

NORGES OFFICIELLE STATISTIK. V. III.



NORGES BERGVERKSDRIFT

1908.

*(Statistique des mines et usines en Norvège en 1908.)*

---

Utgitt av

**DET STATISTISKE CENTRALBYRAA.**

---

KRISTIANIA.

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

1910.

Pris : kr. 0.50.

Norges Officielle Statistik, række V.  
(Statistique officielle de la Norvège, série V.)

Nr. 1—77 vil findes opført i Fortegnelse over Norges Officielle Statistik m. v. 1 januar 1906—31 december 1908.

Trykt 1909:

- Nr. 78. Sindssykeasyllernes virksomhet 1907. (*Hospices d'aliénés.*)
- 79. Fattigvæsenet 1905. (*Assistance publique.*)
- 80. Fængselsstyrelsens aarbok 1904—1905. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons.*)
- 81. Skolevæsenets tilstand 1906. (*Instruction publique.*)
- 82. Skiftevæsenet samt overformynderierne 1906 og 1907. (*Successions, faillites et biens pupillaires.*)
- 83. Veterinærvæsenet og kjødkontrollen 1907. (*Service vétérinaire et l'Inspection de la viande.*)
- 84. Norges kommunale finanser 1906. (*Finances des communes.*)
- 85. Jordbrukstællingen 30 september 1907. Første hefte: Utsæd, landbruksredskaper, kreaturhold, sæterbruk. (*Recensement agricole du 30 septembre 1907. I. Semences, etc.*)
- 86. Rekrutering 1908. (*Recrutement.*)
- 87. Norges handel 1908. (*Commerce.*)
- 88. Norges postvæsen 1908. (*Statistique postale.*)
- 89. Norges skibsfart 1907. (*Navigation.*)
- 90. Ulykkesforsikringen 1900—1903. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 91. Kriminalstatistik 1905 og 1906. (*Justice criminelle.*)
- 92. Civil retspleie 1906 og 1907. (*Justice civile.*)
- 93. Beretninger om amternes økonomiske tilstand 1901—1905. I. (*Rapports des préfets sur l'état économique et social des préfectures.*)
- 94. Norges sparebanker 1908. (*Caisses d'épargne.*)
- 95. Private aktiebanker 1908. (*Banques privées par actions.*)
- 96. Forsømte barn 1906 og 1907. (*Traitement des enfants moralement abandonnés.*)
- 97. Industristatistik 1905. (*Statistique industrielle de l'Office des Assurances de l'État.*)
- 98. Sundhetstilstanden og medicinalforholdene 1907. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 99. Ulykkesforsikringen 1904—1906. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 100. Norges fiskerier 1908. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 101. Fagskolestatistik 1905/06—1907/08. (*Écoles professionnelles.*)
- 102. Sindssykeasyllernes virksomhet 1908. (*Hospices d'aliénés.*)
- 103. Norges telegrafvæsen 1908/09. (*Télégraphes et téléphones de l'État.*)
- 104. Socialstatistik. VIII. Skatternes fordeling efter indtægt og forsørgelsesbyrde. (*Répartition des impôts en Norvège eu égard aux revenus et aux charges de famille des contribuables.*)

Trykt 1910:

- Nr. 105. Fattigvæsenet 1906 og 1907. (*Assistance publique.*)
- 106. Norske aktieselskaper 1892 og 1906. (*Sociétés par actions.*)
- 107. De offentlige Jernbaner 1908/09. (*Chemins de fer publics.*)
- 108. Fiskerforsikringen 1909. (*Assurances contre les accidents des marins pêcheurs.*)
- 109. Jordbrukstællingen 30 september 1907. Andet hefte: Areal og dets anvendelse. Procentberegninger m. m. (*Recensement agricole du 30 septembre 1907. II. Étendue des exploitations, superficie cultivée. Chiffres proportionnels, etc.*)
- 110. Rekrutering 1909. (*Recrutement.*)
- 111. Norges bergverksdrift 1908. (*Mines et usines.*)

NORGES OFFICIELLE STATISTIK. V. III.



# NORGES BERGVERKSDRIFT

1908.

*(Statistique des mines et usines en Norvège en 1908.)*

---

Utgitt av

**DET STATISTISKE CENTRALBYRAA.**



**KRISTIANIA.**

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

1910.

For aarene 1883—1898 se Norges Officielle Statistik, række III.

For aarene 1899—1903 se Norges Officielle Statistik, række IV, nr. 59 og 113.

For aarene 1904 og 1905, 1906 samt 1907 se Norges Officielle Statistik, række V. 33, 54 og 76.

Byraaet har herved den ære at fremlægge bergverksstatistikken for aaret 1908, indeholdende bergmestrenes beretninger samt de av hr. professor T h. H i o r t d a h l paa grundlag herav utarbeidede tabeller.

Det Statistiske Centralbyraa, Kristiania 21 juni 1910.

**A. N. Kiær.**

## Indhold.

---

<b>Tabeller.</b>		Side.
Tabel 1.	Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1908 . . . . .	2
— 2.	Detaljerte opgaver over grubedriften i aaret 1908 . . . . .	7
— 3.	Detaljerte opgaver over hyttedriften i aaret 1908 . . . . .	12
— 4.	Oversigt over bergverksdriften i aarene 1896—1908 . . . . .	13
<b>Bergmestrenes beretninger om bergverksdriften . . . . .</b>		<b>1*—55*</b>
I Østlandske	bergdistrikt . . . . .	1*—8*
- Vestlandske	— » — . . . . .	9*—23*
- Trondhjemske	— » — . . . . .	24*—42*
- Nordlands	— » — . . . . .	42*—52*
- Finmarkens	— » — . . . . .	53*—55*

## Table des matières.

---

<b>Tableaux.</b>		Pages.
Tableau n <sup>o</sup> 1.	Aperçu général de l'industrie minière pour l'année 1908 . . . . .	2
— n <sup>o</sup> 2.	Données détaillées sur l'exploitation des mines pendant l'année 1908 . . . . .	7
— n <sup>o</sup> 3.	Données détaillées sur l'exploitation des usines pendant l'année 1908 . . . . .	12
— n <sup>o</sup> 4.	Résumé rétrospectif pour les années 1896—1908 . . . . .	13
<b>Rapports des inspecteurs des mines . . . . .</b>		<b>1*—55*</b>

---

**Tabeller.**

Tabel 1. Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1908.

Landsdele.	Produktions- mængde.	Produktions- værdi.	Mandskap.
<b>A. Grubedrift.</b>	Ton.	Kr.	
<b>I. Riket.</b>			
Sølv og sølverts .....	2 262	550 000	185
Kobbermalm .....	33 688	1 360 000	2 806
Svovelkis, tildels med kobber .....	269 129	6 320 000	1 386
Nikkelmalm .....	5 190	100 000	48
Jernmalm .....	119 656	1 230 000	1 336
Sink- og blyerts .....	2 435	60 000	332
Vismutglans .....	12	6 000	6
Arsenkis .....	100	6 000	10
Molybdænglans .....	35	50 000	36
Rutil .....	83	33 000	4
Grafit .....	1 580	70 000	25
Ialt	434 170	9 785 000	6 174
<b>II. Bergdistrikterne.</b>			
<b>1 Østlandske (med Kongsberg Sølvverk).</b>			
Sølv .....	2 262	550 000	185
Kobbermalm .....	35	1 000	49
Svovelkis .....	55 700	1 280 000	390
Nikkelmalm .....	-	-	10
Jernmalm .....	-	-	3
Sink- og blyerts .....	419	14 000	231
Vismutglans .....	12	6 000	6
Ialt	58 428	1 851 000	874
<b>2. Vestlandske.</b>			
Kobbermalm .....	594	36 000	68
Svovelkis .....	4 213	90 000	101
Nikkelmalm .....	5 190	100 000	38
Jernmalm .....	33 000	280 000	292
Sink- og blyerts .....	200	2 000	31
Arsenkis .....	100	6 000	10
Molybdænglans .....	35	50 000	36
Rutil .....	83	33 000	4
Ialt	43 415	597 000	580
<b>3. Trondhjemske.</b>			
Kobbermalm .....	18 119	588 000	977
Svovelkis .....	86 376	1 880 000	631
Jernmalm .....	11 200	90 000	49
Sink- og blyerts .....	966	20 000	65
Ialt	116 661	2 578 000	1 722



Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1908.

Landsdele.	Produktions-	Produktions-	Mandskap.
	mængde.	værdi.	
	Ton.	Kr.	
<b>4. Nordland.</b>			
Kobbermalm .....	12 156	600 000	1 520
Svovelkis .....	122 325	3 060 000	264
Jernmalm .....	75 456	860 000	992
Sink- og blyerts .....	850	24 000	5
Grafit .....	1 580	70 000	25
Ialt	212 367	4 614 000	2 806
<b>5. Finmarken.</b>			
Kobbermalm .....	2 784	135 000	192
Svovelkis .....	515	10 000	-
Ialt	3 299	145 000	192
<b>III. Amterne.</b>			
<b>Akershus.</b>			
Kobbermalm .....	-	-	11
Sink- og blyerts .....	-	-	79
Ialt	-	-	90
<b>Kristians.</b>			
Kobbermalm .....	-	-	10
Sink- og blyerts .....	-	-	66
Ialt	-	-	76
<b>Hedemarken.</b>			
Kobbermalm .....	49	3 000	-
Svovelkis .....	75 683	1 640 000	488
Ialt	75 732	1 643 000	488
<b>Buskerud.</b>			
Sølv .....	2 262	550 000	185
Kobbermalm .....	35	1 000	28
Nikkelmalm .....	-	-	10
Jernmalm .....	-	-	3
Sink- og blyerts .....	54	1 000	56
Vismutglans .....	12	6 000	6
Ialt	2 363	558 000	288
<b>Jarlsberg og Larvik.</b>			
Sink- og blyerts .....	365	13 000	30
<b>Bratsberg.</b>			
Kobbermalm .....	514	28 000	68
Jernmalm .....	33 000	280 000	292
Sink- og blyerts .....	200	2 000	31
Arsenkis .....	100	6 000	10
Rutil .....	83	33 000	4
Ialt	33 897	349 000	405

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1908.

Landsdele.	Produktions-	Produktions-	Mandskap.
	mængde.	værdi.	
	Ton.	Kr.	
<b>Nedenes.</b>			
Kobbermalm . . . . .	80	8 000	-
Nikkelmalm . . . . .	5 190	100 000	38
Ialt	5 270	108 000	38
<b>Lister og Mandal.</b>			
Molybdænglans . . . . .	35	50 000	22
<b>Stavanger.</b>			
Svovelkis . . . . .	638	14 000	48
Molybdænglans . . . . .	-	-	14
Ialt	638	14 000	62
<b>Søndre Bergenhus.</b>			
Svovelkis . . . . .	3 575	76 000	53
<b>Nordre Bergenhus.</b>			
Jernmalm . . . . .	1 200	10 000	9
<b>Søndre Trondhjem.</b>			
Kobbermalm . . . . .	18 068	585 000	952
Svovelkis . . . . .	46 955	1 080 000	225
Sink- og blyerts . . . . .	966	20 000	61
Ialt	65 989	1 685 000	1 238
<b>Nordre Trondhjem.</b>			
Kobbermalm . . . . .	2	-	25
Svovelkis . . . . .	19 438	440 000	308
Jernmalm . . . . .	10 000	80 000	40
Sink- og blyerts . . . . .	-	-	4
Ialt	29 440	520 000	377
<b>Nordland.</b>			
Kobbermalm . . . . .	12 156	600 000	1 520
Svovelkis . . . . .	122 325	3 060 000	264
Jernmalm . . . . .	57 483	710 000	549
Sink- og blyerts . . . . .	850	24 000	5
Grafit . . . . .	1 580	70 000	25
Ialt	194 394	4 464 000	2 363
<b>Tromsø.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	55
Jernmalm . . . . .	17 973	150 000	443
Ialt	17 973	150 000	498
<b>Finmarken.</b>			
Kobbermalm . . . . .	2 784	135 000	137
Svovelkis . . . . .	515	10 000	-
Ialt	3 299	145 000	137

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1908.

Landsdele.	Produktions-	Produktions-	Mandskap.
	mængde.	værdi.	
	Kg.	Kr.	
<b>B. Hyttedrift.</b>			
<b>I. Riket.</b>			
Sølv i barrer .....	7 475	530 000	11
Kobber .....	1 805 500	1 945 000	145
Nikkel .....	62 200	105 000	39
Ialt	1 875 175	2 580 000	195
<b>II og III. Bergdistrikterne og amterne.</b>			
<b>1. Østlandske (Buskerud).</b>			
Sølv i barrer .....	7 475	530 000	11
Nikkel .....	-	-	16
Ialt	7 475	530 000	27
<b>2. Vestlandske (Nedenes).</b>			
Nikkel .....	62 200	105 000	23
<b>3. Trondhjemske (Søndre Trondhjem).</b>			
Kobber .....	701 500	770 000	98
<b>4. Nordland.</b>			
Kobber .....	889 000	980 000	29
<b>5. Finmarken.</b>			
Kobber .....	215 000	195 000	18
<b>C. Sammendrag.</b>			
<b>I. Grubedrift amtsvis.</b>			
	Ton.		
Akershus .....	-	-	90
Kristians .....	-	-	76
Hedemarken .....	75 732	1 643 000	488
Buskerud .....	2 363	558 000	288
Jarlsberg og Larvik .....	365	13 000	30
Bratsberg .....	33 897	349 000	405
Nedenes .....	5 270	108 000	38
Lister og Mandal .....	35	50 000	22
Stavanger .....	638	14 000	62
Søndre Bergenhus .....	3 575	76 000	53
Nordre Bergenhus .....	1 200	10 000	9
Søndre Trondhjem .....	65 989	1 685 000	1 238
Nordre Trondhjem .....	29 440	520 000	377
Nordland .....	194 394	4 464 000	2 363
Tromsø .....	17 973	150 000	498
Finmarken .....	3 299	145 000	137

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1908.

Landsdele.	Produktions- mængde.	Produktions- værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
I alt.			
Østlandske distrikt . . . . .	58 428	1 851 000	874
Vestlandske distrikt . . . . .	43 415	597 000	580
Trondhjemske distrikt . . . . .	116 661	2 578 000	1 722
Nordlands distrikt . . . . .	212 367	4 614 000	2 806
Finmarkens distrikt . . . . .	3 299	145 000	192
Riket	434 170	9 785 000	6 174
II. Hyttedrift amtsvis.	Kg.		
Buskerud (Østlandske distrikt) . . . . .	7 475	530 000	27
Nedenes (Vestlandske distrikt) . . . . .	62 200	105 000	23
Søndre Trondhjem (Trondhjemske distr.) . . . . .	701 500	770 000	98
Nordlands amt og distrikt . . . . .	889 000	980 000	29
Finmarkens amt og distrikt . . . . .	215 000	195 000	18
Riket	1 875 175	2 580 000	195

Tabel 2. Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1908.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>I. Sølv.</b>				
<i>Kongsberg Sølvverk.</i> <b>Buskerud amt.</b>	1623	2 262		185
		Kg.		
a) Armen og Kongens gruber . . . . .			Sølv i	
Grovt og gedigent sølv . . . . .		3 226.70	grovt og gedigent 58.65	61.42
Urenset sølv . . . . .		377.60	urenset . . . . . 17.15	
Sliger . . . . .		77 280	sliger . . . . . 0.51	
Avgang . . . . .		942 000	avgang . . . . . 0.07	
b) Gottes Hülfe grube . . . . .				50.78
Grovt og gedigent sølv . . . . .		2 692		
Urenset sølv . . . . .		13.30		
Sliger . . . . .		47 150		
Avgang . . . . .		425 000		
c) Gabe Gottes grube . . . . .	(1886)			20.94
d) Haus Sachsen grube . . . . .	(1866)			3.36
e) Samuels grube . . . . .	(1886)			34.51
Grovt og gedigent sølv . . . . .		3 353.60		
Urenset sølv . . . . .		421.80		
Sliger . . . . .		167 220		
Avgang . . . . .		593 680		
<b>II. Kobber.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Akershus amt.</b>				
1. Kirkeby i Hakedalen . . . . .		-		11
<b>Buskerud amt.</b>				
2. Forsøksdrift i Fiskum og Sands- vær . . . . .		35		28
<b>Kristians amt.</b>				
3. Aasaaren i Sel . . . . .		-		10
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Bratsberg amt.</b>				
4. Aamdals verks gruber i Skafsaa	1865	110	20	15
5. Bandaksl i Skafsaa . . . . .		400	3	10
6. Skjærpninger i Hitterdal . . . . .		4	5	-
7. Forsøksdrift, Vasstveit i Hovin . .				43
<b>Nedenes amt.</b>				
8. Vornevikfjeld i Bygland . . . . .		80		-

Anm. De med *kursiv* trykte grubers produkter tilgodegjøres, helt eller delvis, inden landet.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1908.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>Trondhjemske distrikt.</b>				
<b>Hedemarkens amt.</b>				
9. Rustvangen i Kvikne .....	1904	13	15	1
10. Fosgruben i Os .....		36		1
<b>Søndre Trondhjems amt.</b>				
11. Røros Verks gruber .....	1646	17 796	4.38	587
a) Storvarts grube .....		5 374.2	4.61	132
b) Nyberggruppen .....		1 887.6	4.56	37
c) Kongens grube .....		3 947.6	3.70	257
d) Chr. Sextus grube .....		3 951.2	5.36	81
e) Muggruben .....		2 635.4	3.75	57
f) Smaagruberne .....		-		23
12. Løkken grube i Meldalen .....	(1898)	-		365
13. Stolvola grube i Aalen .....		272	10.09	1
<b>Nordre Trondhjems amt.</b>				
14. Fines i Verran .....		-		25
15. Ytterøen .....		2		1
<b>Nordlands distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
16. Hopen i Bodin .....		425	12	15
17. <i>Sulitelma</i> i Skjerstad .....		11 731	5.93	1 492
18. Baldoivi i Saltdalen .....		-		13
<b>Finmarkens distrikt.</b>				
<b>Tromsø amt.</b>				
19. Forsøksarbeider i Nordreisa og Lyngen .....		-		55
<b>Finmarkens amt.</b>				
20. <i>Kaaffjord</i> i Alten samt Kvæningen		2 784	6.06	137
<b>III. Svovelkis.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Hedemarkens amt.</b>				
1. Foldalens gruber i Lille-Elvedalen		55 700		390
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Stavanger amt.</b>				
1. Rødklev grube, Karmøen .....	(1899)	638	2.5	48

