

NORGES OFFICIELLE STATISTIK VI. 2.



# NORGES BERGVERKSDRIFT

1912.

*(Statistique des mines et usines en Norvège en 1912.)*

---

Ugitt av

**DET STATISTISKE CENTRALBYRAA.**



**KRISTIANIA.**

**I KOMMISSION HOS H. ASCHHOUG & CO.**

1914.

Pris: Kr. 0.50.

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

Nr. 1—128 findes opført i Fortegnelse over Norges Officielle Statistik 1 juli 1889—31 december 1910.

— 129—153 se omslaget paa verker trykt i 1912 og 1913.

### Trykt 1912:

- 154. Rekrutering 1910. (*Recrutement.*)
- 155. Industristatistik 1909. (*Statistique industrielle.*)
- 156. Private aktiebanker 1910. (*Banques privées par actions.*)
- 157. Handelsfunktionærernes lønningsforhold m. v. 1909. (*Salaires etc. des commis de commerce.*)
- 158. Sindssykeasylenes virksomhet 1910. (*Hospices d'aliénés.*)
- 159. Norges bergverksdrift 1910. (*Mines et usines.*)
- 160. De offentlige jernbaner 1910/11. (*Chemins de fer publics.*)
- 161. De spedalske i Norge 1906—10. (*Les lépreux en Norvège.*)
- 162. Fagskolestatistik 19<sup>08</sup>/<sub>09</sub>—19<sup>10</sup>/<sub>11</sub>. (*Écoles professionnelles.*)
- 163. Skolevæsenets tilstand 1909. (*Instruction publique.*)
- 164. Forsømte barn 1908 og 1909. (*Traitement des enfants moralement abandonnés.*)
- 165. Norges kommunale finanser 1908. (*Finances des communes.*)
- 166. Norges telegrafvæsen 1910/11. (*Télégraphes et téléphones de l'Etat.*)
- 167. Haandverkstællingen 1910. 1. hefte. (*Recensement des métiers en 1910.*)
- 168. Fængselsstyrelsens aarbok 1908. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons.*)
- 169. Aktieselskaper i 1910. (*Sociétés par actions en 1910.*)
- 170. Folketælling 1 december 1910. Første hefte. Folkemængde i Rikets forskellige administrative inddelinger m. v. (*Recensement. I. Population des Divisions administratives etc.*)
- 171. Norges postvæsen 1911. (*Statistique postale.*)
- 172. Norges handel 1911. (*Commerce.*)
- 173. Veterinærvæsenet og kjødkontrollen 1910. (*Service vétérinaire et l'inspection de la viande.*)
- 174. Den norske Statskasses finanser i budgetaarene 1 april 1905—30 juni 1910. (*Finances de l'État pour les exercices 1 avril 1905 à 30 juin 1910.*)
- 175. Ulykkesforsikring 1909. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 176. Norges sparebanker 1911. (*Caisses d'épargne.*)
- 177. Norges skibsfart 1910. (*Navigation.*)
- 178. Civil retspleie 1910. (*Justice civile.*)
- 179. De faste eiendomme 1906—1910. (*Propriétés foncières rurales.*)
- 180. Fiskerforsikringen 1911. (*Assurances contre les accidents des marins pêcheurs.*)
- 181. Sundhetstilstanden og medicinalforholdene 1910. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 182. Folketælling 1 december 1910. Andet hefte: Finner og Lapper. Hjemvendte Norsk-Amerikanere. Dissenter. Blinde, Døve og Sindssyke. (*Recensement. II. Finnois et Lapons. Norvégiens rentrés après avoir émigré en Amérique. Dissidents. Aveugles, sourds et aliénés.*)
- 183. Industristatistik 1910. (*Statistique industrielle.*)

NORGES OFFICIELLE STATISTIK VI. 2.



# NORGES BERGVERKSDRIFT

1912.

*(Statistique des mines et usines en Norvège en 1912)*

Utgitt av

**DET STATISTISKE CENTRALBYRAA.**



**KRISTIANIA.**

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

1914.

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—1911 se Norges Officielle Statistik, senest række V. 197

Byraet har herved den ære at fremlægge bergverksstatistikken for 1912, indeholdende bergmestrenes beretninger samt de av hr. professor Th. Hiortdahl paa grundlag herav utarbeidede tabeller.

Det Statistiske Centralbyraa, Kristiania 1 april 1914.

N. Rygg.

Jonas Haanshus.

---

## Indhold.

---

	Side.
<b>Tabeller.</b>	
Tabel 1. Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1912 . . . . .	2
— 2. Detaljerte opgaver over grubedriften i aaret 1912 . . . . .	7
— 3. Nærmere opgaver over hyttedriften i aaret 1912 . . . . .	13
— 4. Oversigt over bergverksdriften i aarene 1901—1912 . . . . .	14
<b>Bergmestrenes beretninger om bergverksdriften . . . . .</b>	<b>1*—72*</b>
I Østlandske bergdistrikt . . . . .	1*—9*
- Vestlandske —»— . . . . .	10*—31*
- Trondhjemske —»— . . . . .	32*—54*
- Nordlands —»— . . . . .	55*—69*
- Finmarkens —»— . . . . .	70*—72*

---

## Table des matières.

---

	Pages.
<b>Tableaux.</b>	
Tableau n <sup>o</sup> 1. Aperçu général de l'industrie minière pour l'année 1912 . .	2
— n <sup>o</sup> 2. Données détaillées sur l'exploitation des mines pendant l'année 1912 . . . . .	7
— n <sup>o</sup> 3. Données détaillées sur l'exploitation des usines pendant l'année 1912 . . . . .	13
— n <sup>o</sup> 4. Résumé rétrospectif pour les années 1901—1912 . . . . .	14
<b>Rapports des inspecteurs des mines . . . . .</b>	<b>1*—72*</b>

---

Tabeller.

1912.

Tabel 1. Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1912.

Landsdele.	Produktions- mængde.	Produktions- værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
<b>A. Grubedrift.</b>			
<b>I. Riket.</b>			
Sølvertser . . . . .	4 026	665 000	259
Kobbermalm . . . . .	59 998	2 584 000	2 384
Svovlkis, tildels med kobber . . . . .	464 326	9 970 000	2 169
Nikkelmalm . . . . .	30 697	205 000	132
Jernmalm . . . . .	408 092	5 430 000	2 558
Sink- og blyerts . . . . .	40	-	109
Vismutglans . . . . .	-	-	32
Krommalm . . . . .	115	4 000	8
Rutil . . . . .	100	35 000	7
Molybdænglans og Wolfram . . . . .	21	20 000	161
Grafit . . . . .	259	7 000	17
Apatit . . . . .	1 168	50 000	113
<b>Ialt</b>	<b>968 842</b>	<b>19 070 000</b>	<b>7 949</b>
<b>II. Bergdistrikterne.</b>			
<b>1. Østlandske (med Kongsberg Sølvverk).</b>			
Sølvertser . . . . .	4 026	665 000	259
Kobbermalm . . . . .	6	-	26
Svovlkis . . . . .	71 625	1 000 000	444
Nikkelmalm . . . . .	2 633	25 000	24
Sink- og blyerts . . . . .	-	-	86
Vismutglans . . . . .	-	-	32
<b>Ialt</b>	<b>78 290</b>	<b>1 690 000</b>	<b>871</b>
<b>2. Vestlandske.</b>			
Kobbermalm . . . . .	8 776	94 000	498
Svovlkis . . . . .	20 419	240 000	205
Nikkelmalm . . . . .	28 064	280 000	108
Jernmalm . . . . .	51 416	550 000	230
Rutil . . . . .	100	35 000	7
Molybdænglans . . . . .	21	20 000	161
Apatit . . . . .	1 168	50 000	113
<b>Ialt</b>	<b>109 964</b>	<b>1 269 000</b>	<b>1 322</b>
<b>3. Trondhjemske.</b>			
Kobbermalm . . . . .	13 194	520 000	439
Svovlkis . . . . .	215 500	4 520 000	1 156
Jernmalm . . . . .	29 645	320 000	88
Krommalm . . . . .	115	4 000	8
<b>Ialt</b>	<b>258 454</b>	<b>5 364 000</b>	<b>1 691</b>



1912.

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1912.

Landsdele.	Produktions-	Produktions-	Mandskap.
	mængde.	værdi.	
	Ton.	Kr.	
<b>4. Nordlandske.</b>			
Kobbermalm . . . . .	26 350	1 500 000	1 252
Svovelkis . . . . .	156 782	4 210 000	364
Jernmalm . . . . .	84 831	960 000	1 228
Sink- og blyerts . . . . .	40	-	23
Grafit . . . . .	259	7 000	17
Ialt	268 262	6 677 000	2 884
<b>5. Finmarkens.</b>			
Kobbermalm . . . . .	11 672	470 000	169
Jernmalm . . . . .	242 200	3 600 000	1 012
Ialt	253 872	4 070 000	1 181
<b>III. Amterne.</b>			
<b>Akershus.</b>			
Sink- og blyerts . . . . .	-	-	15
<b>Kristians.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	20
Sink- og blyerts . . . . .	-	-	8
Ialt	-	-	28
<b>Hedemarken.</b>			
Kobbermalm . . . . .	6	-	6
Svovelkis med kobber . . . . .	100 918	1 700 000	627
Ialt	100 924	1 700 000	633
<b>Buskerud.</b>			
Sølverts . . . . .	4 026	665 000	259
Nikkelmalm . . . . .	2 633	25 000	24
Sink- og blyerts . . . . .	-	-	31
Vismutglans . . . . .	-	-	32
Ialt	6 659	690 000	346
<b>Jarlsberg og Larviks.</b>			
Sink- og blyerts . . . . .	-	-	32
<b>Bratsberg.</b>			
Kobbermalm . . . . .	8 655	85 000	386
Jernmalm . . . . .	29 739	340 000	175
Rutil . . . . .	100	35 000	7
Apatit . . . . .	1 168	50 000	113
Ialt	39 662	510 000	681

1912.

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1912.

Landsdele.	Produktions-	Produktions-	Mandskap.
	mængde.	værdi.	
	Ton.	Kr.	
<b>Nedenes.</b>			
Nikkelmalm . . . . .	23 432	235 000	95
Jernmalm . . . . .	21 677	210 000	55
Molybdænglans . . . . .	11	13 000	34
Ialt	45 120	458 000	184
<b>Lister og Mandal.</b>			
Molybdænglans . . . . .	-	-	120
<b>Stavanger.</b>			
Kobbermalm . . . . .	120	9 000	109
Nikkelmalm . . . . .	4 632	45 000	13
Molybdænglans (Wolfram) . . . . .	10	7 000	7
Ialt	4 762	61 000	129
<b>S. Bergenhus.</b>			
Kobbermalm . . . . .	1	-	3
Svovelkis . . . . .	20 419	240 000	205
Ialt	20 420	240 000	208
<b>N. Bergenhus.</b>			
Svovelkis . . . . .	3 783	50 000	46
<b>Romsdal.</b>			
Jernmalm . . . . .	5 000	80 000	31
<b>S. Trondhjem.</b>			
Kobbermalm . . . . .	13 194	520 000	439
Svovelkis . . . . .	180 726	3 750 000	816
Krommalm . . . . .	115	4 000	8
Ialt	194 035	4 274 000	1 263
<b>N. Trondhjem.</b>			
Svovelkis . . . . .	1 698	20 000	111
Jernmalm . . . . .	24 645	240 000	57
Ialt	26 343	260 000	168
<b>Nordland.</b>			
Kobbermalm . . . . .	26 350	1 500 000	1 252
Svovelkis . . . . .	156 782	4 210 000	364
Jernmalm . . . . .	11 202	110 000	508
Bly- og sinkerts . . . . .	40	-	23
Grafit . . . . .	259	7 000	17
Ialt	194 633	5 827 000	2 164
<b>Tromsø.</b>			
Kobbermalm . . . . .	11 672	470 000	169
Jernmalm . . . . .	73 629	850 000	720
Ialt	85 301	1 320 000	889

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften  
i aaret 1912.

Landsdele.	Produktions-	Produktions-	Mandskap.
	mængde.	værdi.	
	Ton.	Kr.	
<b>Finmarken.</b>			
Jernmalm . . . . .	242 200	3 600 000	1 012
<b>B. Hyttedrift.</b>			
<b>I. Riket.</b>			
	Kg.		
Sølv i barrer . . . . .	8 406	606 000	11
Kobber . . . . .	2 130 435	2 610 000	320
Nikkel . . . . .	390 000	1 032 000	219
Rujern . . . . .	309 000	12 000	-
Ialt	2 837 841	4 260 000	550
<b>II. Bergdistrikterne og amterne.</b>			
<b>1. Østlandske.</b>			
Buskerud amt.			
Sølv i barrer . . . . .	8 406	606 000	11
<b>2. Vestlandske.</b>			
Bratsberg amt.			
Kobber . . . . .	68 253	83 000	43
Rujern . . . . .	309 000	12 000	-
Nedenes amt.			
Nikkel . . . . .	-	-	119
Lister og Mandal amt.			
Kobber . . . . .	170 000	200 000	-
Nikkel . . . . .	390 000	1 032 000	100
<b>3. Trondhjemske.</b>			
S. Trondhjems amt.			
Kobber . . . . .	587 000	722 000	87
<b>4. Nordlands distrikt og amt.</b>			
Kobber . . . . .	1 022 982	1 258 000	157
<b>5. Finmarkens distrikt.</b>			
Tromsø amt.			
Kobber . . . . .	282 200	347 000	33

1912.

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1912.

Landsdele.	Produktions- mængde.	Produktions- værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
<b>C. Sammen drag.</b>			
<b>I. Grubedrift amtsvis.</b>			
Akershus . . . . .	-	-	15
Kristians . . . . .	-	-	28
Hedemarken . . . . .	100 924	1 700 000	633
Buskerud . . . . .	6 659	690 000	346
Jarlsberg og Larvik . . . . .	-	-	32
Bratsberg . . . . .	39 662	510 000	681
Nedenes . . . . .	45 120	458 000	184
Lister og Mandal . . . . .	-	-	120
Stavanger . . . . .	4 762	61 000	129
Søndre Bergenhus . . . . .	20 420	240 000	208
Nordre Bergenhus . . . . .	3 783	50 000	46
Romsdal . . . . .	5 000	80 000	31
Søndre Trondhjem . . . . .	194 035	4 274 000	1 263
Nordre Trondhjem . . . . .	26 343	260 000	168
Nordland . . . . .	194 633	5 827 000	2 164
Tromsø . . . . .	85 301	1 320 000	889
Finmarken . . . . .	242 200	3 600 000	1 012
Riket	968 842	19 070 000	7 949
<b>I alt.</b>			
Østlandske distrikt . . . . .	78 290	1 690 000	871
Vestlandske — . . . . .	109 964	1 269 000	1 322
Trondhjemske — . . . . .	258 454	5 364 000	1 691
Nordlandske — . . . . .	268 262	6 677 000	2 884
Finmarkens — . . . . .	253 872	4 070 000	1 181
Ialt	968 842	19 070 000	7 949
<b>II. Hyttedrift amtsvis.</b>			
Buskerud (Østlandske distrikt) . . . . .	8 406	606 000	11
Bratsberg (Vestlandske distrikt) . . . . .	377 253	96 000	43
Nedenes (Vestlandske distrikt) . . . . .	-	-	119
Lister og Mandal (Vestlandske distrikt) . . . . .	560 000	1 232 000	100
S. Trondhjem (Trondhjemske distrikt) . . . . .	587 000	722 000	87
Nordlands amt og distrikt . . . . .	1 022 982	1 258 000	157
Tromsø amt (Finmarkens distrikt) . . . . .	282 200	347 000	33
Ialt	2 837 841	4 260 000	550

Tabel 2. Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1912.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
Ton.				
<b>I. Sølv.</b>				
<b>Buskerud amt.</b>				
1. <i>Kongsberg Sølvverk</i> . . . . .	1 623	4 026		259
a) Armen og Kongens gruber . . . . .		Kg.	Sølv i	
Gedigent sølv . . . . .		2 075.5	gedigent sølv . . . . .	35.66
Sliger . . . . .		21 300	sliger . . . . .	0.47
Fattige sliger . . . . .		973 000	fattige sliger . . . . .	0.066
b) Gottes Hülfe grube . . . . .				28.67
Gedigent sølv . . . . .		2 241.1		
Sliger . . . . .		17 855		
Fattige sliger . . . . .		366 150		
c) Gabe Gottes grube . . . . .				14.37
Gedigent sølv . . . . .		986.77		
Sliger . . . . .		11 360		
Fattige sliger . . . . .		717 400		
d) Samuels grube . . . . .	(1856)			58.96
Gedigent sølv . . . . .		7 326.8		
Sliger . . . . .		212 865		
Fattige sliger . . . . .		1 693 500		
e) Undersøkelserdrifter . . . . .				9.49
Gedigent sølv . . . . .		17.93		
Samlet mandskap ved grubedriften . . . . .				147
Do. do. ved skeidning, opberedn. m. m. . . . .				112
2. Forsøksdrift ved Fredr. IV grube ved Kongsberg . . . . .	(1910)			9
3. Do. ved Trollerud i Flesberg. . . . .	(1910)			86
<b>II. Guld.</b>				
Guldvaskning i Finmarkens amt . . . . .		(351.8 gr.)	Guld 90.4	
<b>III. Kobber.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Kristians amt.</b>				
1. Aasaaren grube i Sel . . . . .			Kobber.	20
<b>Hedemarkens amt.</b>				
2. Rødalens Kobberfelt i Lille Elve- dalen . . . . .		6	5—10	6

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

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften i aaret 1912.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.		Mand- skap.
			Ton.	Kobber.	
<b>Vestlandske distrikt.</b>					
<b>Bratsberg amt.</b>					
3. Aamdals Verks gruber i Skafsaa . . . . .		8 655		1.7	386 <sup>1</sup>
<b>Stavanger amt.</b>					
4. Sørstokke grube i Kopervik . . . . .		100		7—11	13
5. Kolstø grube i Kopervik . . . . .		-			5
6. Vigsnes Kobberverks gruber, Karmøen . . . . .		-			86 <sup>2</sup>
7. Aasen kobbergruber i Suldal . . . . .		20		8	5
<b>S. Bergenhus amt.</b>					
8. Kvitsand grube i Varaldsø . . . . .		1		16	3
<b>Trondhjemske distrikt.</b>					
<b>S. Trondhjems amt.</b>					
9. Røros Verks gruber . . . . .	1646	13 194			439
a) Storvarts grube . . . . .		4 422.43		5.48	119
b) Nyberggruppen . . . . .		820.22		4.57	16
c) Kongens grube . . . . .		915.00		4.33	172
d) Sextus grube . . . . .		5 645.28		5.09	97
e) Muggruben . . . . .		1 391.16		3.70	32
Kraftstationen . . . . .		—			3
<b>Nordlandske distrikt.</b>					
<b>Nordlands amt.</b>					
10. Sulitelma Verks gr. i Skjerstad . . . . .	1889	26 350			1 252
a) Hyttmalm . . . . .		13 679.3		5.8	
b) Elmore-koncentrat . . . . .		11 497.9		6.4	
c) Kvartsmalm . . . . .		1 172.5		3.25	
<b>Finmarkens distrikt.</b>					
<b>Tromsø amt.</b>					
11. Birtavarre grube i Lyngen . . . . .	1898	11 652			166
12. Middavarre i Kvænangen . . . . .		20			3

<sup>1</sup> Herav 2 kvinder og 18 gutter,

<sup>2</sup> Herav 6 gutter.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1912.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.		Mand- skap.
			Ton.	Kobber. Svovel.	
<b>IV. Svovelskis.</b>					
<b>Østlandske distrikt.</b>					
<b>Hedemarkens amt.</b>					
1. Foldal Verks gr. i Lille-Elvedalen	(1905)	71 625			444
<b>Vestlandske distrikt.</b>					
<b>S. Bergenhus amt.</b>					
2. Stordø gruber i Stord . . . . .	1905	20 419		40	200
3. Valaheien grube, Varaldsø . . . . .		-			5
<b>Trondhjemske distrikt.</b>					
<b>N. Bergenhus amt.</b>					
4. Svanø gruber, Søndfjord . . . . .	1905	3 783			46 <sup>1</sup>
<b>Hedemarkens amt.</b>					
5. Røstvangen gr. i Tønset og Kvikne	1904	26 893	2.68	43.44	164
6. Fosgruben i Os . . . . .		2 400			19
<b>S. Trondhjems amt.</b>					
7. Røros Verks gruber (Kongens gr.)		11 988			2
8. Killingdal grube i Aalen . . . . .	1890	31 565			137
9. Kjøligrube i Aalen . . . . .	(1910)	19 948			104
10. Menna skjerp i Aalen . . . . .		150			
11. Løkken Verks gruber i Meldalen		117 075	2.36	42.96	575
<b>N. Trondhjems amt.</b>					
12. Ytterøens gruber . . . . .		1 698			43
13. Kisforekomster i Grong . . . . .	1911	-			681
<b>Nordlands distrikt.</b>					
<b>Nordlands amt.</b>					
14. Sulitelma gruber i Skjerstad . . .	1889	123 232			2
a) Stykkis . . . . .		66 332	3.0	45.54	
b) Eksportfinkis . . . . .		56 900	2.59	43.81	
15. Bossmo gruber i Ranen . . . . .	1893	23 550		48.5—50	204
16. Rødfjeld gruber i Ranen . . . . .	1911	10 000	0.6	50	35
17. Forsøksdrifter i amtet . . . . .					125

<sup>1</sup> Herav 5 gutter.

<sup>2</sup> Opført under kobber.

1912.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1912.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>V. Nikkel.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Buskerud amt.</b>				
1. Ertelien grube i Hole . . . . .	1849	2 633		24
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Nedenes amt.</b>				
2. Flaot grube i Evje . . . . .	1869	23 432		95 <sup>1</sup>
<b>Stavanger amt.</b>				
3. Fæøen grube i Torvestad . . . . .		4 632		13
<b>VI. Jern.</b>				
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Bratsberg amt.</b>				
1. Fensgruberne i Hollen . . . . .	(1900)	21 800	49—50,79	128
2. Langøens gruber i Skaatø . . . . .		7 939	45—47	47
<b>Nedenes amt.</b>				
3. Klodeberg gr., Øiestad ved Arendal		21 677	46	55
<b>Trondhjemske distrikt.</b>				
<b>Romsdals amt.</b>				
4. Rausand grube i Nettet . . . . .		5 000 <sup>2</sup>	63—65	31
<b>N. Trondhjems amt.</b>				
5. Fosdalen gr. Malmo, Beitstaden . . . . .		24 645		57
<b>Nordlands distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
6. Dunderland i Ranen . . . . .		202		18
7. Lunkefjord i Hadsel . . . . .		11 000	46,49	40
8. Undersøkelsesdrift i Ofoten . . . . .				450

<sup>1</sup> Herav 13 gutter og 13 kvinder.<sup>2</sup> Slig eller briketter.



Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1912.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions-	Procentindhold.	Mand- skap.
		mængde.		
		Ton.	Jern.	
<b>Tromsø amt.</b>				
9. Salangen gruber . . . . .		44 500 <sup>1</sup>		600
10. Undersøkelsesarbeider i Sørreisa . . . . .		-		12
11. Meløy i Bjarkøy . . . . .		20 500		70
12. Lervaag i do. . . . .		600		8
13. Skaar i Kvæfjord . . . . .		8 029	50,5	30
<b>Finmarkens distrikt.</b>				
14. Sydvaranger gruber . . . . .		242 200 <sup>1</sup>		1 012
<b>VII. Sink og bly.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
1. Forsøks- og undersøkelsesdrifter forskjellige steder i distriktet . . . . .		-	Sink.	86
<b>Nordlandske distrikt.</b>				
<b>Nordlands amt.</b>				
2. Husvik i Halsfjorden, Tjøtta . . . . .		40	30—35	23
<b>VIII. Andre grubeprodukter.</b>				
<b>Østlandske distrikt.</b>				
<b>Buskerud amt.</b>				
1. Vismutglans, Kjenner i Lier . . . . .	1905	-		32
<b>Vestlandske distrikt.</b>				
<b>Bratsberg amt,</b>				
2. Rutil, Lindvikkollen ved Kragerø . . . . .		100	93—96 <i>Titansyre</i>	7
3. Apatit, Ødegaarden gr. i Bamle . . . . .		1 168	70—90 <i>Kalcium- fosfat</i>	113 <sup>2</sup>
<b>Nedenes amt.</b>				
4. Molybdænglans, Langevand i Bykle . . . . .		11	26 <i>Molybdænglans</i>	34

<sup>1</sup> Slig og briketter.<sup>2</sup> Herav 7 kvinder, 34 gutter.

1912.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften  
i aaret 1912.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
<b>Lister og Mandal amt.</b>				
5. Forskjellige molybdænforekomster		-	-	120
<b>Stavanger amt.</b>				
6. Wolfram, Mjaavasknuden i Bjerkreim . . . . .		10	60 <i>Wolframsyre</i>	7
<b>Trondhjemske distrikt, S. Trondhjems amt.</b>				
7. Krommalm, Leighruben . . . . .		115		8
<b>Nordlands distrikt. Nordlands amt.</b>				
8. Grafitforekomst i Sortland . . . . .		259		17

Tabel 3. Nærmere opgaver over hyttedriften  
i aaret 1912.

Hytternes navn, art og beliggenhet.	Indsat.	Utbragt.	Mandskap.
	Ton.	Kg.	
<b>I. Sølv.</b>			
Sølvverkets smelte- og ekstraktions- hytte, Kongsberg . . . . .	4 002	<i>Sølv i barrer.</i> 8 406.1	11
Forsmeltet gedigent sølv . . . . .	Kg. 12 732.65	5 801.25	3,8
Ekstrahert sliger, slam og avgang . . . . .	3 989 942	2 605.85	7,5
<b>II. Kobber.</b>			
Bandak Elektrolytiske Kobberverk . . . . .	7 346 <sup>1</sup>	<i>Kobber.</i> 68 253	43
Kristiansands Nikkelraffineringsverk . . . . .	-	170 000	-
Røros Verks hytte . . . . .	15 484	587 000	87
Sulitelma Verks hytte . . . . .	20 173	1 022 982	157
Birtavarre hytte . . . . .	-	282 200	33
<b>III. Nikkel.</b>			
Evje Nikkelverks hytte . . . . .	30 117	<i>Nikkel.</i> 906 000 <sup>2</sup>	119
Kristiansands Nikkelraffineringsverk . . . . .	-	390 000	100
<b>IV. Jern.</b>			
Ulefos, elektrisk smeltning av jern- malm . . . . .	-	<i>Rujern.</i> 309 000	-

<sup>1</sup> Malm fra Aamdals gruber.

<sup>2</sup> Nikkelsten, indeholdende 472 000 nikkel og 236 kobber et mellemprodukt, hvis videre bearbejdelse til rene metaller foregaar ved raffineringsverket.

Tabel 4. Oversigt over bergverksdriften  
i aarene 1901—1912.

Produkternes art.	Gjennemsnitlig aarlig.		1911.	1912.
	1901—1905.	1906—1910.		
<b>A. Produktionsmængde, ton.</b>				
a) Grubeprodukter:				
Sølv, grovt, gedigent og urensset	7.7	9.44	11.8	12.6
Sølvholdende sliger og avgang	860	2 117	2 880	4 014
Sølvholdende ertser	-	44	-	-
Opberedt gulderts	352	-	-	-
Kobbermalm	38 134	36 940	34 705	60 018
Svovelkis, tildels med kobber	129 739	265 108	369 055	464 326
Nikkelmalm	4 512	8 492	27 743	30 697
Jernmalm (stykmalm)	51 452	72 253	117 203	116 392
Opberedt jernmalm	-	30 058	103 321	291 700
Sink- og blyerts	948	1 869	2 240	40
Manganerts	4	-	-	-
Kromerts	52	21	-	115
Vismutglans	-	3	-	-
Arsenkis	-	52	-	-
Molybdænglans	26	224	2	21
Rutil	28	70	76	100
Grafit	-	857	-	259
Apatit	1 761	1 829	897	1 168
Feldspat <sup>1</sup>	19 969	29 984	31 999	32 844
Feldspatmel	362	3 505	2 864	7 000
b) Hytteprodukter:				
Sølv	6.86	7.1	7.6	8.4
Kobber	1 260	1 508	1 565	2 130
Kobber i Skjærsten	-	104	-	-
Nikkel <sup>2</sup>	65	93	488	390
Rujern	424	51	316	309
I alt:				
Grubeprodukter	248 207	453 435	692 997	1 008 706
Hytteprodukter	1 756	1 763	2 377	2 837
Desuten:				
Stangjern	385	120	-	-
<b>B. Antagen produktionsværdi, kr.</b>				
a) Grubeprodukter:				
Sølv	474 000	517 000	550 000	665 000
Guld	35 000	6 000	-	-
Kobbermalm	1 777 000	1 897 000	1 338 000	2 584 000
Svovelkis, tildels med kobber	3 333 000	6 019 000	7 800 000	9 970 000
Nikkelmalm	89 000	127 000	270 000	305 000
Jernmalm	356 000	1 045 000	2 290 000	-
Sink- og blyerts	12 000	45 000	50 000	5 430 000

<sup>1</sup> Efter Handelsstatistikken.

<sup>2</sup> For 1912 nikkelmetal, tidligere indholdet av nikkel i de fremstillede mellemprodukter.

Tabel 4 (forts.). Oversigt over bergverksdriften  
i aarene 1901—1912.

Produkternes art.	Gjennemsnitlig aarlig.		1911.	1912.
	1901—1905.	1906—1910.		
Kromerts . . . . .	1 000	-	-	4 000
Vismutglans . . . . .	-	6 000	-	-
Arsenkis . . . . .	-	3 000	-	-
Molybdænglans . . . . .	55 000	47 000	3 000	20 000
Rutil . . . . .	13 000	25 000	25 000	35 000
Grafit . . . . .	-	25 000	-	7 000
Apatit . . . . .	91 000	91 000	40 000	50 000
Feldspat <sup>1</sup> . . . . .	295 000	478 000	463 000	548 000
<b>b) Hytteprodukter:</b>				
Sølv . . . . .	478 000	500 000	518 000	606 000
Kobber . . . . .	1 388 000	1 880 000	1 517 000	2 610 000
Kobber i skjærsten . . . . .	-	120 000	-	-
Nikkel . . . . .	195 000	161 000	720 000	1 032 000
Rujern . . . . .	16 000	2 000	12 000	12 000
<b>I alt:</b>				
Grubeprodukter . . . . .	6 531 000	10 331 000	12 829 000	19 618 000
Hytteprodukter . . . . .	2 077 000	2 663 000	2 767 000	4 260 000
Desuten:				
Stangjern . . . . .	71 000	20 000	-	-
<b>C. Anvendt mandskap.</b>				
<b>a) Ved grubedrift og opberedning:</b>				
Sølv . . . . .	214	238	297	259
Guld . . . . .	40	35	-	-
Kobbermalm og Svoelkis . . . . .	2 656	4 157	3 745	4 553
Nikkelmalm . . . . .	23	65	125	132
Jernmalm . . . . .	357	1 066	1 556	2 558
Sink- og blyerts . . . . .	60	289	144	109
Molybdænglans . . . . .	32	42	34	161
Andre . . . . .	6	30	86	177
<b>b) Ved hyttedriften:</b>				
Sølv . . . . .	17	10	10	11
Kobber . . . . .	143	153	226	320
Nikkel . . . . .	14	41	120	219
Rujern . . . . .	20	4	-	-
Ved stangjern- og staaltilvirkningen	58	24	-	-
<b>I alt:</b>				
Ved grubedriften <sup>2</sup> . . . . .	3 388	5 922	5 987	7 949
Ved hyttedriften <sup>3</sup> . . . . .	252	232	356	550

<sup>1</sup> Efter Handelsstatistiken.

<sup>2</sup> Arbejderne ved apatit- og feldspatdrift ikke medregnet (umdtagen for 1911 og 1912 ved førstnævnte).

<sup>3</sup> Iberegnet arbejderne ved stangjern- og staaltilvirkningen.

# Beretninger

om

bergverksdriften i 1912.



## Beretning om bergverksdriften i Østlandske bergdistrikt i aaret 1912.

(Avgit av bergmester Münster 9 august 1913.)

1. Ved Trollerud Sølvverks gruber i Vinorenfeltet i Svene anneks til Flesberg er arbeidet fortsat.

Det i 1911 paabegyndte elektriske kraftoverføringsanlæg fra Kongsberg kommunale elektricitetsverk blev fuldført i aarets 2 første maaneder og sat under strøm den 23de mars. De provisoriske kraftanlæg ved Juliane Marie grube samt ved Clausstollen blev umiddelbart derefter sat ut av funktion. Det sidstnævnte blev i april maaned overført til Nordre-Vinoren, til drift av et boremaskinanlæg for den for disse felter paabegyndte grundstoll.

Grundstollen paa Søndre-Vinoren, Clausstollen, blev i 1912 inddrevet 504 m., saa dens længde ved aarets utgang var 724 m. Dens profil er  $2 \times 2.5$  m.; den drives retlinjet mot den gamle Christian VI grubes østre hoveddrift, Brændopdriften, hvortil stolllængden blir 1000 m. Derfra skal den fortsættes til Juliane Marie grube med en samlet længde av 2000 m.

Efter det elektriske kraftanlægs fuldførelse blev i april maaned lensning, oprydning og forbygning av Brændopgruben med tilstøtende drifter med et samlet kubikindhold av ca. 10 000 m.<sup>3</sup> paabegyndt under Christian VI grubes gamle hovedstoll; grubens dyp under denne er 100 m. og arbeidet tilendebrogtes i november maaned, hvorefter avsænkningen av skakten straks blev iverksat; ved aarets utgang var avsænket 15 m. og der gjenstod 62 m. Den nye skakts dimensioner er  $2 \times 4$  m., faldet 85°.

Juliane Marie grubes oprenskning, lensning og forbygning fortsattes og tilendebrogtes i oktober maaned. Dens dyp var 212 m. med et midlere fald av 60°. Avsænkning av skakten blev derefter igangsatt og var ved aarets utgang drevet ned til 234 m. dyp; der gjenstod til Clausstollens nivaa 100 m. Denne skakts dimensioner er likeledes  $2 \times 4$  m. og faldet 60°.

I Nordre-Vinorenfeltet blev oprenskning og utvidelse av den gamle grundstoll til profil  $2 \times 2.5$  m. fuldført; dens længde er 400 m. Efter at



boremaskinanlægget var fuldført blev stollriften fortsat mot Segen Gottes grube nr. 6 og 9. Ved aarets utgang var stollen drevet 183 m. og dens samlede længde saaledes 583 m.

Da driften i 1912 saaledes kun har omfattet oprydning- og andre fornødne forberedende arbeider, har ingen ertsproduktion fundet sted.

Opførelse av arbeiderbarakker og funksjonærboliger samt veiarbeider er utført i nødvendig utstrækning.

Ialt er der ved driften i aarets løp utført 23 000 dagsværk. Der har gjennomsnittlig været anvendt 86 arbeidere og funksjonærer. Ingen bedriftsulykker har fundet sted.

2. The new Fredericus syndicate ltd. har fortsatt driften ved Fredericus Quartus grube i Kongsberg. Hovedsynken blev yderligere avsynket 25 m. I et dyp av 20 m. blev drevet 18 m. tverslag mot nord, hvorfra igjen blev drevet 14 m. ort mot øst og vest; likeledes dreves her 30 m. tverslag mot syd. I 50 m. dyp blev drevet 31 m. ort mot vest, 26 m. tverslag mot syd og 19 m. mot nord. Spor av sølv blev fundet paa flere steder, men saavel baand som ganger er overalt smale, saa drivværdig malm endnu ikke er paatruffet.

Ialt er ved stoll drift utbrutt	310 m <sup>3</sup>
— synkdrift	140 -

Vandtilsigt har været ca. 16 m<sup>3</sup> pr. 24 timer.

Ialt er medgaat 2637 dagsverk, hvorfor er utlønnet kr. 13 030.17.

3. Ringerikes Nikkelverk, som tidligere eiedes av arvingerne efter dr. Thaulow og fru Roscher, er omdannet til aktieselskap og har ved kongelig resolution av 25de oktober 1912 faat koncession paa drift samt for indtil 10 aar paa bortleie av driften til a.s. Kristiansands Nikkelraffineringsverk. For dettes regning er nu igangsatt tidsmessig drift. Aaret 1912 er i sin helhet medgaat til at forberede grubedriften samt til anlæg av smeltehytte ved Ertelien.

I gruben er, efterat den gamle heis var nedbrændt i slutten av 1911, skakten utvidet og ombygget med elektrisk dreven dobbeltheis; den byggedes færdig til 120 m. dyp. Forøvrig har arbeidet i gruben udelukkende gaat ut paa at sætte den istand til regulær drift og man er hermed i aarets løp naadd saa langt, at der kan paabegyndes regulær brytning fra begyndelsen av 1913.

Der er utbrutt ved synkdrift	5074 m <sup>3</sup>
— ortsdrift	1203.6 -
— strossedrift	513.0 -

Tilsammen 2 224.0 m<sup>3</sup>

Hertil har været anvendt :

til minering . . .	7.9	mand med	2 452.3	dagsverk.
- fordring . . .	4.0	— -	1 257.3	-
- skaktarbeide	12.2	— -	3 792.5	-

---

Tilsammen 24.1 mand med 7 502.1 dagsverk.

Der er utvundet 2633 ton malm.

Arbejderne i dagen har bestaaet i anlæg av smeltehytte, hvor der er bygget en flammeovn til skjærstenssmeltning samt i umiddelbar forbindelse med denne et basisk konverteranlæg for den videre forædling av skjærstenen. Endvidere er funktionær- og arbejderboliger, laboratorium etc. flyttet fra det gamle smelteverk ved Væleren og gjenopført ved Ertelien. En taugbane 2.7 km. lang er bygget til Nakkerud station og elektrisk kraftoverføringsanlæg bygget fra Østre Modum.

Ved disse arbeider i dagen samt til skeidning og fordring er anvendt :

Til skeidning . . .	6.9	mand med	2 159.1	dagsverk
- fordring . . .	1.3	— -	397.4	-
- diverse arbeider	73.6	— -	22 977.2	-

---

Tilsammen . . . .	81.8	mand med	25 533.7	dagsverk
Opsyn . . . .	4.0	— -	1 248.0	-

---

Tilsammen i dagen	85.8	mand med	26 781.7	dagsverk
— i gruben	24.1	— -	7 502.1	-

---

Ialt 109.9 mand med 34 283.8 dagsverk

4. Ved Glomsrudkollens Sinkgruber i Søndre Modum har prøvedrift været fortsat i samme maalestok som hittil. Man har væsentlig holdt paa med Langstollen, som ved utgangen av 1912 var inddrevet 687.5 m., hvorav 205.9 m. var drevet i aaret. Desuten er der drevet en taksynk for at faa gjennemslag med skakten; den er opdrevet 12 m. Foruten disse 2 arbeider er der i Langstollen utført en hel del undersøkelsesarbeider med synk, tverslag og orter, paa grund av stollens betydelige længde dog ikke i den utstrækning som ønskelig.

I hovedsynken staar den dypeste del under vand; i 23 m. dyp foretoges en del undersøkelsesarbeider; ialt blev i hovedgruben utdrevet 235.3 m.

Med et tverslag mot vest fra dagstollen I er paatruffet 2 ganger, II og III; den første har en utstrækning av 50 m og en mægtighet fra 0.5 til 2.0 m. med 10—12 pct. malm; den anden fører hist og her pen malm, men er saa ustadig, at den ikke kan ansees for drivværdig.

Der er ialt utbrutt:

Feltort . . . .	427.70 m.	=	1 690.56 m <sup>3</sup>
Tverslag . . . .	186.30 -	=	749.70 -
Synk . . . . .	95.35 -	=	409.17 -
Strosse . . . .	6.15 -	=	22.98 -

Tilsammen . 715.50 m. = 2872.41 m<sup>3</sup>

Der er utfordret 2872.41 m<sup>3</sup> og producert 507 ton malm, som henger til vaskning.

Der er med et gjennomsnittlig antal arbeidere av 31.5 mand ialt utført 7 939.3 dagsverk med en samlet utgift av kr. 69 448.

5. Ved Narverud Jerngruber i Nedre Eker, tilhørende Eidsfoss Verk, har driften fremdeles væsentlig bestaaet i rensknings- og forbygningsarbeider; der er foretat utvidelser i den øverste og nederste strosse mot syd, i hvilken sidste der er uttat en del uskeidet malm. Efter et større ras i stoll nr. 3 i juli maaned har arbeiderne væsentlig været beskjeftiget med oprenskning herav.

6. Jarlsberg Gruber i Konnerud. Efter resultatet av de tidligere undersøkelsesarbeider i de nederste partier av Konnerudfeltet bestemtes yderligere drift og undersøkelser. Der blev saaledes begyndt neddrift av en synk fra grundstollens (Kontaktstollen) nivaa omtrent i grubernes centrum ved „Grand filon“; der skulde herved paabegyndes en ny etage paa 30 m. Efterat synken i begyndelsen hadde gaat i uholdig fjeld, paatraf man senere „Grand filon“-gangen, der tilsidst hadde en mægtighet av 2.0 m. og førte mixte malm med efter gjennomsnitsprøve 1.7 pct. sølvholdig bly og 11 pct. sink samt kobber. Paa grund av vandtilsig maatte driften indtil videre indstilles, da den hadde naadd et dyp av vel 22 m., men skal gjenoptages, naar trykluffpumpe er indinstallert. Kommunikationerne mellem stollen og de gamle gruber er forbedret og de nødvendige sikringsarbeider utført. Kart over denne del av gruben er derved ogsaa muliggjort og optat. I „Isdriften“ er fra 35 m. over kontaktstollen og ned til denne opfart pen malm med 3 pct. sølvholdig bly og 12 pct. sink; der er beregnet her at staa 6 750 ton malm. Stoll nr. 1 mot sydvest, hvor malm blev fundet, er fortsat og malmen fulgt i 40 m. længde; ved et tverslag er malmens mægtighet etsteds konstatert til 5 m.; arbeidet skal her fortsættes. En taksynk paa ca. 68 m. til „Gott mit uns“-gruben agtes igangsatt.

I Oranfaltet er en grundstoll i omtrent samme nivaa som kontaktstollen i Konnerudfeltet paabegyndt for derved at faa overskaaret de i dagen opfarte malmpartier i Oran—Gomperud—Løvaas feltet og ved utgangen av aaret indrevet 70.7 m.

Denne sidste grundstoll (Theys' Stoll) og Kontaktstollen er forbundet ved jernbane i dagen. Endvidere er der bygget vei fra hovedveien forbi Theys' stoll til Kontaktstollen, samt skinnebane fra det planlagte nye opberedningsverk ved denne stoll og til den gamle taugbane, hvis avgangsstation blir nedflyttet til dette nivåa, hvor driften nu centraliseres. Kontaktstollen er utvidet og arrangert, saa at malmen kan uttransporteres i hele vogntog.

I løpet av 1912 har man været beskjøftiget med opførelse av nyt skeide- og opberedningsverk, da de tidligere bragte for stort metaltap; de nye ligger foran Kontaktstollen og er beregnet paa 4 ton pr. time av „mixte“ malm. Tyet gaar fra gruberne gjennom Kontaktstollen direkte i grovknuseren, hvorefter malmen grovskeides paa „baand“, som fører den direkte ind i opberedningsverket, hvor blymalmen anrikes paa bord-system „Dallermagne“ — og sinkmalmen anrikes endel, hvorefter den gaar paa Elmore-apparatet. De nye verker er bygget saaledes, at alt gaar mest mulig automatisk. De vil være færdige til drift vaaren 1913.

Det samlede antal dagsverk har utgjort 9 148.2 med gjennomsnitlig 32.43 mand, med en gjennomsnittsfortjeneste over det hele av kr. 4.35 pr. mand.

7. Ved K j e n n e r V i s m u t g r u b e r i Lier har i 1912 gjennomsnitlig været beskjøftiget 22 mand med malmbrytning og undersøkelser, og i vaskeriet 10 mand i de 5 maaneder, dette har været igang. Der er utbrutt ca. 1 150 ton malm, for det meste fattige. Den i nordlig retning paa 30 m. dyp gaaende feltort inddreves til en længde av 46 m. mot granitten. Fra denne har man paa tre steder, hvor der viste sig malm, utlenket tilsammen 24 m., men uten gunstig resultat, hvad metalgehalten angaar. Mot slutten av aaret blev en forsøksort inddrevet i sydlig retning fra dagbruddet tvers paa silurlagene; den gik gjennom et betydelig marmorleie og i dettes liggende ved 20 m. inddrift blev paatruffet malm, men fattig.

Den ringe tilgang paa brukbar malm og derav følgende mangel paa drifts- midler har foranlediget, at driften den 25de oktober sidstleden nedlagdes, idet selskapets driftskapital forlængst var medgaat og aktionærene var utilbøielige til at yde støtte til fortsat undersøkelsesdrift.

8. I T o r e b y V i s m u t f e l t i Varteig blev vaaren 1912 i ca. 100 dagsverk foretat opskjærping av de tidligere fundne ganger. Malmen: vismutglans, molybdænglans og kobberkis viste sig at optræder noksaa jevnt fordelt i gangene. Et enkelt sted paavistes gedigen vismut.

9. I S p e n n i n g s b y S i n k f e l t i Hakedalen, som er kjøpt av et engelsk selskap, er paabegyndt forsøksdrift; i 1 895 dagsverk er drevet 12 m. synk, 95 m. stoll og 22 m. skjæring, hvorved er utbrutt henimot 400 m<sup>3</sup>; arbeidslønninger har utgjort kr. 8 381.35. Malmen, hovedsagelig sinkblende, har hittil kun i dagen vist sig i drivværdig mængde.

10. Ved Bergverksaktieselskapet „Norge“s gruber i Nannestad og Hakedalen har der været drevet forsøksdrift, men i mindre maalestok end før, med 8 mand og 1 kjører. Driften har væsentlig været fortsættelse av Røros- og Grubeliastollerne, der nu er henholdsvis 543 og 351 m. lange. I Rørosstollen blev paatruffet et malmleie, som er gjennemført med et tverslag

Der er i aarets løp utdrevet:

Orter . . . . .	14.4 m. =	57.6 m <sup>3</sup> berg
Stoller-Tverslag . .	204.5 - =	833.4 —
Synk . . . . .	20.85 - =	83.4 —

---

Tilsammen . 239.75 m. = 974.4 m<sup>3</sup> berg

Av det utbrutte var 57 m<sup>3</sup> raamalm. Ialt ligger nu i oplag ca 6 800 ton raamalm.

Ialt utførtes 2 434.5 dagsverk, med gjennemsnittlig 9 mand

I arbeidsløn er utbetalt kr. 12 041.97

Til opsyn — - 480.00

11. Ved A/S. Hadelands Bergverks gruber i Lunner, Hadeland har ogsaa forsøks- og undersøkelsesarbeider været drevet, men likeledes i mindre maalestok end før. Belægget har været 8 mand, hvorav 1 hovedsagelig har været beskjeftiget som nattevakt ved opberedningsanlægget; de øvrige med vedlikeholdelsesarbeider og med undersøkelsesdriften i gruberne. Der er paa-begyndt en ny grundstoll 55 m. under Nedre Stolls nivaa og i en avstand fra dennes munding av ca. 470 m. Ikke ubetydelige malmlinser er paatruffet i A- og B-leiets fortsættelser.

