.95
Vand- og Bergfordring -	5 840.20
Skeidning . . . . .	1 240.80
Diverse Udgifter . . .	3 006.05
Administration . . . .	5 400.00
Materialforbrug . . . .	5 316.84
	Tilsammen Kr. 59 741.84

Altsaa koster 1 Ton Malm (Kis og Kobbermalm underet) i Grubeudgifter gjennemsnitlig Kr. 10.27.

Ytterøens Gruber drives af et engelsk Kompani.

e) Varaldsø Kisværk i Hardanger.

Her er udbrudt: I Gesænk . . . . .	0.00 m <sup>3</sup>
- Ort . . . . .	0.00 -
Paa Strosse . . . . .	1 286.00 m <sup>3</sup>

Deraf er udvundet 3 245 Tons Svovlkis

med Grubeudgift af Kr. 27 084.86.

Altsaa koster 1 Ton Kis gjennemsnitlig Kr. 8.3.

Arbejdsmandskabet er opgivet til 23 Voksne og 9 Dreng.

---

Saavidt vides, drives en liden Grubedrift paa Kis i Ølve Sogn i Hardanger, samt paa Stordøen; men herfra savnes endnu Driftsopgaver. Ligeledes med Hensyn til Røros Kobberværk, hvorfra Driftsopgaverne først pleie at indkomme i Slutningen af Oktober eller Begyndelsen af November Maaned.

---

## II.

(Beretning, afgiven 17de Marts 1888.)

## Om Guldværkerne paa Bømmeløen.

## A) The new Oscar Mining Company lim.

Dette Kompani har i 1887 arbeidet i 2de Gruber, nemlig i Oscar Grube og Daw's Grube.

a) Oscar Grube bygger paa et helt Netværk af Gange, bestaaende af Kvarts og Kalkspath samt betydelig meget Svovlkis. Faldet er omtrent  $50^{\circ}$  i nordlig Retning og Længdeudstrækningen af Leiestedet i øst—vestlig Retning. Den stokformige Masse, der kan være en 15 à 16 Meter bred — men varierer i betydelig Grad — afbygges paa den Maade, at der i Høider af 15 à 16 Meter under hverandre drives Orter i den skifrige Gangmasse og fra Orterne Tverslag, indtil man er naaet ind til Gabbro, der begrænser Skiferpartiet til begge Sider. Findes der nu Guld ved disse Forsøgsdrifter, udbrydes de mere eller mindre guldholdige Partier, hvorved der opstaar større, sækformige Gruberum. Guldforekomsten i denne Grube synes at være meget variabel; man har oftere stødt paa smaa, meget rige Ansamlinger af Metallet, men i Almindelighed har Forekomsten været mindre rig, snarest fattig.

Efter Opgaver af Driftsbestyreren, Hr. Direktør John Daw jun., er der i Driftsaaret synket i Oscar Grubes Skaktdrift fra 150 Fod under Dagen til 316 Fod (ca. 100 Meter) efter Faldet, hvilket svarer til et lodret Dyb under Overfladen af 196 Fod (61 Meter) og omtrent 106 Fod (ca. 33 Meter) lodret under Havfladen.

I Driftsaaret opgives at være udbrudt:

Ved Synkdrift . . .	355.01 m <sup>3</sup>	med Udgift Kr.	3 190.0	altsaa pr. 1 m <sup>3</sup>	ca. Kr. 9.0
— Ortdrift . . . .	259.30	— — —	2 504.7	— . . . .	9.5
— Tverslagdrift					
(Cross cut) . .	117.08	— — —	936.5	— . . . .	8.0
— Strossedrift . .	1 346.49	— — —	4 231.8	— . . . .	3.2
Tilsammen	2 077.88 m <sup>3</sup>	— — —	10 863.0	— . . . .	—

b) Daw's Grube bygger paa en regelmæssig Gang, væsentligst bestaaende af Kvarts næsten uden Svovlkis. Ved Befaringen i September Maaned 1887 var Gruben omtrent 200 Fod (ca. 62 Meter) dyb. Gangen stryger omtrent i Nord—Syd med steilt østligt Fald.

I et Dyb af omtrent 53 Meter dreves Udlænsnings-Orter paa Gangen baade mod Syd og Nord. I Feltorten til Syd var Gangen 12 à 18 Tommer (0.3 à 0.4 Meter) bred, paa nogle Steder med synligt Guld. I Feltorten til Nord derimod var Gangen smalere og guldfattigere, sædvanlig delt i 2de Grene, en ved det Hængende og en ved det Liggende. Den 8de Januar (1887) afbrændte denne Grubes Maskineri i Dagen med Skakt og Faring i Gruben. Paa Grund af dette Ildebrands-Tilfælde hengik der vel et halvt Aar, inden noget regelmæssigt Bergbrydnings-Arbejde kunde finde Sted. Skaktdriften

er dog synket adskillige Meter, saa at Grubens Gesænksaale ved Aarets Udgang opgives til ca. 70 Meter efter Faldet og noget over 66 Meter i lodret Dyb under Dagen. Der opgives at være udbrudt i Driftsaaret:

Ved Synkdrift . . . .	106.20 m <sup>3</sup> med Udgift Kr.	849.6, altsaa pr. m <sup>3</sup> ca. Kr.	8.00	
— Ortdrift . . . .	169.00 — — —	1 540.8 — — —	9.10	
— Strossedrift . . . .	201.74 — — —	799.2 — — —	3.90	
Tilsammen	476.94 — — —	3 189.6 — — —		

Man har til Hensigt i indeværende Aar at optage en 3die Grube, den saakaldte Croft's Skakt.

Til Udvinning af Guldet besidder Kompagniet et stort og prægtigt Knuse- og Amalgamations-Værksted (Pukværk), der drives med Damp og faar Vadskvandet samt Vandet til Dampkedelen fra Damme, som er anlagte længere indover Øen. I dette Pukværk er arbeidet med Godser fra Oscar Grube fra Marts til Oktober Maaned inkl. og med Daw-Grubens Godser fra August til Oktober inkl. i Dagskift med i Almindelighed 20 Stamper (eller Stempler); kun undtagelsesvis med 30 Stamper.

Det behandlede Gods opgives til:

fra Oscar Grube:

1356 Ton (omtr. 26 % af den udbrudte Bergmasse) med Udbytte 8617 Gram Guld;

fra Daws Grube:

154 Ton (omtr. 13 % af den udbrudte Bergmasse) med Udbytte 1245 Gram Guld

Tilsammen 9862 Gram Guld

Pukgodserne fra Oscar Gr. skulde altsaa have givet gennemsnitlig 6.3 Gr. Guld pr. Ton

—	- Daw's Gr.	—	—	—	—	8.1	—	—	—
---	-------------	---	---	---	---	-----	---	---	---

Arbejdsudgifterne i Pukværket opgives til Kr. 1.99 pr. Ton og Kviksølvtabet ved Amalgamationen til 0.75 à 1.12 Gram pr. Ton. Hr. Daw bemærker, at han efter gjentagne Prøver har fundet, at Guldtabet ved Udvindings-Processen ikke overstiger 0.4 Gram pr. Ton (formodentlig menes her de i Driftsaaret behandlede fattige Godser). For Godser med et Guldindhold af 6.3 % Guld udgjør dette noget over 6 %. Som ovenfor berørt, indeholde Godserne fra Oscar Grube ikke ubetydeligt Svovlkis; Hr. Daw anslaaer denne til 1 à 7 % af den hele Masse; den er noget guldhoidig, og bemærker Hr. Daw, at Guldgehalten tiltager paa Dybet. Saaledes holdt den ved Overfladen kun 3 à 4 Gram pr. Ton, men i Grubens nuværende dybeste Partier 80 à 100 Gram pr. Ton ren Svovlkis. I de nuværende Apparater kan opsamles ca. 40 %; men Hr. Daw har til Hensigt at vinde Størsteparten ved at indbygge dertil særligt indrettede Koncentrations-Apparater, — og derefter vinde Guldet — efterat Kisen er rostet — ved Hjælp af Klor.

Hr. Daw anslaaer Driftsudgifterne i Aaret til:

Brænde . . . . .	Kr. 7 898.4	
Salærer, Skatter etc. . . . .	- 6 147.0	
Afbygnings-Arbeidet i Gruben	- 5 032.8	}
Undersøgelses-Arbeider i Do.	- 10 418.4	
Knusning og Amalgamation . . . . .	- 3 002.4	herunder formentlig regnet Arbeidet sigtende til Grubens Sikkerhed.
Tilsammen Kr. 32 499.0		
Guldet opgives realiseret til	- 22 270.0	
Altsaa Tab ved Driften . . . . .		- 10 229.0

Imidlertid antager Hr. Daw, at Driftsresultaterne ville stille sig bedre i indeværende Aar, da de forholdsvis kostbare Undersøgelses-Arbeider i Gruberne uden Skade nu kan indskrænkes, medens Afbygnings-Arbeidet kan udvides, ligesom formentlig ogsaa kan paaregnes noget Guldudbytte af Svovlkisen.

Det nuværende Mandskab opgives ialt til 73 Personer, hvoraf 5 Drengene og 5 Opsynsmænd.

B. Bømmeløens forenede Grubekompanier.

Dette Kompani besidder foruden en Mængde Skjærp og Anvisninger 2de Gruber, nemlig Carl Olsens Grube og Flatanes.

Nogen Grubedrift af Betydning har imidlertid ikke fundet Sted i 1887, idet Selskabet har været beskæftiget med Byggearbejder, nemlig med Opførelse af et Laboratorium og Kontor, samt et Knuse- og Amalgamations-Værk for at tilgodegjøre de før udbrudte guldholdige Godser.

Ved Befaringen i September Maaned 1887 bemærkedes følgende:

Carl Olsens Grube bygger paa en Kvartsgang, der stryger i nord-sydlig Retning med østligt Fald (Forholdene har altsaa Analogi med Daw's-Grubes). Hovedgesænket var efter Faldet omtrent 50 Meter dybt under Dagen; her fandtes saagodtsom ingen Gang, kun nogle smale, uregelmæssige Gangstriber, og synes Gesænket at være drevet fra Gangen længere oppe i Gruben. Omtrent 25 Meter ned er drevet Feltorter paa Gangen baade mod Nord og Syd. I sidstnævnte Feltort var Gangen smal og næsten usynlig ved Skram (inderst inde). Fra Feltorten var drevet et ca. 15 Meter langt Tver-slag mod Øst, og var dermed overskaaret en Sidegren til Carl Olsens Gang; denne fandtes at være en 6 à 8 Tommer bred, men er hidindtil ikke undersøgt paa Guld. I nordlig Retning er drevet en ca. 55 Meter lang Feltort og er her blottet en meget betydelig Gangformation. Nærmest ved Hovedgesænket er Gangen smalest (en 3" à 4" bred), men skal gennemsnitlig indeholde 35 Gram Guld pr. Ton; men eftersom man fjerner sig mere fra Hovedgesænket, bliver Gangen stadig bredere, indtil den inderst inde i Orten, hvor den med Skraagesænker og Strosser er forfulgt baade mod Øst, Nord og Vest, kan svulme ud indtil en Bredde af indtil 1.00 Meter; men skal da kun holde

gjennemsnitlig 6 Gram Guld pr. Ton. At her er aabnet et betydeligt Gangparti til Afbygning, synes vist, saa at Carl Olsens Grube kan have en god Fremtid for sig, dersom de beskrevne Gangpartier ved fremtidig Drift viser sig at indeholde tilstrækkelig meget Guld.

Flatanes Grube. Denne Grube havde ved Befaringen et Dyb af 35 Meter efter Faldet, der er steilt mod Øst. Hovedgesænket er drevet ned gennem et Skiferparti, som er gjennemsat af et helt Netværk af Gangdrummer og Sletter i alle Retninger indeholdende Kvarts, Kalkspath og ofte Svovlkis. (Forekomsten ligner altsaa Oscar Grubes). Ved Ortdrift har man bragt i Erfaring, at Skiferpartiet er bredest oppe ved Dagen, men bliver stadig smalere mod Dybet, indtil det noget op fra Hovedgesænket kun er et Par Meter bredt, idet Gabbro trykker ind fra begge Sider. Ca. 18 Meter ned er drevet en Feltort i nordlig Retning paa en Strækning af omtrent 37 Meter, først gennem Skifer, derpaa gennem Gabbro, men tilsidst atter gennem Skifer. Inderst i denne Ort er paatruffet en omtrent 1.00 Meter bred Gang med nord-sydlig Strøg og østlig Fald. Gangen førte betydelig meget Kvarts og saa lovende ud; en Prøve skal dog kun have vist 1 Gram Guld pr. Ton. Skulde Forekomsten omkring Hovedgesænket afbygges, burde formentlig det Skiferparti, hvori samme er nedrevet, medtages i dets hele Bredde. I nævnte Skiferparti en 8 à 10 Meter under Dagen er fundet flere pragtfulde Guldstuffer.

Knuse- og Amalgamations-Værk er, som ovenfor allerede nævnt, opført i Løbet af Aaret og kunde tages i Brug henimod Aarets Slutning, men er ved Aarsskiftet neppe kommet udover Experimenternes Stadium. Det drives med Damp, Vadskvandet og Spisningsvandet for Dampkjedelen tages dels fra en nærliggende Bæk og dels fra en eller to Damme længere indover Øen. Grovknusningen sker her ved Valser af Rujern og Finknusningen ved Møllestene af Kvartsit. Efterat Finknusningen er tilveiebragt, presses det fintmalede Gods gennem Amalgamatorerne. Ogsaa her har man til Hensigt at vinde den i Godserne fra Flatanes værende guldholdige Svovlkis ved særskilt dertil indrettede Koncentrations-Maskiner. Man har endnu ikke Erfaring for, hvorledes dette Vadskeværk vil virke.