<sup>1</sup> Opført under kisgruber.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1908.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>Søndre Bergenhus amt.</b>				
2. Stordø kisgruber i Stord .....		2 525	39—41	43
3. Kisgruben i Ølve .....		1 050		10
<b>Trondhjemske distrikt.</b>				
<b>Hedemarkens amt</b>				
4. Rustvangen i Kvikne .....	1904	18 715	3.32	46.99
5. Fosgruben i Os .....		1 268		88
<b>Søndre Trondhjems amt.</b>				
6. Røros Verks gruber .....	1646	12 909	2.70	43.33
7. Dragset grube i Meldalen .....		2 488	1.25—5.50	40—43.5
8. Høidal grube i Meldalen .....		100		17
9. Killingdal grube i Aalen .....		29 916		142
10. Storvola grube i Aalen .....		1 542	2	29
<b>Nordre Trondhjems amt</b>				
11. Meraker Verks gruber .....		14 988		275
12. Ytterøen gruber med Falstad ..		4 450		33
<b>Nordlands distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
13. Bossmo grube i Ranen .....	1893	22 747		49
14. Sulitelma i Skjerstad .....		99 098		1
a. Grubedrift: Raamalm .....		232 013		667
b. Skeidning: Raamalm .....		239 389		154
1. Hyttemalm, opført under II. 17		11 597	5.91	31.32
2. Stykkis .....		44 969	3.19	43.89
3. Vaskemalm .....		176 859		
c. Opberedning av vaskemalm .....		178 106	1.61	19.64
1. Finkis .....		54 129	2.62	43.25
2. Slam		43	4.43	26.66
3. Koncentrat } opf. under II. 17		91	9.85	30.98
15. Melkedalen i Lødingen .....		480	2	42
<b>Finmarkens distrikt.</b>				
<b>Finmarkens amt.</b>				
16. Kaafjord Verks gruber i Alten ..		515	3.28	44.74
<b>IV. Nikkel.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Buskerud amt.</b>				
1. Ertelien grube i Hole .....		-		10

1 Opført under kobbergruber.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1908.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Nedenes amt.</b>				
2. Flaot grube i Evje . . . . .		5 190		38
<b>V. Jern.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Buskerud amt.</b>				
1. Narverud grube i Nedre Eker . . . . .		-	<i>Jern.</i>	3
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Bratsberg amt.</b>				
2. Fensgruberne i Hollen . . . . .	(1900)	33 000		256
3. Langø gruber i Skaatø . . . . .		-		36
<b>Trondhjemske distrikt.</b>				
<b>Nordre Bergenhus amt.</b>				
4. Sordalen i Ytre Holmedal . . . . .		1 200		9
<b>Nordre Trondhjems amt.</b>				
5. Malmo grube og Nygrube i Beit- staden . . . . .		10 000		40
<b>Nordlands distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
6. Dunderlandsdalens gruber i Mo	1904	38 445	66 (briketter)	104
7. Bergvik jernfelt i Ofoten . . . . .	1906	7 208	63 (slig)	40
8. Madmoderen grube i Gimsøy . . . . .	1907	5 900	50—58	380
9. Smorten i Valberg, Lofoten . . . . .		5 930	55—60	25
<b>Tromsø amt.</b>				
10. Skaar i Kvæffjord . . . . .		1 963		19
11. Mellø i Bjarkøy . . . . .		14 000	ca. 55	40
12. Bjarkøy i Bjarkøy . . . . .		2 010	ca. 51	27
13. Salangen jernfelt i Salangen . . . . .		-		330
14. Forsøksdrifter ellers i amtet . . . . .		-		27
<b>VI. Sink og bly.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Akershus amt.</b>				
1. Forsøksdrifter i Nannestad og Hakedalen . . . . .		-		79



Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1908.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>Kristians amt.</b>				
2. Forsøksdrift i Lunner . . . . .		-		66
<b>Buskerud amt.</b>				
3. Glomsrudkollen i Søndre Modum		54		56
<b>Jarlsberg og Larvik.</b>				
4. Konnerud Verks gruber . . . . .		} 350 15	41 sink 60—65 bly <sup>1</sup>	30
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Bratsberg amt.</b>				
5. Drifter i Bamle . . . . .		200		31
<b>Trondhjemske distrikt.</b>				
<b>Søndre Trondhjems amt.</b>				
6. Meland grube, Hitteren . . . . .		966		61
7. Skrataa grube i Stod . . . . .		-		4
<b>Nordlands distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
8. Drifter i Ranen . . . . .		850		5
<b>VII. Andre.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Buskerud amt.</b>				
1. Vismutglans, Kjenner i Lier . . . . .		12	6 Bi	6
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Bratsberg amt.</b>				
2. Arsenkis, Listølli i Kviteseid . . . . .		100	37.35 As	10
3. Rutil, drift ved Kragerø . . . . .		83	94—95 TiO <sub>2</sub>	4
<b>Lister og Mandal amt.</b>				
4. Molybdænglans, Knaben i Fotland		25		18
5. Molybdænglans, Kvina i Fjotland		10		4
<b>Stavanger amt.</b>				
6. Molybdænglans, Ørsdal . . . . .		-		14
<b>Nordlands distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
7. Grafit, drifter i Vesteraalen . . . . .		1 580		25

<sup>1</sup> og 1 500 gr. sølv pr. ton.

Tabel 3. Detaljerte opgaver over hyttedriften  
i aaret 1908.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Indsat.	Utbragt.	Mandskap.
	Ton.	Kg.	
<b>I. Sølv.</b>			
Sølvverkets smelte- og ekstraktions- hytte, Kongsberg.....	2 599	<i>Sølv i barrer.</i> 7 475	11
	Kg.		
Forsmeltet grovt, gedigent og urensset sølv	10 080.9	5 754.5	3.05
Ekstrahert sliger og avgang .....	2 588 880	1 720.5	7.8
<b>II. Kobber.</b>			
Røros hytte.....	20 811	<i>Kobber.</i> 701 500	98
Sulitelma — .....	14 610	889 000	29
Kaafjord — <sup>1</sup> .....	3 065	215 000	18
<b>III. Nikkel.</b>			
Ringerike Nikkelverks hytte .....	680	<i>Nikkel.</i> -	16
Evje Nikkelverks hytte .....	4 820	62 200 <sup>2</sup>	23

<sup>1</sup> Nedsmeltet 3 065 ton malm à 5.57 pct., utbragt 846.7 ton skjærsten à 19.3 pct. Nedsmeltet 1191.6 ton skjærsten, utbragt 398 ton koncentrationssten à 54.09 pct., hvilket svarer til den ovenfor anførte mængde kobber.

<sup>2</sup> Nikkelindholdet i de erholdte 155.5 ton sten, der gennemsnitlig indeholdt ca. 40 pct. nikkel og 25 pct. kobber.

Tabel 4. Oversigt over bergverksdriften  
i aarene 1896—1908.

Produkternes art.	Gjennemsnitlig aarlig		1907.	1908.
	1896—1900.	1901—1905.		
<b>1. Produktionsmængde, ton.</b>				
<b>a) Grubeprodukter.</b>				
Sølv, grovt, gedigent og urensset <sup>1</sup>	5.2	7.7	9.4	10 05
Sølvholdende sliger og avgang	395.2	860	1 747	2 252
Sølvholdende ertser .....	113	-	-	-
Opberedt gulderts .....	-	352	-	-
Kobbermalm .....	36 956	38 134	39 887	33 688
Svovelkis, tildels med kobber	87 867	129 739	236 038	269 129
Nikkelmalm .....	422	4 512	5 781	5 190
Koboltsliger .....	15	-	-	-
Jernmalm .....	6 510	51 452	99 532	74 003
Opberedt jernmalm .....	-	-	41 272	45 653
Sink- og blyerts .....	452	948	400	2 435
Manganerts .....	4	4	-	-
Krommalm .....	41	52	107	-
Vismutglans .....	-	-	-	12
Arsenkis .....	-	-	-	100
Molybdænglans .....	1	26	30	35
Rutil .....	33	28	55	83
Grafit .....	-	-	-	1 580
Apatit .....	1 485	1 761	1 830	1 771
Feltspat .....	15 568	19 969	<sup>2</sup> 32 970	<sup>2</sup> 34 437
<b>b) Hytteprodukter.</b>				
Sølv .....	4.8	6.86	6.7	7.47
Kobber .....	1 026	1 260	1 323	1 590.5
Kobber i skjærsten .....	86	-	194	215
Nikkel <sup>3</sup> .....	7	65	81	62.2
Koboltprodukter .....	1	-	-	-
Rujern .....	366	424	-	-
<b>I alt.</b>				
Grubeprodukter .....	149 868	247 845	459 658	470 378
Hytteprodukter .....	1 491	1 756	1 605	1 875
Desuten:				
Stangiern .....	468	385	283	-
<b>2. Antagen produktionsværdi, kr.</b>				
<b>a) Grubeprodukter.</b>				
Sølv .....	352 000	474 000	560 000	550 000
Guld .....	12 000	35 000	-	-
Kobbermalm .....	1 715 000	1 777 000	2 288 000	1 860 000
Svovelkis, tildels med kobber	1 582 000	3 333 000	5 550 000	6 320 000
Nikkelmalm .....	10 000	89 000	115 000	100 000
Koboltsliger .....	5 000	-	-	-
Jernmalm .....	46 000	356 000	1 633 000	1 230 000
Sink- og blyerts .....	14 000	12 000	7 000	60 000

<sup>1</sup> Urenset sølv samt avgang fra pukverkerne (ekstraktionsgods) begynder 1904.<sup>2</sup> Herav feltspatmel 3 572 og 4 541 ton.<sup>3</sup> Mængden af metallisk nikkel, der indeholdes i de forskellige hytteprodukter.

1908.

Tabel 4 (forts.). Oversigt over bergverksdriften  
i aarene 1896—1908.

Produkternes art.	Gjennemsnitlig aarlig		1907.	1908.
	1896—1900.	1901—1905.		
Krømmalm . . . . .	1 000	1 000	2 000	-
Vismutglans . . . . .	-	-	-	6 000
Arsenkis . . . . .	-	-	-	6 000
Molybdænglans . . . . .	2 000	55 000	48 000	50 000
Rutil . . . . .	24 000	13 000	28 000	33 000
Grafit . . . . .	-	-	-	70 000
Apatit . . . . .	81 000	91 000	91 000	88 000
Feltspat . . . . .	216 000	295 000	512 000	464 000
<b>b) Hytteprodukter.</b>				
Sølv . . . . .	574 000	478 000	510 000	530 000
Kobber . . . . .	862 000	1 338 000	2 182 000	1 750 000
Kobber i skjærsten . . . . .	60 000	-	273 000	195 000
Nikkel . . . . .	15 000	195 000	170 000	105 000
Koboltprodukter . . . . .	12 000	-	-	-
Rujern . . . . .	16 000	16 000	-	-
<b>I alt:</b>				
Grubeprodukter . . . . .	4 060 000	6 531 000	10 834 000	10 337 000
Hytteprodukter . . . . . desuten:	1 539 000	2 077 000	3 135 000	2 580 000
Stangjern . . . . .	96 000	71 000	56 000	-
<b>3. Anvendt mandskap.</b>				
<b>a) Ved grubedrift og opberedning.</b>				
Sølv . . . . .	242	214	216	185
Guld . . . . .	110	40	10	-
Kobbermalm og svovelkis . . . . .	1 874	2 656	4 570	4 192
Nikkelmalm . . . . .	9	23	49	48
Koboltsliger . . . . .	18	-	-	-
Jernmalm . . . . .	117	357	1 088	1 336
Zink- og blyerts . . . . .	73	60	335	332
Molybdænglans . . . . .	5	32	60	36
Andre . . . . .	6	6	3	45
<b>b) Ved hyttedriften.</b>				
Sølv . . . . .	16	17	9	11
Kobber . . . . .	170	143	167	145
Nikkel . . . . .	2	14	22	39
Kobolt . . . . .	2	-	-	-
Rujern . . . . .	19	20	-	-
Ved stangjern- og staaltilvirkningen	55	58	60	-
<b>I alt:</b>				
Ved grubedriften <sup>1</sup> . . . . .	2 454	3 388	6 331	6 174
Ved hyttedriften <sup>2</sup> . . . . .	264	252	258	195

<sup>1</sup> Arbejderne ved apatit- og feltspatdrift ikke medregnet.<sup>2</sup> Iberegnet arbejderne ved stangjern- og staaltilvirkningen.

# Beretninger

om

bergverksdriften i aaret 1908.



## Beretning om bergverksdriften i Østlandske bergdistrikt i aaret 1908.

(Avgitt av bergmester L. Meinich 27 oktober 1909.)

Ved Trollerud og Vinoren sølvgruber i Flesberg er i 1908 intet arbeide blit utført.

Ved The Royalberg Copper Mines Ltd. i Fiskum er nogen drift utført med en bestyrer og fordetmeste 7 mand, og med ca. 20 mand i 3 maaneder. I den sidstnevnte tid har vaskeriet været igang, uten at der dog endnu kan meddeles nærmere oplysninger om de opnaade resultater.

Ved Jøranrud Bruk i Fiskum blev av hr. S. P. Eastick fra begyndelsen av april til 13 mai 1908 med 11 mand foretat en inndrift av 120 m. paa forskjellige steder. I mai maaned blev vaskeriet færdig og 130 ton nedkjørt malm vasket. Den 10 juli blev alle skjærp og eiendomme tilhørende Jøranrud Bruk overdrat til hr. direktør Einar Bjørnson, av hvem Hinteløkken skjærp i Kongsberg blev avsynket fra 8.00 m. til et dyp av 19 m. med gjennemsnitlig 10 mand eller tilsammen ca. 700 skikt.

Ved et dyp av 10 m. blev et tverslag drevet mot vest 10 m. langt uten malm. Likeledes blev der strosset ca. 5 m. mot nord og til et dyp av ca. 7 m. Der blev uttat ca. 65 m<sup>3</sup> ertsty, der ved haandskeidning gav 35 ton malm. Likeledes blev til vaskeriet nedkjørt ca. 80 ton malm, der har ligget ved synken, siden den tidligere var i drift.

Ved Glomsrudkollens sinkgruber i Søndre Modum, tilhørende stationsmester Hansen, er av ingeniør Bronder foretat følgende arbeider med 56 mand og 1 formand med tilsammen 13 615 dagsverk, nemlig

i stoller . . . . .	265.40 løp. m. =	1 110.81 m <sup>3</sup> ,
- tverslag. . . . .	76.45 - - =	319.30 -
- synk . . . . .	52.40 - - =	245.89 -
		<hr/>
		1 676.00 m <sup>3</sup> .

Herav er utvundet

sinkmalm . . . nr. 1 =	25.00 ton,
— . . . - 2 =	28.55 -
— . . . - 3 =	200.75 -
grus, ikke skeidet . . .	410.50 -

Kun erts nr. 1 og 2 kan brukes ved hytten; det øvrige maa opberedes.

Ringerikes Nikkelverks undersøkelsesarbeide er fortsatt med 8 og tildels med 12 arbeidere ved hovedgruben Ertelien i Hole, nemlig

ved zuføringer . . . . .	37.88 m <sup>3</sup> ,
- ortsdrift — 66.52 m. længde	141.70 -
- avstrossning — 5.18 - dybde	52.00 -
	231.58 m <sup>3</sup> .

Malmtilgangen og resultatet av driften fremdeles særdeles tilfredsstillende.

Ved smeltelytten ved Væleren er med 16 arbeidere fra 30 august til 9 november 1908 foretat 2 malmsmeltninger samt 1 koncentrationssmeltning og dertil forbrukt 600 ton almindelig malm samt ca. 80 ton sekunda malm. Garing av stenen blev ikke tilendebragt.

Ved Narverud jerngrube i Nedre Eker er der fremdeles fortsatt med 3—4 mand med forberedelser til en større drift. Der er saaledes indrevet en 11 m. lang stoll,  $2 \times 1\frac{1}{2}$  m. høi og bred, 3 m. i tverslag mot vest 2 m. høit og  $1\frac{1}{2}$  m. bredt samt en 30 m. lang strosse, 7 m. høi og  $1\frac{1}{2}$  m. bred i bunden.

Den er forsynt med 11 m. lange fraføringer samt 30 m. lang skinnegang i strossen og ut mot malmpladsen.

Av ren malm er der ikke utdrevet noget av betydning.

Jarlsberg Verk i Konnerud. a. Grubedriften. Ved gruberne har været et gjennemsnittsbelæg av 29 mand og 1 stiger med arbeidslønninger kr. 24 600.00 paa 6 810 dagsverk eller gjennemsnitlig kr. 3.60. Utførte arbeider:

1. Tverslag fra „Erland“ stoll mot vest er fortsatt i en længde av 6 m. for at faa fareløs forbindelse med „Lille Wedels Eie“ gjennom det saakaldte „Baand 3“. Litt syd for „Lille Wedels Eie“ (ca. 3 m.) er der drevet en ort til øst parallel med „Lille Wedels Eie“; her er utdrevet 36 m<sup>3</sup> fjeld, der gav ca. 100 ton blyholdig sinkblende. Orten mot vest — der drives perpendikulært paa den saakaldte „Storgang“, til hvilken der nu kun er 3 m. igjen — gav ingen malm.

2. Arbeider i det saakaldte „Gamle Wedels Eie“ har git 75 m<sup>3</sup> fjeld, der har git ca. 200 ton sinkblende med blyglans.



3. Fra enden av den stoll, der fører fra „Wedels Eie“ til „Gott mit uns“, er der drevet en tagstrosse i en 3 m. bred ertszone; denne strosse gjennemslog i „Glückauf's“ dagaapning; utdrevet 72 m<sup>3</sup> fjeld, der gav ca. 50 m<sup>3</sup> fattig sinkmalm.

4. I „Erland“ stoll er utdrevet ca. 20 m<sup>3</sup> fjeld, der gav ca. 50 ton skeidet malm.

5. I Erland-Eleonora stoll — under dagbruddene i „Nordskjærp“ — er der utdrevet ca. 225 m<sup>3</sup> fjeld, som har git ca. 300 ton sinkmalm av god kvalitet; dette arbeide er mot vest stødt paa en blaabestgang og paa dennes anden side mot vest skal der senere undersøkes.

6. I „Skibakstollen“ (ca. 30 m. under de øverste dagaapninger), der fører ind til „Wedels Eies“ dagaapning, er der utdrevet ca. 100 ton god sink- og blymalm.

7. Grundstollen er hele tiden drevet og er i 1908 kommet 152.85 m. ind, og dens totale længde 1 januar 1909 var saaledes 415.25 m. — 276 m. ind i nævnte grundstoll er en ertszone overskaaret paa 5 meters bredde; paa dette sted (eller litt til nord) er en tagsynk opdrevet, der 1 januar 1909 var 28.20 m. høi. Hensigten er at forbinde denne med „Gamle Eleonora“ synk for luftveksling til grundstollen samt for eventuel senere fordringsrende av malm fra de øvre dele av gruberne. Denne tagsynks dimensioner er 3.25 × 1.95 m. og den er delt i 3 avdelinger (for luft, fordring og faring).

388 m. ind har man atter overskaaret en sinkzone, som senere skal undersøkes. Ellers er stollen gaat gjennom blaabest, granit og kalkfjeld.

For at avansere hurtigere er der indkjøbt en boremaskine, der vil være færdig til bruk i begyndelsen av 1909; til dens drift er der utenfor stollen installert et lokomobil og en dynamo indbygget i hus.

b. Opberedningen. Det nye vaskeri var færdig i 1907 og producerte da under prøvevaskningen endel sinkblende med 41 % Zn og endel sølvholdig blyglans med 63 % Pb. — I 1908 har vaskeriet kun været igang de første 8 maaneder med et gjennemsnittsbelæg av 18 mand og 2 formænd. I arbeidspenge er utbetalt kr. 10 660.00 for et samlet antal av 3 724 dagsverk, eller en gjennemsnitlønn av kr. 2.86. I de 8 maaneder er der gaat gjennom vaskeriet 2 350 ton malm med en gjennemsnittsgehalt av 12 % sink og med endel bly, og man har opnaadd av handelsvare ca. 350 ton sinkmalm med 40—42 % Zn samt 15 ton blymalm med 60—65 % Pb og med 1 500 gram sølv pr. ton. Det installerte „Elmore“-apparat har ogsaa git godt resultat og har ved forsøkene producert ca. 50 ton handelsvare med 40—48 % Zn.