Der er i aarets løp utdrevet:

Orter . . . . .	41.35 m. =	165.4 m <sup>3</sup> berg
Tverslag og stoll. .	97.05 - =	388.2 —
Synk . . . . .	6.85 - =	27.4 —
I skjæring . . . . .		252.2 —

---

Tilsammen . 145.25 m. = 833.2 m<sup>3</sup> berg

Av det utbrutte var 106 m<sup>3</sup> malm.

Der utførtes ialt 2 480.7 dagsverk.

I arbeidsløn er utbetalt kr. 10 676.82

Til opsyn — - 1 080.00

12. The Foldal Copper and Sulphur Comp. ltd. i Foldalen. Der er i orter, stigorter og synker tilsammen drevet 1 470 løpende meter. Kisproduksjonen har utgjort 71 625 ton. Arbeiderantallet har gjennemsnittlig pr. maaned været 444 mand, foruten de ved skibningen anvendte.

Der er i det hele arbeidet :

I gruben . . .	49 896.6	dagsverk med lønning	kr. 306 397.91	=	kr. 6.14	pr. dag
Ved skeidningen	22 803.7	— - —	- 102 595.27	=	- 4.50	—
I dagen forøvrig	33 616.8	— - —	- 134 435.15	=	- 4.00	—
Mek. verksted .	6 424.3	— - —	- 29 747.97	=	- 4.63	—

---

Tils. 1912. 112 741.4 dagsverk med lønning kr. 573 176.30 = kr. 5.08 pr. dag

13. Ved Rødalens kobberfelt i Lille Elvedalen har bergmester P. Mortenson med 1 stiger og 5—7 mand, ialt i 710 dagsverk (hvorav 120 til opsyn), foretat undersøkelsesarbeider, væsentlig bestaaende i at opfare med en dagstrosse et i 1911 fundet malmeie fra Helena Katarina gruben til Gammelgruben. Her blev utbrutt ca. 70 m<sup>3</sup> malmti, hvorav skeidedes 20 m<sup>3</sup>, der gav 1.5 ton nr. 1 malm (8- 10 pct.), 5 ton nr. 2 malm (5 pct.) og 21 ton vaske-malm (1—2 pct.), som alt er oplagt ved gruben.

14. Ved Aasaaren kobbergruber i Sel har prøvedrift været fortsat i 1912 med et belæg av ca. 20 mand. Alt i alt er der, siden prøve- og opfaringsarbeidet blev optat, drevet ca. 1 050 løpende meter stoller, tverslag og synker. Man har over grundstollen en opfart avbygningshøide av 84 m. og leiestedet er fulgt under grundstollen med en 18 m. dyp synk. Malmen har vist sig like god mot dypet, som den har været længere oppe i de høiere etager og antages vel egnet for fraktionert pyritsmeltning. Der paatænkes bygning av smelteverk til foreløbig nedsmeltning av malmen paa skjærsten og senere bessemere denne til metallisk kobber.

Av undersøkelsesarbeider forøvrig i distriktet har der været foretat meget litet.

Der er i aarets løp utstedt 527 mutingsbreve og 1 444 fristbevillinger, hvorav 47 paa ustempet papir til Staten. Der er git 20 utmaal og inddom 1433 anmeldelser.

## Beretning om bergverksdriften i Vestlandske bergdistrikt i aaret 1912.

(Avgitt av bergmester Gottfr. Puntervold 30 oktober 1913.)

### A. Bratsbergs amt.

1. I Fehnsgruberne, hvor drift gjenoptoges i aaret 1900, er arbeidet fortsatt omtrent som i foregaaende aar for regning av kammerherre Cappelen, Ulefoss Jernverk. Samtlige gruber ligger ganske nær hinanden i Hollen sogn.

Av grubernes aarsberetning hitsættes:

Arbeidets art.	Antal ar- beidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben.</b>				
Drift av stoller og orter . . . . .	18	4 760.6	531.8	2 019.97
» - synker og opsynker . . . . .	12	3 278.4	229.6	1 077.02
» - strosser . . . . .	24	6 498.3	-	7 823.50
Transport og fordring . . . . .	22	5 009.6		
Grubebygning . . . . .	7	2 041.9		
Forskjellig . . . . .	5	1 306.7		
Opsyn . . . . .	2	600.0		
Tilsammen	90	23 495.5	761.4	10 920.49
<b>I dagen.</b>				
Skeidning . . . . .	7	2 080.0		
Opberedning . . . . .	16	4 194.5		
Anlægs- og bygningsarbeide . . . . .	1	290.0		
Forskjellig . . . . .	13	4 204.4		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	1	300.0		
Tilsammen	38	11 068.9		
I det hele	128	34 564.4	(herav 1 690 natskift)	

Samtlige de beskæftigede arbejdere har været mandlige, hvorav 6 mellem 16 og 18 aar, resten over 18 aar

Antal arbejdsdage i aaret har været 297.5.

I gruben har arbejdstiden været 8 og i dagen 10 effektive arbejdstimer pr. skikt.

Drivkraften har været elektricitet, hvorav i gruben	35 hk.
	i vaskeriet 45 „

Tilsammen 80 hk.

Gruberne har desuten administrations- og kontorphersonale fælles med Ulefoss Jernverk.

Fra gruberne utfordredes 30 300 ton malmholdig berg à 41 pct. jern.

Herav utbragtes :

21 130 ton eksportmalm à 50.79 pct. jern.

670 „ smeltmalm à 49.00 „ „

For grubernes sikkerhet er igjensat 96 løpende m. bergfæster og indsat 169 stempler. Gammel bokortstrækning paa 2den og 3dje dypetage er delvis fornyet.

I Bolla og Nebengangen er igjenfyldt med 1 450 m.<sup>3</sup> graaberg.

Hovedskakten er avsynket 21.60 m. under 4de dypetage.

Dagstollen til Kraakedok er forlænget fra 130 til 166 m. med sammenhengende smal malm. Paa anden dypetage er de sidste malmrester uttat i Nordre Grindimellem og Tvergangen. Begge drifter er nu fuldstændig avbygget her. Bergfæster not hovedstollens nivaa er gjensat for at hindre flomvandet i at rinde ned.

Produktionen i den elektriske smelteovn var i 1912 309 ton graat rujern, som alt er anvendt i ovnsstøperiet ved Ulefoss Jernverk.

I løpet av høsten 1912 utførtes fundamenteringsarbeiderne for ny elektrisk kraftstation, som skal levere 1 400 hk. til elektrisk smeltning av jernmalm samt kraft til Fehnsgrubernes drift. Ved utgangen av 1912 var dette fundament færdig op til gulvhøide i kraftstationen.

2 I jerngruberne paa Langøen har driften været fortsat i saavel Fru Ankers grube som i Grevinde Wedels grube for regning A/S Norske



Mineraler, Skien, og under én fælles bestyrer. Den samme kontorist fungerer ogsaa ved begge gruber. Om driften i Fru Ankers grube oplyses, at belægget i 1912 androg til:

Arbejds art.	Antal ar- bejdere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m. <sup>3</sup>
I gruben:				
Drift av stoller og orter . . . . .	5	955	50.9	183
— - synker og opsynker . . . . .	2	587	12.0	95
— - strosser . . . . .	7	1 985		2 195
Transport og fordring . . . . .	4	1 260		
Grubebygning . . . . .	1	240		
Forskjellig . . . . .	1	285		
Opsyn . . . . .	1	300		
Tilsammen	21	5 612		2 473
I dagen:				
Skeidning . . . . .	3	860		
Forskjellig . . . . .	1	300		
Tilsammen	4	1 160		
I det hele	25	6 772	(herav 1965 natskikt)	

Samtlige de beskæftigede arbeidere var voksne mænd. Antal arbejdsdage i aaret har været 300.

Til fordringen anvendes en 25 hk. dampmaskine. Saavel i gruben som i dagen var arbejdstiden 10 effektive arbejdstimer pr. skikt.

Av gruben utfordredes i dagen 8 945 vogner malmholdig berg à ca. 1 200 kg., som ved skeidning gav:

5 136 ton eksportmalm à 47 pct. jern  
3 779 „ vaskemalm og berg.

Om driften forøvrig anføres, at ca. 15 januar var avsynkningen av fordrings-  
skakten naadd til fuld dybde, 12 m., hvorefter utstrossning mot øst begyndtes med  
avsætning av et helt bergfæste. Man har hele aaret arbeidet i denne strosse,  
idet man fra november av ogsaa samtidig har drevet en ny synk for paabe-  
gyndelse av en ny strosse-etage. Ved aarets slutning var denne synk neddrevet  
11 m.

Om driften i Grevinde Wedels grube oplyses, at belægget i 1912 an-  
drog til:

Arbeidets art.	Antal ar- beidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>				
Drift av stoller og orter . . . . .	1	208.5	28.64	103
— - synker og opsynker . . . . .	4	199.5	7.20	86
— - strosser . . . . .	6	1 334.3		1 149
Transport og fordring . . . . .	6	1 322.7		
Grubebygning og diverse . . . . .	1	417.0		
Tilsammen	18	3 482.0		1 338
<b>I dagen:</b>				
Skeidning . . . . .	3	774.0		
Diverse . . . . .	1	261.0		
Tilsammen	4	1 035.0		
I det hele	22	4 517.0	(herav 1014 natskikt)	

Samtlige de beskjeftigede arbeidere var voksne mænd.

Arbeide paagik i 298 av aarets dage.

Til fordringen anvendes en 12 hk. dampmaskine.

Saaavel i gruben som i dagen var arbeidstiden 10 effektive arbeidstimer pr. skikt.

Av gruben utfordredes i dagen 4 511 vogner malmholdig berg à ca. 1 000 kg., som ved skeidning gav:

2 803 ton eksportmalm à ca. 45 pct. jern.

1 107 „ vaskemalm og berg.

Om driften forøvrig opplyses, at i 1912 er kun drevet paa 2det galleri i gruben, første galleri regnet i stollnivaa. Like ved det punkt, hvor stollen bringer ind i hovedgruben, er der sunket ned til 15 m. dyp og herfra er drevet feltort og fotstrossning vestover, idet et bergfæste 2.5 m. tykt gjenstaar.

I aarets løp er ved undersøkelse østover fra synken utdrevet en del malm, men dette arbeide indstilledes snart, da malmen blev for smal. Der er gjort endel forberedelser til undersøkelse av Kampenhaus grube længere ute i stollen.

Av grubernes produktion er i aarets løp fra:

Fru Ankers grube — eksportert til utlandet. . . . . 1 269 ton

Løvert til indenlandsk smelteverk . . . . . 3 562 „

Grevinde Wedels grube — eksportert til ut-

landet . . . . . intet

Løvert til indenlandsk smelteverk . . . . . 2 417 „

3. Om Christiania Minekompanis anvisninger i Skafsaa opplyses, at driften i samme har været indstillet uten forsaavidt at én mand, del-

vis to, har hat leilighetsvis arbeide med nogen røskningsarbeider paa Kløvrudnuten og i Bandaksliskjærpene i sidste halvdel av 1912.

4. Om driften ved Aamdals Kobberverk, Skafsaa sogn, berettes, at anlegget til utvinding av metallisk kobber ved Hybinettes metode fuldførtes mai 1912 av A/S Bandak elektrolytiske Kobberverk, som senere forandredes til A/S Norsk elektrolytisk Kobberekstraktion, avdeling Bandak, hvorefter ekstraktionen paagik uavbrutt, indtil al drift, saavel i gruben som i dagen, indstilledes og opgjordes pr. 30te april 1913.

Angaaende Hybinettes metode berettes, at man erholdt en ekstraktion av omtrent 75 pct. av kobberet i den behandlede skeidede malm. Gruberne Hoffnung, Howard og Parallelgangen befartes i de sidste dage av mars i indeværende aar, (1913), hvorunder jeg fik indtrykket av, at disse gruber i det væsentlige er uttømt over nivaetagerne 5, og at en fremtidig drift fornemlig kan baseres paa hvad man maatte være saa heldig, sent eller tidlig, at opfare helt fra nyt av i de under dette niva liggende dyppartier av gangene.

Samtidig befartes Næsmark grube, som var meget interessant i geologisk henseende, mens dens betydning som kobbermalmproducent forekom mig kun at kunne bli helt underordnet.

Av verkets aarsberetninger hitsættes:

1912.

Belægget har herunder været:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>				
Drift av stoller og orter . . . . .	42	1 918.3	349.3	1 047.90
— - synker og opsynker . . . . .	20	768.8	134.9	404.70
— - strosser . . . . .	51	2 936.9		4 040.50
Transport og fordring . . . . .	80	3 977.9		
Grubebygning . . . . .	23	1 149.8		
Forskjellig . . . . .	12	873.3		
Opsyn . . . . .	4	360.0		
<b>Tilsammen</b>	<b>232</b>	<b>11 985.0</b>	<b>484.2</b>	<b>5 493.10</b>
<b>I dagen:</b>				
Skeidning . . . . .	33	5 087.8		
Ekstraktionen . . . . .	43	6 642.3		
Anlægs- og bygningsarbeider . . . . .	64	10 669.0		
Forskjellig . . . . .	47	7 527.9		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	10	1 (30.0)		
<b>Tilsammen</b>	<b>197</b>	<b>30 957.0</b>		
<b>I det hele</b>	<b>429</b>	<b>42 942.0</b>	(Herav 10 500 nat-skikt).	

Av de i dagen beskæftigede arbejdere var 2 voksne kvinder, 15 gutter mellem 16 og 18 aar og 2 gutter under 16 aar.

Arbejde paagik i 305 av aarets dage.

Arbejdstiden i gruben var 10 timer; i ekstraktionsverket var døgnet delt i 3 ottetimers skift.

For drift av bormaskiner etc. benyttedes kompressor.

Til det elektrolytiske ekstraktionsverk samt til belysningen anvendtes elektricitet.

Til gruben anvendtes	120	hk.
- hytten	—	225 „

Tilsammen 345 hk.

Av gruben utfordredes i dagen:

Fra gamle beholdninger:

5 547 vogner malm eller 3 761 ton à 1.1 pct. kobber.

163 „ graaberg

Nybrutt malm:

18 899 vogner malm eller 12 031 „ - 1.1 „ „

722 „ graaberg

Tilsammen 15 792 ton à 1.1 pct. kobber,

som ved skeidning gav:

8 655 ton ekstraktionsmalm à 1.7 pct. kobber.

7 100 „ graaberg à ca. 0.35 „ —

Ved ekstraktionen paasattes ialt 7 346 ton og producertes 68 253 kg. metallisk kobber à 98 pct., mens ca. 28 000 kg. gjenstod i systemet.

Man erholdt saaledes en ekstraktion av omtrent 75 pct. av den paasatte malms kobberindhold.

1913.

Brytningen i gruberne indstilledes 31te mars 1913, fordringen 12te april, samt ekstraktionen 30te april.

I disse 3 maaneder blev ialt utbrutt:

Grubens navn.	Feltorter. Løpende m.	Opsynker. Løpende m.	Strosser. m. <sup>3</sup>
Howard . . . . .	117.85	47.75	1 919.37
Hoffnung . . . . .	49.30	13.70	253.13
Parallelgangen . . . . .	8.65	-	127.02
			Ialt tilsammen 3 011.27 m. <sup>3</sup> .

idet den gjennomsnitlige bredde av orter og synker i Howard og Hoffnung gruber har været 1.5 meter, mens den i strosserne kun har været 1.3 meter. Utfordret fra gruben efter 1ste januar 1913 8 641 ton malm og 502 vogner graaberg.

Ved skeidning av 8 641 ton malm à 1.1 pct. kobber erholdtes 3 806 ton ekstraktionsmalm à 2.31 pct. kobber. Ved ekstraksjonen paasattes efter 1ste januar 1913 ialt 4 075 ton, hvorav blev utvundet 76 515 kg. metallisk kobber à 98 pct. hvorhos ca. 10 ton kobber opgives at være gjenstaaende i systemet ved ekstraksjonens endelige ophør.

Ved den hele ekstraksjon er saaledes ialt paasat:

I 1912	—	7 346 ton à 1.7 pct. kobber eller med kobberindhold av	124 882.0 kg.
- 1913	—	3 806 " - 2.31 " — " " — " "	87 918.6 "
		269 " - 1.7 " — " " — " "	4 573.0 "

Tils. 11 421 ton med samlet kobberindhold 217 373.6 kg.

Herav blev utvundet ialt:

I 1912	—	68 253 kg. metallisk kobber à 98 pct.	66 887.94 kg. kobberindhold
- 1913	—	76 515 " — " - " "	74 984.70 " —

Tils. 144 768 kg. metallisk kobber med ialt 141 872.64 kg. kobberindhold, hvilket gir en ekstraksjon av 65.3 pct. uten, men av næsten 70 pct., naar de i systemet ved ekstraksjonens avslutning gjenværende 10 ton kobber medregnes.

I gruberne blev ialt avbygget:

I 1912	—	ved 484.2 løpende m. forsøksdrifter . . .	968.4 m. <sup>2</sup> gangflate
		" 4 040.5 m. <sup>3</sup> strosser . . . . .	3 108.0 " —
- 1913	—	" 237.25 løpende m. forsøksdrifter . . .	474.5 " —
		" 2 299.52 m. <sup>3</sup> strosser . . . . .	1 769.0 " —

Tilsammen 6 319.9 m.<sup>2</sup> gangflate

Herunder blev utvundet:

I 1912	—	12 031 ton raamalm à 1.1 pct. kobber med	132 341 kg. kobberindhold
		455 " graaberg (à 630 kg. pr. vogn)	
- 1913	—	8 641 " raamalm à 1.1 pct. kobber med	95 051 " —
		316 " graaberg (à 630 kg. pr. vogn)	

Tilsammen 21 443 ton utbrutt berg med 227 392 kg. kobberindhold

Herefter har de avbyggede gangpartiers gjennomsnitlige kobbergehalt været 1.06 pct.

Hver m.<sup>2</sup> gangflate har hat et raaindhold av 36 kg. kobber eller pr. m.<sup>2</sup> gangflate er gjennomsnitlig utbrutt 3.4 ton malmholdig berg à 1.06 pct. kobber,

som levertes paa skeidehuset som raamalm à 1.1 pct. kobber, idet noget graa-berg avholdtes under utfordringen. — Av saadan raamalm à 1.1 pct. kobber har gruberne gjennemsnitlig levert 3.25 ton pr. m.<sup>2</sup> gangflate.

Ifølge opgave fra verket skal Hoffnung og Howard gruber alene ha levert gjennemsnitlig 3.7 ton raamalm pr. m.<sup>2</sup> gangflate.

Pr. m.<sup>3</sup> gjennemsnitlig utbrutt berg i gruberne er utfordret av disse 2.52 ton malmholdig berg (av en teoretisk gehalt av 1.06 pct. kobber), som efterat endel graaberg er blit fraskilt under utfordringen, er levert paa skeidehuset som 2.43 ton raamalm av en gjennemsnitlig gehalt av 1.1 pct. kobber.

5. I Svarttjøn grube i Raubærnuten, Laardal, drev direktør O. Wegger, Sandefjord, med 2 mand til 1ste mai, derefter med 4 mand til 14de oktober, da arbeidet indstilledes for vinteren.

Ifølge den mottagne beretning har gangen herunder været opfart i tilsammen 17 meter feltstoll i to med 10 meters indbyrdes avstand liggende nivåer, hvorunder ca. 100 ton blyglansblandet malm er uttat.

Gangens bredde opgives til 1.80 meter og malmens optræden inden denne synes at være enten klump- eller stolpeformet.

6. Bleka gruber i Svartdal, Flatdal sogn, Seljord, har ogsaa i det forløpne aar ligget under frist. En opsynsmand har til stadighet opholdt sig ved gruberne.

7. Lindvigskollens Rutilgrube, Skaatø pr. Kragerø, som drives for regning av grosserer Herman Jensen, Risør, var under belæg i aarets alle 300 arbejdsdage med fra 6—8 mand i tilsammen 1400 dagsverk.

Utbrutt blev 804 m.<sup>3</sup> i tilsammen 31 løpende m. orter og 7 løpende m. synk.

Herav blev utvundet 387 ton vaskemalm, som ved anrikning i Nes Mineralie-mølle pr. Tvedestrand gav 100.13 ton rutil med en gehalt av  $\frac{3}{96}$  pct. titan-syre. Gehalten av rutil har været sterkt avtagende i aarets løp, likesom efter-spørselen og dermed ogsaa prisen har været synkende.

8. Rønningens Jerngrube i Sannikedal sogn pr. Kragerø tømtes i dagene 20de mai til 17de juli 1912 for regning av Norsk elektrisk Aktieselskap. Der medgik hertil tilsammen 300 dagsverk samt én hest i 30 dage.

Man naadde til 8.5 meters dybde, da arbeidet indstilledes; mindst 10 à 12 meter antoges at være igjen til bunden.

Som grund til arbeidets avbrytelse opgives, at forholdene ikke befandtes gunstig nok av den ungarske ingeniør, som besigtiget gruben.

9. Ødeggaardens Apatitgruber, Bamle sogn, har ogsaa iaar været drevet for regning av det tidligere nævnte konsortium, hvis største del-eier er kammerherre Haaken Mathisen, Eidsvolds Verk. Drift paagik i alle aarets 300 arbejdsdage og belægget var herunder foruten 1 bestyrer følgende:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Anmerkninger.
I gruben.			Arbeidet har været betalt efter ton utvundet apatit.
Inklusive opsyn. . . . .	36	8 945	
Tilsammen	36	8 945	
I dagen.			
Skeidning. . . . .	8	1 503	
Opberedning . . . . .	36	5 066	
Forskjellig . . . . .	31	1 996	
Opsyn- og kontorarbeide. . . . .	2	600	
Tilsammen	77	9 165	
I det hele	113	18 110	(Herav 72 natskikt).

Av det anvendte mannskap var 7 voksne kvinder, 10 gutter i alderen 16—18 aar og 24 gutter under 16 aar. Arbeidstiden var saavel dag som nat overalt 9 timer.

Av maskinkraft (damp) anvendtes:

Ved grube inkl. verksted og taugbane — 87 hk.  
 „ opberedningen . . . . . 2 „

Tilsammen 89 hk.

Av gruben utfordredes i dagen 2 299 ton malmholdig berg  
 688 „ graaberg

Tilsammen 2 987 ton

Ved skeidningen behandledes 2 299 ton og utbragtes:

619 ton eksportmalm med indhold fra 70 til 90 pct.  $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ .  
 809 „ vaskemalm „ — ca. 54 pct.  
 871 „ graaberg

Ved opberedningen paasattes 809 ton vaskemalm og utbragtes 549 ton eksportmalm med indhold fra 70 til 90 pct.  $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ .

10. Ved sink- og blyforekomsterne ved Frierfjord i Bamle har A/S Traag Mines Ltd., Manchester kun utført det sædvanlige arbeide med efter-  
 syn og vedlikehold av gruber, bygninger og inventar.

11. Lensmand Cappelen, Solum pr. Skien, har i tilsammen 65 dagsverk drevet nogen forsøksdrift i Valebø Sinkblendegruber i Hollen, hvorunder det viste sig, at malmen kunde skeides op til en sinkgehalt av 47—49 pct., mens avfaldet holdt 12—13 pct. sink.

12. I aarets sidste maaned drev d.hrr. Høyer & Hargreaves, Kristiania, i 23 dage i tilsammen 111 dagsverk med 6 mand paa Søgaaardsgangen ved Dalen i Mo sogn, Telemarken.

Foruten nogen strossning utførtes 4 meter ortdrift, hvorunder blev utvundet ca. 1 500 kg. kobberkisblandet kvartsberg.