---

#### Om Guldforekomsten i Ølve.

I forrige Aar (1887) er paabegyndt en Forsøgsdrift paa Guld i Ølve Sogn, Kvinnherred, Hardanger, for et engelsk Syndikats Regning og under Ledelse af Hr. John Daw jun.

Jeg skal nedenfor tillade mig at give en kort Beskrivelse af denne Forekomst.

I den i denne Egn overalt optrædende milde Skifer, der sædvanlig har meget vredne Skikter og forskjelligt Fald ofte i modsatte Retninger i temmelig korte Afstande, hvilket tyder paa stærk Sammentrykning og Foldning, samt med uregelmæssige Strøgretninger, findes indleiet visse Bælter eller Zoner af meget mild mørkegrøn til sortagtig Kloritskifer, der fører Kvarts i Knoller og Klumper, Epidot (fornehmelig Pasazit), Jernertser, nemlig Titanjern og Jernglans, som kan optræde i tynde Blade som Jernglimmer, lidt Svovlkis og Guld. Dette Metal kan undertiden sees med ubevæbnet Øie i yderst smaa, tynde Lameller - ligesom Jernglimmeren — inde i Kloritskiferen og indleiet imellem Kloritbladene. Jernertserne synes at være bundet til Kvartsen, og Guldet igjen til Jernertserne. Man kan være temmelig sikker paa ved omhyggelig Granskning at finde synligt Guld, naar Kvarts og Jernertser er tilstede. Der er paavist Guld i flere indbyrdes temmelig ensartede Zoner i temmelig betydelige Afstande fra hverandre; men overalt, hvor dette Metal er fundet, er Forholdene meget analoge. Overalt synes Ertszonerne at være indleiede i de omgivende Skifere og har samme Strøg og Fald som disse. Ertszonerne ere forfulgte i betydelig Længdeudstrækning og have ogsaa oftest betragtelig Bredde. Det Ertsbælte, hvor Guld først opdagedes og hvor der er drevet flere Skjæringer og Synk, har saaledes antagelig en Bredde af 15 à 20 Meter og strækker sig fra „Hyttevaagens“ eller „Husavaagens“ Bund langs nævnte Vaags Bred omtrent 2 Kilometer. Dens Kontinuitet er dog ikke ganske afgjort. Det er muligt, at den paa nogle Steder er afbrudt eller at der optræder flere nær ved hinanden strygende Ertszoner. Foruden denne findes flere lignende af ligesaa stor Udstrækning, saa at det maa ansees for aldeles utvivlsomt, at der i Ølve Sogn forefindes en særdeles stor Guldforekomst, men et andet Spørgsmaal er det, hvorvidt en eventuel Drift vil være lønnende, da Guldet synes at optræde kun sparsomt og fattigt indleiet i Ertszonerne. Der er foretaget en Mængde Guldprøver fra forskjellige Lokalteter, enkelte faa har vist sig rige, men i Almindelighed har de kun givet 3—4—5 Gram Guld pr. Ton Kloritskifer. Ved Bunden af ovennævnte Hyttevaag falder ud en mindre Elv, der kommer fra det ganske i Nærheden liggende betydelige Hvidebergs-Vand, som ligger maaske en 20 à 30 Fod høiere end Vaagen. Elven danner saaledes strax i Nærheden af Udløbet i Vaagen et Vandfald, der er benyttet til Drift af et mindre Pukværk paa 10 Stamper til en Forsøgsdrift. Dette er opført og taget i Brug, strax før Vinteren indfandt sig med Frost. Godserne knuses og amalgameres ligesom ved Oscar Grube. I den korte Tid, Pukværket har været i Drift, er efter Hr. Daw's Opgivende behandlet 200 Tons Kloritskifer med et gennemsnitligt Udbytte af 3 Gram Guld pr. Ton og med Udgift af 2.70 Kroner pr. Ton. Hr. Daw antager, at med et Pukværk paa 50 Stempler eller Stamper ville Totaludgifterne ikke overskride  $1\frac{1}{2}$  Gram pr. Ton. Brydningen af Kloritskifer antages at kunne ske for  $1\frac{1}{2}$  Krone pr.  $m^3$ .



III.

(Skrivelse af 21de Februar 1889.)

Herved har jeg den Ære at oversende den sædvanlige Oversigt over Driftsresultaterne ved Røros Kobberværk for Aaret 1887. Grunden til, at denne indkommer først nu, er, at Værkets Smeltehytte afbrændte den 7de Juni f. A. og at Smelteovnene og andre Apparater ikke kunde komme i normal Gang — som Følge af denne Katastrofe — førend i Begyndelsen af November Maaned s. A. Derved standsede selvfølgelig ogsaa Kobberproduktionen igjennem en længere Tidsperiode, saa at Driftsresultaterne for Hyttens Vedkommende først kunde opgjøres flere Maaneder efter den sædvanlige Tid.

Tabel 1. Resultaterne af Grubedriften ved Røros Kobberværk 1887.

(Meddelt af Bergskriver K. M. Hauan.)

	Produceret		Malm & Svovlkis i 100 Berg.	Malmenes Kobber- styrke.	Arbei- dernes Antal.	Samlede Udgifter pr. Ton			Samlede Udgifters Sum.	Heraf tilfalder	
	Malm.	Svovlkis.				opfordret Berg.	Malm & Svovlkis.	Kobber.		Malmen.	Svovlkisen.
	Ton.	Ton.	Pct.	Pct.	Mand.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Storvarts Grube . . . .	1 835.37	-	25.39	6.29	63	6.87	27.06	430.04	49 671.89	49 671.89	-
Ny Solskins Grube . . .	501.52	-	34.45	4.66	11	7.32	21.24	455.45	10 650.31	10 650.31	-
Gamle Solskins Grube . .	564.37	-	13.40	3.62	20	3.11	23.23	641.35	13 111.75	13 111.75	-
Kongens Grube (tidligere Kongens & Arvedals Gruber) . . . . .	2 603.04	12 066.67	39.89	4.12	167	2.89	7.25	175.88	106 410.76	18 911.68	87 499.08
Muggruben . . . . .	1 141.10	-	14.07	5.41	41	3.32	23.61	436.68	26 943.55	26 943.55	-
Christian VI's Grube . . .	-	-	-	-	*) 2	-	-	-	309.27	309.27	-
Klinkenberg Grube . . .	29.46	157.30	-	2.50	-	-	11.95	473.02	2 231.88	352.06	1 879.82
Menna Grube . . . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	19.21	19.21	-
Skjærpninger . . . . .	-	-	-	-	2	-	-	-	1 471.73	1 471.73	-
Sum	6 679.86	12 223.97	-	-	306	-	-	-	210 820.35	121 441.45	89 378.90
Middeltal	-	-	-	4.93	-	-	11.15	368.79	-	o: 18.18 pr. Ton.	-

\*) Ved Stollidrift i Aarets 3 første Maaneder.

XLVIII

Tabel 2. Udsigt over Hyttedriften ved Røros Kobberværks  
Smeltehytte Aar 1887

(da kun Røros Hytte blev brugt).

(Meddelt af Bergskriver K. M. Hauan.)

Forsmeltet Malm . . . . .	Ton	5 361.0
Udbragt Skjærsten . . . . .	—	2 049.6
— Sortkobber . . . . .	—	26.27
Koncentreret Skjærsten . . . . .	—	1 183.6
Omsmeltet Kobbersten . . . . .	—	1 110.32
Udbragt Manhé's Kobber . . . . .	—	230.733
Tilvirket Garkobber . . . . .	—	272.075
— Manhé's Kobber . . . . .	—	3.125
Forbrugt Trækul (inkl. Svind) . . . . .	m <sup>3</sup>	4 412
— Kokes ( - - ) . . . . .	hl.	29 350
— Rosteved . . . . .	Favn	251
Udgifterne ved Malmen . . . . .	Kr:	100 506.60
— - Malmtransporten til Hytten . . . . .	-	11 350.14
— - Trækullene . . . . .	-	19 236.56
— - Koksen . . . . .	-	32 149.77
— - Rosteveden . . . . .	-	4 288.51
— - Diverse Materialier . . . . .	-	2 605.79
— - Hyttedriften forøvrigt . . . . .	-	55 050.91
	Samlede Udgifter	Kr. 225 188.28

Arbejdernes Antal 56 Mand.

Tabel 3. Almindelig Oversigt over Driften ved Røros  
Kobberværk 1887.

(Meddelt af Bergskriver K. M. Hauan.)

Værkets Udgifter:

Malmens Produktion & Transport . . . . .	Kr.	111 856.74
Forsmeltningsudgifter . . . . .	-	113 331.54
Generaludgifter . . . . .	-	2 189.01
	Summa	Kr. 227 377.29

Værkets Udbytte:

Garkobber . . . . .	Ton	272.075
Manhé's Kobber . . . . .	—	3.125
Kobber tilvirket, Summa . . . . .	Ton	275.20

Anm. Efter Overdirektionens Indberetning af 2den ds. kostede 1 Ton udbragt Garkobber Kr. 818.2 efter ovenstaaende Opgaver. Hertil bemærkes, at 6te Udgiftspost: „Hyttedriften forøvrigt“, indbefatter et Beløb, der vedkommer Forandringer ved Indførelsen af Manhé's Proces, men at der paa den anden Side tilkommer Saldo fra „Driftsresultat-Konto“, saa at den virkelige Produktionspris pr. Ton Garkobber opføres med Kr. 797.50.

**Beretning om Bergværksdriften i Tromsø Bergværksdistrikt  
i Aaret 1887.**

(Beretning afgiven af Bergmester J. E. Mortensen 17de December 1888.)

Idet jeg herved giver mig den Ære at indberette om Bergværksdriften i Tromsø Distrikt 1887, bemærkes, at Opgave vedkommende Drift af Svovl- og Kobberkis-Gruberne ved Langvandet i Skjerstad endnu ikke er indkommen, trods de mange Opfordringer fra min Side.

A. Jernforekomster. Ved Næverhaugen i Skjerstad blev der tidligt paa Vaaren arbeidet i ca. 5 Uger af 3 Borhauere og 1 Skeidegut. Der blev neddrevet en 2 Meter dyb Synk og udvundet ca. 150 Tons Malm, hvilke sammen med 450 Tons, udbrudte i 1875, blev sendt over til Skotland for at underkastes Prøvesmeltning. Det forlyder, at man ved denne skal være kommen til det uheldige Resultat, at Malmen ikke holdt mere end ca. 45 % Jern istedetfor ca. 55 %, hvilket de mange Prøver og Analyser fra før af skulde have udvist.

Ved en Jernertsforekomst paa Gaardene Rølvaags og Søravaags Grund i Dønnes — Næsne — blev der foretaget flere Skjærpninger, men det vides ikke, i hvor stor Udstrækning disse ere foretagne.

B. Krommalforekomster vides ikke at være bearbejdede.

C. Nikkelforekomster heller ikke.

D. Kobber- og Svovlkisforekomster.

Ved Bossmo Svovlkisgruber i Mo i Ranen har Arbeidet væsentlig bestaaet i Drift af Tunnlanshaugens Synk samt Paabegyndelse af en Stoll ved Kildehaugen. Ved Stolldriften blev inddrevet . . . . . 26 løb. Met. = 104 m<sup>3</sup>  
ved Sænkdiriften blev neddrevet . . . . . 35 - - = 1400 -

Tilsammen 1504 m<sup>3</sup>

Ved Stolldriften er anvendt 132 Dagværk og ved Synkdiriften 2094 Dage, tilsammen 2226 Dagværk = . . . . . Kr. 5410  
Material- og Redskabsudgift har udgjort . . . . . - 3946

Sum Kr. 9356

Til Fordring i Gruben og til Skeideplads er anvendt 442 Dagværk med en Bekostning af Kr. 884 til Lønning og Kr. 1546 til Material og Redskab, tilsammen Kr. 2430.

Ved Fordring i Dagen og til Lasteplads er anvendt 335 Dagværk for Mand med Hest med en Bekostning af Kr. 1291 til Lønning og Kr. 1330 til Material og Redskab, tilsammen Kr. 2621. Hertil kommer Indlastningsomkostninger = Kr. 222 og har det nedkjørte Kvantum udgjort ca. 900 Tons.

Ved Skeidning er anvendt 60 Dagværk = Kr. 120 og er derved vundet 280 Tons Malm à 48 % Svovl og 1 % Kobber.

Ved diverse Arbejder, Redskaber, Inventar, Byggearbejder i Dagen og i Gruben er anvendt 321 Dagværk = Kr. 648.

Antal Mand udgjorde 13 Stkr.

De samlede Lønningsudgifter have været . . . . .	Kr. 8 353
- — Material- og Redskabsudgifter have været . . . . .	- 6 822
	Tilsammen Kr. 15 175

Der er produceret 1 930 Tons Malm med en samlet Udgift ved Lasteplads af Kr. 7.86 pr. Ton.

Gruberne ved Langvandet i Skjerstad (kaldes ogsaa Sulitjelma Gruber) ere drevne for Regning af et svensk Selskab, der har overtaget Forpagtningen af samme. Trods gjentagne Anmodninger er, som nævnt, ingen Indberetning indkommen om Driften, hvilken i det hele taget er drevet med mindre Energi og Orden end tilbørligt, ligesom Regnskabsvæsenet har været betydelig mangelfuldt. Arbejdsstyrken var formentlig mellem 20—30 Mand og blev Driften hovedsagelig koncentreret ved Mons Petter Synk og den til samme førende Stoll.

Ved Frostmo i Bodø Landsogn paa Sydsiden af Saltenfjorden blev der et Par Uger drevet et Skjærp, der i Begyndelsen førte Kobberkis, men paa Slutten tildels Kobberglaserts, hvilken Erts optraadte i Dolomit eller Rullesten — men herom mangler Efterretning. Driften varede saa kort og sluttede saa braat, at jeg ikke fik Anledning til at inspicere samme.