Ved Kjenner vismutforekomster i Lier blev i 1908 kun en mindre forsøksdrift foretat forbindelse med arronderings- og undersøkelsesarbeider. Der blev ikke lagt an paa nogen eksport og kun til salg utsendt 10 à 12 ton malm med vismutindhold 6 %. Den malm, som iøvrig blev sendt til utlandet, har kun været prøver under opberedningsforsøkene. Arbeids-

styrken har været vekslende fra 3 til 4 op til 15 à 16 mand, gennemsnitlig 6—7 mand.

Ved Kirkeby kobbergruber i Hakedalen er der i 1908 arbeidet gennemsnitlig med 10 mand, 1 stiger og 1 bestyrer. Følgende arbeider blev utført:

Ved gang nr. 4, der tidligere var avsynket til 13.5 m.s dyp, er i 1908 neddrevet 12 $\frac{1}{2}$  m., hvorav de første 8 à 8 $\frac{1}{2}$  m. i ugrei gang med fattig malm. Efter denne forrykning optraatte malmen atter ca. 1 m. mægtig kobberkis og svovelkis, med fald ca. 80° mot vest. Fra bunden av nr. 4 synk blev der, 26 m. ned, drevet tverslag mot vest, 8.10 m. langt. Ved 2 m. ind-drift blev der overfart en gang med litt kobberkis og forresten med kalkspat og flusspat.

Paa gang nr. 3, med fald ca. 70° mot øst, blev optat synk og neddrevet 3.65 m. Gangen er 0.5 m. mægtig med hovedsagelig magnetkis og litt kobberkis.

Ny synk blev optat i den fra ældre tid drevne skjæring like ind til nr. 1 gang. Der blev neddrevet 8.95 m., og det viste sig, at her ikke var nogen gang, men kun et sterkt fahlbaand med skiftevis ganske pen kobberkis.

Fra bunden av denne synk nr. 1 i fahlbaand blev der drevet tverslag mot vest til gennemskjæring av den virkelige gang nr. 1. Ved 8 m. inddrift blev denne paatruffet og viste sig at bestaa av en meget forvitret magnetkisgang. Til lettelse for den senere drift blev fra myren vestenfor gang nr. 1 foretat en 14 m. lang skjæring.

Den paabegyndte villa er færdigbygget og monteret. Over synk nr. 4 er reist en 4 m. høi buk for fordringstauget fra en 5 hestes dampmaskine. Et træhus er bygget 12 m. vestlig for gruben samt under samme tak smie og rum for maskinisten.

Av malm er nogle faa ton skeidet, men intet eksportert.

De av direktør H. K. Borchgrevink drevne sinkforekomster i Nannestad og Hakedalen blev den 1 juli 1908 overtat av „Bergverksaktieselskapet Norge“, idet driften blev fortsat under samme ledelse som før. I 1908 utførtes i det hele 21 986.6 dagsverk med et gennemsnitlig antal arbeidere av 76 mand pr. dag foruten opsyn, som utgjorde 3 mand. I arbeidsløn er utbetalt kr. 82 136.98 og til opsyn kr. 4 356.25. I verkets tjeneste er foruten en direktør ansat en ingeniør.

Der er i aaret drevet

i orter . . .	213 l. m. og	utslaat	797.0 m <sup>3</sup> ,
- tverslag . .	152.1 —	—	573.0 -
- synker . . .	237.7 —	—	961.0 -
- strosser . .	. . .	—	944.5 -

Tilsammen 3 275.5 m<sup>3</sup>.

Paa røskning er der lagt meget arbeide over det hele felt. Med diamantbormaskine er boret 197.21 m.

I aaret er bygget 6 500 m. veie, hvorav vei fra feltet til Nannestad bygd utgjør 5 500 m.

Av bygninger er der utført endel mindre, saasom 2 smier, verksted og et litet maskinhus.

Ved H a d e l a n d s B e r g v e r k i Lunner blev utført 20 139.7 dagsverk med et gjennomsnittlig antal arbeidere av 66.4 mand. Man har fortsatt undersøkelsesarbeiderne ved Nysæter, Mutta og Skjærpemyren gruber og har disse delvis været røskningsarbeider, som navnlig har været foretat i stor utstrækning ved Nysætergruben; derhos er opfaringsarbeider foretat inde i gruberne. Ved Nysæter er endvidere uttat i høstens løp vel 2 000 ton sinkmalm. Malmbrytningen har fordelt sig paa følgende gruber:

Nysæter:	Orter og tverslag . . . . .	244.3 l. m. =	977.2 m <sup>3</sup>
	Synker og strosser . . . . .	526.35 — =	2 005.4 -
Skjærpemyren:	Orter . . . . .	6.0 — =	24.0 -
	Synker . . . . .	26.65 — =	106.60 -
Mutta:	Orter . . . . .	33.0 — =	132.0 -
	Synker og strosser . . . . .	11.0 — =	36.0 -

Ved Skjærpemyren derhos utbrutt ca. 100 ton blyholdig sinkmalm.

Ved opberedningsanlægget er der fortsatt med forsøk i stor stil for at finde en hensigtsmessig metode for behandling av Nysætermalmen. Efter at ha prøvet Elmoreprocessen og fundet, at denne gir delvis tilfredsstillende resultater, blev der utarbeidet en plan, hvorefter opberedningsanlægget agtes utført. Her kommer tre processer til anvendelse, nemlig: for kornigt gods (1 mm. til  $\frac{1}{4}$  mm. korn): Elmoreprocessen, og for gods under  $\frac{1}{4}$  mm. korn: vaskeproces — i forbindelse med modifisert Delprattproces.

Ved F o l d a l e n s g r u b e r i Lille-Elvedalen er følgende produktion i strosser foruten undersøkelsesdrifter erholdt:

Kis . . . . .	55 700 ton,
Blandet kis . . . . .	27 000 -
Berg . . . . .	23 600 -

Tilsammen 106 300 ton = 22 472 m<sup>3</sup>.

Aapningsarbeide utgjorde 2 000.7 løpende meter.

I henhold til nedenstaaende liste er der i aarets løp arbeidet følgende antal dagsverk:

I dagen . . .	46 919	med	gjennemsnittsløn	kr. 3.668
Ved skeidningen	14 725.3	-	—	- 4.048
I gruben . . .	55 040.9	-	—	- 5.316
Det totale antal dagsv. utgjør saaledes	116 685.2	-	—	kr. 4.093

## Antal maanedlige dagsverk :

Maaneder.	I dagen.	Skeidning.	I gruben.	Total.
Januar . . . . .	3 907.6	1 545.3	1 938.9	7 391.8
Februar . . . . .	4 071.8	1 721.0	3 484.8	9 277.6
Mars . . . . .	3 921.2	1 549.7	4 520.1	9 991.0
April . . . . .	3 461.2	1 054.3	4 248.1	8 763.6
Mai . . . . .	4 008.4	964.8	5 456.0	10 429.2
Juni . . . . .	3 779.9	1 042.4	5 684.8	10 507.1
Juli . . . . .	3 568.4	1 189.1	5 512.7	10 270.2
August . . . . .	3 401.6	1 077.0	4 197.8	8 676.4
September . . . . .	3 907.4	1 051.1	4 024.9	8 983.4
Oktober . . . . .	4 812.1	1 287.7	5 571.3	11 671.1
November . . . . .	4 137.2	1 382.2	5 919.6	11 439.0
December . . . . .	3 942.2	860.7	4 481.9	9 284.8
Total	46 919.0	14 725.3	55 040.9	116 685.2
Gjennemsnittfortj. pr. dagsv. kr.	3.668	4.048	5.316	4.093

Ved Aasaaren grube i Sel, ca. 3 km. nordvest fra Otta, blev først en stoll paabegyndt og inddrevet ca. 16 m., da den maatte stanse paa grund af ras, hvorefter en ny tunnel blev paabegyndt i fast fjeld og inddrevet 47 m. Lensning av gruben blev paabegyndt ved aarets utgang. Grubens dybde er 48 m. og den indeholder ca. 10 000 m<sup>3</sup> vand.

Smie og barakke blev opsat.

Mandskapet utgjorde 8—12 mand.

I aaret 1908 er utstett 379 mutingsbreve og 1 012 fristbevillinger, hvorav 69 stkr. paa ustemplett papir.

I 5 utmaalsforretninger er der tildelt 39 utmaal.

Der er indløpet 1 211 anmeldelser.

## Beretning om bergverksdriften i Vestlandske bergdistrikt i aaret 1908 med bemærkninger om samme i aaret 1909.

(Avgit av bergmester Per Mortenson 10 december 1909.)

### A. I Bratsberg amt.

1. Grubedriften i Fensfeltet har fremdeles været den betydeligste grubevirksomhet i amtet.

Av aarsberetningen for Cappelens gruber hitsættes:

I gruben.						I dagen.		
Drift.	Mandskap.		Utbrutt.			Klasse.	Mandskap.	
	Antal mand.	Antal skikt.	l m.	m <sup>2</sup> .	m <sup>3</sup> .		Antal mand.	Antal skikt.
Ort.....	30.1	7 262.5	1136.60	2 273.20	3 864.42	Div. arbeidere.....	37.2	8 304.6
Synk .....	12.8	2 955.5	417.25	834.50	1 251.75	Skeidere (mandlige) .	45.8	12 389.1
Strosse.....	46.7	10 975.0	-	3 624.61	15 551.81	Opsyn .....	2.0	600.0
	89.6	21 193.0	1553.85	6 732.31	20 667.98	Sum i dagen .....	85.0	21 293.7
Opsyn .....	2.0	600.0				Sum - gruben .....	171.2	37 877.1
Div. arbeidere..	80.6	16 084.1				Samlet arbeidsstyrke	256.2	59 170.8
Sum i gruben .	172.2	37 877.1						Herav natskikt ca. 1200.

Malmproduksjon i ton à 1 000 kg. = ca. 33 000 ton.

I de enkelte gruber var der følgende virksomhet:

Drift.	Antal mand.	Antal skikt.	Løpende m.	m <sup>3</sup> .
<b>Ortdrift.</b>				
Vasker gr. . . . .	2.6	673.0	93.05	316.37
Haavgangen . . . . .	2.0	483.0	91.70	311.78
Bredgangen . . . . .	2.5	572.5	74.95	254.83
Karup . . . . .	3.4	824.5	122.20	415.48
Finnekrydset . . . . .	3.0	668.5	97.05	329.97
Søndre Bolla . . . . .	2.1	534.5	83.20	282.88
Røde sidegang . . . . .	4.4	1 084.5	169.95	577.83
Aasegangen . . . . .	0.7	156.0	20.50	69.70
Strandbæk . . . . .	2.9	655.5	127.55	433.67
Grindimellem . . . . .	0.9	266.0	28.05	95.37
Katrina . . . . .	1.7	365.5	62.55	212.67
Lichtloch . . . . .	2.3	562.0	82.40	280.16
Ruslagangen (C. Hedvig) . . . .	1.6	417.0	83.45	283.73
	30.1	7 262.5	1 136.60	3 864.44

Drift.	Antal mand.	Antal skikt.	Løpende m.	m <sup>3</sup> .
<b>Synkdrift.</b>				
Vasker gr. . . . .	0.4	59.0	5.80	17.40
Haavgangen . . . . .	1.4	240.0	37.50	112.50
Karup . . . . .	1.2	261.5	33.60	100.80
Finnekrydset . . . . .	2.2	556.5	75.90	227.70
Søndre Bolla . . . . .	1.7	428.0	69.55	208.65
Røde sidegang . . . . .	2.0	451.0	61.80	185.40
Aasegangen . . . . .	0.2	31.0	4.50	13.50
Strandbæk . . . . .	0.5	149.5	18.00	54.00
Grindimellem . . . . .	0.4	94.0	14.30	42.90
Katrina . . . . .	1.1	267.5	41.00	123.00
Lichtloch . . . . .	1.2	288.5	34.30	102.90
Ruslagangen (C. H.) . . . . .	0.5	129.0	21.00	63.00
	12.8	2 955.5	417.25	1 251.75

Drift.	Antal mand.	Antal skikt.	m <sup>2</sup> .	m <sup>3</sup> .	Anm.
<b>Strossedrift.</b>					
Vasker gr. . . . .	1.9	398.0	184.68	554.06	3.00 m.
Haavgangen . . . . .	3.8	820.5	349.63	1 223.71	3.50 -
Bredgangen . . . . .	3.0	805.0	255.28	1 148.78	4.50 -
Karup . . . . .	7.2	1 666.0	402.88	2 417.28	6.00 -
Finnekrydset . . . . .	1.7	415.5	218.74	546.78	2.50 -
Søndre Bolla . . . . .	4.0	894.0	287.53	1 293.88	4.50 -
Røde sidegang . . . . .	10.4	2 359.5	488.03	2 928.17	6.00 -
Aasegangen . . . . .	0.1	20.5	7.22	14.44	2.00 -
Strandbæk . . . . .	2.4	496.5	155.14	775.74	5.00 -
Grindimellem . . . . .	0.8	182.0	177.48	177.48	1.00 -
Katrina . . . . .	4.6	1 264.5	326.68	1 960.11	6.00 -
Lichtloch . . . . .	3.8	860.0	376.51	1 129.54	3.00 -
Ruslagangen (C. H.) . . . . .	3.0	793.0	394.81	1 381.84	3.50 -
	46.7	10 975.0	3 624.61	15 551.81	4.03 m.

Av særskilte arbeider bemerkes :

For grubens sikkerhet er gjensat ca. 23 løbende m. bergfæste og opsat 398 stempler. For transportveie er til Ruslagangen fra dagen i hovedstollens nivåa,

inddrevet en ny stoll, der har kortere vei i den løse masse og er meget billigere at vedlikeholde med bygning. Den gamle stoll har man latt rase sammen.

Der er opsat ca. 35 løpende m. bukk-ort og ca. 30 m. tyrulle. I 3dje etage i Bolla grube er gjenfyltd med ca. 1 600 m<sup>3</sup> unyttigt ty.

For vandlensningen paa 3dje etage er opsat en ny „Trippels sug og tryk-pumpe“, der fører 200 l. vand pr. minut.

I 3dje etage er stoll drift fra Strandbæk til Bredgangen fortsat. Stoll driftens lengde er ca. 150 m. og skal i den nærmeste fremtid være fremme.

Paa Lichtlochsletten mot syd i hovedstollens nivaa er fortsat stoll drift, der i aarets løp har overskaaret en liten malmklump. Paa Katrinasetten mot nord er ogsaa stoll drift fortsat, men ingen malm overskaaret. Fra dagen i hovedstollens nivaa er paabegyndt stoll til Kraakedok grube.

Stollen drives efter en gang, der fører litt malm.

Ved stoll drift i Vasker gr. i hovedstollens nivaa mot syd er paatruffet et malmparti, der hittil er opfaet i 17 m. s lengde og ca. 2 m. bredde.

I aaret 1909 har belægget ved Cappelens gruber været endel redusert som følge av lave malmpriser. Feltet blev befaet den 15 mai og belægget var da 115 mand, hvorav ca. 50 minerere og den daglige malmproduksjon var ca. 60 ton. Ved Aase grube var en undersøkelse med diamantboring igang.

De av hr. Joh. Christensen i Fensfeltet mutede anvisninger, som delvis støter op til Cappelens felt, var i 1908—09 ikke gjenstand for noget arbeide.

2. Ved Aamdals Kobberverk foretoges i 1908 intet mineringsarbeide i gruberne. I aarets første del arbeidedes med opsætning av skeidehus og opberedningsanlæg efter Elmore's vacuum-olje-metode. Opberedningen av gamle malmbeholdninger paabegyndtes i juli maaned og gik derefter med gjennomsnitlig 14 mand og 1 formand, hvorved utbragtes ca. 110 ton koncentrat med ca. 20 % kobber.

Efter den mottagne beretning har ialt 101 forskjellige arbeidere præstert 9 422 dagsverk, hvorav 1 287 under dagen (eftersyn og vedlikehold — pumping — og fordring).

Driften er i 1909 fortsat paa samme vis, idet der fremdeles er igjen adskillig malmtyp oplagt i gruben, som kan opretholde en mindre produksjon.

Grubemalmen gaar uten sortering paa en stentygger og derfra paa en skeiderem, hvor lidt klarmalm (50 kg. å 25 % pr. sag) og noget uholdig sten utpilles. Tyet blir derpaa finmalt og separert i 3 vacuum-apparater, der

arbeider dag og nat. Produktionen opgaves ved bergmesterens besøk 11 oktober til 7 à 8 ton pr. uke 18—20 % holdig malm. Avgangen skulde holde ca.  $\frac{3}{4}$  %. Ved nybrutt malm er avgangens gehalt gaat ned til 0.2 %.

3. Christiania Minekompani meddeler angaaende sin drift ved Bandaksli i Skafsaa i 1908:

„I begyndelsen av aaret blev driften ved Bandaksli kobbergruber praktisk talt indstilt, idet den kun fortsattes som røskningsarbeide i den saakaldte Stigamyrr nr. 2 paa Klauvreidnuten med et par mand.

Disse arbeidere blev i den strengeste vinter flyttet ned i Johannesgang-tunnellen, som i løbet av vaaren blev forlænget med nogle meter.

Straks veiret tillot det, igangsattes imidlertid røskningsarbeider længere vest i feltet, ved Ometoveien og den ovenfor liggende saakaldte Orefelgang.

Belægget økedes efterhaanden til 6.—8 mand. Utover høsten blev der igangsat arbeide paa en taugbane fra Orefelgangen til Lauvikssagen med mellemstation ved Paddemyr, hvilket bevirkede, at der økedes paany med et par mand, saa at belægget de 3 sidste maaneder av aaret var 10 mand.

Arbeidet bestod som ovenfor nævnt væsentlig av røskningsarbeider. Disse viste imidlertid nu et saa godt resultat, at vi bestemte os til at gaa igang med et opberedningsverk ved Lauvikssagen. Under røskningsarbeiderne antages at være uttat ca. 500—600 m<sup>3</sup> berg førende ca. 400 ton malm med 2—3 % kobber, heri indbefattet ca. 25 ton stykkis med noget over 10 % kobberindhold.“

4. Paa nordsiden av Raubergnuten paa gaarden Flekstveits grund i Laardal har hr. direktør Wegger siden sommeren 1907 med nogle faa mand foretat en del undersøkelsesarbeide paa en ny forekomst av kobberkis.

5. Angaaende driften i Liestølli arsenikgruber i Kviteseid meddeler Christiania Minekompani:

„I denne forekomst blev der gjennemsnitlig i løpet av aaret arbeidet med et belæg av ca. 10 mand og uttat ca. 600 m<sup>3</sup> berg, hvorav ca. 25 m. som tunnel, resten som strossnings- og røskningsarbeider.

Arbeiderne var delvis beskæftiget med at utdrive en fordringstunel ca. 12 m. under den forrige saale og med dagaapning mot syd, medens gangen er nogenlunde østvestgaaende.

Utenfor tunnelaapningen blev planert plads for et skeidehus, som blev færdigbygget i løpet av aaret.

Ved indførelsen av fordringstunnellen blev i en længde av ca. 14 m. fra aapningen paatruffet arsenikisgangen, som derpaa blev forfulgt med en stoll langs gangen paa ca. 6 m. Imidlertid var driften paagaat i de øvrige stollnivaar og derved utvundet ca. 100 ton malm, som væsentlig herfra i løpet av sommeren blev eksportert til England. Denne malm gav ved analyse 35.75 % arsen.