13. Ved Søftestad Jerngruber, Nissedal sogn, foretok A/S Jacob Aall & Søn Ltd. noget jordgravning en kort tid med 2 til 3 mand for at faa bedre overblik over forekomstens mægtighet og utstrækning i felt.

#### B. Nedenes amt.

1. I Klodeberg grube, Øiestad pr. Arendal, har A/S Norsk Malmeksport, Kristiania, fortsat malmbrytningen.

Belægget har været:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>				
Drift av orter . . . . .	2	648	103	412
— - synker . . . . .				
og strosser . . . . .	12	2 743	12	2 800
Transport og fordring . . . . .	12	3 010		3 938
Grubebygning . . . . .	1	261		
Forskjellig . . . . .		286		
Opsyn . . . . .	1	300		
<b>Tilsammen</b>	<b>28</b>	<b>7 248</b>	<b>115</b>	<b>7 200</b>
<b>I dagen:</b>				
Skeidning . . . . .	12	3 220		
Anlægs- og bygningsarbeide . . . . .	2	559		
Forskjellig . . . . .	12	3 497		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	1	300		
<b>Tilsammen</b>	<b>27</b>	<b>7 576</b>		
<b>I det hele</b>	<b>55</b>	<b>14 824</b>	<b>(herav 3 400 natskikt).</b>	



Det hele belæg bestod av voksne mænd med undtagelse av en unggut i alderen 16—18 aar.

Arbeide paaagik i 300 arbeidsdage.

I dagen var arbeidstiden 10, men i gruben 8 effektive arbeidstimer, likesaa paa natskikt.

Som drivkraft benyttedes 12 damp hk.  
15 elektriske „

Tilsammen 27 hk.

Av gruben er utfordret til dagen 33 700 ton malmholdig berg, som ved skeidning gav:

21 677 ton eksportmalm à 46 pct. jern.  
7 000 „ opberedningsmalm à 28 „ „  
5 023 „ berg

Gruben er i aarets løp avsunket 12 meter. Ved tverslagsdrift av 33 meters længde har man paaatruffet den saakaldte „Jordegrube“, nu omdøpt til „Hesslers gang“, som er opfart i 55 meters længde.

I dagen er bygget nyt indtakshus, maskinhus og skeidehus samt installert ny elektrisk heisemaskine.

2. I Flaadtgruben, Evje sogn, har A/S Evje Nikkelverk, Evje, fortsat driften med:

Arbeidernes alder.	Mænd beskjøftiget		Kvinder skjjøftiget i dagen.
	i gruben.	i dagen.	
13 aar og derover . . . . .	45	23.8	10.1
Melem 16 og 18 aar . . . . .		8.0	3.0
Under 16 aar . . . . .		5.0	
Tilsammen	45	36.8	13.1

I det hele 94.9.

Hertil kommer bestyrer, grubeingeniør, kontorist og 2 opsynsmænd.

Det utførte arbeide fordeler sig saaledes:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat
			m. <sup>3</sup>
I gruben:			
Ved drift av orter . . . . .	17.4	5 177.0	2 920 483 9 649
» » - synker . . . . .			
» » - strosser . . . . .			
Transport og fordring . . . . .	25.4	7 556.6	
Grubebygning . . . . .	2.2	650.8	
Forskjellig . . . . .			
Opsyn . . . . .			
Tilsammen	45.0	13 384.4	13 052

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat
			m. <sup>3</sup>
I dagen:			
Skeidning. . . . .	40.4	11 750.0	
Transport og fordring . . . . .	3.0	891 0	
Vandheis og taugbanen . . . . .	4.5	1 355.0	
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	2.0	590.6	
Tilsammen	49.9	14 586.6	
I det hele	94.9	27 971.0	(herav 4 223.8 natskikt).

Arbeide paagik i 295 arbeidsdage i 10 effektive arbeidstimer saavel dag som nat.

Som drivkraft har været anvendt elektricitet, hvorav

ved gruben . . . . . 71 hk.  
 „ skeidningen . . . . . 30 „

Tilsammen 101 hk.

Av gruben er utfordret til dagen 42 237 ton berg, som ved skeidningen gav :

23 432 ton smeltetmalm  
 9 982 „ malmholdig berg  
 8 823 „ unyttig berg.

3. A/S Kristiansands Nikkelraffineringsverk har drevet den A/S Evje Nikkelverk tilhørende smeltehytte ved Evje.

Foruten felles bestyrer har smeltehytten sysselsat i aarets løp 1 kemiker og 3 kontorister samt 4 opsynsmænd med 115 arbeidere med 44 231 dagsverk.

I aarets løp er forsmeltet:

22 706 ton malm fra Flaadtgruben  
 4 911 „ anden indenlandsk malm  
 2 500 „ utenlandsk malm

Tilsammen 30 117 ton malm.

Herav utbragtes 906 ton matte med et indhold av 472 ton nikkel og 236 ton kobber.

4. Ved Mørkhusdalen Jernforekomster, Aamli sogn, har A/S Det norske Bergselskap, Kristiania, drevet opskjærpningsarbeide i dagen i 150 dage i tilsammen 500 dagsverk.

Man opgir herunder at ha paavist jernmalmgangen flere steder i strøkets fortsættelse, samt at ha avsunket endel sammesteds, og herved at ha producert nogen hundrede ton eksportmalm, som indtil videre blir beroende paa aastederne.

Hvorvidt drift eller salg av forekomsterne skal finde sted, vil avhænge av det kvantum malm som det lykkes at paavise ved skjærpningsarbeiderne.

5. AS Arendals Fossekompani meddeler, at det ikke har foretat noget arbeide i aarets løp i nogen av sine jernforekomster inden distriktet.

6. I Langevand Molybdængruber, Bykle sogn, fortsatte Gewerkschaft Bergmannsglück, Gotha, i maanederne februar - september den tidligere drevne forsøksdrift.

Angaaende forekomsten av molybdænglans paa gangene opplyses, at denne har været ustadig og vekselende, hvorhos forkastninger har været paatruffet.

Det i 1911 byggede vaskeri utvidedes i 1912 til  $20 \times 10$  meter og med følgende nye maskiner: Kule mølle, herd, spidslutte og 3 setzmaskiner. Men erfaringen synes at peke paa, at en av flotationsprocesserne bør tilknyttes det nuværende vaskeri.

Det i sommerens løp vundne produkt har kun hat en gehalt av ca. 23 pct. molybdæn med resten bestaaende av magnetjern og kobberkis.

Det samlede belæg utgjorde:

I gruben . . . . . 12 mand med tilsammen 1 472.05 dagsverk

I dagen:

Ved skeidningen . . . . .	1	" "	—	15.60	—
- opberedningen . . . . .	8	" "	—	613.95	—
- anlægs- og bygningsarbeide . . . . .	9	" "	—	1 296.90	—
- diverse arbeider . . . . .	2	" "	—	246.30	—
- opsyn og kontorarbeide . . . . .	2	" "	—	413.50	—

Tilsammen 34 mand med tilsammen 4 058.30 dagsverk

I gruben foregik arbeidet saaledes:

Arbeidets art.	Antal ar- beidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m. <sup>3</sup>
Drift av stoller og orter . . . . .	4	1 098.45	128.90	515.60
» - opsynker . . . . .	2		14.80	59.20
» - strosser . . . . .	2			229.08
» - aapne brudd . . . . .	2			283.92
Transport og fordring . . . . .	2	253.60		
Tilsammen	12	1 352.05	143.70	1 087.80

Av gruben er utfordret til dagen 3 100 ton malmholdig berg, som ved skeidning gav:

600 ton malmgods  
2 500 „ unyttig berg.

Ved opberedningen behandledes 390.5 ton gods à 2.4 pct. Mo og derav blev utvundet:

1 020 kg. plukmalm à 51 pct. Mo  
10 030 „ slig - ca 23 „ „

Tilsammen 11 050 kg.

7. Paa gaarden H o s a a s, Sønedeled pr. Risør, er indmutet en mylybdænglans-førende gang, hvis gangmineral fornemmelig bestaar av apatit uten kvarts og saaledes av en fra de vanlige kvartsganger helt forskjellig typus.

8. Ved analyse, foretat for regning av kaptein R. Kroble, London, fandtes en ganske smal kvartsgang paa gaarden Natvig i Øiestad sogn pr. Arendal at holde 8 g. guld og 92 g. sølv pr. ton i den utplukkede kvarts, hvori ogsaa forekom noget kis.

#### C. Lister og Mandals amt.

1. A/S. Kvina gruber er fremdeles det eneste selskap, som har hat nogen drift av betydning igang inden Knaben molybdænfelt, Fjotland. Det lykkedes ikke selskapet inden førefald vaaren 1912 at faa det nødvendige kraft- og opberedningsmaskineri op til gruberne i Knabenheien og uten saadant er enhver produktion fra dette selskaps gruber utelukket. Forhaabentlig vil selskapets nye driftsbestyrer inden kort tid bringe verket paa fote og i jevn producerende stand.

I paavente av maskineriets ankomst har ingen drift fundet sted i grubens malmførende partier, idet det utførte arbeide fornemmelig har været indskrænket til uproduktive opfarings- og indredningsarbeider i gruben og veiarbeide fra Knaben gaard til Smalavandet samt anlægs- og bygningsarbeide for maskineriets opstilling. Arbeide paagik i 293 dage i gruben, mens det i dagen var helt indskrænket i vintermaanederne.

Det udførte arbejde fordeler sig saaledes :

Arbeidets art.	Antal arbejdere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m <sup>3</sup> .
I gruben:				
Drift av orter . . . . .	14	1 720.2	73	401.5
Transport og fordring . . . . .	6	260.6		
Tilsammen	20	1 980.8	73	401.5
I dagen:				
Anlægs- og bygningsarbeide . . . . .	52	2 023.1		
Veiarbeide . . . . .	37	2 881.5		
Opsyn- og kontorarbeide . . . . .	3	750.0		
Tilsammen	92	5 654.6		
I det hele	112	7 635.4		

Det anvendte mandskab bestod udelukkende av voksne mænd.

2. Hr. R. O. Ahlers, Norfolk House, Laurence Poutney Hill, London, drev i aarets sidste kvartal et forsøksarbeide i Reinshommen i Knabenheien, Fjotland.

Arbeidet paagik i 100 dage med 3 mand i tilsammen 300 dagsverk, hvorunder blev utlenket 20 m. feltstoll og utvundet 80 m<sup>3</sup> eller vel 200 ton molybdænholdig gods, hvis gehalt dog ikke er opgit. Arbeidet paagaar fremdeles, likesom det er hensigten at danne et engelsk selskab paa £ 10 000 til drift av samme med endel andre nærliggende skjærp, fornemlig de saakaldte Lille Knaben gruber, saafremt antagelige koncessionsbetingelser kan erholdes.

3. Hr. Ahlers drev samtidig ogsaa et forsøk i en molybdænforkomst paa gaarden Bjørnstads utmark i Tonstad sogn, Siredalen, og hvorunder 2 mand i 45 dage eller i tilsammen 90 dagsverk utstrosset ca. 50 m<sup>3</sup> fattig gods i en dagstrosse, hvorefter arbeidet indstilledes, saavidt forstaaes uten at det er hensigten at fortsætte samme.

4. Direktør Leo Jansen, Hildesheimerstrasse 194, Hannover, som forestaar driften ved Langevand Molybdængruber, Bykle, har med 3—4 mand hat igang et litet forsøksarbeide i sommermaanederne paa molybdænforkomsterne i Grindum sogn.

Nogen beretning foreligger ikke.

Paa Vaardal optræder en kvartagang av den almindelige type, hvor grovstykket molybdænglans optræder i ikke ubetydelig mængde. — Paa

Flottorp er derimot forekomsterne overveiende av fahlbaandagtig natur, hvorfra molybdænglans ikke kan leveres som salgbar produkt uten ved hjelp av mekanisk anrikning.

5. Mig bekjendt er endnu ikke nogen undersøkelse anstillet i molybdænforekomsterne i Lyngdal, likesom jeg endnu ikke har hat anledning til at befare dem.

#### D. Stavanger amt.

1. I Mjåvasknuden, gaarden Hovlands utmark, Ørsdalen, Bjerkreim sogn, har A. S. Christiania Minekompani i ca 150 dage arbeidet med 5 til 10 mand i tilsammen 1 030 dagsverk. Produktionen androg til ca 10 ton Wolframerts med et indhold av ca 60 pct.  $WO_3$ .

2. Saude Sinkgruber, Saude sogn i Ryfylke, har heller ikke i 1912 været under belæg.

3. Paa Karmøen har hr. G. F. Emery, 5 King's Bench Walk, Temple, London, fortsat driften i Sørstokke Kobbergrube, Kopervik landsogn.

Belægget har herunder været:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m <sup>3</sup> .
<b>I gruben:</b>				
Drift av orter . . . . .	3	840	74	296
- - synker . . . . .	4	1 120	18	288
- - strosser . . . . .	2	560		65
Tilsammen	9	2 520	92	649
<b>I dagen:</b>				
Skeidning . . . . .	2	560		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	2	560		
Tilsammen	4	1 120		
I det hele	13	3 640	(herav 1 120 natskikt).	

Belægget bestod udelukkende av voksne mænd.

Arbeide paagik i 280 arbeidsdage med en arbeidstid av 10 timer om dagen og av 9 timer om natten. Som drivkraft anvendtes en 15 hk. dampmaskine. Av gruben er opfordret til dagen 250 ton malm og 80 ton malmotholdig

berg foruten graaberg. Ved skeidningen behandledes 250 ton malm hvorav utbragtes:

100 ton eksportmalm av 7 til 11 pct. kobbergehalt  
150 - vaskemalm - ca. 4 - —

De ovenfor anførte 18 løpende m. synker er saavidt forstaaes hovedsynken, som er avsunket til denne dybde eller til omkring 77 m. under dagen for at naa til den malm, som det ved foretat diamantboring var lykkedes at paavise.

I „K a l s t ø“, Kopervik landsogn, har det heller ikke i løpet av dette aar lykkedes at naa frem til den malm, om hvis tilstedeværelse man ved hjelp av ønskekvisst mente at ha erhvervet sig sikkerhet.

Foruten bestyrer androg belægget til:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.		
			Løpende m.	m <sup>3</sup> .	
I gruben:					
Drift av orter . . . . .	}	4	541.5	16.6	74.7
- - synker . . . . .					
Pumpning . . . . .					
Tilsammen	5	857.5	16.6	74.7	

Pumpningen, hvortil anvendtes den før omtalte dampmaskine paa antagelig 5 eller 6 hk., foregik hver arbeidsdag i løpet av hele aaret, mens brytningen utførtes i maanederne august til december uten at man derunder opnaadde nogen malmfangst

I K v a l e v a a g, Avaldsnes sogn, var al drift indstillet

4. A/S. Vigsnes Kobberverk, Karmøen, har heller ikke i 1912 producet nogen salgsvare, men man har saa omtrent tilendebragt opførelsen av vaskeri til malmens rensning.

Foruten bestyrer har belægget været 86 mand saaledes:

Arbejds art.	Antal arbejdere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m <sup>3</sup> .
<b>I gruben:</b>				
Drift av orter . . . . .	6	1 619.1	201.8	807.2
- - synker og opsynker . . . . .	6	1 460.6	128.6	646.0
- - strosser . . . . .	2	181.2		119.0
Transport og fordring . . . . .	4	1 049.9		
Grubebygning . . . . .	} 2	577.5		
Forskjellig . . . . .				
Opsyn . . . . .	1	270.0		
Tilsammen	21	5 158.3	330.4	1 572.2
<b>I dagen:</b>				
Anlægs- og bygningsarbeide . . . . .	22	3 589.8		
Forskjellig . . . . .	38	4 989.5		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	5	1 300.0		
Tilsammen	65	9 879.3		
I det hele	86	15 037.6	(herav 1150 natskikt).	

Av belægget var 4 unggutter mellem 16 og 18 aar samt 2 gutter under 16 aar.

Arbeide paagik i 304 arbejdsdage.

Som drivkraft benyttedes damp, tilsammen 50 hk.

Av gruben utfordredes til dagen 762.2 m<sup>3</sup> malm, hvorav intet blev skeidet, samt 810 m<sup>3</sup> berg.

Av selskapets aarsberetning hitsættes:

Diamantboring er foretat i det hængende og liggende i etage 100, paa første sted 38.02 m. langt og i det liggende 71.60 m. langt, paa begge steder uten at malm blev paatruffet. Feltort er drevet 151.40 m. i nordvestlig retning i etage 150 uten at man herunder paatraff andet end kloritskifer og gabro.

Hovedslæpeskakten er i 1912 avsunket 33.1 m. efter malmstokkens fald til 142 m. og herunder utsloges 264.8 m<sup>3</sup> malm.

Ved 138 m. er paasat en ny etage — etage 180, idet den lodrette dybde fra etage 100 er 80 m. Strosseshøiden mellem etage 180 og etage 150 er 48 m., og malmens mægtighet var i de sidste 33 m. i synken 2 m. og derover med meget god malm.

I dagen har man været beskæftiget med opførelse av vaskeri, kraftstation og taugbane, forhøielse av heisetaarnet over lodskakten, opbygning av transporthus fra heisetaarnet til vaskeriet, hvorhos man har monteret saavel kraftmaskiner som kjeler, vaskeri og taugbane.



5 Fæøens grube, Torvestad sogn, har ogsaa iaar været drevet av A/S. Evje Nikkelverk med følgende belæg, hvorav alle var voksne mænd, nemlig:

Arbeidets art.	Antal arbeidere.	Antal dagsverk.	Utslaat.	
			Løpende m.	m <sup>3</sup> .
<b>I gruben:</b>				
Drift av orter . . . . .	0.995	298.4	86.4	382.4
- - synker . . . . .	0.318	95.4	19.0	345.0
- - strosser . . . . .	1.161	348.5		927.3
Transport og fordring . . . . .	6.545	1 963.4		
Grubebygning . . . . .	0.074	22.1		
Forskjellig . . . . .	0.941	282.5		
Opsyn . . . . .	0.400	120.0		
Tilsammen	10.434	3 130.3	105.4	1 654.7
<b>I dagen:</b>				
Skeidning . . . . .	0.038	11.55		
Forskjellig . . . . .	1.650	494.95		
Opsyn- og kontorarbeide . . . . .	1.000	300.00		
Tilsammen	2.688	806.50		
I det hele	13.122	3 936.80	(herav 120 natskikt).	

Arbeide paagik i 300 dage med en arbeidstid av 10 timer saavel dag som nat

Som drivkraft benyttedes en dampmaskine paa 5 hk.

Av gruben utfordredes i dagen:

3 852.50 ton eksportmalm  
1 287.25 - malmholdig berg  
686.00 - graaberg

Tilsammen 5 825.75 ton

Ved skeidningen behandledes 1 287.25 ton malmholdig berg, hvorav utbragtes:

779.25 ton eksportmalm  
508.00 - graaberg

Al eksportmalmen, tilsammen 4 631.75 ton, er sendt til forsmeltning ved A/S Kristiansands Nikkelraffineringsverk.

Det oplyses, at man under slæpesynkens avsænkning vandt ren malm fra det hængende og graaberg fra det liggende.

6. Direktør Leo Jansen, Hannover, som forestaar driften ved Langevand Molybdængruber, Bykle, har i sommerens løp med 5 mand i tilsammen 142.7 dagsverk lenset Aasen Kobbergrube paa gaarden Bleskestad i Suldal sogn.

Det opplyses, at man samtidig uttok 20 ton malm med en gjennemsnittlig kobbergehalt av 8 pct.

7. Skjoldevig Molybdænforekomster, Skjold sogn pr. Haugesund, befartes avvikte november og fandtes herunder at gaa like ned til hotellet i Skjold samt at bestaa av kvartsutsondringer i granit, hvori molybdænglans optraadte for det meste sparsomt i kornstørrelser av i det høieste op til omkring en erts størrelse. Forekomsterne syntes kun at kunne tilgodegjøres ved knusning og efterfølgende mekanisk anrikning. Malmpartiernes utstrækning har ikke været undersøkt hverken i felt eller paa dypet.

8. Espevær Kisgrube, Bømmel sogn, blev i løpet av eftersommeren tømt for regning av bankchef Thomas Haaland, Haugesund. Det opplyses, at grubens dybde er 24 meter med en længde i strøkretningen paa 10 meter. Kisens største mægtighet fandtes at være 0.6 meter, gjennemsnittlig 0.3—0.4 meter, men adskillig opblandet med magnetjern.

Gruben opgives ikke at være vandsyk

Nogen opgave over det anvendte antal dagsverk er ikke indkommet.

#### E. Søndre Bergenhus amt.

1. Stordø Kisgruber, Stord sogn, Stordøen, har ogsaa i det foreløpne aar været drevet for regning av A/S. Stordø Kisgruber, Stord, men med ny bestyrer.

Det gjennomsnittlige belæg opgives til:

##### I gruben:

Minerere . . . . .	37	mand	med	ca.	102 000	arbeidstimer
Fordrere . . . . .	34	-	-	-	94 000	—
Skakthuggere, pumpere etc. . . . .	13	-	-	-	39 000	—
Opsyn . . . . .	2	-	-	-	5 500	—

Tilsammen 86 mand med ca. 240 500 arbeidstimer

##### I dagen:

Vaskeriet . . . . .	85	-	-	-	243 044	—
Jernbanen . . . . .	7	-	-	-	21 000	—
Verkstedet . . . . .	8	-	-	-	24 000	—
Diverse arbeider . . . . .	5	-	-	-	14 000	—
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	9	-	-	-	27 000	—

Tilsammen 114 mand med ca. 329 044 arbeidstimer

I det hele 200 mand med ca. 569 544 arbeidstimer

Av gruben er utfordret:

ca. 50 000 ton raamalm
- 13 000 - graaberg

Tilsammen ca. 63 000 ton.

I vaskeriet, hvor man har arbeidet med 2 nitimers skikt fra kl. 7 morgen til kl. 1 nat, er paasat:

50 000 ton raamalm

og utvundet

20 419 ton eksportkis à 40 pct. svovel.

Av grubernes aarsberetning hitsættes:

Skakten er drevet ned til ca. 80 meter under grundstollens skinnehøide, hvorefter fyldort er paahugget. Utbygningen av skakten er paabegyndt og heisen for samme er i det væsentlige færdig. Grundstollen er drevet ca. 70 meter længere nordover, hvorefter tverslag er gjort mot det hængende og derunder overskaaret kis med 4 til 6 meters mægtighet.

Ved tverslag mot det liggende blev i december overskaaret kis av ca. 10 meters mægtighet, hvilken kis sandsynligvis tilhører den under utmaal 28, Bjørnvad I, utmaalte gang.

2. Valaheien Kisgrube, Varaldsø sogn, opgives at ha været i drift i 304 dage med 5 mand i gruben og 3 i dagen i tilsammen 1 677.9 skikt.

Den ved gruben anvendte maskinkraft opgives til en dampmaskine paa 15 hk. og to motorer paa 5 hk., tilsammen 25 hk.

Nogen produktion er ikke opgit.

3. I Kvitsand Kobberkisfelt i gaarden Haukanæs utmark, Varaldsø sogn, har ingeniør C. Preus Jordan, Fjøsanger, fortsat undersøkelserne i tiden 12te februar til 21de december 1912 med 3 mand i tilsammen 575 dagsverk.

Ialt opgives utbrutt 153.9 m<sup>3</sup> berg og herunder at være producet ca. 1 ton kobberkismalm à 16 pct. kobber samt 3.5 ton vaskemalm.

4. Ved Froastad i Øistesø sogn, Hardanger, har A/S. Norway Talcmill brutt ut talkskifer i og nær Froastad svovelkisgrube samt formalt den skeidede skifer til „Talcum Powder“ i den sammesteds anlagte mølle.

Nogen beretning om driften et ikke indkommet.