E. Sølvforekomster. Jakob Knudsens Grube, Svenningdal, Øvre Vefsen, er den eneste, som har været i Drift — og er det mig som Bergmester en Fornøjelse at omtale den Orden, Omhu og Nøiagtighed, som her hersker, og for hvilken Driftsbestyreren bærer Æren.

Efterat man i Marts havde indkjøbt Svenningdals Gruber med alle tiliggende Eiendomme, hvoriblandt Vadskeriet, blev „Jakob Knudsens Grube“ Ene-eier af de tvende hidtil opdagede Hovedgange i Svenningaasen, hvoraf den ene, Svenningdal Grube, er oparbejdet paa et større Dyb med et System af Stoller, hvorfra igjen haves fortrinlige Udgangspunkter for Aabningen af Svenningaasens Malmfelt, idet nemlig Svenningdals Grube skjærer omtrent midt ind i dens Gangsystem.

Man gik strax ivei med at skaffe en Forbindelse mellem Gruberne, idet der fra Stoll F eller Sunds Stoll inddreves et Tverslag mod Nord, indtil man traf Jakob Knudsens Grubes „Staaende Gang“, hvorefter der mod Øst og Nordost paa denne opnaaedes Gjennemslag i November. Transport af erts-holdig Grus overførtes derefter lidt efter lidt til Svenningdal Grube, for derfra at gaa til Vadskeriet.

De væsentligste Brydningsarbejder udenfor de egentlige Afbygningsarbejder have været:

Beck Stoll mod Vest er inddreven 31 Meter i Granit til Gjennemslag med Nilsens Synk. Gangen har været temmelig stor, men lidet ertsholdig.

Beck Stoll mod Øst er inddreven 9 m. i Skifer. Gangen var en Tid knapt synlig, men tog sig saa op igjen til det sædvanlige.

Veststoll er inddreven 9 m. i Skifer. Før er inddreven 85 m. i Granit og 2 m. i Skifer. Gangen er 10—20 cm.

Øvre Tordenskjold Ort er fremdreven 26 m., dels i Skifer, dels i Kalksten; undertiden 2 Gange. Malmen op til 40 cm. mægtig.

Synk i Beck Stoll blev neddrevet 11.5 m., og blev derfra drevet en Ort mod Øst, som anstod 13 m. i Granit, og kom den saa til Gjennemslag med den fra Tverslaget fra Stoll F eller Sunds Stoll drevne Ort mod Vest, hvilken var gaaet 19 m. igjennem Skifer. Liden Gang, kun Spor af Malm. Mellemstoll i Svenningdal Grube dreves 13 m. i Kalksten og Granit. Gangen omtrent  $\frac{3}{4}$  m. bred med Kvarts.

Ved Ortdrift	er uddrevet	. . .	163.00 m. =	408.94 m <sup>2</sup> =	818.75 m <sup>3</sup>
- Sænkdrift	-	. . .	33.88 - =	121.63 - =	229.36 -
- Strossedrift	-	. . . . .	1 013.12 - =	2 002.97 -	
Tilsammen 21 Mand 1 543.69 m <sup>2</sup> = 3 051.08 m <sup>3</sup>					

Hertil er anvendt 5 556.1 Dagværk	=	Kr. 14 751.51
Material- og Redskabsudgift	. . . =	- 7 550.89
Smedeløn . . . . .	=	- 1 372.55
Tilsammen Kr. 23 674.95		

1 m <sup>3</sup> Ort har kostet . . . . .	Kr. 11.51
1 - Synk - — . . . . .	- 10.24
1 - Strosse - — . . . . .	- 5.93

Strossedriften har udgjort 65.6 % af det hele Udslag.

Stolldriften, hvortil henregnes Tverslaget mod Nord fra Stoll F og et paabegyndt Tverslag mod Nord fra Mellemstoll samt „Sindre Stoll“, har i det hele udgjort 28.75 m. = 158.75 m<sup>3</sup> og er dertil anvendt 1.76 Mand i 466.5 Dage = . . . . . Kr. 1 189.31

Material- og Redskabsudgift . . . . .	-	603.24
Smedeløn . . . . .	-	95.28
Tilsammen Kr. 1 887.83		

Fordringen paa de forskjellige Steder i Gruberne og gjennem Stollerne har omfattet 3 220.34 m<sup>3</sup> og er der anvendt 3.5 Mand i 938.8 Dagværk.

Den har kostet i Lønning . . . . .	Kr. 2 732.16
Material og Redskab . . . . .	- 663.02

Tilsammen Kr. 3 395.18

Ved Skeidning, Vadskning og Opberedning med Haandkraft er anvendt 16 Mand i 4 245 Dagværk med en Udgift af Kr. 8 586.88. Derved er vundet 221  $\frac{1}{2}$  Ton Malm med en Udgift af Kr. 38 82 pr. Ton. 1 m<sup>2</sup> Gangflade har leveret 0.1433 Ton Malm.

Ved diverse Arbeider, Redskaber, Inventarium, Byggearbejde i Dagen og i Gruben samt Opsyn er anvendt 4.84 Mand med 1 429.5 Dagværk og har Udgiften inklusive Materiel udgjort Kr. 4 391.99.

Ved Vadskeriet forefandtes saa megen Slitage og saa store Mangler, at Udbedringen krævede meget mere Arbeide og længere Tid end paaregnet. Man anskaffede blandt andet de af Linkenbach forbedrede og patenterede Bevægelsesapparater for Rundherden. Vadskningen kom derfor ikke til at tage sin Begyndelse før 19de Novbr. og var i Virksomhed i 27 Dage, hvoraf dog 2.9 Dag til Reparation. I disse 24.1 Dag opberedes der 204 Stollvogne (à 1 m<sup>3</sup>?) med Grus, eller pr. Dag 8.46 Vogne, hvilke igjen leverede ca.  $\frac{1}{4}$  Ton Malm.

Der er anvendt 5.3 Mand og 1 419.7 Dagværk med en Udgift, inklusive Materiel og Redskab, af tilsammen Kr. 6 662.53 (heri indbefattet Reserve-maskindele for Kr. 2 057.88).

Vadskeudgifter alene har pr. 1 Ton Malm udgjort Kr. 92.85, Fællesudgifter for Gruber og Vadskeri — heri indbefattet Malmtransport Kr. 11 133.72 og Administration Kr. 6 847.80 — har udgjort Kr. 25 867.06.

Som Sammendrag af Foranstaaende faaes, at der har været anvendt 55 Mand i 14 363.6 Dage med en Lønningsudgift af . . . Kr. 34 374.63

- Material- og Redskabsudgift af	-	11 021.89
- Fællesudgifter . . . . .	-	25 867.06

Tilsammen Kr. 71 263.58

Der er ialt produceret 227.112 Tons Malm. Til Produktion af 1 Ton Malm er medgaaet 63.2 Dagværk og en samlet Udgift af Kr. 313.79.

F. I Aaret er ingen Molybdænforekomster bearbejdede.

Der er udstedt 130 Stkr. Muthingsbreve, nemlig :

for Jernmalm . . . . .	76 Stkr.	} alle i Nordlands Amt.
- Kobbermalm og Svovlkis . . . . .	35 -	
- Sølvverts, Blyglands, Zinkblende etc. . . . .	19 -	
	130 Stkr.	

Der er meddelt 274 Stkr. Fristbevillinger, nemlig :

for Jernmalm . . . . .	74 Stkr.	} hvoraf 17 Stkr. i Tromsø Amt og 18 Stkr. i Finmarkens Amt.
- Nikkelmalm . . . . .	1 -	
- Kobbermalm og Svovlkis . . . . .	65 -	
- Krommalm . . . . .	22 -	
- Sølvverts, Blyglands, Zinkblende etc. . . . .	112 -	
	274 Stkr.	

samt indkommet 91 Stkr. Anmeldelser.

# Beretninger

om

Bergværksdriften i Aaret 1888.





## Beretning om Bergværksdriften i østre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1888.

(Afgiven af Bergmester N. Mejdell den 29de Mai 1889.)

Modums Blaafarveværk. Ved Grube- og Hyttedriften har i det hele været sysselsat 150 Mand.

Ved Stoll- og Ortdrift er opfaret 297.50 m. Længde,

- Sænkdraft . . . . . 25.68 - Dybde.

Udbrudt er i det hele 2 121.89 m<sup>3</sup>, hvoraf 1 685.28 opgives at have været ertsholdig.

Ved Skeidning er udvundet 4 247.36 m<sup>3</sup> Malm.

Ved Opberedning er forarbejdet 3 095.10 m<sup>3</sup> Malm og deraf udbragt 84 855 Kg. Sliger med 5 182.6 Kg. Co.

I Bergan Pukværk blev de hidtil benyttede Stødherder borttaget og erstattet med 3 kontinuerlige Rittinger Stødherder. Den samme Forandring skal i 1889 blive foretaget ved Hougfos Pukværk.

Ved Hytten blev kalcineret 78 420 Kg. Sliger, hvoraf blev udbragt 61 138 Kg. kalcinerede Do.

En ny Skaktovn blev opført og i denne forsmeltet:

27 305 Kg. diverse Sliger, hvoraf udbragtes : 6 210 Kg. Metal og 2 355 Kg. Kobbersten.

Til Udlandet afsendtes 47 175 Kg. diverse Sliger og Produkter med Indhold af 5 046.4 Kg. Co.

Forbruget af Brændmaterial ved Hytten var 293 m<sup>3</sup> Ved og 220 m<sup>3</sup> Trækul.

Ved Ringerikes Nikkelværk have Gruberne i 1888 ligget under Frist. Det samme har været Tilfældet med de øvrige Nikkelgruber i Distriktet og med Kobbergruberne i Aker samt med Jerngruberne i Distriktet.

Ekers Kobbergrube. Antallet af Arbeidere har været i Gjennem-  
snit 69, hvoraf:

Til Minering 17 å 18 med midlere daglig Fortjeneste . . . . .	Kr. 2.46
- Fordring i Gruben 6 å 7 . . . . .	- 2.25
- Do. - Dagen 7 . . . . .	- 1.60
Skakthauere 2 . . . . .	- 2.13
Smede 2 . . . . .	- 2.30
Snedker 1 . . . . .	- 2.15
Maskinpassere 2 . . . . .	- 1.63
Skeidere 20 . . . . .	- 1.13
Til Vadsknningen 11 . . . . .	- 1.91

Der er blevet udbrudt ved:

Sænkdrift . . . . .	978.61 m <sup>3</sup>
Ortdrift . . . . .	118.60 -
Strossedrift . . . . .	3 192.51 -

Tilsammen 4 289.72 m<sup>3</sup>

Brydningsomkostningerne opgives at have udgjort pr. m<sup>3</sup>:

i Ort . . . . .	Kr. 9.75
- Strosse . . . . .	- 3.75
- Sænkdrift . . . . .	- 4.34

Der er udbragt:

Af Malm No. 1 . . . . .	2 281.21 Tons
Granalier (Diameter 13—5 mm.) . . . . .	1 137.83 —
Slig (Diameter 5—0 mm.) . . . . .	1 406.48 —

Tilsammen 4 825.52 Tons.

I Aarets Løb er afskibet 2 412.92 Tons.

Vinoren Sølvværk. Drift ved Ravnaas Grube paabegyndtes 1ste  
Juli. Til det egentlige Grubearbejde har været anvendt 4 Mand. Desforuden  
er et ikke ubetydeligt Arbejde blevet udført med at sætte Nybetodammene  
i brugbar Stand. Der er afbygget ved:

Sænkdrift . . . . .	39.60 m <sup>3</sup>
Strossedrift . . . . .	20.16 -
Ortdrift . . . . .	7.95 -

Tilsammen 67.71 m<sup>3</sup>

Der opgives at være udvundet, foruden endel Skeiderts og Malm No. 2,  
50 Kg. rig Skeiderts.

Angaaende Driften forøvrigt i den frigivne Del af Kongsbergterritoriet  
hidsættes efter Befaringsprotokollen:

„24de Juli 1888 blev foretaget Befaring af Trollerudskjærpet. Hellig  
Mojaren, som er Bestyrer og Medinteressent, var tilstede ved Befaringen.  
Driften paa dette Skjærp paabegyndtes i Januar Maaned. Arbeidsstyrken er

2 à 3 Mand. \*) Skjærpet har været drevet i det gamle Sølvværks Tid og har naaet et Dyb af 32 m. Hovedgangen er af varierende Mægtighed fra 1 Tomme til 3 Tommer og derover. I Sænkets Nordside sees derhos en Gangdrum, men ganske smal. Tillige forefindes flere saakaldte Skiktningsgange — efter hvad der hidtil er undersøgt, 6 — af forskjellig Mægtighed, fra 3 Tommer op til 12, dog med indsluttede Partier af Sidestenen. Baade Hovedgangen og Skiktninggangene giver Skeiderts. Sølvet er fint indblandet ogsaa i den sammen med Skiktninggangene optrædende Glimmerskifer. Med en Feltort, inddrevet mod Vest i en Høide af 11 m. fra Bunden med en Længde af 5 m., er 3 af de ovenfor nævnte Skiktningsgange overskaaret, de øvrige forefindes i selve Sænket. Foruden det heromhandlede gamle Skjærp er der 25 m. længer mod Nord drevet et nyt Skjærp og omtrent 100 m. nordenfor dette igjen ligeledes et nyt Skjærp. Det førstnævnte er neddrevet 4 m. Der forefindes foruden Hovedgangen tillige 2 Skiktningsgange. Hovedgangen er fra 5 indtil 8 Tommer mægtig. Sølv er fundet, men endnu kun Spor. Det nordligste Skjærp stod ved Befaringen fuldt af Vand. Det er neddrevet omtrent 3 m. Der er ikke fundet nogen Hovedgang, men flere mindre Drummer, som føre lidt Sølv foruden Blyglads og Zinkblende.