Samtidig med utvindingen av denne malm blev ogsaa utdrevet noget over 300 ton arsenkis, der antages at holde fra 15—20 % arsen, men den var saaledes for fattig til eksport. Denne erts blev magasinert ved gruberne for eventuelt senere at operedes.

Ved siden av denne sekunda arsenkis faldt ogsaa en del kobbermalm, delvis i form av fahlerts, delvis som broget-kobber og kobberkis, men ogsaa som antimon-fahlerts. Ogsaa ved denne grube blev en taugbane ned til Bandak paa-begyndt i 1908.“

6. Ved skjærpedrift paa kobberanvisninger paa Tveiten og Yli i Hitterdal blev av Christiania Minekompani utbrutt ca 50 m<sup>3</sup> berg og ut-skeidet 3—5 ton vaskegods med 5 % kobber.

7. I guldgruberne i Bleka (Svartdal) var intet mineringsarbeide. Vedlikeholdsarbeide er foretat ved formanden.

8. Vasstveit kobberfelt i Hovin. I slutningen av 1907 blev der startet et norsk aktieselskap, „Tinsjø kobberminer“, til erhvervelse og drift av et større kompleks kobberanvisninger.

Dette selskap (som endnu ingen koncession har) har anlagt vaskeri og foretat noget opfaringsarbeide i en del av feltet (Storekaas). Til jordrensning og fjeldskjæring anvendtes her i 1908 532 skikt og utbrøtes først 179 m<sup>3</sup> uholdigt fjeld og derpaa 359 m<sup>3</sup> raamalm. Til byggearbeider og diverse anlæg etc. medgik 5 555 skikt.

Ved bergmesterens befarung 10 juni 1909 var A/S Tinsjø kobberminers belæg paa Vasstveit:

- 3 minerere.
- 6 skeidere og fordrere.
- 22 vaskerifolk.
- 2 vaskeriformænd.
- 8 tømmermænd og sjauere ved anlægget.
- 1 kjører.
- 1 stiger.
- 1 kontorist.
- 1 direktør.

Selskapet har kjøpt en av Vasstveitgaardene og brugt mange penge til anlæg av et vaskeri, der drives med dampkraft og som angives at skulle kunne behandle henimot 150 ton berg pr. døgn, naar det blir fuldt færdigt. Verksdriften er fremdeles vistnok at betragte som et opberedningsforsøk. Der er foretat meget litet opfaringsarbeide i grubefelterne.

9. Ved sink- (og bly-) forekomsterne i Bamle, hvor der av forskjellige partier er optat ca. 500 mutinger, er iveren nu stagnert som følge av litet opmuntrende resultat av driften ved A/S Traag Mines Ltd.

Av dette selskaps indberetning for 1908 hittættes følgende oversigt over virksomheten i dette aar:

I gruberne.				I dagen.			
Drift.	Mandskap.		Utbrutt.		Arbeidsklasse.	Mandskap.	
	Antal.	Dagsverk.	l. m.	m <sup>3</sup> .		Antal.	Dagsverk.
Ort . . . . .	14	1 596	35.27	140	Diverse arbeidere . . .	12	1 368
Synk . . . . .	-	-	14.32	85	Skeidere . . . . .	4	203
Sum . . . . .	14	1 596	49.59	225	Vaskere . . . . .	14	1 596
Diverse arbeidere . .	9	1 026			Sum arbeidere i dagen	30	3 167
Sum . . . . .	23	2 622			Opsyn . . . . .	1	300
Opsyn . . . . .	1	300					

„Der har i aaret ikke været nogen nybygning, og vaskeriet har produceret ialt kun ca. 200 ton koncentrert malm, hvorav 10 % blymalm og 90 % sinkmalm. Vaskemetoden viser sig at være forfeilet, idet tapet viser sig at være uforholdsmæssig. Driften blev av den grund midlertidig stanset i april, og der er nu underhandling igjære om at reise yderligere kapital for at ombygge vaskeriet efter en ny patentert metode, hvilket ved prøvning av vor malm har vist utmerkede resultater.

Disse underhandlinger vanskeliggjøres imidlertid derved, at det disponerte felt efter fagfolks mening er litet, men haaper man ved yderligere koncessioner at faa rettett paa dette forhold.“

I 1909 har, saavidt vides, alt arbeide i Bamlefelterne ligget nede.

10. Ved Langø jerngruber fortsatte A/S Norske Mineralier med anlægsarbeiderne, der bestod i:

„Planering av lastekai ved „Kjønbund“ mot Kjøbmandsfjorden. Paabegyndelse av bygning av en ca. 100 m. lang taugbane fra „Fru Ankers“ grube til kaien. Av taugbanen blev samtlige bukker reist og planeringen samt tømmerarbeidet til endestationerne paabegyndt.

Planering av skeideplan paabegyndt.

Fundamentering for fordremaskinen paabegyndt.

Istandsættelse av fordreschakten og faringer samt oprenskning i gruben, efterhvert som vandet utpumpedes. Nogen malmbrytning har derimot ikke fundet sted.“

Arbeidsbelægget var :

ved utgangen av juli            maaned 7 mand (arbeidet paabeg. i midten av juli)  
 -        -        - august            -        12        -

Ved utgangen av september maaned	42	mand	} Naar fremmede tømmermænd og kjørere medregnes.
- — - oktober	55	—	
- — - november	50	—	
- — - december	50	—	

11. De av hr. Herm. Jensen optagne rutilanvisninger i Lindvikollen ved Kragerø dreves i 1908 med 3 à 4 mand det hele aar undtagen 1 maaned midtvinters og nogle enkelte vinterdage.

Det samlede antal dagsverk var 1 043 og der blev brutt ca. 200 m<sup>3</sup> fjeld og utdrevet 328 ton raalmalm, som er fragtet til Nes mineralmølle ved Tvedestrand. Herav vandtes ved opberedning 83 240 kg. rutil med opgit gehalt 94—95 % titansyre.

## B. N e d e n e s a m t .

1. I A r e n d a l s f e l t e t , paa hvilket der i foregaaende aar av flere konsortier var igangsat forberedende arbeider til optagelse av drift paa jernmalm, laa i 1908 den produktive drift helt nede og der utførtes kun en del spredt opskjærping. I 1909 har der igjen været litt drift ved Klodeborg grube ved A/S Norsk malmeksport, og av et konsortium i Arendal og Kristiania er foretat et større arbeide ved Neskilen, idet den dype, tidligere av Fossum og Bolvik jernverk drevne Mørefjær grube er lenset.

2. Ved E v j e N i k k e l v e r k arbeidedes i 1908 omtrent som tidligere. I F l a a t grube var beskjæftiget 8 minerere og 8 mand til fordring og der uttoges ialt 2 512 m<sup>3</sup> berg, der ved skeidning utbragte 5 190 ton nikkelmalm. Ved gruben var der i dagen beskjæftiget 22 mand. Det samlede grubebelæg var 38 mand med 11 102 skikt. I smeltehytten, hvis produktion ikke er opgit, beskjæftigedes 23 mand i 7 230 skikt.

I begyndelsen av 1909 blev „A/S Evje Nikkelverk“ betydelig utvidet, idet der blev tilført selskapet kr. 400 000.00 mot 8 % præferenceaktier. Efter prospektus skulde denne kapital anvendes saaledes :

### Ved gruben :

Forbedringer i heisen, knuser med plukbaand . . . . .	kr.	9 000.00
Diverse bygninger og taugbane . . . . .	-	71 000.00

### Ved hytten :

Ny ovn med rørledning . . . . .	-	5 000.00
Ny blæsemaskine . . . . .	-	10 000.00
Hyttens ombygning . . . . .	-	10 000.00

---

Overføres kr 105 000.00

	Overført kr.	105 000.00
Uforutset . . . . .	-	25 000.00
Driftskapital og andre utgifter . . . . .	-	120 000.00
Indløsning av gjæld, paadrat til grubernes oparbeidelse etc. . . . .	-	150 000.00
		kr. 400 000.00

Det væsentlige arbeide iaar har bestaaet i anlegget av skeidehus og taugbane og andre paakrævede forandringer. Nogen opskjærping av nikkelanvisninger utenom Flaataforekomsterne har derhos fundet sted.

3. I Vormevikfjeld paa gaarden Hamres grund i Bygland har hr. Kjetil N. Bygland i flere aar foretat endel skjærpningsarbeide paa en forekomst av kobberglans og kobber, oppe paa kanten av en stupbrat li 300 m. over Byglandsfjord.

Malmen optrær tildels i meget anselige ansamlinger i flere pegmatitgange med flatt fald, den ene over den anden.

Litt drift har været foretat her meget langt tilbake.

I 1908 opgives at være utvundet ca. 80 ton kobbermalm, hvorav 56 solgtes til England for en pris av kr. 100.00 pr. ton.

Ved skjærpet er bygget zekkenhus og taugbane (dobbel løypestreng) ned til fjorden.

Skjærpet, hvor driften hvilte sidste vinter, er isommer overgaat til nye eiere og litt større drift er sat igang.

### C. Lister og Mandal amt.

1. Molybdænglansforekomsterne i Knabeheien var de eneste malmdrifter i amtet.

The Blackwell Development Corporation Lmt. holdt drift igang i den gamle Knabegrube.

Av driftsberetningen hitsættes:

(Se tabel s. 17.)

Produktion:

Av det utbrutte var 489 m<sup>3</sup> uholdigt. Der blev utfordret 1 200 m<sup>3</sup> malmberg, hvorav ved skeidning og vaskning blev utvundet 25½ ton molybdæn (ca. 3½ ton pr. maaned, vaskemaaned).

Ved bergmesterens befarung 25 august var der 10 minerere i gruben og ialt beskjæftiget ca. 40 mand, og der produceres med dag- og natdrift i vaskeriet ca. 4 ton ren molybdænglans-slig pr. maaned.

Om vinteren har driften omtrent maattet være indstilt.

Ved drift i gruben.				Ved arbeide i dagen.			
Drift.	Antal.		Utbrutt.		Arbeidsklasse.	Mandskap.	
	Arbeidere.	Dagsverk.	l. m.	m <sup>3</sup> .		Antal.	Dagsverk.
Drift av ort .....	} 8	468	84.85	393.4	Skeidning .....	1	180
— - synk .....		50	6.20	24.80	Opberedning .....	9	2 324
— - opdrift .....		29	6.50	26.00	Diversø .....	6	1 662
— - strosse .....		425	-	1300.00	Byggearbeide .....	2	337
	8	972	97.55	1744.2	Opsyn .....	1/2	125
Grubebygning .....	-	-				18 1/2	4 628
Fordring .....	8	1 292					
Forskjellig arbeide ..	1	150					
Opsyn .....	1/2	125					
	9 1/2	1 567					

2. Omtrent 1 km. nord for Gamle Knaben har P. I. Onsdal og fabrikeier N. Nilsen sat igang et forsøks- og opfaringsarbeide ved Kvina grube. I 1908 blev her i gruben arbeidet 1 383 skikt og i dagen 692 og utdrevet 470 m<sup>3</sup> berg, hvorav uttat 10 à 12 ton malm av forskjellig gehalt.

3 Til opfaring av manganforekomsten i Kvivigdalen ved Topdalsfjord er ved et norsk-tysk konsortium under ledelse av hr. adjunkt Tønnessen drevet en stoll fra stranden i retning mot de ældre kjendte mangananvisninger; stollen, der har en længde av 137 m., er omtrent i sin hele længde forbygget, da den ligger i fjeld, som hurtig dekomponeres ved luftens indvirken.

Nogen malmgang er endnu ikke paatruffet.

Det samme konsortium har i strøket fra Kvivigen til Vennesla foretat skjærpningsarbeider flere steder, hvor manganertser er paavist i en særegen dekomponert bergart — men hittil ikke i større mængder.

4. Litt skjærpning efter jern er paa nogen enkelte steder foretat, men noget fund av betydning er ikke konstatert

5. I 1908 var der megen tale om, at store lag av guldførende sand skulde været opdaget i de løse masser, som dækker bunden i en flerhet av dalfører omkring Kristiansand S. Desværre var det nok meget litet, om

noget, guld fundet, som virkelig tilhørte det grus og sand, som undersøgtes ved boring, og affæren er avsløret som et simpelt bedrageri. Dette er saameget mere beklagelig, som det ikke er utelukket, at der flersteds kan være noget guld i Sørlandets elvebanker og i kvarts i fast fjeld.

6. Paa gaarden Haaverstøls grund i Aaseral, ca. 12—13 km. vest for jernbanen ved Byglandsfjord, er der i 1909 drevet et litet opfaringsarbeide paa en kobberkisforekomst, der muligens vil komme til at bli drivværdig. Videre undersøkelsesdrift tilraades.

#### D. Stavanger amt.

Grubedriften var her meget indskrænket.

1. Der arbeidedes kun i 3 maaneder av The British Molybdenit Comp. L m d. i Ørsdalen, hvor der dreves 2 synker med neddrift til sammen 14 m. Ingen malm producet. 14 mand arbeidet ialt i 486 skikt.

2. A/S Vignæs Kobberverks arbeide ved Rødklev grube foregik som opfaringsarbeide i grubens dypetage 130 m. ned og 7 m. dypere. Den paatrufne malm var i det hele uren, opblandet med berg og adskillig sinkblende.

Virksomheten fremgaar av følgende:

I gruben.	Mandskap.		Utbrutt.		I dagen.	Mandskap.	
	Antal.	Dagsverk.	l. m.	m <sup>3</sup> .		Antal.	Dagsverk.
Ortdrift . . . . .	5.19	603.95	46.58	220.11	Skeidere: mandl.	1.99	476.85
Synkdrift . . . . .	1.74	287.90	11.77	122.75	Div. arb.: mænd	31.70	1 075.80
Opdrift . . . . .	0.22	56.50	5.75	34.32	kvinder	1.00	14.70
Strossedrift . . . . .	0.16	28.00	1.80	13.44	Sumarbeidere i dagen	34.69	1 567.35
	7.31	976.35	65.90	390.62	Opsyn . . . . .	0.50	153.00
Div. arbeidere . . . . .	4.00	672.95			Sum arb. i dagen . . . . .	35.19	1 720.35
Sum arb. i gruben . . . . .	11.31	1 649.30			— - - gruben . . . . .	12.81	2 106.30
Opsyn . . . . .	1.50	457.00			Det hele belæg . . . . .	48.00	3 826.65
	12.81	2 106.30					

## P r o d u k t i o n :

Stykkis à ca. 2.5 % Cu — 638 ton à 1 000 kg.

A/S Vignæs Kobberverk opretholdt i 1ste halvår 1909 en meget svak drift ved Rødklev grube, som derpaa overgik til prøvedrift av firmaet Chr. Michelsen & Co. i Bergen, der, foruten de av A/S Vignæs Kobberverk mutede anvisninger, har sikret sig dispositionsretten over flere av de talrike andre anvisninger i nærheten. Der er under ledelse av ingeniør B. Bjørnstad paabegyndt en større opfaringsdrift, hvorved ogsaa anvendes dyboring med diamanter.

3. Paa Avløypeholmen vestlig i Visnesfeltet har et litet aktieselskap av Stavanger- og Haugesundsfolk under ledelse av formand Kornelius Hauge anvendt ca. kr. 6 000.00 til undersøkelse paa dypet av et impregnationsdrag, som anstaar i dagen. Der er avsynket ca. 40 m. og i 25 m. dyp drevet ca. 40 m. ort og tverslag, uten at endnu nogen samlet kisgang er paatruffet. Der opgives, at der her i 1908 blev arbeidet 1 154 skikt og utslaat 359 m<sup>3</sup> fjeld. Mere kapital søktes i 1909 til fortsatt arbeide.

4. Ved Mr. Hopkins' synk (til nord for gamle Vignæs grube) var der i 1908 kun av og til noget arbeide. I slutten av 1909 har her været arbeidet noget mere og noget kobbermalm skal være paatruffet.

5. I Østreims utmark, et par km. fra Kopervik, har der for regning av hr. Fridthjov Sundt i Bergen været drevet nogle skjærpedrifter i kisimpregnert skifer, uten at samlet malm hittil er fundet.

6. Sinkgruberne i Saude var ikke under arbeide. Her har været drevet en forskrækkelig „overskjærpning“ og „rundskjærpning“ og rettigheterne har været floket saa isammen, at de forskjellige „eiere“ gjensidig har magtbundet hverandre. Efter forlydende skal dog nu en samling av feltet ha fundet sted, men nogen optagelse av grubedriften er ikke rapportert.

## E. Søndre Bergenhuss amt.

Kun paa to steder i amtet var der i 1908 stadig grubedrift, nemlig ved kisgruberne paa Stord og i Ølve.

1. Av A/S Stordø Kisgrubers aarsberetning for 1908 datert 29 mars 1909 hitsættes :

A/S Stordø Kisgruber har i aaret 1908 drevet følgende gruber :  
 Hovedgruben (Høgaasen med Sædalen), Rosnes grube og nærmere undersøkt skjærpene ved Træshaugen og Juahullet.

- a. I hovedgruben er drevet Høgaasens nordre ende med den gamle grube ved utstrossning av den gamle saale. I den sydlige ende av Høgaasen er ca. 1 300 m<sup>3</sup> utstrosset av den 20 m. høie og 10 m. brede strosse. Stigort mot dagen er paabegyndt.

Fra det i 1907 gjorte tverslag til Sædalsgangen er denne fulgt videre i en længde av 80 m. mot nord. Denne gang har paa cote 30 vist sig at være noksaa uregelmæssig, og da den tilslut ganske ophørte, blev arbeidet her indstilt. For at faa det paa det rene, om Sædalen I, II, III og IV var sammenhengende i dypet, begyndtes med en synk i Sædalen IV. Det viste sig ved aarets slutning, at vi her hadde fulgt en utløper, der stod i forbindelse med parallelgangen Sædalen I—II. I parallelgangen omtrent paa cote 70 er feltort og strosse mot nord og syd paabegyndt, men da arbeidet i Sædalsgangen maatte optages, blev nedstrossningen gjennem parallelsynken indstilt.

I Høgaasen og Sædalsgangen har gjennemsnitlig været beskæftiget 13 drivere og 4 fordrere.

Paa skeideplanen og i vasken var beskæftiget 10.

- b. I Rosnes grube er kun arbeidet i det nordre skjærp med strosse, felt og stigort. Det gjennemsnitlige arbeidsantal har været 3 drivere, 2 fordrere og 2 skeidere.
- c. Træshaugen skjærp er i aarets løp blit tømt for vand og undersøkt med synk i en dybde av 30 m. Da imidlertid en flom fyldte synken, er arbeidet her ikke blit gjenoptat.
- d. Juahullet er blit undersøkt ved en skjæring i dagen paa ca. 25 m.s længde. Forekomsten her er av ringe mægtighet og den danner antagelig Høgaasens forlængelse mot nordvest.

Arbeidet paa de sidstnevnte steder har kun varet et par maaneder.

- e. I aarets sidste halvdel er stigerbolig, 7 arbeiderboliger, landhandleri med bakeri blit opført, og undersøkelser angaaende tertier- og taugbane-projekter avsluttet.