5. I Gimmeldands Jerngrube, Birkeland sogn, Fane, har

mekanisk arbeider Joh. Tollefsen, Bergen, med 4 mand i tilsammen 148 dags-  
verk forlænget den tidligere paabegyndte stoll 30 løpende meter.

Nogen skeidning av det utbrutte berg har ikke været forsøkt.

I aarets løp er fra lensmændene indkommet 1 518 anmeldelser om ertsfund,  
hvorhos der er indbetalt i Statskassen for:

242 mutingsbreve . . . . .	kr. 2 904.00
1 879 fristbevillinger . . . . .	- 15 032.00
19 utmaal . . . . .	- 152.00
	<hr/>
Tilsammen	kr. 18 088 00
	<hr/>

## Beretning om bergverksdriften i Trondhjemske bergdistrikt i aaret 1912.

(Avgit av bergmester Per Mortenson 21 november 1913.)

### I. Røros Kobberverk.

#### A. Grubedriften.

##### Storvarts grube.

##### Bergbrytning.

Ved strosser er utbrutt	245.77 m <sup>3</sup>	å	kr. 2.21	i arbeidsløn	
„ ortdrift (2 × 2 m.)	36.92	- - -	6.48	-	—
„ synkdrift (2 × 2 m.)	6.60	- - -	5.05	-	—
„ tonsakkord . . .	2 037.50 ton				
		færdig produkt	- - 7.49	-	—

Utgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 17 662.58
Materialer . . . . .	- 4 742.54

Sum kr. 22 405.12

##### Bergfordring.

Der er utfordret av gruben 22 088.5 ton og indsat 2 071 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 16 369.07
Materialer . . . . .	- 2 886.56

Sum kr. 19 255.63

## Skeidning og opberedning.

Der er producet:

Ved almindelig haandskeidning	475.38 ton	malm nr. 1 à 12.25 pct. Cu.		
- — —	1 671.85	- — - 2 -	5.62	- -
- skeidebordet . . . . .	536.00	- vaskemalm -	5.27	- -
- vaskeriet . . . . .	1 739.20	- finmalm -	3.58	- -
	<hr/>			
	Sum 4 422.43 ton.			

I vaskeriet gjennemsattes 12 343.2 ton pukberg samt uveiet grus.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 22 235.24
Materialer . . . . .	- 5 093.56
	<hr/>
	Sum kr. 27 328.80

Grubens driftsutgifter utgjorde kr. 96 300.88 med en produktionspris av kr. 21.77 pr. ton.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var:

6 opsynsmænd og kontorister.  
119 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 28 545.

Av undersøkelsesarbeider er drevet 94.3 meter ort i „Kronprinsen og Vargas“, samt 1.65 meter synk i „Kronprinsen“.

## Nyberggruppens gruber.

## Bergbrytning.

Ved ortdrift 2 × 2m. er utbrutt	149.96 m <sup>3</sup> à kr. 9.37 i arbeidsløn.
- tonsakkord . . . . .	803.8 ton
	færdig produkt - - 11.94 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 10 816.27
Materialer . . . . .	- 1 547.00
	<hr/>
	Sum kr. 12 363.27

## Skeidning.

Ved almindelig haandskeidning er producet 820.2 ton malm og 130.8 ton kvartsmalm.

Utgifterne var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 1 925.00
Materialer . . . . .	- 20.70
	<hr/>
Sum	kr. 1 945.70

Produktionen var :

Fra Kvintus grube . . . . .	194 35 ton malm à 5.13 pct. Cu.
- Gl. Solskins - . . . . .	312 00 - — - 4.28 - -
- Hesteklettens- . . . . .	313.87 - — - 4.26 - -

Aarets driftsutgifter utgjorde kr. 19 954.46 med en produktionspris av kr. 24.33 pr. ton.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var :

1 opsynsmand  
15 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 3 567.

Av undersøkellesarbeider er der fra den vestlige skjæring drevet 22.62 meter ort for muligens at træffe en nordligere gang, men uten resultat.

### Kongens grube.

#### Bergbrytning.

Ved strossedrift er utbrutt	557.80 m <sup>3</sup> à kr. 3.67 i arbeidsløn.
- ortdrift 2 × 2 m . . . . .	29.20 - - - 10.30 - —
- — 2 × 2.5- . . . . .	649.65 - - - 7.10 - —
- — 2 × 3 . . . . .	19.50 - - - 11.03 - —
- tonsakkord . . . . .	3 197.0 ton
	færdig produkt - - 6.14 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 22 958.08
Materialer . . . . .	- 5 132.73
	<hr/>
Sum	kr. 28 090.81

#### Bergfordring.

Der utfordredes av gruben 17 038.5 ton og indsattes 3 040 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 15 284.87
Materialer . . . . .	- 3 779.87
	<hr/>
Sum	kr. 19 064.74

Skeidning og opberedning.

Der er produceret:

Ved alm. haandskeidning	3.0 ton malm nr. 1 à 11.75 pct. Cu.
- - —	870.9 - - - 2 - 4.24 - -
- - —	19.1 - - - - 7.33 - -
- - —	2 691.9 - stykkis
- skeidebordene	22.0 - vaskemalm - 4.24 - -
- —	102.5 - vaskekis
- vaskerierne	7 511.3 - finkis og slam - 1
- —	1 655.3 - — - 2
	<hr/>
Sum	12 876.0 ton.

Vaskerierne paasattes fra Kongens grube 3 859.1 ton pukberg, 29 151.6 ton berghaldgods samt endel grus fra skeidebordet og fra Sextus grube 2 550.4 ton pukberg og 9 229.4 ton berghaldgods.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var:

Arbeidsløn . . . . .	kr. 64 434.17
Materialer . . . . .	- 19 417.78
	<hr/>
Sum	kr. 83 851.95

Driftsutgifterne utgjorde kr. 169 991.05 med en produktionspris av kr. 13.22 pr. ton.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var:

8 opsynsmænd og kontorister.  
164 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 39 304.

Undersøkelsesarbeider. Den vordende lokomotivort i nr. 9 er inddrevet 105.95 meter i 2.5 meters bredde med tildels bra kisgang, men ogsaa ofte liten og bergsprængt gang. I Buviken er orten fortsat østover 7.3 m. i graafjeld.



## Sextus grube.

## Bergbrytning.

Ved ortdrift	2 × 2 m. er utbrutt	905.4 m <sup>3</sup> à kr.	9.52 i arbeidsløn
-	— 2 × 2.5 - . . . . .	24.75 - - -	7.29 - —
-	— 2 × 3 - . . . . .	42.60 - - -	6.10 - —
-	synkdrift 2 × 2 - . . . . .	53.60 - - -	13.19 - —
-	tonsakkord . . . . .	4 454.1 ton	
		færdig produkt - -	10.03 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 42 749.56
Materialer . . . . .	- 14 651.45
	<hr/>
Sum	kr. 57 401.01

## Bergfordring.

Der er utfordret av gruben 29 130.9 ton og innsat 9 827.6 ton graaberg

Utgifterne ved fordringen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 11 798.16
Materialer . . . . .	- 1 407.26
	<hr/>
Sum	kr. 13 205.42

## Skeidning og opberedning.

Der er producet:

Malm	nr. 1 . . . . .	11.0 ton à kr.	13.29 pct. Cu
—	- 2 . . . . .	3 663.38 - - -	5.47 —
—	- 3 . . . . .	1 309.41 - - -	3.04 —
Vaskemalm	- 2 . . . . .	539.90 - - -	6.30 —
Soldmalm	. . . . .	121.59 - - -	5.85 —
Grov kis	- 1 . . . . .	26.80 - - -	
		<hr/>	
	Sum	5 672.08 ton	

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 14 818.45
Materialer . . . . .	- 285.88
	<hr/>
Sum	kr. 15 104.33

Driftsutgifterne utgjorde kr. 103 536.25 med en produktionspris av kr. 18.25 pr. ton.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var :

4 opsynsmænd og kontorister.  
92 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 22 140.

Undersøkellesarbeider. Stollorten er inddrevet 58.00 meter, som regel i liten gang. 4 faldort eller ort mot nord fra stollen ved koordinat 300 er fortsat og denne har ført noksaa stor gang, men ikke saa rik. Ved koord. 340 fra stollen er drevet orter til begge sider, den til venstre eller mot nord har ført liten, men rik malm, men gangen blev borte 45 m ind. Orten mot syd skar meget snart den store lerskjøl og gangen kom bort. For at lete efter gangen paa den anden side av sletten blev der drevet opsynk med ort paa en liten traad, men uten resultat.

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

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

Ved strossedrift er utbrutt 111.6 m <sup>3</sup> à kr. 2.63 i arbeidsløn.	
- ortdrift 2 × 2 m . . . . .	145.6 - - - 8.34 - —
- — 2 × 2.5 . . . . .	354.75 - - - 8.45 - —
- tonsakkord . . . . .	960.4 ton
	færdig produkt - - 8.60 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 9 689.00
Materialer . . . . .	- 2 656.82
	<hr/>
Sum	kr. 12 345.82

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

Der er utfordret 4 320.9 ton og innsat i gruben 2 587.6 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 3 356.45
Materialer . . . . .	- —
	<hr/>
Sum	kr. 3 356.45

## Skeidning og opberedning.

Ved alm. haandskeidning er produceret	1 012.29 ton malm	nr. 2 à 3.77 pct Cu.
- - skeidebordet	- - 88.26	- vaskemalm - 3.71 —
- - vaskeriet	- - 290.61	- sollmalm - 3.43 —
Sum 1 391.16 ton.		

Vaskeriet paasattes 770 ton pukberg og 200 ton tvilmalm samt uveiet grus fra skeidebordet.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var :

Arbeidsløn . . . . .	kr. 4 256.89
Materialer . . . . .	- 591.55
Sum kr. 4 848.44	

Aarets driftsutgifter utgjorde kr. 29 596.64 med en produktionspris av kr. 21.26 pr. ton.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var :

1 opsynsmand og kontorist.  
31 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 7 589.

Undersøkellesarbeider. Den i 1911 paabegyndte fortsættelse av fordreorten fra koordinat 1 120 er fortsat og inddrevet 70.95 m. i gjennemgaaende liten, men rik gang. Fra denne ort er paa koordinat 1 180 drevet et gjennemslag til fordreorten paa ca. 22 meters længde.

## Diamantboringen.

I aarets løp er boret 7 huller paa Storvarts og Nybergets gruber. I Storvarts er boret 4 huller i saalen uten noget nævneværdig resultat. Hul nr. 1 paa længdekoordinat 440 og breddekoordinat 180 blev nedboret 40 m. Nr. 2 paa længdekoord. 580 og breddekoord. 240 er boret 15.60 m. ned med ca. 40 cm. uren gang ved 7 m. dyp. Nr. 3 paa længdekoord. 600 og breddekoord. 240 er 20.5 m. dypt og hadde en svak inpregnation fra 2—5 m. og endo. ved 16 m. dyp bestaaende av magnetkis og kobberkis i kvarts. Nr. 4 ligger i Vargas og blev boret ned til 41 m. dyp uten spor av kobberkis. Nr. 5 paasattes i dagen 380 m. vest for Storvarts grubes nedgang og boredes til et dyp av 85 m. med kun spor av kobberkis paa et par dybder. Nr. 6, 90 m. øst fra Gl. Solskins indgang, boredes fra dagen et hul paa 53.10 m. dyp med spor og striper av kobberkis nu og da fra 6.5—14.75 m. ned. Nr. 7 ligger aller vestligst i den smale forbindelse mellem Hestekletten og Kvintus. Ved nytaar var dette hul 45 m. ned uten spor av malm.

Tilsammen er boret 300.2 m. med en samlet utgift av kr. 3 823.07 eller kr. 12.73 pr. m. borhul, naar der ikke tages hensyn til diamantforbruk og forringelse av maskineri.

### Nyanlæg.

Av nyanlæg og større arbeider er utført:

Paa Kongens grube var der tidligere tat grøft for vaskerivandet for at undgaa den høie klaverende like ved stollgangen. Denne rende er fuldført og der er i grøften indlagt bordrende i over 500 meters længde med dimension: 24" × 24". Taugbaneoptrækket blev fuldført i sommerens løp, og det fungerer godt. Det drives ved lineoverføring fra den egentlige taugbane.

Paa Sextus er fuldført en bremsebane paa bukker fra vinkelstationen til den sydligste av berghalderne. Skeidebordet med et litet vaskeri blev færdig sensommers. Det bestaar av bægerverk, 3 tromler, 3 to-rums setzmaskiner og et 15 m. langt plukbaand, drevet av en motor paa 8.5 hk. En gammel centrifugalpumpe skaffer vand til setzmaskinerne fra det lille tjern.

Naar kjørsel og jernbanefragt, grubernes andel i kraftstationens driftsomkostninger samt assuranser og riksforsikringspræmier iberegnes, blir de totale driftsomkostninger ved:

Storvarts grube . . . . .	kr. 109 844.91
Nyberggruppens gruber . . . . .	- 22 204.07
Kongens grube . . . . .	- 187 570.02
Sextus grube . . . . .	- 126 702.07
Muggruben . . . . .	- 35 325.99

Kuraasfossens kraftstation har hat et belæg av 3 mand.

### B. Hyttedriften.

Ved Røros hytte er forsmeltet:

Fra Storvarts grube . . . . .	5 155.05	ton
- Nyberggruppen, Kvintus grube . . . . .	227.65	
Gl. Solskins — . . . . .	296.96	
Hestekletten — . . . . .	380.96	
	<hr/>	
	905.57	-
- Kongens grube . . . . .	1 252.54	-
- Sextus — . . . . .	6 707.35	-
- Muggruben . . . . .	1 076.81	-
Indkjøpt malm . . . . .	187.96	-
	<hr/>	
	Sum 15 285.28	ton
Storvarts grubes tvilmalm . . . . .	129.94	-
Gl. Solskins grubes kvartsmalm . . . . .	68.92	-
	<hr/>	
	Sum 15 484.14	ton

Til samtlige hytteprocesser er medgået:

2 784.50 ton koks
20.00 - fyrkul
100.00 hl. trækul
110.00 favner røstved
170.17 m <sup>3</sup> furuved
218.2 - torv
365 stkr. polestænger

Arbejdslønnen var:

Ved koldrøstningen . . . . .	kr. 3 475.75
- skjærstensmeltningen . . . . .	- 22 920 85
- bessemereringen . . . . .	- 13 734.24
- raffineringen . . . . .	- 6 788.70
- alm. omkostninger . . . . .	- 19 598.82
- kjørsler . . . . .	- 9 673.61

Sum kr. 76 191.97

Materialernes kostende utgjorde kr. 101 154.76

Utbragt blev 587.000 kg. raffinerkobber.

Hytteutgifter pr. ton kr. 308.03

Det gjennemsnitlige belæg var:

3 opsynsmænd og kontorister.  
84 arbeidere.

## II. A/S Røstvangens gruber.

### Bergbrytning:

Utbrutte længdemeter ort, tverslag og gesænk = tils. 798.55 løp.m.

Av ortdrifterne var: horisontale = 602.3 m.

stigorter = 114.05 -

gesænk = 82.2 -

- 798.55 løp.m.

Utbrutte kubikmeter i ort, tverslag, gesænk og strosser = 16 725.6

hvorav i ortdrifter = 3 359.8 m<sup>3</sup> = 20.1 pct. av det totale.

og i strossedrifter = 13 365.8 - = 79.9 - - - -

Tils. = 16 725,6m<sup>3</sup> = 100 pct.

## Bergforring:

Utfordrede kubikmeter . . . . .	= 16 725.6 m <sup>3</sup>
— ton berg . . . . .	= 60 881.3 ton.

## Produktion og gehalter.

Produktion:	Ton.	Pct. av totale.	Gehalter.		
			Cu. pct.	S. pct.	Uopl. pct.
<b>Eksportkis:</b>					
Stykkis nr. 1 . . . . .	19 804.9	32.4	2.86	44.75	7.08
Gruskis nr. 2 . . . . .	7 088.2	11.8	2.18	37.78	14.12
Sum eksportkis	26 893.1	44.2	2.68	43.44	8.93
Opberedningsmalm . . . . .	28 281.0	46.4	1.47	22.19	30.26
Graafjeld . . . . .	5 707.2	9.4	-	-	-
Sum bergmasse	60 881.3	100	-	-	-

Ved senere opberedning beregnes den fraskeidede opberedningsmalm at ville gi ca. 40 pct. renkis (finskeidemalm og vasket finkis) svarende til ca. 11 300 ton for aar 1912. Lageret av opberedningsmalm, som indtil videre henligger ubenyttet paa grubebakken, er opgit pr. 31 december 1912 til ca. 71 705.5 ton. — Produktionen av eksportkis i 1912 og likesaa hele avbygningen var den største hittil i Røstvanggrubens driftstid.

Sammenstilling av driftsresultaterne for femaarsperioden 1908 -1912 utviser følgende :

Aar.	Drevet l.m. orter.	Utbrutt bergmasse.		Producert ton eksportkis.	Avskedet ton vaskemalm.
		m <sup>3</sup> .	Ton.		
1908. . . . .	308.2	8 152.8	27 177.1	18 728.4	6 826.7
1909. . . . .	363.9	9 677.8	33 746.4	17 424.6	10 051.1
1910. . . . .	363.1	9 018.8	33 369.6	14 239.2	10 935.5
1911. . . . .	441.9	11 361.5	36 745.7	20 171.5	14 295.4
1912. . . . .	798.5	16 725.6	60 881.3	26 893.1	28 281.0
Sum	2 275.6	54 936.5	191 920.1	97 456.8	70 389.7

Aar.	Den skibede malms gj.snitsgehalter.		Utført antal skift à 10 timer og gj.snitlig fortjeneste	
	Cu. pct.	S. pct.	pr. skift.	kr.
1908 . . . . .	3.815	45.96	18 702.4	4.86
1909 . . . . .	3.10	46.98	24 090.2	5.65
1910 . . . . .	2.944	46.44	39 861.7	5.19
1911 . . . . .	2.70	44.00	38 174.5	5.00
1912 . . . . .	2.54	43.13	44 969.6	5.70
Sum og middel	2.844	44.79	165 798.4	5.31

Aar.	Pct. eks- portkis av brutt berg- masse.	Den brutte gang- masses gj.sn.gehalter		Omkostninger.		
		Cu. pct.	S. pct.	Grubedriften. kr.	Transporten kr.	Tilsammen kr.
1908 .	68.9	2.84	42.25	163 786.53	132 769.03	296 555.56
1909 .	51.6	2.55	42.54	162 655.13	208 210.16	370 865.29
1910 .	42.6	2.29	40.76	213 426.65	169 604.36	383 031.01
1911 .	54.8	2.22	34.10	215 170.66	274 732.43	489 903.09
1912 .	44.2	1.99	32.39	329 275.46	216 590.39	545 865.85
Sum og middel	50.8	2.44	38.70	1 084 314.43	1 001 906.37	2 086 220.80

Omkostninger i 1912 ved:

Bergbrytning, lønninger . . . . .	kr. 114 493.23
Bergfordring — . . . . .	- 35 859.99
Skeidning — . . . . .	- 22 972.23
Kjørsel <sup>1</sup> . . . . .	- 9 416.74
Diverse <sup>2</sup> . . . . .	- 51 709.25
Materialforbruk . . . . .	- 94 824.02
Transportomkostninger . . . . .	- 216 590.39

Tils. produktions- og transportomk. kr. 545 865.85

<sup>1</sup> Iberegnet kjøring av husholdningsvand for grubepersonalet under ca. 6 måneder av året.

<sup>2</sup> I «diverse» inkluderes alle generalutgifter: Gager, skatter, assurance, riksfor- sikring og sykeforsikring, alm. omkostninger m. v.

### Nyanlæg med omkostninger:

I 1912 er følgende nyanlæg og nyanskaffelser fuldført eller paabegyndt:

**Husbygninger:** Arbejderbarakke nr. VI oppe ved gruben, med plads for 96 mand ungarer, er færdigbygget.

Ny bestyrerbolig færdigbygget paa Røstvangen gaard.

For den nye kontorbygning ved Vinkelen er grundmuren med ildfast hvælv fuldført, og likesaa grundmur for ekspeditionsbygning ved Røsten stoppested ved Rørosbanen.

Til „Folkets Hus“ ved gruben, som bygges av Arbejderforeningen, har grubeselskapet git et rentefrit og langsigtig laan paa kr. 1 000.00, samt bidraget med fri grund og fremtransport av byggematerialerne.

Ny staldbygning med plads for 4 à 5 hester samt fôrloft er opført oppe paa fjeldet ved gruben.

**Taugbaneanlægget** er komplettert med flere vogner og div. utbedringer.

**Elektriske anlægs og mek. verksteds konti** er utvidet med nye motor- og lysinstallationer samt arbeidsmaskiner.

**Grubebaners kontos** forhøielse tilsvare nyanskaffede skinner og vogner.

**Grubeheisers konto:** En ny, mindre friktions elektr. heis er anskaffet for synkdrift paa vestre leiested

**Tørknuseverkets anlægs konto** er belastet med omkostninger for et nyt valsetørknuseverk for finknusning av gruskis.

**Røsten sidespor anlægs konto:** Utført planerings- og dræneringsarbeider.

**Grubekoncessions konto:** Omkostninger i anledning erhvervelse og vedlikehold av grubedriftsrettighetene.

**Opberedningsverkets konto** er forhøiet med omkostn. ved eksperimentering med opberedning av vaskemalmen, bl. a. utført ved Sulitjelma gruber.

**Inventariers- og telefonanlægs konti:** Diverse nyanskaffelser og nyinstallationer.

Omkostningerne ved ovennævnte nyanlæg og nyanskaffelser har opgaat til følgende beløp:



Husbygningers	konto . . . . .	kr.	29 538.10
Taugbaneanlægs	„ . . . . .	-	28 351.52
Elektriske anlægs	„ . . . . .	-	4 499.77
Mek. verkstedes	„ . . . . .	-	865.04
Grubebaners	„ . . . . .	-	6 220.06
Grubeheisers	„ . . . . .	-	2 001.56
Tørknuseverkets	„ . . . . .	-	4 066.50
Røsten sidsepor	„ . . . . .	-	2 105.55
Grubekoncessions	„ . . . . .	-	1 720.20
Opberedningsverkets	„ . . . . .	-	2 363.25
Inventariers	„ . . . . .	-	2 032.83
Telefonanlægs	„ . . . . .	-	184.06

Tilsammen anlægsomkostninger kr. 83 948.44  
 Driftsomkostninger ifølge foregaaende . . - 545 865.85

Totalutgifter tilsammen kr. 629 814.29

Gjennemsnitlig antal faste arbeidere var i 1912 ved driften i Røstvangen 164 mand med tilsammen utført 44 969.6 skift à 10 timer og en gjennomsnittsfortjeneste pr. skift av kr. 5.70, samt for avlastning og skibslastning i Trondhjem 20 mand (tilsammen med andre gruber med utskibningshavn der). Hovedsagelig akkordarbeide benyttes.

Utsigter i gruben samt opfart malmfelter etc.:

„Østre leiested“ (= det først fundne) er med ortdrifter utlænket efter faldet i felt ca. 8 m. og er derved kjendt og bearbeidet i en længde av ca. 203 meter ved utgangen av aar 1912. At utlækningen ikke er større skyldes kun den omstændighet, at leiestedet helt har utkilet „paa dypet“, hvorom frygt uttaltes i indberetningen for 1911. Saavel ortdrifter som diamantboringer har været i gang i 1912 for at eftersøke en eventuel fortsættelse av leiestedet, men hittil med negativt resultat, og der findes ikke noget som tyder paa at dette leiested fortsætter længere efter længderetningen end det nu er kjendt. Undersøkelser drives dog fremdeles. Den paa dette leiested beregnede anstaaende malm forefindes væsentlig i den øvre del nærmest under utgaaendet.