Af Hellig Mojaren og Medinteressenter er endvidere Undersøgelsesarbejde foretaget i September og Oktober 1887 ved Dyrebosæter Skjærp. Skjærpet blev lenset og der blev skudt endel. Skjærpet var 12 m. dybt, Hovedgangen 3 à 4 Tommer mægtig. Enkelte ret pene Prøver opgives at være fundne.

Af DHrr. Vauvert, Karl Olsen m. fl. er der fra November 1887 og med enkelte Afbrydelser til Midten af Juni 1888 drevet Undersøgelsesarbejder ved Anne Sofie og Fredrik IV's Felter. Ved Ramsrud Skjærp (i Nærheden af Anne Sofie Grube) opgiver Hellig Mojaren, som havde Opsyn med Driften dersteds, at der blev fundet et lidet Ertsparti paa 3 à 4 Mark Sølv.“

Den 26de April 1888 blev foretaget Befaring af den gamle Kobbergrube paa Gaarden Auvis (tidligere Gjellebæks) Grund i Tranby Sogn i Lier, som i forrige Aarhundrede er blevet drevet under det saakaldte Kongs Kobberværk. Af Befaringsprotokollen hidsættes følgende:

„Gruben er i den sidste Maaned bleven lenset, men Mineringsarbeidet har endnu kun bestaaet i endel Efterskydning i Tag og Sider. Den er neddrevet 10 à 11 m. efter Faldet, som dog ikke er steilere, end at den kan befares, skjønt med nogen Vanskelighed, uden Hjælp af Stiger. Fjeldgrunden og den gamle Berghald kunde ikke nærmere undersøges, da der endnu laa temmelig dyb Sne. Saavidt Forekomstmaaden ved Befaringen kunde iagttages, optræder Ertsen — hovedsagelig Kobberkis, men ved Siden deraf tillige Magnetjernsten og Vismutglads — lagvis fordelt i større og mindre Mængde og de righoldigere Partier adskilte fra hverandre ved mellem-

\*) Ifølge senere meddelt Oplysning har Arbejdsstyrken indtil Aarets Udgang udgjort i Gennemsnit 4 à 6 Mand.

liggende, mere uholdige i de i Granitens Nærhed metamorfoserede siluriske Skifere. Et af de mere righoldige (fornemmelig kobberkisholdige) Partier fandtes ved Maaling at have en Mægtighed af ca. 50 cm. Lagene gjenemsættes i Gruben af 3 Grønstengange, hver af dem med en Mægtighed af omkring 50 cm. Lagenes Faldretning noget uregelmæssig, Hovedretningen antagelig mod N.-N.V. I Grubens Sidevægge gjenstod paa Dybet endnu Erts. Ertsleiestedets Udstrækning efter Strøg kan følgelig ikke opgives, men er hidtil paa Grubens Dyb forfulgt til en Længde af ca. 8 m., dog med varierende Ertsholdighed. Heller ikke ere de hidtil foretagne Undersøgelser tilstrækkelige til at kunne opgive den samlede Mægtighed af de forskellige ertsførende Baand. Skjønt intet bestemt endnu kan udtales om Udsigterne for en fremtidig Drift, har jeg dog af Forekomsten faaet det Indtryk, at fortsat Undersøgellesarbeide for at komme til større Sikkerhed desangaaende maa ansees for vel beføiet.“

---

Af Muthingsbreve er der i 1888 udstedt 30, af Fristbevillinger 278. Antallet af de til Lensmændene anmeldte Leiesteder er 181.

---

### Beretning om Bergværksdriften i vestre søndenfjeldske Bergdistrikt i Aaret 1888.

(Afgiven af Bergmester T. Dahl den 7de November 1889.)

Jeg giver mig herved den Ære at indberette om Bergværksdriften i mit Embedsdistrikt i 1888.

Nes Jernværk har drevet Klodeberg Grube. Med 6 Mand er udbrudt 2 770 Tønder eller omtrent 1 385 Tons Jernmalm à 40—42 % Jern.

Marsovnen paa Nes afleverede Raajern 798 997 Kg., hvortil forbrugt Malm 570 188 Kg.

Mandskab 20 Mand.

Videre producerede Værket:

Smeltestykker 570 180 Kg.,

  hvortil forbrugt Raajern 602 903 Kg.

— — Jernscraps 62 122 -

— — Trækul 1 800 Læster.

Mandskab 9 Mand.

Stangjern 437 938 Kg.,

hvortil forbrugt Smeltestykker 481 850 Kg.

— — Emner 36 358 -

— — Kokes 736 Tdr.

— — Trækul 2 Læster.

Mandskab 20 Mand.

Blemmestaal 151 665 Kg.,

hvortil forbrugt Stangjern 448 571 Kg.

— — Stenkul 1 800 Tdr.

— — Trækul 23 Læster.

Mandskab 2 Mand.

Staal-Ingots 139 939 Kg.,

hvortil forbrugt Blemmestaal 114 339 Kg.

— — Staalscraps 34 795 -

— — Jernscraps 1 984 -

— — Kokes 5 800 Tdr.

— — Stenkul 50 -

— — Trækul 9 Læster.

Mandskab 7 Mand.

Smedet Staal 151 967 Kg.,

hvortil forbrugt Ingots 162 712 Kg.

— — Blemmestaal 5 715 -

— — Kokes 1 180 Tdr.

— — Stenkul 980 -

— — Trækul 6½ Læst.

Mandskab 13 Mand.

I det hele sysselsattes saaledes 71 Mand.

Visnes Kobberværk.

Direktørens Beretning er saalydende:

A. Grubedriften.

Der er i Gruben og ved den nye Fordringssynk tilsammen udbrudt ved

1. Afbygningsarbejder i Malm 11 066.20 m<sup>3</sup>

2. Forberedende Arbejder 878.61 - , hvoraf „Nysynken“ 478.88 m<sup>3</sup>

3. Undersøgelsesarbejder 1 878.02 -

tilsammen 13 822.83 m<sup>3</sup> Berg og Malm.

Heraf blev udbrudt ved:

1. Gesænkdrift 2 751.85 m<sup>3</sup>, med en løbende Længde af 293.34 m

2. Ortsdrift o. Tverslagdrift 3 644.88 - - - - - 731.64 -

3. Strossedrift 7 426.10

tilsammen 13 822.83 m<sup>3</sup>

Arbeidet i den nye Fordringssynk („Nysynken“) blev kun fortsat indtil Juni Maanedes Udgang, da den indstilledes, fordi man endnu ikke, som haabet, havde stødt paa større Malmansamlinger til Vest i Grubens dybere Partier, og fordi de lave Kobberpriser den Gang gjorde, at man maatte udsætte med alle Arbeider, der ikke var absolut paakrævede i Øieblikket. Det vil utvivlsomt afhænge af saavel Kobberpriserne som Fund af større Malm i Dybet, om dette Arbeide atter vil blive gjenoptaget. Imidlertid har man nu drevet Orten ind under denne Synks Vertikal saavel i 260 som i 360 og i 460 m.s Dyb, og da nu Synken selv fra Dagen af har naaet et Dyb af 189 m., svarende til 178 m. i selve Gruben, vil man, om Driften besluttes gjenoptaget, i Løbet af omtrent  $1\frac{1}{2}$  Aar kunne have denne Synk gennemslaaet ind til 560 m. Dyb.

Gesænket i den saakaldte „Gang No. I“ paa Dybet havde ved Udgangen af 1887 naaet til 585 m.; i det forløbne Aar 1888 har her været afsynket endnu 33 m., saa at Grubens dybeste Punkt altsaa ved Udgangen af 1888 var 618 m. under Dagen. I 600 m. er den hele Gang opfaret med Ort, og viste det sig, at den her havde en Længde af blot 40 m. med en Gjennemsnitsmægtighed af omtrent  $4\frac{1}{2}$  m. Men der sætter her i den vestre Del af Gangen en mægtig Udløber af Malm mod Syd ind i det Liggende; denne bøier senere mod Vest og var ved Aarets Udgang endnu ikke fuldt undersøgt. Denne Malm var dog kobberfattig, medens den i selve Hovedgangen bestod af ganske kobberrig „Blødmalm“. I 615 m. havde man begyndt med Orter mod Vest og Øst fra Skaktgesænket, men havde endnu ikke her tilsammen naaet en Længde af mer end omtrent 8 m. udenfor Synken.

I „Gang No. V“ blev Gesænket efter en Tids Standsning gjenoptaget i 567 m.s Dyb og neddrevet til Gjennemslag med Ort mod Vest fra „Gang No. I“ i 575 m. Man havde her omkring Synken en Del Berg, der var temmelig rigt indsprenget med næsten ren Kobberkis, saa at en Del Malm her blev vundet dels ved Synkarbeide, dels ved Sidestrosning. Høiere oppe i denne Gang ved 475 m. har man afbygget en Del (ca. 280 m<sup>3</sup>) af den i Saaler og Bergfæster gjenstaaende gode Malm, idet man som før her har anvendt Tagstrosning og Gjensætning med Graafjeld.

Foruden i „Gang No. I“ paa Dybet og „Gang No. V“ har en Del Afbygning foregaaet i den gamle „No. I Gang“ oppe i Gruben, idet man ogsaa her som før har brugt Gjensætning med Graafjeld og Tagstrosning. Ligeledes har man i den øvre Del af „Gang No. III“ nedslaaet Saalerne i 209 m. og 223 m. Denne Gang er fuldstændig afbygget og afstængt nedenfor; den nedskudte Malm falder gennem 2 større Styrtesynker ned til 360 m.s Niveau, hvor man med et 30 m. tykt Tag over sig i fuldstændig Tryghed kan lade Udfordringen til Skakten foregaa. Man har herfra vundet omtrent 1 500 m<sup>3</sup> god Malm. Endelig har man til Vest for den saakaldte „Gang No. IV“ fra 260 m til 286 m afbygget en Malmstok, der dog væsentlig bestaar af

yderst kobberfattig Kis, som har været solgt til den kemiske Fabrik i Stavanger og til en Cellulosefabrik i Sarpsborg. Ved Siden af denne Kis har man ogsaa vundet en Del kobberholdig Malm.

Hyttedriften har været fuldstændig indstillet det hele Aar, og al Malm under 45 % Svovl er derfor bleven sendt til Vadskerierne til Opberedning. De Linkenbachske Rundherder have ogsaa iaar givet et meget tilfredsstillende Resultat. De have ikke alene behandlet den fra Vadskeriernes daglige Arbeide kommende Slam, men ogsaa en Del af Søen nær Vadskerierne opmudret Slam.

Omkostningerne ved Bergbrydningen have været pr. m<sup>3</sup> i Gjennemsnit:

	Ved Gesænkdrift.	Ved Ortdrift.	Ved Strossedrift.
Arbeidsløn	Kr. 3 85	Kr. 4.38	Kr. 1 38
Materialier	- 2 28	- 2.77	- 0.62
Tilsammen	Kr. 6.13	Kr. 7.15	Kr. 2.00

Orterne og Synkene have tildels havt et større Fladeindhold, naar de have været drevet i Malm, saa at der i Gjennemsnit kommer paa 1 m. Fremdrift i Ort 4.75 m<sup>3</sup> og paa 1 m. Synkning i Gesænk 9.11 m<sup>3</sup>.

	Gesænk.	Ort.	Strosse.
Pr. Dagværk har været udbrudt ved	0.73 m <sup>3</sup>	0.62 m <sup>3</sup>	2.26 m <sup>3</sup>
— har Minerernes Fortjeneste i Akkord været	Kr. 2.83	Kr. 2.72	Kr. 3.14

Den horizontale Fordring i Gruben og i Dagen til Hasperne har iberegnet Vedligeholdelse af Baner, Vogn o. s. v. i Gjennemsnit kostet Kr. 2.42 pr. m<sup>3</sup>. Haspningen i Gesænker og Skaktfordringen (iberegnet Kjedeludgifter, Kompressionsmaskiner, Lensning o. s. v.) har kostet omtrent Kr. 5.23 pr. m<sup>3</sup> og Grubebygningen Kr. 1.25 pr. m<sup>3</sup>.

Af Gruben er i det hele opfordret, dels til Dagen, dels til andre Dele af Gruben til Gjenfyldning, 14 392 m<sup>3</sup> Berg og Malm, idet Differentsen mellem dette og det ved Akkordarbeidet udbrudte dels bestaar af løse Sider, nedbrudt af Skakthauere og Andre, dels af gjenliggende Ty fra forskjellige gamle Drifter o. s. v.

Disse 14 392 m<sup>3</sup> har givet:

1. Skeidemalm . . 17 508 Tons . . . 30.8 %	}	79.6 % Raamalm.
2. Vadskemalm . . 27 821 — . . . 48.8 -		
3. Graafjeld . . 11 586 — . . . 20.4 -		

Tilsammen 56 915 Tons Berg og Malm.

Ved den egentlige Grubedrift har i Aarets Løb gjennemsnitlig været beskæftiget følgende Belæg:



LXII

1. Opsynsmænd (Stigere) . . . . .	2.0	med gennemsn. Løn Kr. 4.09 pr. 10 Timers Dag			
2. Skakthauere med Formand	17.4	-	-	2.60	-
3. Minerere . . . . .	55.3	-	-	2.80	-
4. Fordrere . . . . .	61.9	-	-	2.59	-
5. Maskinister & Fyrbødere . . .	14.5	-	-	2.38	-
6. Smede med Smedgutter . . . .	5.6	-	-	1.87	-
7. Tøndeindtagere o.a. Dagarbejdere	12.3	-	-	1.88	-

Tilsammen 169 Mand m. gennemsn. Løn Kr. 2.58 pr. Dag.

NB. Maskinisterne og Fyrbøderne beregnes for 12 Timers Arbejde og have altsaa havt en Løn af Kr. 2.86.