## Utdrag av bergprotokollen.

## I. Høgaasen.

I gruben.					I dagen.		
Drift.	Mandskap.		Utbrutt.		Arbeidsklasse.	Mandskap.	
	Antal	Dagsverk.	m.	m <sup>3</sup>		Antal.	Dagsverk.
Ort og tverslag ....	7	1 086	200	800	Skeidning og vaskning .	11	1 729
Synk .....	1.8	241	25.5	120	Fordring .....		1 221
Strosse .....	4	566	-	1 300	Føring og lastning ....	3	711
Sum	12.8	1 893	225.5	2 220			3 661

Produktion 2 054 ton stykkis og 3 755 ton vaskemalm.

## II. Rosnes.

Ort og tverslag ....	1.5	150	24.8	99	Skeidning og vaskning .	2.5	297
Synk .....	-	-	-	-	Fordring .....	2	238
Strosse .....	2	401	-	715			
Sum	3.5	551	24.8	814		4.5	535

Produktion: 471 ton stykkis, ingen vaskemalm utvundet.

## III. Træshaugen.

Synk .....	6	321	25	120	—	-	-
------------	---	-----	----	-----	---	---	---

## IV. Juahullet.

Strosse .....	2	105	-	90	—	-	-
---------------	---	-----	---	----	---	---	---

For Træshaugens og Juahullets vedkommende er produktionen medtat under hovedgruben.

## Sammenstilling.

I gruberne.					I dagen.			
Drift.	Mandskap.		Utbrutt		Arbeidets art.	Mandskap.		
	Antal.	Dagsverk.	m.	m <sup>3</sup> .		Antal.	Dagsverk.	Dagsverk.
Høgaasen .....	12.5	1 893	225.5	2 220	Skeidning .....	13.5	1 729	2 026
Rosnes .....	3.5	551	24.8	814	Vaskning .....		297	
Trøshaugen ....	3.0	321	25	120	Fordring .....	6	1 221	1 459
Juahullet .....	1	105	-	90	Føring .....	3	238	
					Lastning .....			
								120
	20.0	2 870	275.3	3 244	Diverse dagsverk paa dagløn .....			4 316
Sum	20.0	2 870	275.3	3 244				1 471
								5 787

Opsyn: 1 ingeniør, 1 stiger.

Produktion: Utbrutt: 3 244 m<sup>3</sup>.

Utvundet 2 525 ton stykkis (39 à 41 % svovel).

Utvundet 3 755 ton vaskemalm.

Ingen opberedning foregik.

Efter vilkaarene i selskapets koncession (av 17 juni 1907) betales til Staten en produktionsavgift, der beregnes med 1 % av nettoutbyttet (= malmens værdi paa feltet ÷ grube-, opberednings- og transportutgifter). Saavel i 1907 som i 1908 var produktionens værdi saaledes beregnet negativ og betaling av avgift bortfalt.

I 1909 er fortsat med anlægsarbeider, bygning av en 3 km. lang jernbane til sjøen, anlæg av vaskeri- og opfaringsdrift i gruberne, hvor der ifølge direktør Münsters meddelelse er konstatert ca. 400 000 ton kis. Naar det kommer iorden, vil aarsproduksjonen formentlig bli en 50 000 ton kis eller mere.

2. Lysaker kemiske fabriks svovelkisdriфт i Ølve beskæftigede i 1908 10—11 mand, der i gruben „Bergs minde“ utdrev 1 867 tønder = ca. 1 050 ton kis. Kisbredden i drifterne var liten, ofte ned til 0.3 m. og gjennemsnitlig kun omtrent 1/2 m. Kisen blev derfor saa kostbar, at fabrikken kan faa sit behov dækket billigere ved kjøp av kis fra andre gruber og driften blev derfor i 1909 indstilt.

3. Ved guldforekomsterne paa Bømmeløen var der ingen grubedrift i 1908. „The King Haakon Gold Mines Lmd.“, som i de foregaaende aar havde litt arbeide igang ved mr. Hewletts' verk, havde ingen synderlig kapital og verket blev overdrat til to englændere (Mr. Wilh. W. Hood og Mr. John R. Armstrong), som i 1909 har erholdt koncession paa overtagelsen. Disse har foretat adskillig utbedringsarbeide ved verket, utvidet ekstraktionsverkstederne, anlagt nye fordringsgreier i Risvikgruberne og fra disse til knuseriet o. s. v., men regulær drift er endnu ikke kommet igang.

4. Den i 1906 for fransk regning igangsatte opfaringsdrift i Haukeland ved Bergen (Nygard gamle gruber) fortsattes til 31 mars 1908. Der opgives til undersøkelsen at være utlagt ca. 110 000 frc.s i arbeidspenge og driftsomkostninger, men de forutsatte malmgange blev ikke fundne i de indrevne stoller og franskmændene sa stop.

Der har i 1909 været adskillig skjærpning efter svovelkis i kistrøket i Hardanger. Fraastad gruber i Øistesjø er gjenoptat for tysk regning, og Valaheien grube paa Varaldsøen er lenset og optat til ny drift av direktør Chr. Münster.

#### Anmeldelser, mutinger og fristbevillinger i 1908.

A m t.	Indkomne anmeldelser.	Utstett		Meddelt utmaal.
		mutings breve.	frist- bevillinger.	
Jarlsberg og Larvik . . . . .	-	16 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	-
Bratsberg . . . . .	532	195	1 074	6
Nedenes . . . . .	688	83	264	-
Lister og Mandal . . . . .	180	78	81	-
Stavanger . . . . .	177	56	223	3
Søndre Bergenhus . . . . .	163	13 <sup>2)</sup>	204 <sup>2)</sup>	-
	1 740	441	1 857	9

<sup>1)</sup> Jarlsberg og Larvik amt overgik fra 1ste april 1908 til Østlandske bergdistrikt.

<sup>2)</sup> Søndre Bergenhus amt overførtes fra 1ste april 1908 fra Nordenfjeldske bergdistrikt.

## Beretning om bergverksdriften i Trondhjemske bergdistrikt i aaret 1908.

(Avgit av bergmester O. N. Hagen d. 29 juli 1909.)

### I. Røros Kobberverk.

#### A. Grubedriften.

##### 1. Storsvarts grube.

###### a. Bergbrytning.

I aarets løp er utbrutt:

ved stossedrift . . . . .	6 050.21 m <sup>3</sup>	à kr. 2.53 i arbeidsløn,
- ortdrift (2 × 2) . . . . .	510.00 -	- - 6.11 - —
- — (2 × 2.5) . . . . .	224.50 -	- - 6.26 - —
- tonsakkord . . . . .	461.5 ton malm	- - 13.47 - —

Totalutgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn	kr. 24 164.37
Materialer . . . . .	8 984.16
	Sum kr. 33 148.53

###### b. Bergfordring.

Utfordret blev . . . . .	21 926.0 ton berg
og insat i gruben . . . . .	9 302.4 - graaberg.

Utgifterne ved fordringen utgjorde:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 19 126.75
Materialer . . . . .	- 1 994.70
	Sum kr. 21 121.45.

###### c. Skeidning og opberedning.

I aarets løp er produceret:

1. Ved alm. haandskeidning	446.7 ton malm	nr. 1 à 10	% Cu,
- - —	1 827.4 - —	- 2 -	4.66 - -
2. - skeidebordet . . . . .	983.7 - vaskmalm	-	4.07 - -
3. - vaskerierne . . . . .	2 116.4 - finmalm	-	3.25 - -

Sum 5 374.2 ton malm.

I vaskerierne paasattes 11 056.8 ton gods, der blev utbragt til 19.1 % færdig produkt.

Utgifterne ved skeidning og opberedning utgjorde :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 25 105.19
Materialer . . . . .	- 3 272.50

---

Sum kr. 28 377.69

Aarets egentlige driftsutgifter utgjorde kr. 110 340.50, der gir en produktionspris av kr. 20.53 pr. ton ferdig produkt.

Den gjennemsnittlige arbeidsstyrke var :

7 opsynsmænd og kontorister,  
125 arbeidere.

---

132 mand.

Det samlede antal dagsverk for arbeiderne var 31 278.2.

Den avbyggede del av gruben har i det hele tat været fattig paa god malm. I grubens øvre del er avbygningen mellem Kronprinsens halvø og utvæggen mellem Kroghs og Suhms orter fortsat. Med de faldende kobberpriser blev driften paa det sidste sted ulønnsom og maatte for den største del indstilles. I Kronprinsens halvø tok arbeidsstederne sig endel op i aarets sidste maaneder. Rasdriften i nord for fordringsskakten har neppe git det halve tilskud til produktionen av hvad den gav i 1907. Grubens inderste partier har ogsaa levert en yderst fattig malm.

Av undersøkelsesarbeider er ort nr. 6 fortsat 41.85 m. uten nævneværdig gang, desuten er drevet endel smaa undersøkelser i de under avbygning værende partier samt gjennomslaaet en fordringsvei under det saakaldte fireloft til det nordenfor liggende gangparti.

## 2. Nyberggruppens gruber.

### a. Bergbrytning.

I aarets løp er utbrutt :

Ved ortdrift (2 × 2) . . . . .	320.28 m <sup>3</sup>	à kr. 9.29 i arbeidsløn,
- tonsakkord . . . . .	1 800.8 ton malm	- - 10.12 - —

Totalutgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 19 211.70
Materialer . . . . .	- 3 402.44

---

Sum kr. 22 614.14

### b. Skeidning.

Ved haandskeidning er producet 1 887.6 ton malm og producet 205.2 ton kvartsmalm.

Utgifterne ved skeidningen utgjorde:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 4 022.00
Materialer . . . . .	- 38.26

Sum kr. 4 060.26.

Produktionen var:

Fra Quintus . . . . .	1 203.9 ton malm à 4.41 % Cu,
- Gl. Solskin . . . . .	400.5 - — - 4.87 - -
- Hestekletten . . . . .	235.9 - — - 4.30 - -
- Nyberget . . . . .	47.3 - — - 7.17 - -

1 887.6 ton malm.

Aarets egentlige driftsutgifter utgjorde kr. 39 691.76, der gir en produktionspris av kr. 21.03 pr. ton færdig produkt.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var:

3 opsynsmænd og kontorister,  
34 arbeidere.

37 mand.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 8 372.8.

Paa grund af kobberprisernes fald blev driften paa fattigere partier i disse gruber indstilt. Som følge herav blev produktionen mindre, men gehalten noget bedre end i foregaaende aar.

I Quintus er fra faldorten mot nord drevet ca. 60 m. feltort mot vest uten synderlig gang. Herved er imidlertid vandet ledet væk fra en del av nordvæggen og derved endel nye angrepspunkter vundet.

### 3. Kongens grube.

#### a. Bergbrytning.

I aarets løp er utbrutt:

Ved strossedrift . . . . .	4 679.4 m <sup>3</sup>	à kr. 3.58 i arbeidsløn,
- ortdrift (2 × 2) . . . . .	358.6 -	- - 10.57 - —
- tonsakkord . . . . .	2 022.2 ton malm	- - 11.67 - —

Totalutgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 48 441.76
Materialer . . . . .	- 10 897.52

Sum kr. 59 339.28

#### b. Bergfordring.

Utfordret blev 36 483 ton berg og indsat i gruben 12 600 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen utgjorde:

Arbeidsløn . . . .	kr. 31 910.61
Materialer . . . .	- 7 295.69
	<hr/>
Sum	kr. 39 206.30.

c. Skeidning og opberedning.

I aarets løp blev produceret:

Ved alm. haandskeidning	6.0 ton malm nr. 1 à 4.67 % Cu,
	3 293.0 - — - 2 - 3.76 - -
	154.0 - — - 3 - 2.00 - -
	2 588.2 - kis nr. 1 - 2.75 - - og 44 % S
- skeidebordene	494.6 - vaskmalm - 3.78 - -
	871.4 - vaskkis - 2.90 - - - 45 - -
- vaskerierne	7 085.3 - finkis nr. 1 - 2.20 - - - 45 - -
	1 727.4 - — - 2 - 3.80 - - - 38.5 - -
	182.0 - slam - 1 - 3.50 - - - 40.0 - -
	454.4 - — - 2 - 5.50 - - - 30.0 - -
	<hr/>
	16 856.3 ton.

I vaskerierne blev paasat 46 237 ton gods, hvorav 32 231 ton fra de gamle berghalde, der blev udbragt til 20.4 % færdig produkt.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var:

Arbeidsløn . . . .	kr. 62 514.76
Materialer . . . .	- 23 419.63
	<hr/>
Sum	kr. 85 934.39.

Aarets egentlige driftsutgifter utgjorde kr. 237 096.93, der gir en produktionspris av kr. 14.065 pr. ton færdig produkt.

Den gennemsnitlige arbejdsstyrke var:

10 opsynsmænd og kontorister,  
247 arbejdere.

---

257 mand.

Det samlede antal dagsverk for arbejdnernes vedkommende var 58 466.

Produktionen i de ytre og øvre partier av gruben har været i betydelig avtagen, hvorfor den allerstørste del derav er tat fra de indre og dypere partier, specielt fra de ny opfarte i nr. 9. Feltorten mot vest er inddrevet 51.65 m., fra denne er opdrevet 2 synker, henholdsvis paa koordinat 2 154 og 2 180, hvorved gangen fremdeles er konstateret som en vertikal klump, der dog nu ikke har en større høide end 6 à 7 m. Videre er drevet 17 m ort til videre undersøkelse av gangen fra det 3dje tverslag i nr. 9, koord. 2 077. Paa

siden av tverslaget ser det ut til, at man vil faa et nogenlunde godt avbygningparti.

#### 4. Chr. Sextus grube.

##### a. Bergbrytning.

I aarets løp er utbrutt:

Ved ortdrift (2 × 2) . . . . .	301.6 m <sup>3</sup>	à kr. 8.05 i arbeidsløn,
- — (2 × 2.5) . . . . .	526.9 -	- - 6.33 - —
- — (2 × 3.0) . . . . .	655.5 -	- - 6.26 - —
- tonsakkord . . . . .	3 211.1 ton malm	- - 7.01 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 30 649.64
Materialer . . . . .	- 8 846.01

Sum kr. 39 495.65.

##### b. Bergfordring.

Utfordret blev 14 851 ton berg og indsat i gruben 3 100 ton graaberg.

Utgifterne ved bergfordringen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 11 010.00
Materialer . . . . .	- 3 292.32

Sum kr. 14 302.32.

##### c. Skeidning og opberedning.

I aarets løp blev produceret:

10.6 ton malm . . . . .	nr. 1 à 12.15 % Cu,
2 901.0 - — . . . . .	- 2 - 5.90 - -
532.8 - — . . . . .	- 3 - 2.60 - -
405.5 - vaskmalm . . . . .	- 1 - 5.12 - -
40.6 - — . . . . .	- 3 - 2.60 - -
60.7 - soldmalm . . . . .	- 6.15 - -
69.4 - grovkis } . . . . .	- 4.03 - - og 46.18 % S.
8.2 - vaskkis }	

4 028.8 ton.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 8 315.13
Materialer . . . . .	- 378.69

Sum kr. 8 693.82.



Aarets egentlige driftsutgifter utgjorde kr. 78 302.11, der gir en produktionspris av kr. 19.136 pr. ton færdig produkt.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var :

2 opsynsmænd og kontorister,  
79 arbeidere.

---

81 mand.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 17 227.

Av de i 1907 opfarte gangpartier er ca. halvdelen uttat.

Faldort nr. 1 er neddrevet 77.75 m., videre er drevet 182.75 m. feltort. Herved er en større gangflate lagt tilrette for avbygning, uten at gangen er saa mægtig og kobberrik som i de øvre partier.

I faldort nr. 2 er indlagt en heisemaskine, der drives ved en petroleumsmotor, mens en do. driver grubens pumpe. Til lettelse for driften er paa-begyndt en ny dybstoll, der vil indbringe i faldort nr. 2 170 m. øst for og 20 m. under nuværende stoll. Den er inddrevet 13.65 m. Fra dagen ved Sextus er drevet et 47.81 m. dypt diamantborhul. Det skar den øvre gang i et dyp av 13.73 m. og traf i 40 og 43 m.s dyp kis i impregnationer, hvorav den nederste med ca. 1 m. mægtighet antages at være den undre gang.

## 5. M u g g r u b e n.

### a. B e r g b r y t n i n g.

I aarets løp er utbrutt :

Ved strossedrift . . . . .	552.37 m <sup>3</sup>	à kr. 2.95 i arbeidsløn,
- ortdrift (2 × 2) . . . . .	456.40 -	- - 6.77 - —
- — (2 × 2.5) . . . . .	249.00 -	- - 8.92 - —
- — (2 × 3.0) . . . . .	97.50 -	- - 6.51 - —
- tonsakkord . . . . .	1 301.1 ton malm	- - 7.92 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . . . . kr. 19 192.80  
Materialer . . . . . - 5 621.33

---

Sum kr. 24 814.13.

### b. B e r g f o r d r i n g.

Utfordret blev 9 928.95 ton berg og indsat i gruben 4 897.5 ton graaberg.

Utgifterne ved bergfordringen var :

Arbeidsløn . . . . . kr. 9 812.14  
Materialer . . . . . - 1 441.94

---

Sum kr. 11 254.08.

## c. Skeidning og opberedning.

I aarets løp blev produceret:

Ved alm. haandskeidning	1 969.5 ton grovmalm	å 3.54 % Cu,
- skeidebordet . . .	197.3	- vaskmalm - 3.32 - -
- vaskeriet . . .	468.6	- finmalm . - 4.95 - -

2 635.4 ton.

I vaskeriet paasattes 2 262 ton pukberg og tvilmalm, som blev utbragt til 20.7 % færdig produkt.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var:

Arbejdsløn . . . . .	kr. 7 100.61
Materialer . . . . .	- 1 250.84

Sum kr. 8 351.45

Aarets egentlige driftsutgifter utgjorde kr. 58 145.94, der gir en produktionspris av kr. 22.063 pr. ton færdig produkt.

Den gennemsnitlige arbejdsstyrke var:

2 opsynsmænd og kontorister.
55 arbejdere.
57 mand.

Det samlede antal dagsværk for arbejderne vedkommende var 13 733.

Den væsentlige drift er foregaaet i de indre partier. Paa grund av de lave kobberpriser og malmens fattigdom blev driften betydelig indskrænket fra 2det kvartals begyndelse og senere end yderligere.

Fordrebanens ort er inddrevet 49.8 m. i mægtig, men desværre fattig gang; desuten er drevet 110.3 m. ort, hvorved nye avbygningspartier er opført.

## 6. Fløttums grube i Singaas.

Den gennemsnitlige arbejdsstyrke var 1 formand og 13 arbejdere.

Ved drift av tverslag og feltort i 30 m.s dyp blev paavist, at gangen har en utpræget dragning i felt mot sydøst, og at hovedgangen i dette dyp er like mægtig og har samme malmføring som høiere oppe. For snarere at kunne opfare de sydøstre gange og for vandlensningens skyld er en lodret skakt anlagt 120 m. i sydøst for den ældre skakt. Den antages at skjære de østlige gange i ca. 30 m.s dyp og var ved aarets utgang neddrevet ca. 12 m.

## 7. Fredrik den IV's grube i Os.

Belægget var 1 opsynsmand og 8 arbejdere. Feltort mot nord er utlenket 35 m. uten at opfare nogen større drivværdig gang; et par klumper, som fandtes, blev avbygget.

Driften blev indstilt 18 juli 1908.