„Vestre leiested“ er i 1912 efterfaret i længderetningen efter faldet i felt med tilsammen 49.4 m. ortdrifter (29.25 m. synk og 20.15 m. stigort). Nedover viser ogsaa dette leiested en hurtig tiltagende forsnevring paa omtrent samme geologiske dybde som „Østre leiested“ og det er ikke usandsynlig at ogsaa det vestre gangkompleks kan komme til at utkile nedenom de nuværende dypeste malmdrifter, men i saa tilfælde forefindes begrundet forhaabning om, at man paa større dybde har én eller flere nye malmganger, idet der ved diamantboringen sommeren 1912 i borhullene nr. 54 og 59 paa en dybde av respek-

tive ca. 104 og 130 meter er paavist tilstedeværelsen av drivværdig kis. I borhul nr. 54 gjennemboredes 0.77 m. kis paa en avstand av ca. 98 meter efter faldet i felt fra nærmeste kisstuff oppe i gruben, og i borhul nr. 59 likesaa tilsammen ca. 2.5 m. kis — fordelt paa 4 ganger — paa yderligere ca. 60 m.s avstand efter faldet fra kisen i borhul nr. 54, altsaa ca. 158 m. fra kisstuffen oppe i gruben. Det kan godt være, at den i disse 2 diamantborhuller paaviste kis tilhører samme gangkompleks som de øvre tidligere kjendte partier av Vestre leiested, men at malmføringen ikke er kontinuertlig over den indsnevrede del paa de nuværende dypeste arbeidspunkter. Efter borhullene nr. 54 og 59 at dømme, tiltar den der paaviste kis i mægtighet mot dypet, endskjønt forholdet med den paa 4 forskjellige ganger optrædende kis i borhul nr. 59 jo ogsaa kan tyde paa en gaffing, som ikke er heldig. Fra den i borhul nr. 59 gjennemborede kis til utgaaendet i dagen er der en længde efter faldet i felt av ca. 360 meter for Vestre leiested. Da man imidlertid endnu ikke kjender til, hvorvidt der er drivværdig malmføring over hele denne længde, lar det sig ikke gjøre, kun basert paa de i enkelte punkter i borhullene paaviste malme, at utregne nogen yderligere kvantitet „ore in sight“, men det bør henskytes til de nu paagaaende aapnings- og opfaringsdrifter at gi de fornødne faktorer for den eventuelle større kvantitets uttrykt i tal. Paa Vestre leiested har man frømedes, motsat forholdet ved Østre, anstaaende for avbygning opfart malm i saavel de nedre som de øvre dele av leiestedet.

Hverken Østre eller Vestre leiesteder er helt avbygget nogensteds endnu, idet der gjenstaar partier av operedningsmalm langs efter grænserne av begge leiesteder.

Der utførtes i 1912 tilsammen 1 206.1 meter diamantborhul, i 15 huller, og foruten det ovennævnte resultat med borhullene nr. 54 og 59 hører til aarets bemerkelsesverdige resultater av diamantboringen, at der for første gang i Røstvanggrubernes driftstid er paavist en drivværdig forekomst utenfor selve det bearbejdede hovedfelt. Ved boring paa de under 19 og 21 september 1911 anmeldte og 13 februar 1912 mutede, nyfundne 2 anvisninger i Børsjøhøfjeldet, ca. 7 km. vestenfor gruben, er der nemlig gjennemboret et kisleiested, som følger:

	Gjennemboret
Dybde 20.9—25.48 m, rik kobberkisimpregnation med striper av ren eksportkis. . . . .	4.58 m.
„ 26.5—27.3 m., impregnation av svovl- og Cu.kis . . . . .	0.80 „
„ 28.6—29.66 m., —„— —„— . . . . .	1.06 „
Tilsammen gjennemboret drivbar malm	6.44 m.

Den i dette borhul paaviste forekomst optræder paa kontakten mellem amfibolit og glimmerskifer, likesom i Røstvanggruben med amfiboliten i hængendet. Det var hensigten at bore flere huller, men uveir og kulde

gjorde at boringen maatte indstilles for aaret, og det er hensigten i 1913 at aapne dette nyfundne leiested med synk- og ortdrifter. Paa grund av kobberkisimpregnationen vil malmen fra dette nyfund utgjøre et udmerket „tilslag“ ved opberedningen av den mere svovelkisholdige Røstvungen-vaskemalm.

Malmtilgangen pr. 31 december 1912 beregnes til følgende:

Pr. 31 december 1911 beregnes anstaaende total malmkvan-	
titet at opgaa til . . . . .	ca. 247 300 ton
Avbygget i 1912: eksportkis . . . . .	ca. 26 900 ton
Renkis i vaskemalmen, efter ca. 40 pct. . . . .	- 11 300 „
	<hr/>
	- 38 200 -
	<hr/>
	Rest gjenstaaende ca. 209 100 ton.

Av disse ca. 209 100 ton beregnes imidlertid, efter erfaring fra den hittil stedfundne avbygning, kun ca 88 000 ton som renmalm, som kan utvindes ved haandskeidning, og resten som impregnationsmalm, som maa opberedes for at gi et salgbart produkt, og for hvis behandling der selvfølgelig kræves anlæg av opberedningsverk. Da den i 1912 utfordrede bergmasse kun har git 44.2 pct. eksportkis, som svarer til 48.7 pct. av raamalmen (gangmassen) viser dette i forbindelse med de synkende gehalter av kobber og svovel i produkterne yderligere, hvor nødvendig det er snarest mulig at gaa til anlæg av opberedningsverk. Man maa være forberedt paa, at ved kun haandskeidning som den nuværende, vil resultatene fremover bli daarligere og daarligere — saafremt ikke uventede nyfund av renkis gjøres.

Av den i 1912 utfordrede bergmasse har Østre leiested bidraget med 28 986.6 ton = 47.7 pct. og Vestre leiested 31 894.7 ton = 52.3 pct.

### III. Killingsdal grube

i Aalen dreves som tidligere av det engelske selskap „The Bede Metall & Chemical Co. Ltd.

Antallet av arbeidere var 137.

Der blev utdrevet:

Ved strosser . . . . .	11 462 m <sup>3</sup>
„ orter . . . . .	101 „
„ synker . . . . .	— „

Tilsammen 11 563 m<sup>3</sup>

Herav erholdtes :

Svovelkis. . . . .	31 565 ton
Vaskety . . . . .	6 661 -
Graaberg . . . . .	1 088 -

Omtrent ingen opfaringsarbeider blev utført.

#### IV. Kjøli gruber i Aalen.

Ved orter og tverslag fremdreves 443 m<sup>3</sup> hvorved blev utvundet . . 1 250 ton kis.  
 - strossning blev utdrevet 5 585 m<sup>3</sup> hvorved blev utvundet . . 18 698 - -

Tilsammen 19 948 ton kis.

Det gjennemsnittlige belæg var:

i gruben 71 mand med 17 316 dagsverk og kr. 115 115.00 i arbeidsløn.  
 - dagen 33 - - 7 514 — - - 32 695.00 - —

Tils. 104 mand med 24 830 dagsverk og kr. 147 810.00 i arbeidsløn.

Omtrent hele produktionen er fra de nye opfaringer til øst for den gamle grube.

#### V. Fossgruben pr. Os i Tolgen.

Belægget utgjorde 18 mand og 1 stiger, og der arbeidedes ialt 4 091 skift. Der dreves ca. 36 m. ort og 24 m. synk og stigort og strossedes 836 m<sup>3</sup>.

Tilsammen blev utbrutt ca. 1 115 m<sup>3</sup>, som gav ca. 2 400 ton svovelkis og nogen faa ton kobbermalm.

Grubens dybde ved aarets utgang var ca. 60 m.

#### VI. Ved Ytterøens Verk

blev al virksomhet indstillet høsten 1912.

Det største antal arbeidere, som beskjæftigedes var 43 mand i juni maaned.

Til bergbrytning blev ialt anvendt . . . 968 dagsverk.  
 - arbeide i vaskeriet og diverse i dagen 4 533 —

Tilsammen 5 501 dagsverk.

Vaskeriet indstilledes 31 august. Senere paagik endel undersøkelsesdrift og forskjellige oprydningarbeider.

Der blev producet:

87 ton stykkis  
 1 611 - finkis og slamkis.

## VII. Ved Undals grube

fortsættes neddriften av den nye fordrings-synk, som er anlagt i grubens strøketretning, ca. 75 meter nord fra gammelskakten og med fald av ca. 45° mot øst. Fra synken, som ligger i skifer, skal der drives ort mot syd til gjennomslag med dypeste drifter i gruben. Mandskapet var 1 stiger og 5 mand, og der blev neddrevet 44 meter synk. Samlet antal dagsverk: 1 394.

## VIII Orkla Grubeaktiebolags

drift ved Løkken grube led avbræk ved den store brand, som i november 1911 ødela det nye vaskeri og skaktaarn. I 1912 maatte derfor produktionen væsentlig lægges an paa stykkis, men det lykkedes dog at fremskaffe en produktion ca. 20 000 ton større end i 1911.

Det nedbrændte anlæg hadde ikke vist sig formaalstjenlig, og et nyt skeide- og opberedningsanlæg blev planlagt efter et fra første anlæg modificert system, og nybygning blev sat igang og drevet med kraft.

## a. Løkken grube

Drift.	I gruben.				Arbeidsgren.	I dagen.		
	Antal.		Utbrutt.			Arbeidsgren.	Antal.	
	Mand.	Skift.	m.	m <sup>3</sup> .			Mand.	Skift.
Ort . . . . .	8	2 115	233.2	-	Skeidning . . . . .	104	28 574	
Stigort . . . . .	-	-	-	-	Opberedning . . . . .	49	13 184	
Synk . . . . .	3	936	42.8	-	Nyanlæg . . . . .	151	42 816	
Strosse . . . . .	59	16 602	-	36 338	Diverse . . . . .	80	23 903	
Fordring . . . . .	76	20 756	-	-	Opsyn . . . . .	14	4 200	
Diverse . . . . .	17	5 263	-	-				
Opsyn . . . . .	6	1 800	-	-	Sum	398	112 677	
Sum	169	47 472	276.0	36 338				

Av det utbrutte er opfordret til dagen . 145 300 ton

Av ældre beholdning -- - - 6 366 -

Sum opfordret 151 666 ton.

Ved skeidning er behandlet . . . . . 151 666 ton

og fraskilt fels . . . . . 4 948 -

Ved opberedning er behandlet . . . . . 30 375 -

og utvundet . . . . . 19 040 -

med pct. indhold: 44.21 pct. S og 1.745 pct. Cu.

Produktionen utgjorde:

Stykkis: 98 035 ton indeholdende 42.72 pct. S og 2 48 pct Cu.

Finkis: 19 040 - - - 44.21 - - - 1.745 - -

Opfaringsarbeidets utstrækning og for avbygning aapnet felt: 95 m. Indienkis paa Fagerlisaalens nivaa er i aarets løp opfart i en længde av 95 m. Strykretning og fald som den tidligere del av samme kis, mægtigheten 6—13 m.

b. Høidalgrube.

I gruben.					I dagen.		
Drift.	Antal		Utbrutt		Arbeidsgren.	Antal	
	Mand.	Skift.	m.	m <sup>3</sup> .		Mand.	Skift.
Ort . . . . .	1	162	8.30	-	Diverse . . . . .	3	757
Strosse . . . . .	1	399	-	204			
Fordring . . . . .	1	102	-	-			
Oiverse . . . . .	1	306	-	-			
Dpsyn . . . . .	1	300	-	-			
Sum	5	1 269	8.30	204	Sum	3	757

Av det utbrutte er opfordret til dagen 700 ton.

Opfaringsarbeidets utstrækning og for avbygning aapnet felt 6 m.

Kisen paa Nye Høidals bundetage blev opfart i en længde av ca. 6 m. Strøkretningen er øst-vest med fald ca. 70<sup>o</sup> mot nord og med en mægtighet av ca. 8 m.

Driften blev foreløbig stanset i juni maaned.

IX. Svanøgruber.

Efter bestyreren, hr. bergingeniør Breitholtz beretning meddeles følgende opgave over antal arbeidere og utførte dagsverk:

I gruben:

Arbeidsgren.	Antal mand.	Antal dagsverk.
Minering . . . . .	14	3 781.0
Fordring . . . . .	10	2 854.4
Bygning . . . . .	3	872.5
Opsyn . . . . .	1	—
Sum	28	7 507.9

## I d a g e n :

	Antal mand.	Antal dagsverk.
Skeidning . . . . .	8	2 238.2
— (gutter) . . . . .	5	1 013.1
Smie . . . . .	3	843.5
Diverse . . . . .	1	291.7
Opsyn . . . . .	1	—
<hr/>		
Sum	18	4 386.5
<hr/>		
Totalsum	46	11 894.4

I gruberne (Eikeskogen - Rundhaugen) blev der fremdrevet:

feltorter ca. 246 m. = 886 m<sup>3</sup>

stigorter - 157 - = 566 -

Og utstrosset . . . . . 2 122 -

+ dagstrosse . . . . . 16 -

3 590 m<sup>3</sup> = ca. 13 500 ton,

som gav: Graaberg 2 326 ton

Svovelkis 3 581 -

Vaskety 7 638 - som er oplagt til senere behandling.

Fra Gamlegruben og Kvalstad gruber blev derhos utbragt 202 ton kis, saa den hele produktion utgjorde: 3 783 ton

## X. Fosdalens gruber i Malmo.

Ifølge driftsselskapets indberetning paagik driften hele aaret med brytning av malm hovedsagelig i Malmo grube samt for en mindre del i Nygruben. Malmen har imidlertid været for uren til fordelagtig eksport uten først at ha gaat igjennem et magnetisk separationsverk, og eksporten blev derfor ved slutningen av aaret stillet i bero og arbeidet i gruberne omlagt til i det væsentligste at være opfarings- og undersøkelsesdrift

I Malmo grube blev i 1912 omtrent hele malmpartiet over dagen utbrutt, hvorved brøtes ca. 850 m<sup>3</sup>. Der arbeidedes væsentlig med maskinboring.

I 147 skift boredes ca. 1 200 meter borhul. Til fordring medgik ca. 805 skift.

Et diamantborhul, som blev neddrevet fra dagen 225 m. med 54° fald og var paasat saa det skulde skjære gangen i dens fortsættelsesretning mot dypet, endte i en kalkstenbergart, uten at malm var passert.

I Nygruben blev væsentlig foretat opfaringsarbeide i stollnivaet. Mot vest blev stollen fremdrevet ca. 150 meter i vekslende partier av malm og ufyndig berg. Mot øst blev fremdrevet efter ca. 2 m. bred, men uren

malm i 34 meters længde indtil liggende gavl av malmen naaedes. Gjennemslag blev drevet fra dagen, hvor endel av det utgaaende blev avstrosset. Litt takstrossing blev foretat paa forskjellige steder i stollnivaet. Der blev maskinboret 5 250 meter i 614 skift. Med diamantboring blev konstatert malm omtrent i stollens høide 250 og 360 m. vest fra Nygruben.

Malmtyet fra begge gruber behandledes i det fælles skeidehus, hvor der blev indbygget et magnetisk skilleapparat for smaatyet.

Ved skeidningen behandledes ca. 42 000 ton ty (2 260 dagsverk), hvorav blev vundet:

S-malm fra Malmo grube . . . . .	ca. 15 300 ton
SS-malm - — — . . . . .	- 1 600 -
S-malm - Nygruben . . . . .	- 4 200 -
Smaamalm fra magnetisk separation . . . . .	- 6 300 -
Sylte . . . . .	- 7 000 -
Graaberg . . . . .	- 7 600 -

Tilsammen ca. 42 000 ton

Der eksportertes 13 skibsladninger jernmalm, tilsammen 24 645 ton med gjennemsnitsehalt: Jern 50,3 pct., fosfor 0.09 pct. og svovel 2.4 pct.

Det gjennemsnitsehaltige maanedselæg var 55 mand og 2 stigere, som tilsammen har præstert ca. 13 700 dagsverk.

## XI. Rø sand gruber.

I aaret 1912 er driften fortsat i anbruddene H, L og Ø. De paabegyndtes i sidste halvdel av 1911, og nyt anbrud er begyndt i N.

Det nye anbrud, som er betegnet med bokstav N, er beliggende mellem H og Ø, og der er fra fordringsbanen drevet ind en ca. 39 m. lang stoll efter gangens strykende.

I H er der i aarets løp bare drevet aapne dagstrosser samt dækket av og blottet gangen endel mere end ved aarets begyndelse, og man kan her gjøre regning paa at kunne bryte over fordringsbanen ca. 25 000 à 30 000 ton raamalm.

I L er den i 1911 paabegyndte fordringsstoll drevet ind paa gangen, men har siden ikke været i drift.

Malmen i L er ogsaa bare brutt i aapne dagstrosser, men det meste av den som laa over taugbanens lastestation er nu tat, saa man i kommende aar antagelig maa gjøre gjennemslag ned til stollen og ta malmen den vei.

Antagelig staar der igjen i L ca. 10 000 ton malm, som kan brytes aapne dagstrosser.



I Ø er malmen brutt i dagstrosser. I begynnelsen av året fortsattes malmbrytningen i den gamle strosse ved fordringsbanen, men ved at dække av jorden ca. 40 m. høiere oppe blev gangen paatruffet; her brytes malmen og med aapne dagstrosser kan her antagelig tages ut ca. 20 000 à 30 000 ton malm.

Av ovenstaaende vil fremgaa, at der er opfart i anbruddene H, L og Ø ca. 50 000 à 70 000 ton malm, som for det meste kan brytes i aapne dagstrosser.

Med de maskiner, som nu er i separationsverket, forbrukes der ca. 20 000 à 25 000 ton raamalm pr. aar.

I gruben.					I dagen.		
Drift.	Antal		Utbrutt		Arbeidsgren.	Antal	
	Mand.	Skift.	m.	m <sup>2</sup> .		Mand.	Skift.
Malmbrud:					Opberedning .	8	2 028.7
H.	4	1 075.1	-	-	Nyanlæg . . .	1	234.4
Strosse . . . . .	-	-	-	1 421	Diverse . . . .	2	498.7
L.	4	853.4	-	-	Opsyn . . . . .	1	
Ort . . . . .	-	-	10	-	Sum i dagen	12	2 761.8
Strosse . . . . .	-	-	-	1 300			
N.	1	254.7	-	-			
Ort . . . . .	-	-	39	-			
Strosse . . . . .	-	-	-	169			
Ø.	4	1 136.2	-	-			
Strosse . . . . .	-	-	-	1 355			
Fordring . . . . .	4	939.8	-	-			
Diverse . . . . .	1	316.0	-	-			
Opsyn . . . . .	1	-	-	-			
Sum i gruben	19	4 575.2	49	4 245			

Av det utbrutte er utfordret ca. 10 000 ton og igjen i beholdning i anbruddene 3 000 à 4 000 ton.

Ved opberedning er behandlet ca. 10 000 ton raamalm og utvundet ca. 5 000 ton slig med 63 à 65 pct. jernindhold.

## XII. Skrataas grube

blev holdt læns, men intet andet arbeide blev utført end vedlikehold.

Belægget var 1 stiger og 1 arbeider.

## XIII. Leighsgruben i Feragenfelte

blev bearbejdet ca. 8 maaneder av M. Engzelius & Søn, Røros. Der blev produceret 115 ton krommalm.

Belægget utgjorde 8 mand med gjennemsnitlig 150 arbeidsskift.

Av skjærpearbeider, som blev utført i 1912, var den viktigste undersøkelsesdriften i Gjersvikfeltet ved Limingen i Grong, hvor Det norske Aktieselskap for elektrokemisk Industri konstateret tilstedeværelsen av en kismulde med kvadratindhold, ca 840 ar, indeholdende ca 1½ million ton kobberholdig svovelkis. 3 767 arbeidsskift medgik til bygningsarbeide og diamantboringer (ca. 50 mand). I 870 arbeidsskift blev med 15 mand brutt ca. 70 meter stoll og ort.

I Mennafeltet i Aalen blev utført endel skjærpedrift, hvorved blev utvundet ca. 150 ton kis.

Mindre skjærpedrifter var igang flere steder, men nærmere underretning er ikke inkommet om de forskjellige arbeider

## Anmeldelser, mutinger, fristbevillinger og utmaal i 1912.

Amt.	Indkomne anmeldelser.	Utstedt.		Meddelt utmaalt.
		Mutings- breve.	Frist- bevillinger.	
Nordre Bergenhus . . . . .	20	8	133	-
Romdal . . . . .	191	37	152	-
Nordlige del av Hedemarken .	263	33	320	-
Søndre Trondhjem . . . . .	403	34	649	-
Nordre Trondhjem . . . . .	764	75	456	3
Tilsammen	1 641	187	1 710	3

## Supplement til Trondhjemske bergverksberetning.

Ved skrivelse av 24 november d. a. mottoges nedenstaaende beretning for aarene 1911 og 1912 fra Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri om selskapets arbeider i Grong.

I gruben.					I dagen.		
Drift.	Mandskap.		Utbrutt.		Arbeidsgren.	Mandskap.	
	Antal mand.	Antal dagsverk.	l. m.	m <sup>3</sup> .		Antal mand.	Antal dagsverk.
1911.					1911.		
Ort . . . . .	4	198	26	104	Borhves og smiing...	2	110
Utfordring ..	-	33	-	-	Minering(undersøkelse)	8	660
					Skeidning . . . . .	3	42
					Diamantboring . . . . .	12	163
					Transport og div. arb.	10	293
					Opsyn . . . . .	1	-
Sum	4	231	26	104		36	1 268
1912.					1912.		
Ort . . . . .	11	577.5	58	232	Borhves og smiing...	1	89.0
Stigort . . . . .		102.0	12	48	Skeidning . . . . .	5	155.1
Strosse . . . . .		68.0	-	20	Diamantboring . . . . .	16	731.0
Utfordring ..	2	89.5	-	-	Vedhugning . . . . .	2	104.0
Skakhauer- arbeide ...	2	33.5	-	-	Bygningsarb. og div .	28	2 687.9
					Opsyn . . . . .	2	-
Sum	15	870.5	70	300		54	3 767.0

Disse oppgaverover sendes Departementet for Sociale Saker, Handel og Industri som supplement til min beretning av 21 f. m. om bergverksdriften i nordenfjeldske bergdistrikt.

Trondhjem bergmesterembøde 3 december 1913.

Per Mortensen.

## Beretning om bergverksdriften i Nordlands bergdistrikt i aaret 1912.

(Avgit av bergmester A. S. Bachke 4 juli 1918.)

### I. Drift paa jernforekomster.

1) Dunderland Iron Ore Company Ld. har i løpet av sommeren 1912 brutt:

I Bjørnefeltet . . . . .	49 ton jernmalm.
- Vesteraalfeltet . . . . .	105 - —
- Urtfjeldene . . . . .	48 - —

Tilsammen 202 ton jernmalm

hvorav 5 ton er utskibet til Tyskland. Arbeidet foregik for regning av Fried. Krupp i Essen, som da interesserte sig for disse malmfelter, men siden har trukket sig tilbake. Ellers har intet arbeide været igang uten det fornødne vedlikehold av inventar og driftsmidler.

Der medgik ialt 5 623 dagsverk.

For tiden arbeides der for tilveiebringelse av ny kapital til driftens gjenoptagelse, hvortil der efter forlydende er utsigt. Hensigten er at anlægge et forsøksverk til begyndelse.

2) Salangens Bergverksaktieselskap har ingen drift hat igang i 1912 paa sine jernanvisninger, da jerngehalten paa Storhaugen, som var valgt som operationsbasis har vist sig for ubetydelig til at betale omkostningerne ved koncentration, varierende fra 15—22 pct. Der producetres 44 506 ton jernmalmbriketter. Ved aarets utgang var efter Fabriktilsynets opplysning arbeidsstyrken 24 mand.