Det samlede Antal Dagværk var 51 587 à 10 Timer.

B. Malmens Tilgodegjøring ved Skeidning og Opberedning.

a) Skeidningen af ovenangivne 17 508 Tons Raamalm gav:

1. Salgsmalm (Stykkekekis) à ca. 5 % Cu = 4 051 T. regnet i Produktion.
2. Uren Malm til Vadskerierne . . . = 10 037 -
3. Kis uden Kobber til Salg inden Landet = 537 -
4. Graafjeld til Berghalden . . . . = 2 883 -

17 508 Tons.

Det ved Skeidningen anvendte Mandskab har gennemsnitlig udgjort:

1. Opsynsmænd . . . . .	2.0	med Løn Kr. 3.16 pr. 10 Timers Dag
2. Mænd til Opslaaing, Bæring o. s. v.	12.8	- - - 1.62 - -
3. Gutter til Skeidningen . . . . .	20.5	- -- - 1.00 - -

Tilsammen 35.3 med Gjennemsnitsløn Kr. 1.35.

Det samlede Antal Dagværk 10 807.

b. Vadskningen. Vadskerierne have til Behandling modtaget:

1. Direkte fra Gruben . . . . . 27 821 Tons Raamalm
2. Fra Skeidningen . . . . . 10 037 - -
3. Ved Mudring af Havnen . . . . . 2 736 - Slam

Tilsammen 40 594 Tons Raamalm,

hvoraf dog ca. 1 000 Tons gjenlaa i Oplag ved Aarets Udgang; altsaa virkelig behandlet 39 594 Tons, hvoraf i de 3 Vadskerier er vundet:

1. Saakaldet „Grenaille“ (Kornstørrelse 5—13 mm.) 1 650 Tons
2. — — „Poussière“ og Slammalm (0—3 mm.) 18 180 -
3. Udkjørt Graafjeld . . . . . 11 426 -
4. Vadsketab (Slam i Søen) . . . . . 8 338 -

39 594 Tons.

Det ved Opberedningen gennemsnitlig anvendte Belæg har udgjort:

### LXIII

1. Opsynsmænd . . . . .	6.0	med Løn	Kr. 2.73	pr. 10	T. Dag
2. Mænd . . . . .	42.7	-	-	-	2.15 — —
3. Maskinister og Fyrbødere . . . . .	7.0	-	-	-	2.03 — —
4. Kvinder . . . . .	14.8	-	-	-	1.43 — —
5. Gutter . . . . .	10.5	-	-	-	1.43 — —

Tilsammen 81.0 med Løn Kr. 1.96 i Gjennemsnit.

NB. Opsynsmændenes Maanedsløn er her som før beregnet til 30 Skikt pr. Maaned. Maskinister og Fyrbødere betales for 12 Timer, have altsaa pr. Dag Kr. 2.23 i Gjennemsnit.

Det samlede Antal Dagværk var 25 101.

I det hele har altsaa Driften givet af de fra Gruben fordrede 56 915 Tons Ty ÷ ca. 1 000 Tons Oplag af gjenliggende Vadskealm = 55 915 Tons Raamalm samt de af Havnen opmudrede 2 736 Tons Slam, tilsammen 58 650 Tons behandlet Gods, følgende Produkter:

1. Skeidet Malm i Produktion . . . . .	4 051 Tons	6.9 %
2. Vadsket — - — . . . . .	19 830	33.9 -

Tilsammen Produktion 23 881 Tons 40.8 %

3. Ikke kobberholdig Malm til Salg . . . . .	534 —	0.9 -
4. Graafjeld og Vadskeal . . . . .	34 235	58.3 -

Resultatet af Driften har altsaa været betydelig ugunstigere end de foregaaende Aar. Det maa dog bemærkes, at det væsentlig var det første Halvaar, som var saa daarligt, og at man da endnu tildels led af de Ulemper, som Branden ved Aarsskiftet havde foraarsaget; i sidste Halvaar havde man saaledes en Produktion af 15 221 Tons + 502 Tons kobberfri Salgsmalm, altsaa omtrent  $\frac{2}{3}$  af den hele Aarsproduktion, ligesom Graafjeldsprocenten ogsaa da var mindre. Af Graafjeldet var desuden en meget stor Del, vistnok over 10 000 Tons, dels fra Undersøgelsesarbejder og Nysynken m. m., dels fra løse Sider, nedbrudt af Skakthauere og Andre, dels havde man heraf store Masser sammen med den fra Gang No. III vundne Malm. Fraregnes blot 10 000 Tons for saadant Ty, faar man Forholdet mellem produceret Malm og Graafjeld (med Vadskeal) som 50.2 til 49.8, hvad dog endnu viser et meget ugunstigt Resultat.

#### C. Arbejder i Dagen.

a. Reparations-Værkstederne have i Aarets Løb gennemsnitlig sysselsat 30 Mand og Gutter med en Gjennemsnitsløn af Kr. 2.14 pr. 10 Timers Dag. Det samlede Antal Dagværk var her 9037.

b. Transport, Losning, Lastning, Hesteholdet, Magazinet o. s. v. har krævet i Gjennemsnit 31.3 Mand og 2 Opsynsmænd med en gennemsnitlig Løn af Kr. 2.12 pr. 10 Timers Dagværk.

Af mere omfattende Arbejder i Dagen kan fremhæves Anlægget af en ny Dam for Ansamling af Vand for Kjelderne samt en betydelig Forhøjelse af

den største af de gamle Damme. Man har herved opnaaet at kunne sanke omtrent 3 Gange saameget Vand til dette Brug, som man før havde, og som paa tørre Tider saavel Sommer som Vinter havde vist sig aldeles utilstrækkeligt. Disse Damarbeider nødvendiggjorde ogsaa en Omlægning af Værkets Hovedvei paa et niindre Stykke. Endvidere er opsat et nyt Jernstøberi bag de gamle Værkstedbygninger, hvorved saavel Smedien som det mekaniske Værksted har faaet betydeligt mere Rum end før.

Ved den hele Bedrift har ifølge Foranstaaende Belægget i Gjennemsnit udgjort ved:

1. Grubedriften . . . . .	169.0 Mand			med 51 587 Dagv.
2. Skeidningen . . . . .	35.3	- og Gutter	10 807	—
3. Vadskningen . . . . .	81.0	- Kvinder og Do.	25 101	—
4. Reparationsværkstederne . . . . .	30.0	- og Gutter	9 037	—
5. Andre Arbeider i Dagen . . . . .	32.3	- —	9 852	—
<hr/>				
Tilsammen Opsynsmænd og Arbeidere, hvortil kommer Funktionærer, Lærere osv.	347.6	med		106 384 Dagv.
<hr/>				
Tilsammen i virkeligt Arbeide	364.6	Personer i Gjennemsnit.		
Desuden havdes gjennemsnitlig Forsømmelse,				
Skadelidte og Syge . . . . .	16.6	} 34.2		
Permitterede og Fraværende . . . . .	17.6			

Det hele Belæg altsaa 398.8 Personer i Gjennemsnit.

Med Hustruer, Børn og Tjenestetyende havde sit Underhold direkte af Værket den 31te December 1888 ialt 1 600 Individuer.

Aamdals Kobberværk har drevet Hoffnung Grube, Johannes Grube og gjort et Forsøg i den i lang Tid indstillede Næsmark Grube.

I Hoffnung Grube blev udslaet i Stoller . . . . .	528 m <sup>2</sup>			
- Strosser . . . . .	6 662	-		
- Gesænk . . . . .	235	-		
				7 425 m <sup>2</sup>
I Johannes Grube - — - Ort . . . . .	28 m <sup>2</sup>			
- Strosse . . . . .	5	-		
- Gesænk . . . . .	25	-		
				58 -
I Næsmark Grube - — - Gesænk . . . . .	17 m <sup>2</sup>			
- Strosse . . . . .	26	-		
				43 -

Tilsammen 7 526 m<sup>2</sup>,

der omtrentlig svarer til 11 287 m<sup>3</sup>. Deraf er ved Vadskning udvundet 1 700 Tons Malm med 20 % Kobber, der som hidtil blev exporteret. 1 m<sup>2</sup> Gangflade har omtrentlig leveret 4.5 Kg. Kobber.

Arbejdsstyrken var i Hoffnung . . . .	72	Minerere,
- Johannes . . . .	8	—
- Næsmark . . . .	7	—

Tilsammen 87 Personer.

Derhos ved Fordring, Skeidning og Vadskning 226 —

Tilsammen 313 Personer.

Guldnes Kobberværk. I Begyndelsen af Oktober paabegyndtes en Undersøgelse ved dette i lang Tid nedlagte Værk med 10 Mand for at komme efter, om Drift her igjen kunde lønne sig. Disse Undersøgelser ledede, som venteligt kunde være, ikke i 1888 til afgjørende Resultater. De ere fortsatte i indeværende Aar og skulle i næste Indberetning blive nærmere omhandlede.

Birkelands Zinkgrube i Saude.

I Stoller og Orter blev udlænket 233 løbende Meter,

- Gesænk afsynket . . . . . 38 — —

- Strosser . . . . . 776 m<sup>3</sup>

Ved Haandskeidning blev vundet 1105 Tons Zinkmalm med 35 % Zn, medens omtrent 4000 Tons malmholdigt Ty blev lagt tilside til Opberedning paa et under Anlæg værende Opberedningsværksted. Der sysselsættes i Gruben 35 Mand og ved Arbejder i Dagen 60 Mand, tilsammen 95 Mand.

Zinkforekomsterne i Breikvam i Saude. Et større Undersøgelsesarbejde blev iværksat den 2den Januar 1888 og fortsattes indtil den 17de April 1889, da man maatte opgive dette Foretagende, hvortil saavel Bergmesteren som Geschworneren raadede allerede i Sommeren 1888. Der blev anvendt en Arbejdsstyrke af gennemsnitlig 18 Mand, som i Gesænk, Ort og Strosser udminerede 1014 m<sup>3</sup>, der, Alt iberegnet, kostede Kr. 13.00 pr. m<sup>3</sup>.

Af Malmen blev udvundet No. 1 med 45 % Zn 13 Tons

No. 2 - 40 - - 22 —

No. 3 - 25 - - 400 —

Tilsammen 435 Tons

Der anvendtes paa Undersøgelserne i det hele et Beløb af Kr. 36 129.00. Den vundne Malm henligger paa Stedet.

Evje Nikkelværk.

Flaad Grube. I Gesænk blev udskudt 326.43 m<sup>3</sup> malmholdigt Berg,

- Orter - - 223.13 -

- Strosser - - 1 277.52 -

Tilsammen 1 827.08 m<sup>3</sup> à 3 Ton =

5 481 240 Kg.

Deraf blev ved Skeidning vundet 2 627 042 Kg. Nikkelmalm med 2.24 % Ni  
 og 62 363 - Kobbermalm - 8 - Cu

Tilsammen 2 689 405 Kg. Malm, hvilket er 49.1 % af  
 den udskudte Masse.

Hytten. Der blev nedsmeltet 3 305 205 Kg. Nikkelmalm

1 018 731 - Skjærsten

54 000 - Kobbermalm

samt ved Garing vundet 144 525 - Speis, hvis Nikkelgehalt  
 ikke er opgivet. Der forbrugtes 1 155 925 Kg. Kokes samt til Rostningen  
 796 m<sup>3</sup> Ved.

Ved Gruben sysselsattes 34 og ved Hytten 22, tilsammen 56 Mand.

Dalanes Grube i Kviteseid. Driften har indskrænket sig til nogle  
 mindre Forsøgsarbeider, hvorved blev udmineret 190 m<sup>3</sup> i 711 Dagværk.  
 Af gedigent Sølv og Kobber saaes kun smaa Spor.

Bleka Grube i Flatdal. Man paabegyndte en Tagsynk mellem  
 Stollerne B og A. Derved blev udmineret 68.4 m<sup>3</sup>, hvortil anvendtes 299.5  
 Dagværk. Kun et ubetydeligt Spor af Guld blev paatruffet. Et Veianlæg  
 fra Dalbunden til den høitbeliggende Grube blev paabegyndt. Bredde 2.5 m.,  
 Stigning 1 : 8. Der blev færdiggjort 390 m. i 213 Dage.

Der udstedtes 94 Muthingsbreve,

502 Fristbevillinger

og afholdtes 2 Udmaalingsforretninger.

Desuden udstedtes ved Geschworneren 4 Muthingsbreve og 11 Frist-  
 bevillinger.

Der indkom 543 Anmeldelser.

### Beretning om Bergværksdriften i trondhjemske Bergdistrikt i Aaret 1888.

#### I.

(Afgiven af Bergmester P. Holmsen den 11te April 1889.)

#### Guldværkerne.

A) Paa Bømmeløen har 3 Selskaber forsøgt sig, nemlig:

1) Oscar Gold Company lim. Atter et nyt Selskab, idet den tek-  
 niske Bestyrer, Hr. John Daw jun., oplyser, at Kompaniet siden sidste  
 Beretning er rekonstrueret og har nu en Aktiekapital af £ 25 000, fordelt  
 paa 100 000 Aktier à 5 sh., hvoraf  $\frac{1}{5}$  er indkaldt. Selskabets Formaal er  
 at undersøge dets Gange paa Bømmeløen, samt har som før sit Hovedkontor  
 i London.