## Oversigtstabel over grubedriften i 1908.

Grubens navn.	Produktion.		Malm og kis i 100 dele berg.	Smeltmalmens kobbergehalt.	Smeltmalmens kobberindhold.	Gjennemsnitlig produktionspris pr. ton.	Arbejdernes antal.	Driftsudgifter.
	Smeltmalm.	Exportkis.						
	Ton.	Ton.	%	%	Ton.	Kr.		Kr.
Storvarts .....	5 374.2	-	17.21	4.61	238.645	20.53	132	110 340.50
Nyberggruppen....	1 887.6	-	-	4.56	86.132	21.03	37	39 691.76
Kongens.....	3 947.6	12 908.7	32.23	3.70	145.963	14.07	257	237 096.93
Sextus .....	3 951.2	77.6	22.44	5.36	211.887	19.44	81	78 302.11
Muggruben .....	2 635.4	-	17.77	3.75	98.998	22.06	57	58 145.94
Sum	17 796.0	12 986.3	-	-	781.625	-	564	523 577.24

Naar kjørsel og jernbanefragt til smeltehytten, grubernes andel i kraftstationens driftsomkostninger samt assurance og rigsforsikringspræmie iberegnes, blir de totale driftsomkostninger ved

Storvarts grube . . . . .	kr. 128 093.87
Nyberggruppens — . . . . .	- 44 542.49
Kongens — . . . . .	- 266 877.80
Sextus — . . . . .	- 84 991.28
Muggruben . . . . .	- 67 952.31

Sum kr. 592 457.75.

## B. Hyttedriften.

I aarets løb er forsmeltet:

Fra Kongens grube	6 109.36 ton malm,
- Sextus —	2 867.52 - —
- Storvarts —	5 025.06 - —
- Quintus —	1 597.32 - —
- Gl. Solskins —	427.47 - —
- Nybergets —	143.21 - —
- Hesteklettens —	691.03 - —
- Muggruben .	2 846.86 - —
- Klinkenberg —	64.20 - —
- Fredrik IV's —	362.14 - —
- Støttum —	4.82 - —
- Storvarts grube tvilmalm . . .	300.46 - —
- Indkjøbt malm . . . . .	371.71 - —

Sum 20 811.16 ton malm.

Til samtlige hytteprocesser er medgaat :

96 228	hl.	koks,
1 120	-	stenkul,
256.62	fv.	røstved,
177	-	baghumved,
716	m <sup>3</sup>	torv,
138	-	sagflis,
221	stkr.	poletrær.

Arbeidslønnen var ved :

Koldrostringen . . . . .	kr.	4 359.84
Skjærstensmeltningen . . . . .	-	27 383.64
Bessemeringen . . . . .	-	12 169.54
Raffineringen . . . . .	-	6 880.39
Alm. omkostninger . . . . .	-	21 729.22
Kjørsler . . . . .	-	12 634.40
	kr.	85 157.03

Materialernes kostende utgjorde . . . . . - 181 168.07

Sum kr. 266 325.10.

Utbragt blev 701.5 ton raffinerkobber.

Hytteutgifterne pr. ton utgjorde kr. 379.65.

Det gjennomsnittlige belæg var :

3 opsynsmænd og kontorister,  
95 arbeidere.

98 mand.

Det samlede belæg ved Røros Kobberverk var :

ved hovedgruberne . . . . .	564	mand,
- smaagruberne . . . . .	23	—
- smeltelytten . . . . .	98	—
- Kuraasfossens kraftstation . . . . .	5	—

Sum 690 mand.

Overskuddet av driften ved Røros Kobberverk blev i 1908 kun kr. 25 103.83. Dette ugunstige resultat skyldes i væsentlig grad de lave kobberpriser, gjennomsnittlig for aaret £ 60. Grubernes stilling har ikke forbedret sig i det forløbne aar, og naar resultatet desuagtet ikke er blevet daarligere, skyldes det, at det har lykket at bringe driftsomkostningerne saavel ved gruberne som i hytten betydelig ned.

## II. Killingsdals grube i Aalen.

## 1. Bergbrytning.

Utbrutt blev:

Ved strossedrift . . . . .	9 166.88 m <sup>3</sup>
- ortdrift . . . . .	1 492.56 -
- synkdrift . . . . .	57.56 -
	<hr/>
	10 717.00 m <sup>3</sup>

## 2. Produktion.

Producert blev . . . . . 29 916 ton exportkis  
og desuten . . . . . 3 424 - vaskegods.

Hver m<sup>3</sup> har saaledes git 2.8 ton eksportkis.

Arbeidsbelægget var 142 mand.

Utsigterne er fremdeles gode.

## III. Storsvola grube i Aalen

drives for regning av et belgisk selskap.

## 1. Bergbrytning.

Utbrutt blev:

Ved ortdrift . . . . .	196.5 løp. m.
- tverslagdrift . . . . .	84.1 - -
- synkdrift . . . . .	38.6 - -
- strossedrift . . . . .	1 224.4 m <sup>3</sup>

## 2. Produktion.

Der blev producet:

123 9 ton malm nr. 1 à 15 % Cu,  
148.5 - — - 2 - 6 - -  
1 542.0 - svovelkis - 2 - -

---

1 814.4 ton.

## 3. Omkostninger.

Arbeidsløn i gruben . . . . .	kr. 23 853.94
— - dagen . . . . .	- 7 305.99

---

Sum kr. 31 159.93.

Arbeidsbelægget utgjorde gjennemsnittlig 29 mand med 7 536.6 dagsverk.

Ved befaring 18 dec. 1908 syntes utsigterne ikke at være lovende, idet hovedgangen antoges forrykket ved en slette uten endnu at være gjenfundet.

I forekomstens hængende optræder magnetkis, som synes at ha en stor udbredelse, og derunder svovel- og kobberkis i større og mindre klumper eller linser.

IV. Ved Guldals gamle grube i Aalen  
skal være utført endel arbeide, uten at nogen beretning derom foreligger.

V. Orkla grube aktiebolags drift i Meldalen.

1. Løkkens grube.

a. Bergbrytning:

Utbrutt blev:

Ved ortdrift . . . . .	1 713	løp. m.
- synk- og stigortdrift . . . . .	152.87	- -
- strossedrift . . . . .	4 038.67	- -

b. Ingen større produktion har fundet sted, men der er til vaskeriet levert malm fra de forskjellige dele av gruben til prøvevaskning.

Prøvevaskeriet blev færdig til drift i midten av juli. Der er installert knusemaskineri, et skeidebaand, 5 setzmaskiner, 6 herder av forskjellig konstruktion samt et Elmore-apparat. Der har i aarets løp været anstilt prøvevaskninger med saavel kis som kvartsitmalm, og for begge sorters vedkommende har man kunnet fremstille salgbare produkter med forholdsvis ringe tap. Specielt gir herderne rike svovelkiskoncentrater. Man har pr. time av svovelkis kunnet gjennemsette 5 ton, av kvartsit 3 ton.

Av bygninger i dagen er opført 27 stkr. arbeider- og formandsboliger samt 6 andre bygninger. 2 000 m. veie er anlagt. Utgravningen for det store vaskeri, der faar en grundflade av ca. 5 000 m<sup>2</sup>, begyndte 27 april, ved aarets utgang var 1ste avdeling under tak.

Arbeidsbeløget har gjennomsnitlig været 365 mand, hvorav i gruben 192.

Den nye skraaskakt blev i april maaned neddrevet til bundetagen med dimensioner 2 × 4; utstrossingen til fulde dimensioner 2 × 8 var ved aarets utgang færdig til 1ste etage. I samtlige 3 etager er færdigdrevet kommunikationsorter i dimensioner 2 × 2. Forberedelser for selve brytningen er foretat med rum- og pillarbrytning i Fortuna og bundetagen. I dagen er utført endel forberedende arbeider til dagbrud paa nordvæg og badstuegruben. Nye kispartier er opfart saavel i Fortuna som i bundetagen, saa at den samlede længde av kis er henholdsvis 290 og 257 m. I stolletagen er en ort indrevet under den vestre del av overgruben, hvorved man forefandt en liten kis-klump mellem 2 sletter. Fra denne ort er drevet tverslag mot N. og S. uten at træffe nogen malm. Samtlige malmleier viser sig at være overskaart av mange sletter, hvorved megen forstyrrelse er avstedkommet. 10 boremaskiner er blit drevet ved en kompressor paa 350 kbf. fri luft pr. minut.



Der antages at anstaa en beholdning av ca. 100 000 ton impregnationsgods over stollen i nordre Fonnfjeld.

I Løvlibæk skjærp er stollen forlænget 13.7 m., indtil rent hængfjeld er naadd. Den samlede længde er 54.6 m.; nogle m. fra skram blev opfart ca. 0.5 m. kisimpregnation; paa denne er anlagt stigort, der er opdrevet ca. 9 m. indtil gjennemslag med slæpsynk fra dagen paa en ikke drivværdig gang. Endvidere er drevet en strosse i dagen paa en ca. 0.5 m. bred kisgang, der efterhaanden avtog i mægtighet. Forekomsten er foreløbig opgit. Der er produceret ca. 300 ton opberedningsgods.

Belægget var 25 mand.

## 2. Mandfjeld grube.

Ved strosser og orter efter kisgangen er utbrutt 5 500 m<sup>3</sup>, der gav 19 523 ton raagods.

Fra dagen er ca. 40 m. syd for midtsynken drevet sydlig synk nr. 1 ned til stolletagen. Kisgangens mægtighet har her varieret fra 1—2 m. Mot nord i stolletagen er drevet feltort indtil ret under nordgrubens nordligste stoss. Gangens gennemsnitlige mægtighet har her været 0.4 m. Likesaa er fortsat feltort mot syd paa en ca. 0.55 m. mægtig gang. Endvidere er drevet et par stigorter. Fra stolletagen er endelig drevet ca. 13 m. nedover en slæpsynk, i hvilken gangens mægtighet var ca. 1.8 m.

Den anstaaende kismængde over stolletagen er beregnet at utgjøre 62 500 ton, hvorav 28 500 er opfart.

Arbejdsbelæg 100 mand.

Saa vel til Fonnfjeld som til Mandfjeld er taugbane fra vaskeriet ved Tømmer-aasen fuldført.

## 3. Lillefjeld grube.

Ved strossedrift er produceret ca. 2 700 ton malm og smaagods væsentlig ved rasbrytning ved dagen og av en middel nede i gruben. I ca. 130 m.s dyp under stollen er inddrevet 34.95 m. feltort mot nord uten gang og 44.87 m. mot syd, der et kort stykke førte impregnation av kobberkis. I dagen er drevet endel skjærpningsarbeide, hvorved kobberkis paa flere steder er truffet.

Arbejdsbelægget har været 25 mand

Malmbeholdningen i Lillefjeld grube er anslaat til ca. 62 000 ton, hvorav ca. 25 000 anses for at være opfart.

## 4. Ved Dudu skjærp

er drevet endel undersøkelsesarbeide, som det synes, med ugunstig resultat.

## 5. Vaskeriet.

Dette er nu helt færdig. Det bestaar av 3 avdelinger, knuseri, svovelkis-avdeling og kobberkisavdeling.



Der blev paasat :

16 828 ton	Mandfjeldkis,
219 -	Lillefjeldkis,
25 -	Fonnfjeldkis,
1 369 -	Torsbjørkkis.

---

18 441 ton.

Herav er utbragt :

5 831.5 ton	stykkis,
4 216.0 -	finkis,
4 652.5 -	vaskekis,
288.0 -	slam.

---

14 988.0 ton.

Utbragt er altsaa 81.21 %.

Belægget var gennemsnitlig 75 mand.

Ved anlæg forøvrig har 50 mand været i arbejde.

#### VII. Fines grube i Verran blev befart 27 juni 1908.

Skaktsynken 45 m. lodret under stoll 3 var igang, likesaa en ort mot vest fra stoll 3 og en synk 15 m. ned fra vestre dagstrosse. I denne var ca. 0.45 m. gang à 2.5 % Cu, i orten impregnation over hele skram, men svag.

Vaskeri med 2 Elmore-apparater var opsat og igang. Pr. døgn blev gennemsat ca. 50 ton gods à 1.25—1.50 % Cu, der blev utbragt til 10 % Cu.

Belægget var 25 mand.

Kort tid efter blev driften nedlagt indtil videre.

#### VIII. A/S Nordiske grubekompagnis drift i Beitstaden.

##### 1. Malmo grube.

##### Bergbrytning.

Utbrutt blev:

Ved ortdrift . . . . .	94.05 løp. m.
- synkdrift . . . . .	2.40 - -
- stigortdrift . . . . .	25.10 - -
- strossedrift . . . . .	15.64 - -

##### 2. Nygruben.

Utbrutt blev:

Ved synkdrift . . . . .	4.8 løp. m.
- strossedrift . . . . .	202.4 - -

Producert blev ca. 10 000 ton eksportmalm væsentlig uttat over grundstollen i Malmo grube. Eksportert blev ca. 9 000 ton,

Belægget utgjorde ca. 40 mand,

IX. I Follefoss almenning, Beitstaden herred,  
er drift paabegyndt av konsul Ørn, Trondhjem, paa endel magnetitforekomster.

1. Ved Lille Holdenvand.

Jernmalm forekommer her paa en strækning av ca. 2 km.s længde. Den stryker Ø—V og falder ca 70° mot nord. Her er foretat endel avrøskningsarbeider og paabegyndt 4 synker.

Bestyrerbolig, barakke, kontorbygning, smie m. m. er opført.

2. Ca. 7 km. i østlig retning fra foregaaende er en lignende jernforekomst paatruffet.

Undersøkelssarbeider er ogsaa her paabegyndt og barakke er opført.

X. Skrataas grube i Stod.

Ved ortdrift	er utbrutt	25.29 løp. m. =	94.96 m <sup>3</sup>
- stigortdrift	-	11.92 - - =	42.92 -

---

37.21 løp. m. = 137.88 m<sup>3</sup>.

Desuten er foretat endel oprensingsarbeider.

Ingen produktion.

Belæg 3 mand og 1 stiger.

XI. Ved Aakervolds gamle grube i Værdalen

er et tverslag og en synk fra dette inddrevet. Driften synes at tyde paa, at man her staar overfor en større kisforekomst. I tverslaget blev overskaart ca. 1.5 m. ren kis samt impregnationer; mægtigheten steg i den ca. 8 m. dype synk til over 2 m.

I nærheten av Malsaa gamle gruber i Værdalen er av grosserer Røstad, Moss, drevet endel forsøksarbeider, hvorom ingen indberetning er indkommet.

XII. Ytterøens verk.

Her er kun inddrevet ca. 20 løp. m. forsøksort.

Produktionen var	2 ton kobbermalm,
	150 - stykkis
samt fra vaskeriet	4 100 - finkis

---

4 252 ton

Paa Falstad kisforekomst er inddrevet 3 faldorter, i hvilke kisen efter ca. 10 m. inddrift gik ut. I den vestligste av disse blev producet ca. 200 ton stykkis av daarlig kvalitet.

## XIII. Melands gruber paa Hitteren.

De drives av et schlesisk selskap.

## 1. Bergbrytning.

Ved ort- og synkdrift er utbrutt 432.5 løp. m. = 2 209.73 m<sup>3</sup>.

## 2. Fordring.

Utfordret blev 2 209.73 m<sup>3</sup>.

## 3. Produktion.

Producert blev 966.2 ton vaskegoods.

## 4. Arbeidslønnen utgjorde kr. 52 534.52.

## 5. Belægget var gjennomsnitlig 61 mand med 12 266 dagsverk.

Fra Rovens synk er i 28 m.s dyp drevet 150 løp. m. tverslag mot øst. I dette er resp. 70, 110 og 140 m. ind overskaart tverslagsgang nr. 1, ca. 3 m. mægtig, nr. 2 0.05—0.20 m. mægtig og nr. 3 0.02—0.05 m. mægtig. Nr. 1 er avrøsket i dagen, hvor den anstaar i ca. 20 m. længde med ca. 2 m. mægtighet.

Fordreskakten er neddrevet til ca. 30 m. dyp.

## XIV. Ved Averøens gruber i Kvernes

er som sedvanlig utført endel undersøkelsesarbeide, hvorom ingen beretning er indkommet.

## XV. Ved Rødsand jernforekomst i Nessets prestegjeld

er vel som sedvanlig producert endel titanholdig jernmalm. Paa grund av eierens dødsfald foreligger imidlertid ingen indberetning.

## XVI. Ved Sjørdalens jernforekomst i Ytre Holmedal

er der for engelsk regning foregaaet endel prøvedrift.

Her er drevet en synk, ca. 8 m. dyp, en større dagstrosse samt inddrevet fra denne et ca. 10 m. langt tverslag. I synken, som hele tiden gik i malm, viste denne sig stripet og mindre ren, mens tverslaget blotla malmlinser med ca. 14 m. mægtighet.

Producert blev ca. 1 200 ton à 50 0/0.

Efterat en prøve av ca. 900 ton var avsendt, blev driften indstilt paa grund av vanskeligheter i anledning av koncessionsbetingelser.

## XVII. Rustvangen grube.

## 1. Bergbrytning.

Utbrutt blev :

Ved ortdrift . . . . .	225.3 løp. m.	
- stigortdrift . . . . .	55.8 - -	
- synkdrift . . . . .	27.1 - -	
		308.2 løp. m. = 1 078.7 m <sup>3</sup>
- strossedrift . . . . .		7 074.1 -
		8 152.8 m <sup>3</sup> .

## 2. Bergfordring.

Utfordret blev 7 920 m<sup>3</sup> = 27 177.1 ton.

## 3. Produktion.

I aarets løp blev producert :

13 ton kobbermalm . . . . .	à ca. 15 % Cu og 35 % S	
15 658.1 - eksportkis nr. 1 . . . . .	à 3.45 - - -	47.26 - -
3 057.3 - — - 2 . . . . .	- 2.69 - - -	45.52 - -
		18 728.4 ton
	à 3.33 % Cu og 46.98 % S	
6 826.7 ton vaskemalm . . . . .	- 2.18 - - -	39.25 - -

Vaskemalmen antages at ville gi ca. 50 % finkis ved opberedning og lægges op, indtil opberedningsverk er bygget.

## 4. Omkostningerne utgjorde :

Bergbrytning. Lønninger . . . . .	kr. 41 902.89
Bergfordring. — . . . . .	- 23 278.67
Skeidning. — . . . . .	- 11 256.98
Kjørsler . . . . .	- 81 659.37
Diverse . . . . .	- 34 139.37
Materialforbruk . . . . .	- 21 841.08
	Sum kr. 214 078.36.

Hver ton eksportmalm koster saaledes kr. 11.44. Frit ombord i Trondhjem koster den kr. 20.09.

5. Den gjennomsnitlige arbeidsstyrke har utgjort 68 faste arbeidere med 18 702.4 dagsverk. Desuten har været anvendt optil 20 mand løse arbeidere ved veivedlikehold under malmkjøring, veining, losning og lastning.

Av nyanlæg kan anføres : Bygning av laboratorium, malmkjørerstald og skeidehus, telefonanlæg, veianlæg, planeringsarbeide for taugbaneanlæg m. m.

Omkostningerne herved har utgjort kr. 32 898.15,

Nedkjørt til Tønset blev 9 031.4 ton eksportkis.  
Avskibet fra Trondhjem blev 6 275.8 ton eksportkis.

Paa det østlige leiested er i nedre stolls nivaa drevet 119.1 løp. m. ort, i halvtagen (mellem nedre og øvre stoll) 76.5 løp. m. og i øvre stolls 24.6 m. Produktionen er dels uttat ved strossning mellem nedre og øvre stolls nivaaer, dels ved dagstrosser. Dette leiested er opfart i følgende dimensioner: Længde efter fald ca. 140 m., bredde ca. 42 m., mægtighet 4.5 m. Det anstaar i saalen i grubens dypeste rum søndenfor nedre stoll. At det ikke, som man hadde ventet, fandtes i denne, skyldes en sterk dragning i felt mot syd. Kisprocenten i leiet anslaaes til 70 %.