I indeværende aar er det hensigten ved nye diamantboringer i feltet at undersøke, om der findes forekomster med saapas høi jerngehalt og av slik utstrækning, at driften atter kan gjenoptages med fordel.

3) A/S Nordiske Grubekompani, Trondhjem, indberetter at ha underkastet sine i Skøelv i Sørreisa herred beliggende jernforekomster nærmere undersøkelse i aarets løp med 12 mand. Om noget andet arbeide i Sørreisafeltet av det andet selskap, som har en mængde mutinger der, repræsenteret ved sakf. R. M. B. Schjølberg, vites intet.

4) I Melø grube i Bjarkø herred, har A/S Nordiske Grubekompani producet 20 500 ton jernmalm og utskibet 22 000 ton.

Arbeidsbelægget 70 mand.

Utbrutt ved ort . . . . .	70	løpende meter.
— - synk . . . . .	45.4	—

I Lervaag i Bjarkø foregik i 1912 for regning av Ole Mathisen, Narvik, en forsøksdrift med 8 mand og en utgift av ca. kr. 9 000 paa nogen mindre forekomster av magnetit. Av den utbrutte malm blev ca. 600 ton skibet til England. Da den optræder spredt og i liten mængde forurenset med svovel, er driften indtil videre indstillet.

5) Paa Andorgø i Ibbestad herred paabegyndtes sommeren 1912 en undersøkelsesdrift paa de paa gaardene Kraakerø og Gregusvik optrædende forekomster av magnetit, bestaaende i avrøskninger og dagbrud samt diamantboringer. Arbeidet avsluttedes ved vinterens indtræden. Da malmen maa underkastes opberedning, inden den kan bringes paa markedet, tiltrænges adskillig kapital, inden der kan bli tale om nogen større drift.

Paa Rolløens jernforekomster har intet arbeide været igang.

Alle hører til samme geologiske horisont som Salangens jernfelt og Grønli jernanvisninger i Salangen. Om disse kan oplyses, at de fører samme malm, kanske noget rikere op til 25—30 pct. Fe med strøk fra ONO—\SV og svakt fald i nordlig retning. Mægtigheten sees ved Grønlielven at være ca. 6 meter av et enkelt malmlag, men der kan iagttages flere paralelle. Feltet er endnu litet undersøkt, dets fremtid er avhengig av Salangsverket.

6) I Skaar grube i Kvæfjord blev utbrutt ialt 11 089 ton berg, som utbragtes til 8 029 ton jernmalm. Der blev utskibet til England 7 235 ton à 50.5 pct. Fe, 1.10 pct. S og 0.02 pct. P og 14 pct. SiO<sub>2</sub>

Arbeidsstyrken ca. 30 mand.

Der blev arbeidet paa 1ste etage over stollen som ved aarets utgang var 115 meter inde. Malmen holder sig, men er mere opsplittet end tidligere. Paa 2den etage utbrøtes nogen malmrester, mens der paa 3die blev utstrosset over 1 000 ton malm.

Der blev drevet litt undersøkelsesarbeider i den ovenfor Skaar grube liggende Thore Hunds grube, men malmen viste sig at være smaa og daarlig, hvorfor videre forsøk blev opgit.

7) I Øksfjord jernfelt har for regning av Nordiske Grubekompagni litt undersøkelsesarbeide været igang oppe ved Vestpoldtinden og en del malm uttat til anrikningsforsøk. Feltet er i indeværende aar overdraget det nydannede aktieselskap Øksfjords Malmfelter.

8) Paa Erikstad jernforekomst i Konstadfjorden, Lødingen, har forsøksdrift foregaaet, om hvis fremtid det endnu er for tidlig at uttale sig. Den fortsættes i indeværende aar.

9) Kjeppsøens jernanvisning i Vaagan, Lofoten, var gjenstand for litt opkjærpningsarbeide, idet der blev synket 6 à 7 m. paa samme. Malmen er sterkt svovelholdig.

10) Madmoderens jernfelt i Gimsøy, Lofoten. Av sidste aarsberetning vil det være bekjendt, at driften i dette er indstillet og at de eierne mutede anvisninger nu er tilfaldt Staten. Ifølge oplysning fra toldkammeret i Svolvevær var der i aarets løp avskibet fra gruberne ialt til utgangen av september maaned 6 465 ton jernmalm, og dermed enhver virksomhet i Vatnfjorden avsluttet.

11) I Lunkeanfjorden i Hadsel herred i Vesteraalen har det „Nordlandske Grubebureau i Narvik fortsat den i sidste beretning omtalte prøvedrift med 40 mand og utvundet ca. 11 000 ton jernmalm à 46—49 pct. Fe og ca. 15 pct. SiO<sub>2</sub>, som er eksportert. Driften fortsættes uagtet der klages over at utsigterne til lønnende drift ikke er opmuntrende

Det samme selskap tilhørende Smorten Jernfelt i Valberg i Lofoten har ikke været i drift, men der paagaar forhandlinger om dets salg eller bortforpagtning til et nyt selskap.

Foruten de her opregnede forsøksdrifter har ingen anden været igang i Lofoten og Vesteraalen med undtagelse av Kaljordfeltet; — hittil er ingen beretning om dette indkommet.

12) Den vigtigste drift paa jernmalm foregik i det A B Ofotens Malmfelt tilhørende jernfelt i Bogen i Evenes herred, Ofoten.

For at forberede en fremtidig produktion av 300 000 ton jernmalm, av hvilke beregnes at skulle præstere 100 000 ton eksportmalm à 70 pct. Fe, blev planlagt og var under opførelse de fornødne nye anlæg, og foranstaltninger truffet i Skrubhaugen og Helgevashaugen paa gaardene Bergviksnes og Kleven til at møte de krav paa raamalm, som det nye separationsverk vil stille. Hele aaret medgik til diamantboringer og avblotninger, samt til arrangement til en tidsmessig rask transport av det brutte berg til anrikningsverket, og til bygning av dette, og installation av alt maskineri.

Arbeidsstyrken er 450 mand

I indeværende aar er anlæggene blit færdige, deriblandt kai og lastearrangementerne, med undtagelse av dambygningen til kraftanlægget.

Med hensyn til resultatet av diamantboringerne bemerkes, at det har været forskjellig. Man har saaledes fundet det rigtig foreløbig at indstille arbeidet paa forekomsterne paa Strand, og man har ikke været tilfreds med det utfald, boringerne i Skrubhaugen har vist. Man maa imidlertid efter min erfaring være forsiktig med at tillægge disse maater at undersøke et malmfelt paa avgjørende betydning i forekomster av den natur som disse. Disse varierer formeget i indhold baade i strøk og fald, at man lettelig skuffes.

13) I Seljelid jernfelt i Hemnes i Ranen og Davemo—Stormoen sammesteds vil i indeværende aar ovenpaa litt opskjærpningsarbeide i sidste antagelig kunne imøtesees større rørelse. Ellers hviler alle i Ranen og Vefsen værende jernfelter under frist.

Tilslut oplyses, at over Narvik er i 1912 skibet ialt 2 779 130 ton svensk jernmalm, hvorav 2 563 607 ton kom fra Kiruna, 147 300 ton fra Gellevara og 8 800 ton fra Tuolluvara.

## II. Drift paa kobber- og kisforekomster

har kun fundet sted i Nordlands amt.

1) Sulitelma Aktiebolags grubers drift i det forløpne aar har vist et glimrende resultat, hvad produktionens størrelse og dens kostende angaar, dog maa der i denne forbindelse fremholdes, at driften paa grund av liten tilgang paa arbeidskraft og de gode konjunkturer for en væsentlig del har foregaat paa allerede tidligere opfarte partier, mens opfaringsarbeidet under aaret har været indskrænket mest mulig.

Der produceres ved samtlige gruber ialt 286 631.8 ton raamalm. Uagtet denne sterke produktion under indskrænket opfaringsarbeide, hvorved grubernes disponible malmbeholdninger er blit forringet, haaber man, at dette aars drift ikke skal ha synderlig indflydelse paa senere aars produktion, dels ved at grundstollen aapner nye malmforraad, dels ved at man vil indføre bruk av boremaskiner i større utstrækning.

Av den indkomne uttømmende driftsberetning hitsættes:

### A. Grubedrift.

#### 1) Charlotta grube

Utbrutt med ort og synkdrift . . . . .	684.4 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	14 858.9 -
	<hr/>
	15 543.3 m <sup>3</sup>

Producert 36 051.4 ton raamalm med samlede utgifter kr. 193 122.92 eller pr. ton kr. 5.36.

Den væsentligste strossning har som tidligere fundet sted mellem stoll 6 og stoll 5.

Middelmægtigheten i de i aarets løp avbyggede partier har været 1.10 m. eller det samme som foregaaende aar. Utsigterne for gruben synes gunstige.

## 2) Bursigrubefelt.

Driften i 1912 var indskrænket til Glasstulemmen, hvor ved:

ortdrift blev utbrutt . . . . .	419.6 m <sup>3</sup>
strossning - — . . . . .	639.0 -
	<hr/>
	1 058.6 m <sup>3</sup>

Der blev vundet 3 287.6 ton raamalm med en samlet utgift av kr. 15 129.78 eller pr. ton raamalm kr. 4.60.

Feltorten i Glasstulemmen er opfart i en længde av 179 m. i kobberrik impregnation fra 1.5—2.0 m. mægtig.

## 3) Giken grube.

Utbrutt ved ortdrift . . . . .	1 505.8 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	13 372.4 -
	<hr/>
	14 878.2 m <sup>3</sup>

Vundet 58 274.4 ton raamalm med totalutgift kr. 167 750.46 eller pr. ton raamalm kr. 2.88.

Av det ved strossning utbrutte kvantum er utslaat med hammerboremaskiner 9 528.8 m<sup>3</sup> til en pris av kr. 2.66 pr. m<sup>3</sup>, alle utgifter inklusive, mens haandstrossningen har kostet kr. 4.58.

Middelmægtigheten i de i aarets løp avbyggede partier har været 1.35 m., saaledes paa det nærmeste den samme som foregaaende aar. Utsigterne for gruben synes fremdeles gunstige.

## 4) Sturesgrube.

I det forløpne aar er der kun drevet strossning.

Utbrutt ved strossning 3 460 m<sup>3</sup> (for største del ved hammerboremaskiner).

Vundet 12 884.5 ton raamalm, hvorav 20 ton for direkte Elmorisering med en utgift av kr. 39 101.53 eller pr. ton raamalm kr. 3.03.

Utsigterne for fremtiden er den samme.

## 5) Giken-Sulitelma stoll

har i aarets løp været fremdrevet 147 m. til total længde 2 440 m. Gangen har vist 0.2—1.10 m. ren kis samt 1.3—1.7 m. god impregnation samt i det hængende fattig impregnation.

## 6) Hankabakken grube.

Her har driften været indstillet.



## 7) Ny Sulitelmagrube.

Utbrutt ved ortdrift . . . . .	492.8 m <sup>3</sup>
— - strossning for haand . . . . .	4 009.0 -
— - med maskiner . . . . .	4 705.2 -
	<hr/>
	9 207.0 m <sup>3</sup>

Vundet raamalm 50 802.6 ton med samlede omkostninger kr. 193 818.77 eller pr. ton raamalm kr. 3.82.

Man har paavist, at den tidligere paatrufne gang i Gudrun stoll kun var en utløper mot det hængende.

Middelmægtigheten i de i aarets løp utstrossede partier har været: I hovedgangen Ny Sulitelma 2.10 meter, i stoll 5 motpartiet 1.5 meter og i indre gang Gudrun stoll 2.40 meter.

## 8) Furuhaugen eller Koch's grubefelt.

Utbrutt ved ortdrift . . . . .	465.2 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	6 128.4 -
	<hr/>
	6 593.6 m <sup>3</sup>

Producert 21 567.8 ton raamalm med en utgift av kr. 80 284.95 eller pr. ton raamalm kr. 3.72.

Da Sandnes vaskeri paa grund av mangel paa arbeidere ikke kunne overkomme mere gods end den producerte raamalm blev hele det ved skeidehuset oplagrede malmparti ført til Sandnes.

Utsigterne for fremtiden er som før.

## 9) Sagmo grube.

Utbrutt ved ort og synkdrift . . . . .	409.6 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	4 188.6 -
	<hr/>
	4 598.2 m <sup>3</sup>

Producert 10 532.1 ton raamalm, hvorav 1 449.8 ton for direkte Elmorisering med en utgift av kr. 64 652.92 eller pr. ton raamalm kr. 6.14.

Synken er nede efter faldet 220.5 m. Gangen er øket fra 1.0—2.0 m, og samtidig er den kobberkisførende magnetkis avtat og er erstattet av uren svovelkis.

Middelmægtigheten i aaret har været 1.0 m., altsaa noget større end foregaaende aar, og maa utsigterne for fremtiden siges at være gode.

## 10) Tornérhjelm s grubefelt.

Utbrutt ved ort og synkdrift . . . . .	1 128.4 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	26 646.2 -
	<hr/>
	27 774.6 m <sup>3</sup>

Producert 87 930.2 ton, hvorav 1 724.2 ton for direkte Elmorisering, med samlet utgift kr. 324 149.01 eller pr ton raamalm kr. 3.69.

Middelmægtigheten i de i aaret avbyggede partier har været: for Brynhilda 1.80 m., for Nils 1.50 m. og for Lovisa 2.20 m., samt i middel for det hele felt 1.85 m., likesom det foregaaende aar.

Utsigterne for fremtiden er fremdeles god, skjønt malmen paa sine steder viser sig mere uren

## 11) Anna grube.

Utbrutt ved ortdrift . . . . .	482.8 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	1 933.0 -
	<hr/>
	2 415.8 m <sup>3</sup>

Vundet 2 988.6 ton raamalm med en utgift av kr. 30 969.95 eller pr. ton raamalm kr. 10.36

Synken er neddrevet til en total dybde av 50.0 m. og har malmens mægtighet været 0.10 à 0.50 m. kobberkisførende magnetkis.

I strosserne har man hat fra 0.10—0.80 — i middeltal 0.40 m. — kobberkisførende magnetkis

## 12) Holmsen grube.

Utbrutt ved ortdrift . . . . .	265.2 m <sup>3</sup>
— - strossning . . . . .	446.0 -
	<hr/>
	711.2 m <sup>3</sup>

Vundet 2 255.5 ton raamalm med samlede omkostninger kr. 7 568.15 eller pr. ton raamalm kr 3.36.

Stollen er drevet til en total længde av 179 m. Gangen, som ved aarets begyndelse var 1.0 m. mægtig, øket til 4.50 m. ren kis, men avtok derefter hurtig og gik helt over i fattig impregnation

I strosserne har man i middeltal hat 2.5 m. ren kis, som dog kun holdt 1.3 pct. Cu.

## 13) M o n s P e t t e r g r u b e .

Her har produktionen innskærket sig til 57.1 ton raamalm, som er blit utsortert av gamle halder.

Samlede grubeutgifter . . . . .	kr. 1 116 548.44
eller pr. ton raamalm kr. 3.90.	
Hertil kommer forberedende arbeiders kostende med . . . . .	- 89 320.38
	<hr/>
Tilsammen	kr. 1 205 868.82

Grubemandskap 602 mand.

## B. S k e i d n i n g .

Av den fra gruberne komne raamalm 286 631.8 ton.

Utskeidet . . . . .	13 679.3 ton	hyttemalm à 5.81 pct Cu.	25.41 pct S.
	66 332.2 -	stykkis - 3.0 - -	45.54 - -
	14 565.7 -	graaberg - 0.35 - -	4.10 - -
vaskmalm . . . . .	til vaskeriet 188 860.6 ton	- 1.59 - -	20.05 - -
	- Elmore-vask. 3 036.4 - -	1.95 - -	16.92 - -
	- oplagf. Elmore 157.6 - -	1.90 - -	24.72 - -

med en utgift av kr. 165 616.41 eller pr. ton vundet produkt kr. 2.07. For det letbehandlede produkt var utgifterne pr. ton kr. 0.53.

## C. V a s k n i n g e l l e r a n r i k n i n g .

Av den paasatte vaskmalm 188 860.6 ton blev fremstillet eksportfinkis 56 900.2 ton à 2.59 pct Cu, 43.81 pct. S, kvartsmalm 1 172.5 ton à 3.25 pct. Cu og 22.19 pct. S med en utgift av kr. 207 476.69 eller pr. ton produkt kr. 3.57.

Mandskap ved skeidning og vaskning 347 mand.

## D. E l m o r i s e r i n g .

Produktionen av Elmore-koncentrat utgjorde 11 497.9 ton med en gennem snitsgehalt av 6.4 pct. Cu og med utgifter kr. 11.49 pr. ton for vaskning. Licensutgifterne utgjorde kr. 3.76 pr. ton koncentrat.

Brikettert 4 046.9 ton koncentrat à kr. 4.98 pr. ton

## E. Ved hytten.

Der forsmeltedes ialt 20 173.2 ton, hvorav 5 762.1 ton Elmore-koncentrat og 567.7 ton finmalm. Herav blev utvundet 10 229.82 kg. bessemerskobber.

I den nye hytte har Wedgeovnen (røskovnen) været igang 54 og flammeovnen 46 døgn. Der heftet forskjellige konstruktionsmangler ved denne sidste, saa processen maatte foreløbig indstilles. Processen vil dog uten tvil vise sig at være god, naar man har opnaadd den tilstrækkelige erfaring.

De samlede smelteutgifter pr. ton malm har utgjort kr. 12.50 og pr. ton kobber kr. 246.45 (ekskl. administration). Smeltetap har været 11.7 pct.

Mandskap 157 mand.

Tillægges den anvendte malm og Elmore-koncentrats kostende pr. ton kr.	317.27
Briketteringsomkostninger (kr. 20 177.36) . . . . .	- 19.72
Administration- og laboratorieomkostninger . . . . .	- 61.23
Transport til fob Fineidet . . . . .	- 1.50
	<hr/>
	kr. 399.72

faaes at en ton kobber fob. Fineidet har kostet kr. 646.17.

Medtages transportomkostningerne, faaes som resultat av aarets drift følgende driftsomkostninger (administration inkl.)

Eksportstykkis fob. Fineidet . . . . . pr. ton	kr. 14.38
Eksportfinkis - — . . . . . - - -	15.26
Elmore-koncentrat loco hytte . . . . . - - -	22.66
Hyttemalm - — . . . . . - - -	13.38
Kobber fob. Fineidet . . . . . - - -	646.17

Nyanskaffelser og anlæg i aarets løp har medført en utgift av . . . . .	kr. 480 624.24
Skatter, riksforsikring, garantifond etc. . . . . -	125 851.50
Sykepleie og pensioner . . . . . -	18 473.20

Samtlige driftsutgifter ved Sulitelma gruber andrager til ca kr 3 000 000.00 for aaret 1912, hvilket beviser av hvilken betydning driften er for distriktet. Den største del av arbeiderbelægget hører ogsaa distriktet til. Det fordeles saaledes :

Gruberne . . . . .	602 mand
Skeidning og anrikning . . . . .	355 —
Hytten . . . . .	157 —
Verkstederne . . . . .	50 —
Transport og lastning . . . . .	140 —
Diverse . . . . .	105 —

Tilsammen 1 409 mand

I indeværende aar paaregnes en produktion av ca. 155 000 ton malm og kis og av kobber 1 740 ton.

2) **Bossmo gruber i Mo herred, tilhørende Bossmo Aktieselskaps gruber**

Utbrutt ca. 26 000 m<sup>3</sup> berg (84 800 ton), som har git 62 890 ton vaskmalm. Ved opberedning er herav vundet 23 550 ton eksportkis à 48.5 – 50 pct. S. Der er skibet 23 400 ton. Arbeidstyrken gjennemsnitlig 204 mand.

Med hensyn til grubedriften opplyses, at der i aarets løp dreves 774.4 ort, og at arbeidet har foregaat i det hele felt, fra Ure ned til 7de etage under grundstollen. Ifølge den indkomne driftsberetning var ved aarets utgang hovedskakten neddrevet til 474.25 m. under grundstollen. Alle etager under denne var i regelmæssig drift i 10 mdr., men i aarets sidste maaneder maatte driften stanse i 3die, 4de og 5te etage paa grund av brøstfældig tak. Den nye malmgang i „André“ opfares. Synken ved Ure er neddrevet 66.6 m. og Lapkaate-stollen mot Ure inddrevet 219.9 m.

Som nævnt ovenfor, var man i slutningen av aaret nødt til at indstille driften nedenfor 2den etage, da der befrygtedes ras. Dette indtraf den 7de mai iaar, da en større del av hengen mellem 3dje og 4de etage styrtet ned efterfulgt av et gjennembrud til dagen. Hele partiet ned til 5te etage fyldtes med blokker, grus og ler og er utilgjengelig helt til pumpen. Al drift er her stanset, idet rimeligvis en ny fordringssskakt maa neddrives, inden man kan nyttiggjøre sig de malmtilganger, som vites at anstaa i dypet. Dette kan ikke ske uten at influere paa produktionen i den nærmeste fremtid. Dette voldsomme ras tilskrives en løftning av taket, fremkaldt av sidetryk, eller en sänkning av saalen.

3) **Rødfjeldets kisgruber tilhørende A/S Rødfjeldets Kisgruber, Mo herred, Ranen.** Angaaende den drift, som har fundet sted her, siden den begyndte i 1910 og til utgangen av 1912 meddeles, at der ialt er brutt i

synk og orter . . . . .	824.8 m <sup>3</sup>
og ved strossedrift . . . . .	3 199.2 -
	4 024 m <sup>3</sup>

og utvundet tilsammen 16 800 ton svovelkis à 50 pct. S., 0.60 pct. Cu, 1.00 pct. Zn, og 0.001 pct. As og Se.

Der er anvendt til anlæg og arbeide i dagen . . . . .	kr.	44 720.00
og til grubedriften og organisationen av denne, kiskjøring m. m. . . . .	-	310 848.00
hvorav i 1912 . . . . .	-	190 281.00

Driften har i 1912 været innskærket til Mossgruben, hvis opfarte malmkvantum beregnes for tiden at utgjøre ca. 60 000 ton. Antagelig vil efter

at koncession til fortsættelse er erhvervet, undersøkelsesarbeidet utstrækkes til andre forekomster.

4) Bjørkaasens gruber, Ballangen i Ofoten, tilhørende A/S Bjørkaasen Gruber.

Et udmerket opfaringsarbeide har været igang i dette kislelt i aaret 1912, hvorved tilstedeværelsen av et meget betydelig malmareal er konstateret. I den bekjendte Tromsø kalk-glimmerskiferformation haves en fahlbaandagtig sone. i hvilken optræder to (kanske tre) ganger, den ene kaldet Hæנגgangen og den anden Liggendegangen, med granatskifer i dets hængende og grafit glimmerskifer i dets liggende, strykende fra n.—s. med 40—45 ° fald mot vest. Den første er forfulgt efter strøket over 700 m. og efter faldet med synk 160 m. og paavist i faldretningen ved diamantboringer ialt 300 m., den anden er fulgt med den saakaldte grundstoll i en længde av 380 m. efter strøket og paavist efter faldet ved synk og diamantboring av 160 m. Gjennemsnittsmægtigheten i de opfarte partier kan sættes til mere end 3 meter. Resultatet av undersøkelsesarbeidet maa saaledes siges at være meget opmuntrende, idet gehalten av malmen, som har været utbrutt (i aaret 1912: 2 809 m<sup>3</sup>) kan sættes til 33 pct. S og 1 pct. Cu. Al malm maa underkastes koncentration inden den kan bringes paa markedet; og flere planer til en rationel undersøkelse av de paaviste malmbeholdninger er under overveielse. Vanskelighetene er paa grund av de lokale forhold mange og der vil fordres store utlæg. At gaa nærmere ind herpaa hører ikke hit.