Selskabet har i Driftsaaret ført Grubedrift paa 3 Gange, nemlig:

a) Paa Daw's Grubes Gang, hvorpaa nu er afsynket til et Dyb af 125 Meter under Dagen, er udbrudt:

ved Gesænkdrift . . . . .	625.23 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	759.40 -
- Strossedrift . . . . .	1 226.96 -

Tilsammen 2 611.59 m<sup>3</sup>

Fra denne Grube er 1 299 Tons guldholdigt Gods knust og amalgameret med et Udbytte af 11 610 Gram Guld, eller gennemsnitlig 8.8 Gram Guld pr. Ton.

b) Paa Oscar Grubes Gang, hvorpaa nu er afsynket efter Faldet til et Dyb af 135 Meter under Dagen, er udbrudt:

ved Gesænkdrift . . . . .	368.15 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	274.05 -
- Strossedrift . . . . .	388.18 -

Tilsammen 1 030.38 m<sup>3</sup>

Fra denne Grube er 639 Tons guldholdigt Gods knust og amalgameret med et Udbytte af 4 100 Gram Guld, eller gennemsnitlig 6.4 Gram pr. Ton.

c) Paa Yorks Gang har kun været arbejdet noget i en Dagstrosse, hvor der er udbrudt ca. 100 m<sup>3</sup>; deraf er tilgodegjort 214 Tons guldholdigt Gods med et Udbytte af 765 Gram Guld eller gennemsnitlig 3.5 Gram pr. Ton.

Arbejdsmandskabet opgives til 60 Mand.

Det samlede Guldudbytte andrager altsaa efter Hr. Daw's Opgaver — enkelte Pragstuffer fraregnet — til 16 475 Gram, der efter en Pris af Kr. 2.25 pr. Gram repræsenterer en Pengeværdi af Kr. 37 068.75.

Driftsudgifterne ere ikke anførte i Hr. Daw's Opgaver for 1888, men lægger man de i 1887 opførte Udgifter til Grund for en Beregning for Driftsaaret 1888, ere disse neppe mindre end nogle og firti tusinde Kroner.

Driften har saaledes heller ikke i det her betræffende Aar kunnet bære sig, end sige givet Overskud, uagtet den virkelig under Hr. Daw's Ledning maa siges at være ført meget rationelt.

Saalænge det guldholdige Gods er saa fattigt eller, med andre Ord, saalænge Gangenes Guldindhold er saa sparsomt fordelt, som det har vist sig at være Tilfældet i Aarene 1887 og 1888, vil Driften ikke kunne give Overskud, aldenstund man her er henvist udelukkende til at benytte den forholdsvis kostbare Dampkraft saavel til Grubernes som til Knuseværkets Maskineri.

2) Bømmeløens forenede Grubekompanier er i Løbet af Aaret ogsaa rekonstrueret og gaaet over til et nyt Selskab under Navn af Bømmeløens Bergværksselskab. Det nye Selskab har dog ligesaa vel som det gamle manglet Pengemidler til effektiv Drift. Man har været indskrænket til en ubetydelig Forsøgsdrift i Flatanes Grube og i Selskabets

Vadskeværk til Indbygning af nogle Stødherder og kontinuerlige Soldsætningsmaskiner. I Vadskeværket har man dog ogsaa havt nogen Prøvedrift; hvorvidt man herved har udvundet noget Guld, vides ikke.

3) Et væsentlig engelsk Selskab har i Aarets Løb dannet sig til Drift paa den meget renommerede „Haugesunds“ Gang med tilhørende Gange. Da Bergembedsmændene besøgte Bømmeløen i Novbr. Md. f. A., var et Vadskeværk under Opførelse samt Brydningsarbeide paabegyndt i Dagstrosser paa Haugesundsgangen, der saa ret lovende ud, idet de Guldet hyppigst ledsagende Ertser: Blyglands og Kobberkis, viste sig i Gangbrudstykkerne i ikke ringe Mængde, ligesom efter Forlydende synligt Guld kunde findes af og til under Brydningsarbeidet. Gangen kunde have en Bredde af  $\frac{1}{2}$  Meter og derover. Inden Aarets Udgang var man imidlertid ikke kommet længere paa vei end til rent forberedende Arbeider.

B) I Ølve i Kvinnherred, Hardanger, var mod Slutningen af 1887 paabegyndt en Forsøgsdrift paa Guld, idet der ved Elven fra Hvidebergsvandet var opført et mindre Stampværk (paa 10 Stamper), der var taget i Brug mod Slutningen af nævnte Aar. I 1888 er denne Forsøgsdrift fortsat. 800 Tons guldholdigt Gods fra nærliggende Guldforekomster opgives at være knust og amalgameret. Skjønt Driftsomkostningerne vare meget smaa, idet navnlig Knusningen kun androg til omtrent 30 Øre pr. Ton, have vedkommende Eiere dog nedlagt Driften, som ikke svarede Regning, da der efter Opgivende kun udvandt  $1\frac{1}{4}$  Gram Guld pr. Ton.

#### Kisværker.

1) I Ølve Sogn, Hardanger, føres der en mindre Kisdrift af Lysaker kemiske Fabrik — det saakaldte Christiansgave Værk. I Dalemyr Grube er udbrudt 820 Bergtønder (ca. 410 Tons) Svovlkis med en Udgift af Kr. 4 800 og en Arbeidsstyrke af 9 Mand.

I Fosaasen er desuden udført et mindre Forsøgsarbeide paa Kobberkis; med et Par Arbeidere og Udgift af Kr. 540 er inddrevet ca. 15 løbende Meter Ort. Udbyttet er ca. 4 Tons Kobbermalm.

2) Paa Varaldsø, Hardanger, drev et engelsk Selskab i Aarets 2de første Maaneder med 23 à 24 Mand; udbrudt Svovlkis 850 Tons med Udgift Kr. 3 893.59, hvorefter Driften indstilledes. Maskineriet toges ud af Gruben, som derefter er gaaet fuld af Vand.

3) Ytterøens Kisværk i Nordre Trondhjems Amt. Her arbeidedes med omtrent 60 Mand i „Gamle-Gruben“ og „le Breton“.

Der udbrødes ved Gesænkdrift . . . . .	60 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	95 -
- Strossedrift . . . . .	180 -

Tilsammen 335 m<sup>3</sup>

LXIX

Vundet er af Svovlkis No. 1 og 2 . . . . .	3 856 Tons
og - Kobbermalm . . . . .	128 -
med Udgift:	
Bergbrydning . . . . .	Kr. 30 343.44
Vand- og Bergfordring . . . . .	- 3 107.30
Skeidning . . . . .	- 1 104.57
Diverse Udgifter . . . . .	- 2 736.52
Administration . . . . .	- 5 400.00
Materialforbrug . . . . .	- 5 587.59
	Tilsammen Kr. 48 279.42

Kis- og Kobberværker.

1) Det engelske Selskab „Ørkedal's Mining Company“ har havt i Drift:  
a) Dragset Grube i Meldalen med et Arbeidsbelæg af 22.25 Mand, hvoraf 12 Minerere, der udbrød tilsammen 1 272.02 m<sup>3</sup> Berg med Udgift af Kr. 13 554.57, hvoraf

Arbejdslønn . . . . .	Kr. 11 833.29
Materialier . . . . .	- 1 721.28
	Tilsammen Kr. 13 554.57
Desuden diverse Udgifter . . . . .	- 869.65

Udgift tilsammen Kr. 14 424.22

Produktionen udgjorde: Kobbermalm à 6.6 % Cu 334 Tons  
Svovlkis à 2.37 - - 1 171<sup>1</sup>/<sub>2</sub> - med 45 à 47 % S  
Tilsammen 1 505<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tons

b) Aamot Grube i Orkedalen med et Mandskab af 19.3 Mand, hvoraf 8.4 Minerere, der udbrød 802 m<sup>3</sup> Berg med Udgift af Kr. 9 446.41,

hvoraf Arbejdslønn . . . . .	Kr. 8 004.19
- Materialier . . . . .	- 1 442.22
	Tilsammen Kr. 9 446.41

Desuden diverse Udgifter . . . . . - 125.12

Udgift tilsammen Kr. 9 571.53

Produktionen udgjorde: Kobbermalm No. 1 à 20.46 % Cu 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ton  
Do. No. 2 à 8.56 - - 202<sup>1</sup>/<sub>2</sub> -

Tilsammen 215 Tons.

2) Løkken Grube i Meldalen er drevet af DHrr. Jenssen & Co. i Trondhjem med et Mandskab af 8 Mand, der udbrød 138 m<sup>3</sup> Berg med en Udgift af tilsammen Kr. 4 409.00. Produktionen udgjorde:

Kobbermalm . . . . .	59 Tons
Svovlkis . . . . .	113 -



De dybere Partier af denne gamle og meget vidtløftige Grube staar endnu under Vand. Med Vandlensningen gaar det smaat, da baade Berg- og Vandfordringen skal besørages af et gammelt og temmelig brøstfældigt Vandhjul, som desuden ikke kan bruges paa Vintertid, naar det er noget koldt.

3) Paa Bømmeløen er ogsaa drevet en Kobberanvisning paa Gaarden Stensvaags Grund. Besidderen af denne Anvisning er Hr. John Daw jun.; han har drevet i Aaret med 5 voksne Mand og 3 Gutter; udbrudt er ca. 800 Tons Gangmasse blandet med Kobber- og Svovlkis. 150 Tons er afskibet til England; men Kobbergehalten var for ringe til, at Malmen kunde sælges med Fordel, hvorfor et Kompani søges dannet, der kunde have Penge- midler til større Drift og Opførelse af et Vadskeværk til Malmens Koncen- tration. Gangen var fra 1 til 2 Meter bred.

#### Nikkelværker.

1) Nonaas Nikkelværk i Hosanger Præstegjeld, Søndre Bergenhus Amt, har været drevet af det samme Kompani, som har havt Kisdrift paa Varaldsø. Mandskabet opgives til 24 Mand, der har udbrudt:

ved Gesænkdrift . . . . .	5.17 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	50.14 -
- Strossedrift . . . . .	620.84 -

Tilsammen 676.15 m<sup>3</sup>

Udgiftsbeløbet opgives til Kr. 21 969.67.

Produceret er ca. 1 310 Tons nikkelholdig Magnetkis (Nikkelgehalten opgives til 3 % Ni), der har været exporteret i raa Tilstand. Det er nu under Ventilation at indstille Driften eller anlægge Smeltehytte.

2) Værdalens eller Skjækerdalens Nikkelværk i Værdalen, Nordre Trondhjems Amt, har været drevet af „the Værdal Nickel Mining Co.“.

a) Grubedriften har været ført i Skjærp No. 1, 2 og 4.

Udbrudt er: ved Gesænkdrift . . . . .	23.00 m <sup>3</sup>
- Ortdrift . . . . .	15.00 -
- Strossedrift . . . . .	120.00 -

Tilsammen 158.00 m<sup>3</sup>

Vundet er 1 522 Tons Nikkelmalm med ca. 1 % Ni

med Udgift: Bergbrydning . . . . .	Kr. 8 911.71
Vand- & Tyfordring . . . . .	- 985.20
Malmtransport . . . . .	- 2 200.00
Skeidning . . . . .	- 1 895.20
Materialier . . . . .	- 1 213.80
Diverse Udgifter . . . . .	- 1 954.60

Tilsammen Kr. 17 160.51

## b) Hyttedriften.

Forsmeltet er . . . . . 1 493 Tons Malm  
 og 370 - Gar- og Metalslag

Tilsammen 1 863 Tons.

Forbrugt er 280 Tons Kokes. Smeltet i 23 Døgn.

Udbragt 468 Tons Skjærsten.

Rostet er 488 Tons Skjærsten.

Forbrugt 20 m<sup>3</sup> Røstevæd.

Forsmeltet 468 Tons røstet Skjærsten med Tilsætning af 88 Tons Malm No. 3 og Slag (som Tilslag).

Forbrugt 85 Tons Kokes. Smeltet i 26 Døgn.

Udbragt 86 Tons Koncentrationssten.

I Aarets Løb er tilvirket 30 579 Kg. Nikkelsten med Nikkelgehalt, der er opgivet til 52 % Ni.

Til Garingen forbrugtes 43 200 Kg. Kokes.

Udgifterne ved Hyttedriften androge:

Arbejdslønninger . . . . .	Kr.	9 595.49
Diverse . . . . .	-	4 459.53
Administration . . . . .	-	3 600.00
Materialforbrug . . . . .	-	16 288.40

Tilsammen Kr. 33 943.42

Udgifterne ved Grubedriften (se ovenfor) . . - 17 160.51

Totaludgift Kr. 51 103.93

Arbejdsstyrken er opgivet til:

Ved Grubedriften varierende mellem 10 og 27 Mand og			
- Hyttedriften	—	—	8 og 31 —

## II.

(Tillægsberetning afgiven af Bergmester P. Holmsen den 23de April 1889)

Meraker Værk eller, som det nu heder, Meraker Brug er indkjøbt af Statsraad Astrup, der har besluttet at gjenoptage Kobberværket, som har været nedlagt — ialfald for Grubedriftens Vedkommende — i vel 2½ Aar.

a) Grubedriften har væsentlig indskrænket sig til Lillefjeld Grube, hvor Vandet var gaaet op i omtrent 2½ Aar. En Turbine blev indbygget paa 20 Hestekræfter til Vandlensning og Tyfordring. Vandlensningen er paabegyndt, men endnu ikke tilendebragt; derhos er de øvre Partier af Gruben — næsten ned til Vandet — forsynet med ny Forbygning (Stempling),

da det Hængende fandtes usikkert; nogen Bergbrydning fandt derhos Sted i et gjenstaaende Reserveparti.

Af Grubens Kisbeholdning, som tidligere var lagt tilside, blev udskeidet ca. 1 100 Tons Svovlkis, hvilket Arbeide kostede Kr. 1 337.15.

Nogle Skjærpningsarbeider bleve ogsaa foretagne andre Steder; disse Arbeider opgives at have kostet Kr. 425.92.

Grubebelægget opgives til 20 Mand.

b) Hyttedriften har været ført, som følger:

1) Koldrøstning ingen.