Ved diamantboringer er i løpet av aaret paavist et vestligere leiested av samme art som det østlige. Tilnærmelsesvis er dimensionerne for dette over nedre stoll beregnet til  $200 \times 60 \times 4.4$ . Efter diamantborehul nr. 5 er dag-synk nr. 3 neddrevet 12.6 m. lodret, hvorved man netop naaet ned paa kisen.

Paa Rødkampens forvittringsmasser er en ny stoll, nr. 3, inddrevet 46.4 m., hvorved et litet leie av magnetitimpregnation med ubetydelig kobbergehalt er overskaart. Imidlertid vil undersøkelserne her bli fortsat videre.

Utsigterne ved Rustvangen maa i det hele tat ansees for at være særdeles gode.

I Børsjøhøfeltet, som haddes paa option, er endel diamantboringer foretat, som imidlertid kun har paavist udrivværdig magnetkis.

## XVIII. Fosgruben i Os, Tolgen prestegjeld.

### 1. Bergbrytning.

Utbrutt blev:

Ved ortdrift . . . . .	17.9 løp. m. =	71.9 m <sup>3</sup>
- stigortdrift . . . . .	12.7 - - =	50.8 -
- synkdrift . . . . .	13.1 - - =	78.0 -
- strossedrift . . . . .		432.8 -
		<hr/>
		633.5 m <sup>3</sup> .

### 2. Produktionen har utgjort:

36 ton kobbermalm og
1 268 - svovlkis
<hr/>
1 304 ton.

3. Belægget var gjennemsnitlig 10 mand med 50 timers ugentlig arbeidstid,

Gangens mægtighet har variert mellem 1.5 og 3.2 m. Paa grænsen mot hængende forekommer gjerne litt kobbermalm. Kisens kvalitet synes at ha forbedret sig mot dypet.

I aarets løp er inkommet :

	1 338	anmeldelser
og utstett	470	mutingsbreve
	1 477	fristbevillinger,
hvorav til Staten	90	stkr.

## Beretning om bergverksdriften i Nordlands bergdistrikt i aaret 1908.

(Avgitt av bergmester A. S. Bachke 6 juli 1909.)

### I. Drift paa jernforekomster.

1) I Salangens jernfelt har Salangens Bergverkselskap fortsat med opførelse av de fornødne anlegg og forberedelse av malmbrytningen.

Der arbeidedes med et arbeidsbelæg varierende mellem 150 og 510 mand. Ved utgangen av aaret var styrken 254 mand.

Lastekaien er færdig og forsynt med kraner, koncentrations- og briketteringsverket med kraftcentral montert.

Taugbane fra Storhaugens malmfelt til Langneset er fuldført og forberedelser til kraftig malmbrytning gjort med bygning av knuseanlegg m. m.

Eksport av malm haapes sat igang i aaret 1909.

Forøvrig henvises med hensyn til dette jernfelt til den uttømmende beskrivelse, der levertes i sidste aarsberetning.

2) I Sørreisas, Dyrøy og Tranøy jernfelter er noget opfaringsarbeide utført ved A/S Nordiske Grubekompani og konsul N. Persson. Førstnevnte hadde 10 mand igang med røskning og dagbrudd, hvorunder 170.5 m<sup>3</sup> raalmalm blev utbrutt; den sidstnevnte anvendte 16—17 mand foruten ingeniør og formand med undersøkelsesarbeide i Skølvelv.

3) I Melløgrube i Bjarkøy herred er av A/S Nordiske Grubekompani med 40 mand producirt 14 000 ton jernmalm og eksportert 15 000 ton.

4) Paa Bjarkøy i Bjarkøy herred er der ved A/S Nordlandske Malmfelter efter mottat beretning utbrutt i gruben

ved strossedrift . . . . .	3 100 m <sup>3</sup>
- ortdrift . . . . .	133 m. i længde
- synkdrift . . . . .	38 - - —

Der produceres 2 010 ton jernmalm; arbeidsstyrken gjennemsn. 27 mand. Driftsomkostningerne opgives til kr. 55 257.00.

5) I Skaar jerngruber i Kvæfjord herred foregik for regning av et interessentskap, bestaaende av folk fra trakten Harstad, Bodø o. a. steder drift med 19 mand, hvorunder blev utbrutt 2 700 ton berg. Det gav ved skeidning 864 ton jernmalm I og

1 099 - — II.

I aaret 1909 antages 3 000 -- 3 500 ton eksportmalm at skulle præsteres.

Angaaende driften bemerkes, at efterat A/S Nordiske Grubekompagni i 1903--1904 hadde bearbejdet en til malmfeltet hørende høiere beliggende forekomst, „Tore Hunds Grube“, begyndte de nuværende eiere paa en forekomst i sjøens nærhet, som blottedes ved en skjæring og senere stoll drift og strossning. Driften genertes noget ved fete slepper i taket, men dette forhold skal nu ha bedret sig. Utsigterne er ikke værst for en mindre produktion.

6) I Vestpoldtindens jernfelt i Øgsfjord i Lødingen herred har A/S Nordiske Grubekompagni fortsat opfaringsarbeidet med stoller og blotninger. Om feltet er intet at tilføie „Prof. Sjøgrens beretning i Sv. Geol. Selskaps“ forhandlinger.

7) Madmoderens jernfelt i Gimsøy herred, tilhørende Madmoderens Bergværksaktieselskap.

Efter den mottagne driftsberetning er i 1908 utbrutt ca. 3 500 m<sup>3</sup> berg i gruberne, hvorav er utvundet 5 900 ton jernmalm; av denne er

ca. 800 ton	I	à	58 %	Fe,
- 2 400	-	II	- 50	- -
- 600	-	III	med kobberindhold	à 1 % Cu,
- 250	-	-	-	kisindhold - 2½ - S

og resten smaamalm.

Foruten orter og synk er hovedstollerne „Edvard“ og „Ludvig“ fortsat ialt 250 m.

Der anvendtes ved grubedriften ialt 4 boremaskiner.

Arbeidsstyrken ved gruberne var 150 mand med en gjennomsnittsførtjeneste av kr. 4.125 pr. skift.

Til transport av malmen er bygget 3 større dobbeltsporede bremsebaner i samlet længde av 900 m., der fører fra gruberne ca. 360 m. over havet

til foten av Rangeldalsaaen ca. 30 m. over havet. Herfra fører en jernbanelinje til utskibningspladsen, der trafikeres med 2 lokomotiver. Ved utskibningspladsen er bygget en trækai 300 m. lang forsynt med jernbanespor, excavator og fyldragt. I havnen er utmudret ca. 20 000 m<sup>3</sup> og foretat betydelige sprængninger, saaledes at der haves 21 fots dybde paa lavvand foran kaihodet.

Der er bygget 10 større barakker foruten en del mindre, ingeniørboliger, kontorbygninger m. m., hvis assurancesum er ca. kr. 70 000,00.

I alt er i 1908 anvendt 380 mand med samlet dagsverk 80 600 à kr. 4.22 pr. dagsverk.

Angaaende malmfeltet er intet nyt at anmerke. Det vilde være at ønske, at det maatte svare til de gjorte anlæg. Hittil har ikke resultatet av opfaringsarbeidet været opmuntrende. De spredte malmlinser er ikke store, og deres avbygning kostbar.

8) Driften i Kaljordfeltet i Hadsel er indstilt. I Fiskefjordfeltet er ingen virksomhet paa grund av tvist om eiendomsforholdet, heller ikke i Kjengsnes av samme grund. I Tengelfjord i Hadsel avholdtes i 1908 utmaalsforretning paa de der i syenit optrædende magnetitforekomster, men uten at føre til drift. I Smorten i Valberg er driften stanset, efterat der ialt er utskibet ca. 28 000 ton malm à 55—60 % Fe. I 1908 eksportertes 5 930 ton malm for regning av A/S. Norske Malmfelter. Om nogen drift i Eggumakslen i Borge eller i Skaftnes i Buksnes er intet meldt. Andhopenfeltet i Flakstad hviler, likesaa jernfelterne i Bø og Øksnes i Vesteraalen.

9) A/B Ofotens Malmfält har i Bergvik jernfelt i Ofoten i 1908 brutt 20 000 ton raamalm, hvorav ca. 16 000 ton blev underkastet anrikning. Av dette kvantum, med ca. 6 000 ton tilbakeliggende fra 1907, levertes 7 208 ton slig med en gjennemsnittgehalt av 63.3 % Fe, der er utskibet til Oberschlesien og Westphalen. Den opnaadde pris — gjennemsnittlig noget over kr. 8.00 fob., har ikke kunnet dække produktionsomkostningerne, hvorfor bolaget har fundet det nødvendig indtil videre at indstille driften.

Nogen drift paa de øvrige i Ofoten optrædende jernforekomster, f. eks. Haafjeld, Sjaafjeld o. a., har ikke fundet sted.

10) Dunderland Iron Ore Company, ld., har i 1908 i Urtvandfeltet brutt

48 981 m<sup>3</sup> berg, der sammen med  
4 382 - - fra tidligere drift

er avlevert til separationsverket ved Storforshei, representerende ca. 160 090 ton raamalm.

Der eksportertes 38 445 ton briketter.

Arbeidsstyrken i gruberne 104 mand. Driften indstiltes 16 juli 1908.



11) Paa Fuglestrandfeltet i Hemnes i Ranen erholdtes i aarets løp koncession ved Sexten Sjøberg av Stockholm. Men det haab om drift, som derved vaktet, har maattet opgives, efterat den meddelte koncession er tat tilbake.

Der har i aarets løp været anmeldt en fortsættelse av dette felt sydover fra Skravlaa, likesom et nyt felt i Elsfjorden, men nogen virksomhet i disse felter er ikke hørt om.

12) Paa jernfelterne i Vefsen-Hals, Skog- og Eiteraadalen er med undtagelse av et magnetometer-kart over det sidstnævnte jernfelt intet foretat.

Overhodet har det forløpne aar ikke været gunstig for utviklingen av drift paa jernforekomsterne i dette distrikt. Overalt er der tilbakegang og liten tilbøielighet til at sette penge i nye foretagender.

Forhaabentlig tør fremgangen i den elektriske smeltning, som man er vidne til, snart fremkalde nyt liv.

## II. Drift paa kobber- og kisforekomster.

### 1) Melkedalen, limited

har i sine gruber i Melkedalen, Lødingen herred, i 1908 brutt

i strosser . . . . .	519.03 m <sup>3</sup>
- ort og synk . . . . .	132.60 -

---

651.63 m<sup>3</sup>

Paasat vaskeriet . . . . .	1 920 ton raamalm,
Producert . . . . .	480 - koncentrat,
	à 2 % Cu og 42 % S.

Arbeidsbelæg 46 mand.

Fortsættelse av driften i aaret 1909 bebudes.

Nogen drift paa de i trakten og tilstødende dele av Ofoten prestegjeld optrædende forekomster av samme karakter værd omtale har ikke fundet sted; heller ikke forøvrig i Ofoten. Saaledes ikke i Sjangeli Kobberverks norske felter.

2) I Kvæfjord foregik lidt opskjærpningsarbeide i Aspenes uten betydning.

3) I Bossmo kisfelt i Ranen blev ved Bossmo Aktieselskaps gruber uttbrutt 74 678 ton eller ca. 23 000 m<sup>3</sup>, hvorav erholdtes 59 132 ton vaske-malm, der leverte ca. 22 747 ton eksportkis à 49 % S. Arbeidsstyrken ca. 218 mand.

Samtlige etager over og under grundstollen har været i drift. Hovedskakten, der ikke var i drift, vil i aaret 1909 drives ned en ny etage.

Om nogen drift paa Plurdalens kobberanvisning er intet meldt.

4) Baldoivi kobberfelt i Saltdalen, tilhørende hr. Chr. Anker, var fra juli til novbr. 1908 gjenstand for opfaring med 13 mand, foruten opsynsmand, i Ingeborg og det egentlige Baldoivi. I Ingeborg, der tidligere er undersøkt ved stolldrifter, blev nr. 3 av disse fortsat og ellers 3 synk nedrevet efter faldet. Gangen er nu opskjærpet i en længde av 1 800 m. med en gjennemsnittsmægtighet av 1.80 m. Generalprøverne har vist et indhold:

i stoll 2: 3.65 Cu, 13.48 S, 0.83 Zn og spor av sølv,  
i stoll 3: 4.18 Cu, 18.41 S, 1.36 Zn og spor av sølv,  
samt guld: 0.02 gr. pr. ton og 0.08 gr. pr. ton.

I Baldoivi er paavist en malmgang med en mægtighet av 1.20 m., hvorav  $\frac{1}{4}$  pen kobbermalm.

En med denne paralel gang synes at utkile sig paa dypet. Ved avrøsking paa den 3die paralelle gang er konstatert malm av Sulitelmatypen fra 0.3 — 0.5 meter.

5) Hopen kobberfelt i Bodin herred tilhørende overrettsakfører Schjolberg. I dette felt var Hopen Høifjeld grube, Storfjeld grube, samt Tusvand grube under drift med et belæg av ca. 15 mand.

Fra feltet utskibedes 424.5 ton kobbermalm à 12 % Cu.

Angaaende driften opplyses, at i Hopen Høifjeld blev brutt ved

strossning	244.17 m <sup>3</sup>
ortdrift	112.70 -

---

356.87 m<sup>3</sup>.

Gruben har naadd et dyp av 100 m. under dagen. Gangen, der anstaar vakker i bunden, ses at ha gaffet sig i 24 m.s nivaa over stollen. Den søndre gren er fulgt med en synk 6 m og utstrosset i en længde av 5 m.

I Storfjeld fortsattes stigorten fra Lykkens Prøve til hovedgruben, nr. 1, og gjennemslag gjordes.

En paralelgang i det liggende av Lykkens Prøve blev opfart med en feltort ca. 14 meter.

I Tusvand grube dreves en ort 2.58 m. samt forøvrig litt undersøkelsesarbeide i dagen.

## 6) Sulitelma Aktiebolags gruber.

### A. Grubedrift.

Av de indkomne uttømmende driftsberetninger fremgaar, at der i 1908 ved samtlige gruber er utbrutt 81 458.1 m<sup>3</sup> berg med et grubemandskap, stort 667 mand, hvorav 169.8 minerere à 300 skift, og en utgift av kr 1 104 870.89, og en produktion av 232 013 ton raamalm.

Utsigterne ved gruberne er fremdeles meget tilfredsstillende. Efter direktør Holmsens beregning findes der for tiden anstaaende til avbygning over synkernes

bund i de gruber, som er i drift, en beholdning av 1 442 000 ton („Ore being developed“), og medtages, hvad man kalder „probable ore-reserves“ eller „Ore Expectant“, ialt 2 550 000 ton.

Om de enkelte gruber bemerkes:

1) Charlotta gruber:

Utbrutt ved strossning . . . . .	13 240.1 m <sup>3</sup>
- ort og synk . . . . .	890.9 -
	<hr/>
	14 131.0 m <sup>3</sup> .

Vundet 36 193.5 ton raamalm.

Synken under bundstollen (stoll VI) er nedrevet 32.5 m og gaar fremdeles i malmens liggende av hensyn til det slemme tak. Fra samme stoll er lenket mot øst 82.5 m. og mot vest 56 m. Gruben er nu opfart 400 m. efter faldet (20° mot nord) og 340 m. efter strøket og haves for tiden færdig til avbygning ca. 130 000 ton malm.

2) Giken og Stures gruber, hørende til samme malmzone, to paralelle malmforekomster: I den øvre eller Stures grube er utbrutt

i strosser . . . . .	22 740.0 m <sup>3</sup>
og i opfaringsdrifter . . . . .	78.8 -
	<hr/>
	22 818.8 m <sup>3</sup>

og utvundet 7 522.6 ton raamalm.

I Giken grube er utbrutt

ved strossning . . . . .	5 598.0 m <sup>3</sup>
i ort og synk . . . . .	1 287.4 -
	<hr/>
	6 885.4 m <sup>3</sup>

og utvundet 18 876.4 ton raamalm. Opfart ved aarets utgang ca. 142 000 ton malm, og i Stures grube 27 500 ton. Synken i Giken grube har en længde av 430 m. til takorten fra grundstollen og gruben er saaledes opfart ca. 900 m. i faldretningen. Dens længde efter strøket ca. 270 m. Orter er paasat, efterat gjennemslaget med bundstollens taksynk var færdigt, under lovende utsigter.

3) Hankabakkens grube.

Utbrutt ved strossning . . . . .	5 968.0 m <sup>3</sup>
og ved opfaringsdrifter . . . . .	174.0 -
	<hr/>
	ialt6 1420 m <sup>3</sup> .

Utvundet 20 172.3 ton raamalm, svarende til 6 004.6 ton renmalm.

De to ganger, hvorpaa gruben bygger, fører, som bekjendt, kun impregnation, og er beregnet at ville levere fra partiet over Giken—Sulitelma-stollen 196 000 ton renmalm, og fra partiet mellem denne stoll og grundstollen ca. 166 000 ton.

## 4) Ny Sulitelma grube.

Utslaat i strosser . . . . .	10 422.4 m <sup>3</sup>
- opfaringsdrifter . . . . .	430.4 -
	<hr/>
	10 852.8 m <sup>3</sup> .

Producert 49 854.1 ton raamalm, svarende til ca. 24 089 ton renmalm. Grubefeltet, for tiden bestaaende av tre ganger: Valdis gang, faldende ca. 18° mot nord, med en middelmægtighet av ca. 0.4 m., Hovedgangen, faldende ca. 30° mot nord med en middelmægtighet av ca. 2.5 m., samt Vestre gang med 45° fald mot nord med ca. 1 m. ren kis og op til 1 m. impregnation, er beregnet til at ha færdig til avbygning ca. 328 000 ton renmalm ovenfor synkerens bund ved aarets utgang; videre 412 000 ton mellem disse og Giken—Sulitelma-stollen og endelig 530 000 ton mellem denne stoll og grundstollen. Foruten disse ganger er i 1908 konstatert tilstedeværelsen av en fjerde gang i Hovedgangens hængende, førende ca. 1 m. ren kis

I grubefeltet er i 1908 gjort forsøk med hammerboremaskiner med et saa godt resultat, at saadanne tænkes indført ved alle gruber istedenfor haandboring og pistonboremaskiner. Medens omkostningerne ved brosing ved haandboring i 1908 var kr. 5.29 og ved pistonmaskinboring kr. 5.51 pr. m<sup>3</sup>, kom de ved hammermaskinbruk paa kr. 3.91 pr. m<sup>3</sup>.

## 5) Bursi grube.

Utslaat ved strossning . . . . .	254.0 m <sup>3</sup>
- opfaring . . . . .	159.6 -
	<hr/>
	413.6 m <sup>3</sup> .

Nogen drift av betydning har ikke fundet sted, da Elmore-anlæggets fuldendelse maa oppebies. Vest for grubefeltet ovenfor lertaket ved Rupsi har der været skjærpet paa en kobberkisimpregnation, hvilket arbeide vil fortsættes.

## 6) Furuhaugen eller Koch's malmfelt.

Utbrutt ved strossning . . . . .	9 591.2 m <sup>3</sup>
- opfaring . . . . .	993.0 -
	<hr/>
	10 584.2 m <sup>3</sup> .