Med hensyn til det i 1912 utførte arbeide bemerkes, at der er drevet 302.25 løpende meter i ort og 164.10 i synk, (fortsættelse av grundstollen og Glückaufskakten paa Hæנגgangen og Bjørkaasenskakt paa Liggendegang). Den gjennemsnitlige arbeidsstyrke paa berget har været 102 mand.

5) I Tjellemarken i Ofoten har for regning av advokat Ludv. Lumholtz været igang en undersøkelsesdrift i løpet av sommeren 1912 med en arbeidsstyrke av 10—20 mand paa de der optrædende forekomster av svovelkis og kobberkis i en strækning av 5 km. fra sjøen under de samme geologiske forhold, som er kjendt fra Ballangen (kalk, granatskifer, glimmerskifer, grafit-skifer og hornblendeskifer med strøk fra n.—s. og fald av 45 ° mot øst). Arbeidet har bestaaet i synkning paa gangene i Malmaasen, røskning og overskjæringer og fortsættes i indeværende aar. Endnu tiltrænges yderligere undersøkelser, inden man kan uttale sig om betydningen av disse forekomster, som fortjener en indgaaende planmæssig bearbeidelse.

Der har forøvrig været igang undersøkelsesarbeide paa flere av de paa Ballangshalvøen optrædende forekomster av kiser, foruten Bjørkaasens og Tjellemarkens; saaledes i Sjaafjeld, Olalem men, Kufjeld, Njallevar to. Om dette arbeide har geschwornen Rasmussen avgit beretning, av hvilken hitsættes:

Sjaafjeld kisforekomster ligger i nærheten av de tidligere omtalte jernanvisninger som har været gjenstand for prøvedrift. I det hængende av disse ved Durmaalsvandet er paa et omraade av ca.  $\frac{1}{2}$  km<sup>2</sup> opkastet en række røsker og foretat betydelige sprængningsarbeider. Sparsom kispregnation i kvartsitskifer og litt magnetkis med kobberkis i grafitskifer observert. 8 mand anvendtes i sommerens løp.

Olallemmen, liggende sv for Haafjeld paa grænsen mellem Ballang- og Tjellemarken, er undersøkt nogen hundrede meter i dagen ved røskninger og sprængninger tværs over strøkretningen, som er n.v. sø. Paa et enkelt sted dreves en slæpsynk efter malmen. Bergarten er granatførende og kloritisk glimmerskifer, som fører noget kobberkis i smaaklumper, samt grafitskifer gjennemvævet med et netverk av magnetkis med kobberkis i. Vest for Haafjeldet haves Moskenskisanvisninger findes lignende forhold som Olallemmen var gjenstand for litt undersøkelse ved forarbeide.

Njallevarto kisfelt ligger mellem Hjertvandet og Børsvand og har av og til været bearbeidet siden 1909. Forekomsterne, som optræder i marmor-skifer gjennemsat av kvarts, kvartsiter, hornblende- og glimmerskifer, med strøk n.o og vestlig fald, er meget uregelmæssige og sammenhængen mellem dem er endnu ikke opklart. Det viktigste arbeide har paagaat i Malmhaugen og det saakaldte „høieste punkt i fjeldet“, ca. 100 m. fra Malmhaugen, under geologiske forhold, som minder om Melkedalen.

Om nogen drift i Melkedalen er intet meldt. Heller ikke i Kufjeldet.

Det vil av hvad der er anført, fremgaa, at den hele Ballangshalvø er „a highly mineralized country“, og dens geologiske karakter bør snarest klargjøres. Det er derfor meget tilfredsstillende, at i indeværende aar har Norges Geologiske Undersøkelse en statsgeolog i trakten ifærd med at kartlægge alle forekomster og granske deres indbyrdes forhold.

Hopen kobberfelt i Salten har ikke været i drift i 1912. I Holholmens kobberkisanvisninger i Hemnes i Ranen vites ikke om noget arbeide.

I sidste aarsberetning omtaltes nogen kobberanvisninger i Bardu herred i Tromsø amt, som et aktieselskap bestaaende av gaardbrukere i trakten, Solbakkens kobberfelt, har undersøkt og om hvilke det hadde ønsket en uttalelse av bergmesteren. De blev befart i september 1912.

De er beliggende dels paa gaarden Fossan dels paa gaarden Sollien

Gaarden Fossan ligger ca. 25 km. fra Søveien i Salangen ca. 75 m. over Salangsdalen ved Gassivaggeaen, som fra en høide av ca. 135 m. styrter nedover den bratte fjeldside for at løpe ut i Salangselven. Ret s. for gaarden har denne aa blotlagt en kisforekomst i det ellers bedækkede terræng, førende

magnetkis, svovel- og kobberkis i gneisagtig glimmerskifer i kontakt med granit. I det hængende av denne optræder den som en rustsone med spor av svovel- og kobberkis, ca. 2 m. mægtig, som gjenfindes nedenfor fossen idet lagene danner en sterk foldning. I det liggende av granitten haves atter en liten forekomst, ca. 0.2 m mægtig, i hvilken kan utskedes ganske smukke kobbermalmprøver. Uagtet utsigterne ikke efter hvad man kan se, hvor forekomsterne er blottet, synes opmuntrende, er det forhastet at uttale, at man ikke videre efter strøket (n.—s. med svakt fald mot øst) vil finde avbygningsværdig malm Ved utbygning av fossen kan paaregnes ca. 500 hestekræfter.

Ca. 29 km. fra Søveien ligger gaarden Sollien paa vestsiden av Salangselven. I Sollifjeldet 6—700 m. over elven optræder nogen merkelige kisforekomster, som maa betragtes som utskilninger i svære pegmatitganger, som har trængt sig op mellem lagene og følger disse, tilhørende Tromsø kalk-glimmerskiferformation i strøk ø—v. med fald mot nord. Disse pegmatitganger bestaar hovedsagelig av kvarts med plagioklas hist og her, mens glimmer synes at mangle. Tre saadanne kunde iagttages at skjære op i dagen paa begge sider av Sollifjeldet i metamorferet glimmerskifer. I et overliggende lag kom ogsaa skifrik kalksten tilsyne i de to øverste av disse pegmatitganger, de fører nær kontakterne magnetkis mere og mindre indsprængt med kobberkis, mens den nedre pegmatitgang er mere steril. Disse kisutfældninger ca. 2 m. mægtig kan forfølges i flere hundreder meter med stor regelmæssighet Kobberkisindholdet er uregelmæssig, men kan paavises overalt. Forekomsterne, som er utenfor de vanlige, maa nærmere undersøkes, inden man kan uttale sig om utsigterne for en drift.

#### Drift paa forekomster av blyglans og zinkblende.

##### 1) Ranens Bly- og Sølvverk i Mo herred.

Alle de malmanvisninger, hvorover dette verk raader, har i aaret 1912 ligget under frist, hvortil grunden efter driftschefens forklaring er, at der er tvil om disses utstrækning, og at der før denne er avgjort, ikke kan planlægges drift. De ved gruberne anvendte dagsverk, ialt 540 med en utgift av kr. 1 905.51, oplyses at være medgaat til oprenskning av det ved Oscars grube liggende ty. Fra gruben er transportert til hytteanlægget ved Andfiskaen 762.2 ton malm samt fra Smøraasen paa Sandnessjøen 50 ton.

Ved hytten har man været optat med byggearbeider, installering av maskiner, prøvekjøring av vaskeverket fra Jøranrud pr. Kongsberg.

Efter oplysning fra Fabriktilsynet har arbeidsbelægget under anlægsperioden været gjennemsnitlig 32 mand.

I indeværende aar har man under den nye driftschefs ledelse hovedsagelig indskrænket sig til forsøk ved hytten med, hvorledes malmen fra Oscars grube



rettest skal behandles. Den først opsatte ovn til elektrisk smeltning meldes at være nedrevet og der eksperimenteres med nye konstruktioner og processer.

2) Husvik Sinkblendeforekomster, Halsfjorden i Tjøtta herred, var i 1912 gjenstand for prøvedrift for regning av hr. Otto Spinzig, Zellerfeld, med et arbeidsbelæg av 23 mand.

De bestaar av sinkblende, blyglans, litt kobberkis, magnetkis og arsenkis i et par parallele ganger strykende fra n.—s. med steilt fald mot ø. og v. parallelt med lagningen av den omgivende sone av kalksten og skifer, som atter omsluttet av granit. Gangene er paavist ved avrøskning og delvis ved feltort og dagstrosser paa en længde av over 1000 m. med meget vekslende mægtighet fra striper til  $1\frac{1}{2}$  meter.

Under befaringen i august 1912 var stoll I i „Lille Hatten“ inddrevet ca. 57 m. efter strøket mot nord (Ca. 50 m. inde var et tverslag paasat for at undersøke en i dagen optrædende paralelgang uten at paatræffe denne. Av det udbrutte ty var ca. 40 ton malm i 30—35 pct. sink utskeidet.

I Sivertsens søndre stoll paa Hatten, som tidligere er inddrevet ca. 42 m., var ca. 20 m. fra munningen drevet en synk ca. 18 m. Mægtigheten av gangen fra 0.3—1.5 m. Sivertsens nordre stoll i nordsiden av Hatten ender 50 m. med en stigort op til en dagstrosse, og en synk ca. 15 m. fra nedslaget.

Stoll II længere nede i dalen i nordsiden av Hatten var indstillet efter en neddrift av ca. 60 m. uten at drivværdig malm var paatruffet.

Stoll III i den anden side av dalen, antagelig paa en paralelgang til øst, var inde ca. 70 m. førende striper og linser av uren malm.

Hildas stoll ovenfor stoll III inde 51 m. Gangen fra 0.40—1 m. over-skjæres 28 m. fra munningen av granitten.

Nord for Hildas stoll i Fagerskogbakken har nogen avrøskning foregaat.

Paa gaarden Norddalen nord for Husvikfeltet i St. Hansberget har noget undersøkelsesarbeide været igang med røskning og dagbrud, hvorav spor av sinkblende, blyglans samt magnetkis er paavist under samme geologiske forhold.

Undersøkelsesarbeidet i Husvik fortsættes i indeværende aar for at erhverve større kjendskap til feltet.

Om nogen drift paa de andre bekjendte sinkblende- og blyglansforekomster i distriktet i Hemnes og Mo i Ranen, i Ballangen og Katerakfjeldet i Ofoten, Lavangen o. a steder er ingen beretning indkommet.

Om drift paa ikke merkbare mineraler i distriktet i 1912 kan oplyses:

Jennestad grafitgrube i Sortland herred, som eies av The Anglo-Norwegian Mining Co. Ltd., foregik drift i de dypere partier, ca. 30 m. under dagen, hvorved ca. 380 m<sup>3</sup> blev utbrutt. Der utsorteredes 259 ton uren grafit, som henligger uavskibet. Arbeidsbelægget 15 à 20 mand. Arbeidet har været fortsat i dette aar med 5 mand til paaske. Dets gjenoptagelse avhænger av resultatet av de paagaende forsøk med anrikning av godset.

Feltspatbruddene i Tysfjorden er drevet det hele aar med et belæg av 75 mand. Der blev indvundet 13 000 ton feltspat, hvorav 10 000 ton er eksportert. Driften, som foregaar for regning av A/S Det Nordlandske grubebureau, Narvik, fortsættes i samme stil i dette aar. De høie fragter har bevirket, at eksporten av feltspat har været mindre i 1912 end i 1911.

Forøvrig er intet meldt om drift paa andre steder i bergdistriktet.

Der er i aaret 1912 indkommet fra lensmændene 2 315 anmeldelser, og utfærdiget 516 mutingsbreve og 5 799 fristbevillinger (foruten 221 til Staten). Der er meddelt 42 utmaal. Den samlede stempelavgift for disse dokumenter og forretninger er kr. 52 920.00.

---

## Beretning om bergverksdriften i Finmarkens bergdistrikt i aaret 1912.

(Avgit av bergmester C. O. B. D a m m 29 oktober 1913.)

### T r o m s ø a m t.

Aktieselskapet Birtavarre gruber, Ankerlien i Kaafjorden i Lyngen herred, har drevet gruberne Moskogaisa 115, 117, Monte Carlo og Skaidi. De to sidstnævnte er nye, fra hvilke en stor del av aarets produkter er hentet. I Moskogaisa 115 er hovedskakten ført ca. 80 m. videre ned likesom der i grubens dypeste parti ved ortsdrift er drevet undersøkelsesarbeide mot nord. Driften ved 117 er væsentlig foregaat paa forekomstens utgaaende i dagen. Grubedriften var igang hele aaret og der blev utbrutt 11 651.5 ton kobbermalm. Arbeidsbelægget ved gruberne vekelet mellem 61 og 185 mand med et samlet antal arbeidstimer av 210 213. Smeltehytten var igang 335 dage med et belæg fra 21—45 mand. Arbeidstimerne der var 69 358. Der fremstilledes 282.2 ton bessemerkobber. Paa forskjellig arbeide var der fra 10—76 mand med 144 298 arbeidstimer. Der utbetaltes i lønninger kr. 236 014.34, som gir en gjennomsnitlig timeløn 55.6 øre. Mellem Moskogaisa 115 og 117 er der bygget en ca. 1 300 m. lang taugbane. Der er paabegyndt bygning av taugbane mellem Monte Carlo og Ankerlien og mellem Skaidi og sporveien i Kaafjorddalen.

I Øvre Middavarre Kobberfelter, Burfjorden i Kvæningen herred, tilhørende H. Giæver Alteidet, er der i juni og juli foretat prøvedrift med 3 mand i Siverts grube og paa Carlsons gang. Der blev uttat ca. 20 ton kobbermalm.

Nedre Middavarre Kobberfelter i samme egn som foran-  
nævnte, tilhørende et aktieselskap i Bodø, har været under frist.

I Vaddasgaisa Kobberforekomster i Oksfjorddalen, Kvæ-  
ningen herred, tilhørende Sulitelma Aktiebolags gruber, Sulitelma, er der utført undersøkelsesarbeider for et beløp av kr. 4 428.

Kobberforekomsterne i Badderren, tilhørende samme selskap er under frist.

Paa kisforekomsten ved Gannes, Ringvassøy i Tromsøysund herred, tilhørende fru Amy Stewat Hansen, Kristiania, er der drevet undersøkelsesarbeide for ca. kr. 1400. Paa kisforekomsterne i Lerbogdalen paa samme ø er der likeledes drevet forsøksarbeide. Sidstnevnte forekomster tilhører Chr. Ankers dødsbo, Fredrikshald.

Tromsøysunds Jernfelter i Tromsøysund herred tilhørende bergverksaktieselskapet „Nordland“, Kristiania, og aktieselskapet „Skandia“'s kobberforekomster i Moskodalen, Nordreisa herred, har været under frist.

#### Finmarkens amt.

Aktieselskapet Altens Kobbergruber har hat sine forekomster i Kaafjord, Alten herred, under frist.

I Lakselvfeltet i bunden av Porsangerfjorden, Kistrand herred, har der været drevet undersøkelsesarbeide. Forekomsterne tilhører overrettsakfører R. M. B. Schjøberg, Bodø.

Paa kobberforekomsterne i Ripperfjord, Kvalsund herred, tilhørende Nordiska Grufvaktiebolaget, Østersund, har et engelsk syndikat drevet undersøkelsesarbeide.

I Porsa, Kvalsund herred, hvor a/s Porsa Kobbergruber, Gamlehaugen pr. Bergen, tidligere drev, har gruberne været under frist.

Ved aktieselskapet Sydvarangers Anlæg i Kirkenes er ved aarets utgang anden anlægsperiode for 500 000 ton eksportprodukt avsluttet og det utvidede anlæg efterhaanden tat i bruk. Selskapet har besluttet sig til en yderligere utvidelse av verket, saa produktionsevnen kunde bli 650 000 ton eksportprodukt aarlig. Aktiekapitalen blev i den anledning øket med 3 millioner kroner, saa den nu er 15 millioner kroner.

Der er i aarets løp foretat systematiske undersøkelsesarbeider i Bjørnevandsfeltet. Man har boret til 235 m. dyp (70 m. under havets nivaa). Analyserne av borkjernerne har vist høiere jerngehalt end man ved beregningerne hittil har gaat ut fra.

Ved gruberne er utført følgende nyanlæg:

Kompressoranalægget er utvidet med en kompressor; nyt forbindelsesspør samt stationsanalæg; utvidelse av grovknuseverket med en grovknuser; utvidelse og forlængelse av malmlommer; anskaffelse av 100 grubevogner, 4 lokomotiver, 3 dampskuffer og 3 dampkraner.

Der er bygget 1 betjentbolig, 1 losjibygning og 2 arbeiderbarakker.

Ved Kirkenes er nyanlæggene følgende:

Utvidelse av finknuseverket for 4 stentyggere, indsætning av 4 stenknusere med transportbaand og 3 maskinaggregater i separationsavdelingen. Anskaffelse av en selvgriperkran for bassængavdelingen. Utvidelse av bassæng- og magasinavdelingen med et skib, ca. 3 000 m<sup>2</sup> byggeflate; anskaffelse av 2 magasinkraner og forlængelse av utfragtesporet gjennom dette magasin.

Anlæg av en ny tørkeovn og ombygning av 2 ældre; anlæg av 2 dobbeltløpede briketovner med fornøden utvidelse av gasverket med 2 gasgeneratorer. Der er desuten bygget en lokomotivstald, en betjentbolig og en losjibygning, anskaffet 8 malmvogner og 2 lokomotiver.

Ved verket var ansat 8 ingeniører, 12 andre funksjonærer og 20 opsynsmænd, formænd og verksmestere. Det samlede arbeidertal er 1 012 mand; herav var ved gruberne 414 mand over 18 aar og 9 under den alder; ved Kirkenes 560 mand over 18 aar og 23 under; 6 gutter var mellom 14 og 16 aar.

Briketverket var i drift 358 dage, separationsverket 290 og grubedriften 289 dage. Der utførtes ialt 272 200 dagsverk à 10 timer. Arbeidstiden er 8, 9 og 10 timer daglig, som utgjør 48, 54 og 56 timer i uken. Den utbetalte arbeidsløn var kr. 1 620 900.

Malmbrytningen har foregaat i 7 paller og der er uttat 578 000 ton raalmalm. I separationsverket er behandlet 562 900 ton, hvorav er utvundet 244 750 ton slig. Av sligen er 162 400 ton brikettert. Der er eksportert 150 400 ton briketter og 91 800 ton slig. Ved grubedriften anvendes ca 700 eff. elektriske hk foruten arbeidsmaskiner med dampdrift, ved separationsverket anvendes ca. 4 500 hk, ved briketverket 200 hk. og ved den øvrige drift ca. 1 500 hk.

Der er ved verket 13 dampkjeler og 6 dampbeholdere. Man har 23 dampmaskiner paa tilsammen 3 750 hk. og 21 elektriske motorer paa tilsammen 1 570 hk.

---

Der er inkommet 587 anmeldelser, utstedt 161 mutingsbreve og git 2 979 fristbevillinger, hvorav 29 til Staten.

---

## Trykt 1913:

- Nr. 184. Rekrutering 1911 (*Recrutement*)
- 185. Skiftevesenet samt overformyndierne 1910. (*Successions, faillites et biens pupillaires.*)
- 186. Norges fiskerier 1911. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 187. Folkemængdens bevægelse 1908 og 1909. (*Mouvement de la population.*)
- 188. Folketælling 1 december 1910. Tredje hefte: Beboede hus og husholdninger (*Recensement III. — Maisons habitées et ménages.*)
- 189. Stortingsvalget 1912. (*Élections en 1912 pour le «Storting».*)
- 190. Sindssykeasylenes virksomhet 1911. (*Hospices d'aliénés.*)
- 191. Norges telegrafvæsen 1911/12. (*Télégraphes et téléphones de l'État.*)
- 192. De offentlige jernbaner 1911/12. (*Chemins de fer publics.*)
- 193. Private aktiebanker 1911 (*Banques privées par actions.*)
- 194. Haandverkstællingen 1910. 2. hefte. (*Recensement des métiers en 1910. II.*)
- 195. Ulykkesforsikring 1910. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 196. Jordbruk og fædrift 1906—1910. (*Agriculture et élevage du bétail.*)
- 197. Norges bergverksdrift 1911. (*Mines et usines.*)
- 198. Norges skibsfart 1911. (*Navigaton.*)
- 199. Alkoholstatistik II. 1908—1911. (*Statistique des boissons alcooliques: II. 1908 à 1911.*)
- 200. Den Almindelige Brandforsikrings-Indretning for Bygninger 1910—1912. (*L'institution générale des assurances des bâtiments contre l'incendie.*)
- 201. Veterinærvæsenet og kjødkontrollen 1911. (*Service vétérinaire et l'inspection de la viande.*)
- 202. Fabriktællingen i Norge 1909. Andet hefte: Arbejdslønninger i industrien. (*Recensement industriel 1909: Salaires.*)
- 203. Kriminalstatistik 1909 og 1910. (*Justice criminelle.*)
- 204. Norges postvæsen 1912. (*Statistique postale.*)
- 205. Fængselsstyrelsens aarbok 1909. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons 1909.*)
- 206. Fabriktællingen i Norge 1909. Tredje hefte. Arbejdstiden i industrien. (*Recensement industriel 1909: Durée du travail dans l'industrie.*)
- 207. Fattigvæsenet 1910. (*Assistance publique.*)
- 208. Norges handel 1912. (*Commerce.*)
- 209. Folkemængdens bevægelse 1910. (*Mouvement de la population.*)
- 210. Kriminalstatistik. Oversigt 1886—1904. (*Statistique de la justice criminelle pour les années 1886 à 1904. Introduction et tableaux rétrospectifs.*)
- 211. Folketælling 1 december 1910. Fjerde hefte: Folkemængde fordelt efter livsstilling. (*Recensement du 1 décembre 1910: Population classée par professions.*)
- 212. Arbejdslønninger 1910. (*Gages annuels des domestiques et salaires des ouvriers.*)
- 213. Industristatistik 1911. (*Statistique industrielle.*)
- 214. Fiskerforsikringen 1912. (*Statistique des assurances contre les accidents de marins pêcheurs.*)
- 215. Norges kommunale finanser 1909. (*Finances des communes.*)
- 216. Sundhetstilstanden og medicinalforholdene 1911. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 217. Rekrutering 1912. (*Recrutement.*)
- 218. Skolevæsenets tilstand 1910. (*Instruction publique.*)
- 219. Norges sparebanker 1912. (*Caisses d'épargne.*)
- 220. Norges fiskerier 1912. (*Grandes pêches maritimes.*)

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

Trykt 1914:

- Nr. 1. Haandverkstællingen 1910. 3dje hefte. (*Recensement des métiers en 1910 III: Durée du travail.*)  
— 2. Norges bergverksdrift 1912. (*Mines et usines.*)

---

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

- Statistisk Aarbok for kongeriket Norge. Senest utkommet; 33te aargang, 1913. Kristiania 1914. (*Annuaire statistique de la Norvège.*)  
Meddelelser fra Det Statistiske Centralbyraa. Senest utkommet: En og trettiende bind, 1913. Kristiania 1914. (*Journal du Bureau Central de Statistique.*)  
Maanedsopgaver over vareomsætningen med utlandet 1913. Første bind. (*Bulletin mensuel du commerce extérieur en 1913. Première année.*)  
Norges civile, geistlige og judicielle inndeling 1 april 1912. Kristiania 1912. (*Les divisions civiles, ecclésiastiques et judiciaires du royaume de Norvège le 1 avril 1912.*)  
Fortegnelser over Norges Officielle Statistik m. v. 1828—31 december 1910. Kristiania 1889 og 1913.

---

Samtlige verker er tilsalg hos H. Aschehoug & Co., Kristiania.

1 april 1914.

---