2) Skjærstenssmeltning; forsmeltet blev 152.678 Tons Kobbermalm og en stor Mængde uren Slag med Forbrug af 48 Tons Kokes og 48 m<sup>3</sup> Trækul; udbragt 158.4 Tons Skjærsten. Arbeidsløn Kr. 590.04.

3) Venderøstning; rostet blev 400 Tons Skjærsten med Forbrug af 80 Favne Røstevad. Arbeidsløn Kr. 1 175.52.

4) Sortkobbersmeltning; forsmeltet blev 480 Tons Værk og et større Kvantum rostet Sporsten, Affald fra Røstehuset og Garkradser m. m.; forbrugt 196.5 Tons Kokes og 600 m<sup>3</sup> Trækul. Arbeidsløn Kr. 2 014.09.

5) Garing; 79.16 Tons Sortkobber blev garet med Forbrug af 760 m<sup>3</sup> Trækul; Arbeidsløn Kr. 762.58. Udbragt 66.28 Tons Garkobber.

Hyttedriftens samtlige Udgifter opgives til Kr. 24 920. Arbeidsbelægget til 12 à 15 Mand.

Ved Aarets Udgang stod endnu tilbage at tilgodegjøre nogle Rester, Jernsuer etc.; Garkobberproduktionen vil derved forøges med 10 à 11 Tons.

### III.

(Skrivelse af 20de Januar 1890.)

Herved oversendes endelig Resultaterne af Driften ved Røros Kobberværk i Aaret 1888. Det er ikke min Skyld, at de fremkomme saa sent; thi først igaar modtog jeg Opgaverne fra Værkets Regnskabsfører, som rigtignok har havt Hænderne fulde med Regnskaberne efter nye Schemata.

Da der i Aviserne har staaet indført en temmelig udtømmende Beskrivelse af de ved Værksdriften i den senere Tid indførte Forbedringer, ansees det for uforment her at indkomme med nogen saadan. Kun skal jeg bemærke, at medens Malmproduktionen fra Gruberne i Driftsaaret var 8 116.07 Tons, blev der i Smeltehytten kun tilgodegjort 4 213.77 Tons. Aarsagen til, at ikke stort mere end Halvparten af Grubernes Malme forsmeltedes i Hytten, var, som bekendt, at denne afbrændte 7de Juni 1888, hvorved Smelteprocesserne blev afbrudt omtrent et halvt Aar.

Tabel 1. Resultaterne af Grubedriften ved Røros Kobberværk 1888.

(Meddelt af Bergskriver K. M. H a u a n.)

	Produceret		Malm & Svovlkis i 100 Berg.	Malmens Kobberstyrke.	Arbejdernes Antal.	Samlede Udgifter pr. Ton			Samlede Udgifters Sum.	Heraf tilfalder	
	Malm.	Svovlkis.				opfordret Berg.	Malm & Svovlkis.	Kobber.		Malmen.	Svovlkisen.
	Ton.	Ton.	Pct.	Pct.	Mand.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Storvarts Grube . . . . .	2 573.38	-	36.17	6.23	60	7.26	20.08	322.19	51 675.36	51 675.36	-
Ny Solskins — . . . . .	538.06	-	32.86	5.49	10	6.51	19.81	360.74	10 656.70	10 656.70	-
Gamle Do. — . . . . .	719.64	-	15.99	3.68	19	3.22	20.17	548.46	14 516.76	14 516.76	-
Kongens — . . . . .	2 784.19	19 978.30	55.97	4.15	208	3.66	6.54	157.68	148 845.81	18 206.05	130 639.76
Muggruben . . . . .	1 447.60	-	19.15	5.18	45	4.16	21.72	419.22	31 438.18	31 438.18	-
Christian VI's Grube . . . . .	-	-	-	-	1) 9	-	-	-	-	-	-
Klinkenberg — . . . . .	21.70	5.45	-	2.5	1) 4	-	24.69	986.76	670.38	535.81	134.57
Menna Do. . . . .	31.50	6.65	6.35	2.5	2) 17	4.59	72.28	2 889.43	2 757.54	2 276.87	480.67
Fløttum Skjærp . . . . .	-	-	-	-	2) 5	-	-	-	1 644.01	4 161.62	-
Skjærpninger . . . . .	-	-	-	-	2	-	-	-	2 517.61	-	-
Sum	8 116.07	19 990.40			379				264 722.35	133 467.35	131 255.00
Middeltal				5.03			9.42	326.98	9.42	16.44	6.57

1) Ved Chr. VI's & Klinkenberg Gruber er der kun arbeidet i Stoll drift de 4 sidste Maaneder 1888.

2) Ved Menna Grube & Fløttum Skjærp kun arbeidet de 4 sidste Maaneder 1888.

LXXIV

Tabel 2. Udsigt over Hyttedriften ved Røros Kobberværks  
Smeltehytte 1888.

(Meddelt af Bergskriver K. M. Hauan.)

Forsmeltet Malm . . . . .	Tons	4 213.77
Tilvirket: Garkobber . . . . .	Tons	33.39
Raffinatkobber . . . . .	-	14.25
Manhé's Kobber . . . . .	-	184 739
Summa produceret Kobber . . . . .	Tons	232 379
Forbrugt: Røstevæd . . . . .	Favn	95
Trækul . . . . .	m <sup>3</sup>	2 527
Kokes . . . . .	hl	18 448
Stenkul . . . . .	hl.	698
Udgifterne ved: Malmen . . . . .	Kr.	81 264.82
Malmtransporten til Hytten . . . . .	-	9 017.40
Røstevæden . . . . .	-	1 606.45
Trækullene . . . . .	-	11 548.39
Koksen . . . . .	-	17 894.56
Stenkullene . . . . .	-	1 106.33
Diverse Materialier . . . . .	-	924.89
Hyttedriften forøvrigt . . . . .	-	39 122.88
Samlede Udgifter	Kr.	162 485.72
Arbeidernes Antal 65 Mand.		

Tabel 3. Almindelig Oversigt over Driften ved Røros  
Kobberværk 1888.

(Meddelt af Bergskriver K. M. Hauan.)

Værkets Udgifter:		
Malmens Produktion & Transport . . . . .	Kr.	90 282.22
Forsmeltningsudgifter . . . . .	-	72 203.50
Summa	Kr.	162 485.72
Værkets Udbytte:		
Garkobber . . . . .	Tons	33.39
Raffinatkobber . . . . .	-	14.25
Manhé's Kobber . . . . .	-	184.739
Kobber tilvirket	Tons	232.379

**Beretning om Bergværksdriften i Tromsø Bergdistrikt  
i Aaret 1888.**

(Afgiven af Bergmester J. E. Mortensen den 11te December 1889.)

Jeg giver mig herved den Ære at fremsende Indberetning om Bergværksdriften i Tromsø Distrikt Aar 1888.

A. Jernertsforekomsterne ere kun forsaavidt bearbejdede, som der ved Næverhaugens Felt i Skjerstad blev anstillet en Del Skjærpuingsarbeider. Herved blev antagelig anvendt 100 Dagværk.

B. Kromertsforekomster ere ikke bearbejdede.

C. Nikkelforekomster heller ikke.

D. Kobber- og Svovlkisforekomster.

1) Bossmo Svovlkisgruber i Mo. Den ved Kildehaugens Skjærp værende Stoll er kun inddreven nogle Meter. Det hovedsagelige, men lille Arbeide er udført ved Tunnlandshaugens Synk; denne er i de sidste 20--30 Meter drevet efter et Fald af ca. 30<sup>o</sup> mod Øst og har efter Fald en samlet Længde af 50 Meter fra Dagaabning til Bund af Synk. Kisen har en Mægtighed af ca. 8 Meter, muligens mere, da den anstaar i begge Sider. Kisens Forhold paa Dybet er uafgjort. Arbeidet blev af Mangel paa Kapital o. a. indstillet i Midten af Juni. Af Aktieselskabets trykte Aarsberetning — nogen anden Indberetning har ikke været at erholde — hidsættes:

I Aarets Løb er anvendt 1 178<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Dagværk for . . . . . Kr. 2 020.71

(Antal m<sup>3</sup> ikke anført).

Til Malmkjørsel er medgaaet . . . . . - 3 250.75

Indkjøbt Dynamit for . . . . . Kr. 831.88

Herfra Beholdning for . . . . . - 150.00

Forbrugt altsaa - 681.88

Diverse Arbeider, Veiarbeide, Lensning af Gruben . . . . . - 510.72

Veining og Lastning af Malm . . . . . - 547.27

Arbeidsbestyrerens Løn . . . . . - 1 333.25

Administrationsudgifter have udgjort . . . . . - 4 854.78

Samlet Udgift (foruden Renter af optagne Laan) . . . . . Kr. 13 199.36

I Aarets Løb er solgt 709 Tons Malm for Kr. 3 985.55.

Beholdning opgives til ca. 1 500 Tons til Værdi Kr. 13 800.00. Aarets Drift opgives i Beretningen at have givet et Underskud af ca. Kr. 9 500.00.

2) Krogremmen Svovlkisskjærp sammesteds. Her skal være anvendt 70 Dagværk.

3) Sulitjelma Gruber ved Langvandet i Skjerstad. Disse Gruber drives fremdeles af et svensk Selskab. Det er endelig lykkedes mig fra den nuværende Arbeidsbestyrer at faa en Rapport for Aarene 1887 og 1888 tilsammen, men er denne Rapport desværre ikke fuldstændig. Det hovedsagelige Arbeide er foregaaet i og ved Mons Petter-Gruben. Driften begyndte i Slutningen af Marts 1887, men Opgave over Arbeidet før September 1887 mangler ganske.

LXXVI

I Tidsrummet fra Begyndelsen af Septbr. 1887 til Udgangen af 1888 er der inddrevet 246 løb. Meter Ort og Synk, formentlig 1 023 m<sup>3</sup>, med et Materialforbrug af . . . . . Kr. 4 062.62  
 Der er derved anvendt 2 532.5 Dagværk med Udgift . . . . . - 9 188.63

Tilsammen Brydning uden Smedeløn Kr. 13 251.25

Pr. løb. Meter er anvendt 4.7 Kg. Dynamit, 22.6 Meter Lunte samt 32 Knaldhætter med en Udgift af . . . . . Kr. 16.51  
 Pr. løb. Meter er anvendt 10.8 Dagværk . . . . . - 37.35

Pr. løbende Meter tilsammen Kr. 53.86

1.12 Kg. Dynamit, }  
 5.44 m. Lunte, } Udgiften pr. m<sup>3</sup> har været for Sprængmaterial Kr. 3.97  
 7.6 Stkr. Knaldhætter }

Do. (2.47 Dagværk) har været i Arbejdsløn - 8.98

Pr. m<sup>3</sup> tilsammen Kr. 12.95

Af Strossearbejde omfatter Rapporten 442.2 m<sup>3</sup> med et Forbrug af Sprængmaterial . . . . . Kr. 856.70  
 herved anvendt 657<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Dagværk . . . . . - 2 099.40

Tilsammen Kr. 2 956.10

hvorefter Udgiften pr. m<sup>3</sup> har udgjort:

0.5 Kg. Dynamit, }  
 2.8 m. Lunte, } for Sprængmaterial . . . . . Kr. 1.93  
 3.7 Stkr. Knaldhætter }

- Arbejdsløn (1.4 Dagværk) . . . . . - 4.74

Pr. m<sup>3</sup> tilsammen Kr. 6.67

Arbejdsfortjenesten ved disse Arbejder har udgjort Kr. 3.54 pr. Dag.

Samlede Omkostninger i 1887 og 1888 har udgjort:

Bergbrydning i Mons Petter-Gruben samt Undersøgelsesarbejder i Nærheden  
 Kr. 29 220.95

Undersøgelsesarbejder ved Nyskjærpet . . . . . - 491.84  
 Do. - Glasstulem . . . . . - 875.86  


---

 Kr. 30 588.65

Malm-Skeidning ved Mons Petter. . . . . - 2 527.20

Berg-Fordring ved Do. . . . . - 3 021.95

Malm-Transport fra Gruben til Finneidet . . . . . - 6 400.38

Transport af Varer og Materialier . . . . . - 1 677.11

Bygning af Huse og Diverse . . . . . Kr. 8 940.74

Do. - Transportpramme . . . . . - 1 071.77

---

 Kr. 10 012.51

Diverse Arbejder paa Veien mellem Skjønstu og Fossen, heri

Veivedligeholdelse om Vinteren . . . . . Kr. 10 410.33

Opdæmning af Fossen . . . . . - 1 567.00

---

 Lateris Kr. 11 977.33 Kr. 54 227.80

LXXVII

	Transport	Kr. 11 977.33	Kr. 54 227.80
Oprensning af Elven ved Osbak . . . . .	-	562.00	
Do. - Hjemgamstrømmen . . . . .	-	200.35	
Veien ved Fineidet . . . . .	-	336.80	
Do. til Malmplan ved Furulund . . . . .	-	148.39	
Malmplanet ved Do. . . . .	-	270.56	
Kaien ved Fossen . . . . .	-	478.96	
Den store Kai ved Fineidet . . . . .	-	1 427.19	
Den mindre Do. ved Do. . . . .	-	293.61	
Kaien ved Skjønstu . . . . .	-	648.65	
			- 16 343.84
Diverse Arbeider . . . . .	-		15 257.66
			Summa Kr. 85 829.30

Produktionen i 1887 og 1888 har tilsammen udgjort 1 724 Tons Malm, hvoraf 460 Tons er nedfragtet til Helsingborg. Malmbeholdning 31 Decbr. 1888 af alle Slags ved Gruben . . . . . 1 116 Tons  
 - Fossen . . . . . 148 --  
 Summa 1 264 Tons

E) Sølvforekomster.

Jakob Knudsens Grube i Vefsen.

Bergbrydningen har væsentlig omfattet:

a) Feltorter i Bækkedals Stolls Høide (98 m. op).