Produktion 23 802.0 ton raamalm med 6 335 ton renmalms indhold. Ca. 43 000 ton renmalm anslaaes at være færdig til avbygning. Om feltet ellers intet nyt at bemerke.

## 7) Sagmo grube.

Utbrutt i strosser . . . . .	5 256.8 m <sup>3</sup>
- opfaringsdrifter . . . . .	1 763.9 -
	<hr/>
	7 020.7 m <sup>3</sup> .

Fra gruben levertes 17 450.1 ton raamalm, der er beregnet til 6 797.9 ton renmalm. Feltet, der nu er opfart 140 m. i feltretning og 180 m. i fald (15° mot vest) med en middelmægtighet av 1.2 m., antages at ha anstaaende til avbygning ca. 37 000 ton renmalm.

8) Tornérhjelm s grube (Jakobsbakken).

Utslaat i strosser . . . . .	17 297.8 m <sup>3</sup>
- opfaringsdrifter . . . . .	2 004.1 -

---

19 301.9 m<sup>3</sup>

Feltet, bestaaende av to paralelle gange med 15° fald mot vest, hvorav den nedre er opfart 650 m. i strøk og 260 m. i fald, og den øvre 160 m. i do. og 160 m. i do., begge med en gjennemsnittsmægtighet av 1½ m., er beregnet at ha anstaaende til avbygning 528 000 ton renmalm. I aaret 1908 producetres 64 217.3 ton raamalm, hvorav 36 769 ton renmalm.

Nils søndre feltort har nu en l engde av 350 m. og nordre feltort av 309 m., og synk nr. 1 av ca. 180 m.

Om unders okelsesarbeidet for ovrig paa Jakobsbakken anmerkes, at Anna grubes gang nu er forfulgt i str oket ca. 160 m. og i faldet (16° mot vest) 40 m. med en m egtighet av 0.4 m. magnetkisholdig smeltemalm, og at strossning paa den i Helsingborgstollen optr edende kvartsgang, f orende kobber- og magnetkis, er forberedt, samt at noget arbeide har foregaaet mellem Brynhilda stoll og Jakobsvandet.

9) Grundstollen i Sandnes er inddrevet mot Hankabakken med boremaskiner 136 m. i aarets l op og har nu en totall engde av 630 m. Stigorten mot Giken grube er slaat igjennem saaledes, at fordringen fra denne grubes nedre partier foregaaer gjennem stollen til skeidehuset.

10) Giken — Sulitelma-stollen er aptert for fordring fra Hankabakken m. m. med lokomotiv, og de forn odne arrangements for den elektriske kraftoverf oring f erdig. Den forts ettes nu mot Ny Sulitelma.

---

Der er siden 1891 til utgangen av 1908 producet ved verket:

804 835.8 ton eksportkis og
163 390.8 - hyttemalm.

---

968 226.6 ton.

B. Skeidningen.

Der behandles ialt 239 388.8 ton raamalm,

hvorav erholdtes . . . . .	44 969.4 ton stykkis,
	11 596.6 - hyttemalm,
	176 859.2 - vaskmalm.

Stykkisen à 3.19 % Cu og 43.89 % S.

Hyttemalm - 5.91 - - - 31.32 - - .

Omkostningerne var kr. 202 334.33.

Anvendt mandskap 154.6 à 300 skift.

Den 5te april 1908 nedbrændte det store centralskeidehus med samtlige linebanestationer i Sandnes, og man maatte derfor hjælpe sig med provisoriske arrangements, indtil det nye storartede skeidehus med en kapacitet av 1200 ton pr. døgn blev færdig i slutningen av aaret. Man maa beundre den energi, hvorved de mange vanskeligheter ved skeidning under aaben himmel m. m. blev overvunden, og den hurtighet, hvormed det nye skeidehus med sine forbedringer i processen er gjort færdig. Det nye hus koster ialt kr. 175 072.80.

#### C. Anrikningen i Fagerli og Sandnes.

I Fagerli vaskeri gjennemsattes 20 526 ton vaskmalm fra Furuhaugen à 1.04 % Cu, 12.90 % S, og produceres 5 044.6 ton finkis à 1.97 % Cu og 43.15 % S med en utgift av kr. 30 989.83 eller pr. ton produkt av kr. 6.14. Ved Sandnes vaskeri behandles ialt 157 580 ton vaskmalm à 1.69 % Cu og 20.52 % S og produceres 48 084 ton finkis à 2.76 % Cu og 43.27 S samt 43 ton slam fra labyrinterne à 4.43 % Cu og 26.66 % S.

Ved prøvedriften med Elmore's vacuumapparat blev vundet 90.6 ton koncentrat à 9.85 % Cu og 30.98 % S. Efter dette resultat blev straks et stort anlæg til behandling av avgangen fra vaskeriet med 12 vacuumapparater sat igang, det var færdigt ved aarets utgang med en utgift av kr. 317 391.37.

Ved skeidningen og opberedningen anvendtes i 1908 ialt 467 mand. Samlede utgifter beløp sig til kr. 419 260.74 eller pr. ton produkt

ved skeidningen . . . . .	kr. 3.58
- opberedningen i Fagerli . . . . .	- 6.14
- Sandnes . . . . .	- 3.86

Nyt tørknusningsanlæg av armert beton til sikkring mot ildsfare er under opførelse.

#### D. Hyttedriften.

Skjærstenssmeltning: Der forsmeltedes 14 610 ton malm med en utgift i Water jacket-ovn av kr. 100 600.31 (pr. ton kobber kr. 113.16),  
- Pyritovn - - 60 385.56 ( - - — - 67.92).

Tilsammen kr. 160 985.87 (pr. ton kobber kr. 181.08).

Malmen bestod av:

2 668.90 ton hyttemalm	fra 1907
11 403.05 - - -	- 1908
209.80 - Elmore-koncentrat	- 1907
326.70 - malm fra Hopen.	

Ved Manhès' proces producertes 889,9 ton kobber med en utgift av kr. 58 407,97.

Medregnes administrationsutgifter og transport til Fineide, kommer produksjonsutgifterne pr. ton kobber paa kr. 357,42 + malmens kostende kr. 398,75, ialt fob. Fineide kr. 756,17.

Anvendt mandskap ved skjærstenssmeltningen 20,4 og ved Manhès-prosessen 8,2, ialt 28,6.

Fra verkets begyndelse er nedsmeltet 164 708 ton malm; utbragt til salg: 2 756 ton skjærsten à 30,35 % Cu og 7 086,3 ton Manhès' kobber à 99,3 Cu.

I 1908 er nedtransportert til Fineide:

Finkis . . . . .	85 814.000 ton
Stykkis . . . . .	9 291.000 -
Kobber . . . . .	874.624 -

Tils. 95 979,624 ton à kr. 2 187 pr. ton.

Utskibet ifølge opgave fra toldstedet 73 555 ton kobberholdig kis og 867,201 ton kobber.

Lastning i fartøi fra kaien i Fineide foregaar ved elektrisk drevne belter.

Samlede utgifter pr. ton fob. Fineide:

Eksportstykkis . . . . .	kr. 18.20
Eksportfinkis . . . . .	- 18.97
Hyttemalm, loco hytte . . .	- 16.97
Kobber . . . . .	- 756.17

Samlet arbeidsstyrke 1 521 mand.

Efter de mottagne beretninger er i 1908 medgaat

til grubedrift, skeidning, anrikning, hyttedrift, transport og indlastning

	kr. 1 841 738.54
- nyanlæg og nyanskaffelser . . . . .	- 782 782.15
- skatter: kommuneskatter . . . . .	kr. 66 015.30
- statsskat. . . . .	- 68 353.23
- stempelavgift . . . . .	- 4 189.40
- riksforsikring . . . . .	- 50 734.70
- sykepleien . . . . .	- 21 787.79
- brandforsikring . . . . .	- 26 570.19
	- 237 650.61
- administration og diverse . . . . .	- 329 582.15
	kr. 3 191 753.45

I aaret 1909 paaregnes en produktion av 118 000 ton eksportkis og 1 226 ton kobber.

### III. Drift paa sinkblende- og blyglansforekomster.

#### Ranens bly- og sølvverk.

Litt forsøksarbeide med utsprængning i saalen av stollen til Oscars grube i Mofjeldet i Ranen utførtes med 5 mand, og 800 ton malm blev nedbragt til stranden.

I Lørfjorden i Alstahaug prestegjeld foregik for verkets regning litt skjærpningsarbeide med negativt resultat; ca. 50 ton malm blev utsortert til prøve.

I Mofjeldet har selskapet begyndt betydelige anlæg til en rationel drift, hvorunder De Lavals elektriske smelteovn tænkes anvendt til produktets forædling, efterat professor Vogts uttalelse om malmtilgangene er indhentet. Ifølge denne er opfart en malmlængde av ca. 130 000 ton, holdende ca. 20 % Zu, 3 % Pb, 0.5—3.2 % Cu og litt sølv. Anlæggene basseres paa en aarlig produktion av 15 000 ton malm til cyklonovnene. Kraften hentes fra Andfiskaen, der vil præstere 300 hk. eller 240 kilowatt.

Nogen drift ellers i distriktet paa sink- eller blymalmanvisninger har ikke fundet sted værd omtale.

Heller ikke paa forekomsterne av chromit, nikkelholdig kis, molybdænglans m m. har det lykket at etablere nogen drift i aarets løp.

Tilslut anføres, at der fra grafitforekomsten paa Jennestad i Sortland, Vesteraalen, eksportertes for regning av Anglo-Norwegian Mining Co., ld., Middlesborough, 1 080 ton grafit, samt fra Krokberget eller Kraakberget, Møklandsfjord i Øksnes herred i Vesteraalen, for regning av Birkenshaw Coal Co. 500 ton grafit.

Arbejdsstyrken tilsammen ca. 25 mand.

Av feltspat skibedes fra Hundholmen i Tystfjorden og Sagfjorden i Hamarøy 3 925 ton og av kvarts 400 ton.

Av marmor utførtes for regning av Ankerske Marmorforretning 725 ton i blokker. I Kvinen i Lurøy er aapnet et nyt feltspatbrudd og paa Moskenes forberedes drift paa samme mineral.

I aaret 1908 er indkommet fra lensmændene 3 269 anmeldelser av malmfund samt utfærdiget

1 269 mutingsbreve og

5 805 fristbevillinger.

Endelig er av bergmesteren meddelt 137 utmaal.

Indbetalt i Statskassen for stempelavgift kr. 62 764.00.

A n m. De for Staten i aarets løp utfærdigede 260 fristbevillinger er ikke medtat i ovenstaaende opgaver.



## Beretning om bergverksdriften i Finmarkens bergdistrikt for aaret 1908.

(Avgit av bergmester Th. Münster 4 december 1909.)

Det bemerkes, at distriktet fra 1 april 1908 ogsaa omfatter Tromsø soren-skriveri av Tromsø amt.

Ved Birtavarre gruber i Kaafjord i Lyngen har arbeidet hvilet indtil aarets sidste maaneder, da man paany begyndte med at lense hovedgruben ved Moskogaisa. Der førtes forhandlinger om en reorganisation av selskapet, saa Birtavarre skulde utskilles av „The Venture Corporation Ltd.“ og gaa over til et helt norsk selskap. Forhandlingerne er ført til ende i indeværende aar og koncession meddelt.

Kaafjord Verk (A/S Altens kobbergruber) og Kvænangens gruber har i aaret sysselsat i gjennemsnit 155 mand, hvorav 91 ved den egentlige grubedrift (herav 6 ved Kvænangsgruberne), 25 ved vaskeriet og 18 i smeltehytten. I gruberne har der ialt været utbrutt 10 670 m<sup>3</sup>, hvorav ca. 400 m<sup>3</sup> fra Kvænangsgruberne. Der er producet 3 865 ton malm, hvorav 1 014.3 fra Kvænangen mot 21 535 og 34 515 ton i 1907 og 1906. Ved vaskeriet er behandlet 18 172.4 ton malm, hvorav producet ialt 3 298.6 ton malm med 6.06 pct. kobber — herav var 515.4 ton eksportkis med 3.28 pct. kobber og 44.74 pct. svovel. I smeltehytten er nedsmeltet 3 065.2 ton malm med i gjennemsnit 5.57 pct. kobber, hvorav er producet 846.7 ton skjærsten med 19.37 pct. kobber; der er røstet og nedsmeltet 1 191.5 ton skjærsten og erholdt 398.045 ton koncentrationssten med 54.09 pct. kobber. Gruberne er nu fuldstændig uttømte og verket i slutningen av 1908 og begynnelsen av 1909 efterhaanden nedlagt. Av anvisningerne holdes en del endnu i frist i haab om bedre tider.

Ved A/S Sydvarangers anlæg paa Kirkenes blev arbeidet fortsat. Der var ved utgangen av aaret opført 31 arbeider-, 6 funktionær- og betjentboliger, 1 spiselokale, 1 sykehus, 1 badehus og 1 hotelbygning; administrationsbygningen var bragt under tak. Jernbanelinjen og havnesporet blev skinnelagt i høstmaanederne, men en del ballastering samt al justering gjenstod endnu; 1 lokomotiv og flere vogne var anskaffet; saavel begynnelsesstationen ved gruberne som endestationen ved Kirkenes var likeledes paa det nærmeste færdigplanert. Den store verkstedsbygning ved Kirkenes var likeledes paa det nærmeste færdig, saa installering av maskiner snart kunde paabegyndes. Lokomotivstald var opført, likesom de væsentligste arbeider for endestationens vandledning med vandstation var utført. Planeringen for de for gruberne fornødne transportbaner var paa det nærmeste avsluttet, og sprængningsarbeiderne for grovknuseverket og damp-

centralen ved gruberne var paabegyndt. De store fundamenteringsarbeider for dampcentralen ved Kirkenes og dens skorstene var færdig i oktober og de ytre teglstensmure blev paa det nærmeste færdig ved aarets utgang. Planeringsarbeiderne for separationsverket nærmet sig sin avslutning og forberedelser til sommerens omfattende betonstøpninger her var truffet bl. a. ved tilveiebringelse av puksten; de her utsprængte masser er bl. a. benyttet til utfylling av større tomtearealer langs strandlinjen. Sommeren 1908 var der en større arbeidskonflikt og streik, hvorved omtrent 6 uker av den bedste aarstid gik tapt, men senere har arbeidet i det store tat gaat raskt fremad. Der er indtil 31 december 1908 i det hele anvendt henved kr. 4 025 000.00, hvorav imidlertid vel kr. 747 000.00 er forskudsvs betaling til leverandører for endnu ikke levert maskineri.

Forøvrig har der i distriktet i aarets løp kun været drevet forsøksarbeider, av hvilke de viktigste nedenfor er nævnt.

Ved *Vaddasgaisa* i Oksfjorddalen i Nordreisa herred har Sulitelma aktiebolag i aarets første halvdel utført en del undersøkelsesarbeider med i gjennemsnit 22 mand; der uttokes for prøvesmeltning ca. 1 000 ton malm med et indhold av ca. 1.56 pct. kobber; omtrent halvdelens herav blev ved Sulitelma underkastet en større prøvesmeltning, hvis resultat dog ikke var saa tilfredsstillende, at man kunde gaa igang med videre arbeider. Under den sidste del av aaret var derfor al drift indstilt; men man har ikke opgit haabet om at finde en metode, hvorved man kunde tilgodegjøre denne store, men fattige og besværlig beliggende forekomst. Der opførtes i aarets løp en ingeniørbolig, en kontorbygning og en arbeiderbarakke. Et større ulykkestilfælde indtraf under aaret, idet 2 mand, antagelig under opboring av et gammelt minehul, skjøt sig med døden tilfølge.

Ved *Skardalens gruber* ved Kaafjorden i Lyngen, tilhørende det saakaldte „Norsk-amerikanske kobber mine og smelte Co.“ i Trondhjem, har forsøksdrift været fortsat, om end i noget mindre utstrækning end i 1907, da der arbeidedes med i gjennemsnit 33 mand. Arbeidet er senere indstilt.

I *Ripperfjordfeltet* i Kvalsund herred har A/S Skandia Kobberverk drevet omfattende forsøksarbeider fra juni til midten av oktober; der optokes for undersøkelse av feltet og prøvetagning saaledes 1 230 m. grøfter, dreves 326 m. orter etc og ca. 300 m. diamantborhul og blev gjort en mængde prøver for at faa malmens utstrækning og rikholdighet konstatert; der blev ogsaa ved utenlandske operedningsverksteder gjort omfattende prøver for at finde den heldigste tilgodegjørelsesmetode. Resultatet blev imidlertid, at selskapet opgav den hele affære.

I *Porsa- og Vesterdalsgruberne* i Kvalsund, som nu er kommen paa samme hænder, er i aarets sidste maaneder paabegyndt fornyede og mere omfattende undersøkelsesarbeider.

I Lakselvfeltet ved Porsangerfjordens bund har undersøkelsesarbeidet været fortsat, uten at der imidlertid endnu er nogen utsigt til, at der skal bli paabegyndt planmæssig drift.

Paa jernmalmfeltet i Tromsøysund herred, ret overfor Tromsø by, har der været fortsat med opskjærping, men nogen større undersøkelsesarbeider har ikke været drevet.

Ogsaa paa kislefelterne paa Ringvassøen har der, om end i mindre utstrækning, været drevet undersøkelsesarbeider.

Forøvrig har der i distriktet kun været drevet endel mindre arbeider paa enkelte steder. Det synes, som om de usikre forhold med hensyn til koncessioner etc. har virket hemmende paa foretagsomheten.

---

Der er fra lensmændene til bergmesteren indsendt 665 anmeldelser mot for det samme (utvidede) distrikt 1 266 i 1907 og 1 351 i 1906. Der er utstett 200 mutingsbreve og meddelt 2 515 fristbevillinger, av hvilke 7 til Staten. Ingen utmaal har været rekvirert eller git.

---

Det Statistiske Centralbyraa har derhos bl. a. utgit følgende verker:

- Statistique internationale: Navigation maritime. I, II, III, IV.* Christiania 1876, 1881, 1887, 1892.
- International Skibsfartsstatistik: Tabeller vedkommende Handelsflaaderne i Aarene 1850—1886. Kristiania 1887.  
Tabeller vedkommende Skibsfartsbevægelsen 1872—1894 og Handelsflaaderne 1886—1896. Kristiania 1897.
- Statistisk Aarbok for kongeriket Norge. Senest utkommet: Niogtyvende aargang, 1909. Kristiania 1909. (*Annuaire statistique de la Norvège.*)
- Meddelelser fra Det statistiske Centralbureau. Senest utkommet: Syvogtyvende bind, 1909. Kristiania 1910. (*Journal du Bureau Central de Statistique.*)
- Kongeriket Norges civile, geistlige og judicielle inndeling 1 april 1908. Kristiania 1908. Tillæg nr. 1, dat. 2 jan. 1909, Tillæg nr. 2, dat. 3 jan. 1910. (*Les divisions civiles, ecclésiastiques et judiciaires du royaume de Norvège le 1 avril 1908.*)
- Fortegnelse over Norges officielle Statistik m. v. 1828—30 Juni 1889. Kristiania 1889. Med 6 tillæg, omfattende tiden fra 1 juli 1889 til 31 december 1905.
- Katalog over Det statistiske Centralbureaus Bibliothek. I. 1 Juli 1890. Kristiania 1906.

---

Samtlige verker er at erholde tilkjøps hos H. Aschehoug & Co., Kristiania.  
21 juni 1910.