1) Ort mod Øst i Tordenskjold dreves 49 m. Malmen indtil 15 cm. bred. Bergart Kalksten. Indstilledes i Juli, efterat Gangen havde delt sig i 3 Grene, der gik over til Sletter uden Malm.

2) Veststoll dreves henimod 20 m. Gangen var op til 30 m. bred med Indhold af Kise og tildels lidt Blyglands. Bergart Skifer den hele Vei undtagen i 3 m. Længde, hvor Granit.

b) Sænk i Beck Stolls Høide (70 m. op).

Sænk i Beck Ort kom i Juli i en Dybde af 47.2 til Gjennemslag med nedenfor omhandlede „Gustav Ort til Mellemstoll“, som er en Fortsættelse paa Gustav Gang af det under Stoll-driften omhandlede Tverslag mod Nord fra Mellemstoll. Førte paa sine Steder indtil 5 cm. Malm, som tildels var temmelig rig. Paa de sidste 10 m. var der dog ingen Malm, hvorimod Gangen snarere blev større. Bergarten var i 10 m.s Dyb noget Granit; i 16—26 m.s Dyb dels Granit, dels Skifer, ellers Kalksten.

c) Feltort samt Sænk i Einingsstoll. (Forbindelsesstoll mellem Jakob Knudsens og Svenningdals Gruber i Høide med Sunds Stoll (51 m. op).)

1) Ort mod Vest (med Fodstrosse) dreves omtrent 10 Meter og førte indtil 30 cm. Malm. Bergart lidt Granit, ellers Skifer.



2) Sænk dreves ca. 13 m. og førte indtil 20 cm. Malm. De første 6 m. Granit, derpaa Skifer. Sænken vil komme til Gjennemslag i efternævnte Ort mod Vest paa Staaende Gang.

d) Feltorter i Mellemstolls Høide (25 m. op).

1) Gustav Ort til Mellemstoll er en Fortsættelse af det under Stoll-driften omhandlede Tverslag, efterat dette var naaet Gustav Gang. Den dreves i en Længde af 56 Meter mod Vest og indstilledes ved Aarets Udgang. Gangen var grei og tildels temmelig stor, men uden ertsholdige Mineralier.

2) Ort mod Vest paa Staaende Gang dreves 50 Meter. Var under Belæg det hele Aar. I Mai og Novbr. lidt Malm, ellers Vadskegods, det, som forefandtes. Gangen var i Regelen mindre end 10 cm. bred, dog ogsaa op til 20 cm. Bergarten var i Januar og Februar Kalksten, i Novbr. og Decbr. Granit, ellers Skifere.

e) 1) De smaa Orter ved Dørstok og i Tordenskjold (Bækkedals Stolls Niveau) samt den 35 Meter øst for Dørstok liggende Sænk i Hængen i Tordenskjold førte indtil 24 cm. Malm. Sænken blev neddreven 12 Meter.

2) Ort mod Øst fra Nilsens Sænk (ca. 24 m. over Beck Stoll) blev dreven i 36 m.s Længde paa Staaende Gang og førte fra 3 til 62 cm. tyk Malm. Forøvrigt forskellige Afbygninger i de forskellige Niveauer.

I. Bergbrydningen stiller sig i det hele taget, som følger:

Ved Ortdrift er uddreven	298.32 m	=	750.11 m <sup>2</sup> Gangflade	=	1 483.89 m <sup>3</sup>
- Sænkdirift	77.93	- -	320.04	- -	648.43
- Strossedrift		-	936.28	-	2 016.23

Tilsammen 2 006.43 m<sup>2</sup> Gangflade = 4 148.55 m<sup>3</sup>

Hertil er anvendt 27.4 Mand med 7 251 Dagværk . . . . . Kr. 22 031.88

samt 531 Smededagværk . . . - 1 725.21

— - — Material og Redskab, hvoriblandt 2 368 Kg.

Dynamit og 473.2 Kg. Staal . . . . . - 9 458.71

Samlet Brydningsudgift Kr. 33 215.80

	Dagværk.	Smedeløn.	Material.	Bryderløn.	Sum af Omkostning.	Dynamit.
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kg.
Pr. 1 m <sup>3</sup> Ortdrift er anvendt	2.20	0.66	2.90	6.86	10.42	0.72
Do. Sænkdirift - —	2.31	0.33	2.72	7.35	10.40	0.66
Do. Strossedrift - —	1.23	0.26	1.68	5.51	5.45	0.43

Strossedriften har udgjort 48.6 % af det Hele.

1 m<sup>2</sup> Gangflade har produceret ca. 140 Kg. Malm.

Gjennemschnittjeneste pr. Dagværk har været Kr. 3.04.

f) Stoll-driften har omfattet Tverslaget mod Nord fra Mellemstoll: Svenningdal Grube til Gustav Gang, hvilket Tverslag har en Længde af ca. 83 m., samt Inddrift af ca. 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m. i Sindre Stoll, tilsammen 87.43 m. = 437.13 m<sup>3</sup>.

LXXIX

Hertil er anvendt 262 Mand med 733.3 Dagværk . . . . . Kr. 2 608.13  
 samt 34 Smededagværk . . . . . - 111.37  
 — - — Material og Redskab, hvoriblandt 345 Kg.  
 Dynamit og 40 Kg. Staal . . . . . - 1 329.27

Tilsammen Kr. 4 048.77

Pr. 1 m<sup>3</sup> anvendt 1.63 Dag, Kr. 0.25 Smedeløn, Kr. 3.04 Material, Kr. 5.97 Bryderløn.

Som Omkostning Kr. 9.26, Dynamit Kg. 0.79.

Gjennemsnittsfortjeneste pr. Dag Kr. 3.56.

II. Fordringen har omfattet 7 093 98 m<sup>3</sup> og er udført i 1 950.7 Dagværk med Lønningsudgift Kr. 5 453.93 og Materialudgift Kr. 1 000.50, tilsammen Kr. 6 454.48.

Pr. 1 m<sup>3</sup> anvendt 0.27 Dag, Kr. 0.77 i Løn og Kr. 0.14 i Material, tilsammen Kr. 0.91.

Gjennemsnittsfortjeneste pr. Dag Kr. 2.79.

III. Opberedningen ved Gruben med Haandapparater har sysselsat 3.33 Mand i 883.9 Dag = Kr. 1 830.84, Materialudgift Kr. 67.50. Tilsammen Udgift Kr. 1 898.34. Gjennemsnittsfortjeneste pr. Dag Kr. 2.06.

Produktionen herved har udgjort 76 138 Tons Malm. Omkostning pr. 1 Ton Malm har udgjort Kr. 24.93.

IV. Andre Udgifter ved Grubedriften har været:

Ved diverse Arbejder Løn . . . . .	Kr. 2 732.86
- Redskaber og Inventar . . . . .	- 833.36
- Grubebygning . . . . .	- 1 351.36
- 1 Stiger Løn . . . . .	- 1 232.70

Kr. 6 150.28

Forbrugt Material . . . . .	- 632.63
-----------------------------	----------

Tilsammen Kr. 6 782.91

Herved har ialt været sysselsat 9.28 Mand i 2 609.1 Dagværk. Gjennemsnittsfortjeneste pr. Dag Kr. 2.36.

V. Vadskningen (Maskinopberedningen). Skeidningen foregaar for en Del i Vadskeriet, idet man ved Hjælp af en Harpe oplukker en større Del af de rene Malmstykker, som skeides og knuses paa Grovvalsen, hvorfra det direkte indpakkes i Sække som Skibningsgods. Det saakaldte Ertsty gaar gennem hele Opberedningsprocessen.

Ved Opberedning af Malm af almindeligt Ty er indkjørt 6 013	Tons
- - - - - rigere Ty . . . . .	34

Tilsammen 6 047 Tons

Udkjørt Graaberg fra Skeidningen . . . . .	2 115	—
--	-------	---

Rest til Vadskning 3 932 —

Hertil Renmalm, der alene er knust . . . . .	11.132	—
--	--------	---

Tilsammen 3 943.132 Tons

LXXX

Herved har Vadskeriet været optaget i det hele i 381.3 Dage, hvoraf dog er medgaaet 30.4 Dag til Reparationer.

Produktionen har udgjort:

(4.7 %)	Sliger fra Malm af almindeligt Ty	1 734 Sække	182 347 Tons	Tørvægt	
(31.6 %)	— - — - rigere	103	10 748	—	—
	— - knust Renmalm	100	10 812	—	—

Tilsammen 1 937 Sække 203 907 Tons Tørvægt.

Udgifterne herved have udgjort:

Ved Reparationer . . . . .	4.41 Mand i	1 163.5 Dagværk	Kr.	2 839.17
- Fordring og Skeidning . . . . .	6.97	— - 1 841.1	—	3 425.60
- Vadskning . . . . .	10.70	— - 2 826.1	—	6 311.93

Tilsammen 22.08 Mand i 5 830.7 Dagværk Kr. 12 576.70

Material og Redskab, hvoriblandt Reservemaskindele for Kr.

4 089.39, for . . . . . - 7 004.94

Summa Vadskeriets Udgift Kr. 19 581.64

hvorefter 1 Ton færdig Malm eller Slig har kostet Kr. 96.03.

Gjennemsnitsfortjeneste pr. 1 Dagværk Kr. 2.16.

Produktion pr. Dag 0.58 Ton Malm.

VI. Udgifter fælles for Grube og Vadskeri har været:

Diverse Udgifter . . . . .	Kr.	4 817.73		
Malmtransport (til Freiberg) . . . . .	-	11 856.61	(Kr. 42.3 pr.T.).	
Administration . . . . .	-	5 629.00		
			Kr.	22 303.39

Bygningsarbeide i Dagen.

Hertil anvendt 3.93 Mand i 1 038.4 Dagværk Kr. 2 583.89

— — Material, Redskab og Inventar - 3 408.52

- 5 992.41

Fællesudgifter altsaa Kr. 28 295 80

VII. Ved Sammen drag fra Ovenstaaende sees, at der i det hele (inkl. Bestyrer og Bogholder) er anvendt 78 Mand i 20 862.2 Dagværk med en Udgift Kr. 100 277.74 og at der er produceret 76 138 Tons Malm fra Gruberne og

— 203 907 — — - Vadskeriet

Sum 280 045 Tons Malm.

Naar intet Hensyn tages til de for Bygningsarbeide i Dagen anførte Beløb, der henhører under Kapitalkonto, faaes Udgiften at være Kr. 94 285.33, hvorefter Produktionen af 1 Ton Malm i 1888 har kostet:

til Material, Redskab og Maskindele . . .	Kr.	69.61		
- Lønninger . . . . .	-	187.43		
- Fællesudgifter (ikke Bygningsarbeide) . .	-	79.64		

Tilsammen Kr. 336.68

LXXXI

eller til egentlige Grubeudgifter . . . . .	Kr. 180.35
- Skeidning og Vadskning . . . . .	- 76.70
- Fællesudgifter . . . . .	- 79.63

Tilsammen Kr. 336.68

VIII. Indholdet af den i 1888 udbragte Malm opgives efter Freiburger  
Opgjør at være . . . . . Kg. 2.7 Guld  
og - 927.0 Sølv,

hvorefter 1 Ton Malm har indeholdt:

9.64 Gram Guld (ca.  $\frac{1}{1000}$  Procent)  
og 3.31 Kg. Sølv (ca.  $\frac{1}{3}$  Procent).

---

Der er udstedt 77<sup>1)</sup> Muthingsbreve, hvoraf 1 for Molybdænerts, 8 for  
Nikkelerts (Magnetkis), 33 for Svovl og Kobberkis, 14 for Blyglands, 20 for  
Jernerts og 1 for Kromjernerts.

Der er udstedt 268<sup>2)</sup> Fristbevillinger.

Der er indkommet 211 Anmeldelser.

---

<sup>1)</sup> Heraf 6 vedkommende Tromsø Amt og 1 Finmarkens Amt.

<sup>2)</sup> Heraf 1 vedkommende Finmarkens Amt, ingen Tromsø Amt.

- No. 126. Fattigstatistik 1888. (*Statistique de l'assistance publique.*)  
— 127. De offentlige Jernbaner 1889/90. (*Rapport sur les chemins de fer publics.*)  
— 128. Norges Bergværksdrift 1886—1888. (*Statistique des mines et usines.*)

Af det statistiske Centralbureau er udgivet følgende Værker:

- Statistique internationale: Navigation maritime. I. Jaugeage des navires.* Christiania 1876. *II. Les marines marchandes.* Christiania 1881. *III. A. Jaugeage des navires. (Renseignements complémentaires.) B. Les marines marchandes 1880—1886.* Christiania 1887.
- International Skibsfartsstatistik: Tabeller vedkommende Handelsflaaderne i Aarene 1850—1886. Kristiania 1887.
- Annuaire statistique de la Norvège. Première—Cinquième Année (1879—1884).* Kristiania 1879—1884.
- Statistisk Aarbog for Kongeriget Norge. Første—Femte Aargang (1880—1884). Kristiania 1881—1884.
- Statistisk Aarbog for Kongeriget Norge. Sjette Aargang (1885—1886), Syvende Aargang (1887), Ottende Aargang (1888), Niende Aargang (1889), Tiende Aargang (1890). — *Annuaire statistique de la Norvège. Sixième Année (1885—1886), Septième Année (1887), Huitième Année (1888), Neuvième Année (1889), Dixième Année (1890).* Kristiania 1886—1890.
- Meddelelser fra Det statistiske Centralbureau. Første—Ottende Bind (1882—1890). Kristiania 1883—1891. (*Journal du Bureau central de Statistique.*)
- Oversigt over Kongeriget Norges civile, geistlige og judicielle Inddeling. Afsluttet 31 Oktober 1889. Kristiania 1889.
- Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1828—30 Juni 1889. Kristiania 1889.

4 Marts 1891.