

NORGES OFFICIELLE STATISTIK. VI. 95.



NORGES BERGVERKSDRIFT

1915.

(*Statistique des mines et usines en Norvège en 1915.*)

Utgitt av

DET STATISTISKE CENTRALBYRAA.

KRISTIANIA.

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

1917.

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

Trykt 1915:

- Nr. 23. Markedspriser paa korn og poteter 1836—1914. (*Données sur les prix du blé et des pommes de terre 1836—1914.*)
- 24. Indtægts- og formuesforhold efter skatteligningen 1911. (*Revenus et fortunes selon l'imposition de l'exercice 1911.*)
- 25. Norges sparebanker 1913. (*Caisses d'épargne.*)
- 26. Fattigvæsenet 1911 og 1912. (*Assistance publique.*)
- 27. Folkemængdens bevægelse 1906—1910. II. Sammendrag. (*Mouvement de la population pendant les années 1906 à 1910. II. Résumé.*)
- 28. Norges fiskerier 1913. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 29. Norges bergverksdrift 1913. (*Mines et usines.*)
- 30. Norges telegrafvæsen 1913/14. (*Télégraphes et téléphones de l'État.*)
- 31. Norges kommunale finanser 1911. (*Finances des communes.*)
- 32. Private aktiebanker 1912 og 1913. (*Banques privées par actions.*)
- 33. Skiftevæsenet samt overformynderierne 1911 og 1912. (*Successions, faillites et biens pupillaires.*)
- 34. Arbeidsledighet og Arbeidsledighetskasser. (*Chômage et caisses de chômage.*)
- 35. Skolevæsenets tilstand 1911. (*Instruction publique.*)
- 36. Rekruttering 1913. (*Recrutement.*)
- 37. De offentlige jernbaner 1913/14. (*Chemins de fer publics.*)
- 38. Ulykkesforsikringen 1912. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 39. Veterinærsvæsenet og kjøtkontrollen 1913. (*Service vétérinaire et l'Inspection de la viande.*)
- 40. Fagskolestatistik 1911/1912 og 1913/14. (*Écoles professionnelles.*)
- 41. Forsikringsselskaper 1912. (*Sociétés d'assurances.*)
- 42. Sindssykeasylenes virksomhet 1913. (*Hospices d'aliénés.*)
- 43. Norges postvæsen 1914. (*Statistique postale.*)
- 44. Husholdningsregnskaper for handelsfunktionærer m. v. (*Budgets de familles d'employés du commerce, etc.*)
- 45. Dødelighetstabeller for det norske folk 1901/02—1910/11. (*Tables de mortalité selon les expériences 1901/02—1910/11.*)
- 46. Forsømte barn 1912 og 1913. (*Traitements des enfants moralement abandonnés.*)
- 47. Beretninger om amternes økonomiske tilstand 1906—1910. I og II. (*Rapports des préfets sur l'état économique et social des préfectures.*)
- 48. Forsikringsselskaper 1913. (*Sociétés d'assurances.*)
- 49. Civil retspleie 1911, 1912 og 1913. (*Justice civile.*)
- 50. Fabriktaellingen 1909. Fjerde hefte. Produktionsstatistik. (*Recensement industriel 1909. IV. Statistique de la production.*)
- 51. Folkemængdens bevægelse 1912. (*Mouvement de la population.*)
- 52. Kommunale skatteligninger i landdistrikturene 1911, 1912 og 1 halvaar 1913. (*Revenus et fortunes dans les districts ruraux.*)
- 53. Industristatistik 1913. (*Statistique industrielle.*)
- 54. Fiskerforsikringen 1914. (*Assurances contre les accidents des marins pêcheurs.*)
- 55. Folkemængdens bevægelse 1901—1910. Hovedoversigt. (*Aperçu général du mouvement de la population en Norvège pendant les années 1901 à 1910.*)
- 56. Sundhetstilstanden og medicinalforholdene 1913. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 57. Indtægt, formue og fordelingen av den kommunale skat 1913—1914. (*Revenus, fortunes et répartition de l'impôt communal.*)
- 58. Norges sparebanker 1914. (*Caisses d'épargne.*)

NORGES OFFICIELLE STATISTIK. VI. 95.



NORGES BERGVERKSDRIFT

1915.

(*Statistique des mines et usines en Norvège en 1915*)

Utgitt av

DET STATISTISKE CENTRALBYRAA.

KRISTIANIA.

I KOMMISSION HOS H. S. C. H E H O U G & C. O.

1917.

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

— „ —	1899—1903	— „ —	IV.
— „ —	1904—1911	— „ —	V.
— „ —	1912 og 1913	— „ —	VI. 2 og 29.
— „ —	1914	— „ —	VI. 60.

Byraaet har herved den ære at fremlægge bergverksstatistikken for 1915, indeholdende bergmesternes beretninger samt de av hr. professor Th. H i o r t d a h l paa grundlag herav utarbeidede tabeller tillikemed en indledning for femaaret 1911—1915.

Det Statistiske Centralbyraa, Kristiania 27 mars 1917.

N. Rygg.

J o n a s H a a n s h u s.

Indhold.

	Side.
Indledning	I—VIII

Tabeller.

Tabel 1. Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1915	2
— 2. Detaljerte opgaver over grubedriften i aaret 1915	7
— 3. Nærmere opgaver over hyttedriften i aaret 1915	14
— 4. Oversigt over bergverksdriften i aarene 1901—1915	15

Bergmesternes beretninger om bergverksdriften	1*—75*
I Østlandske bergdistrikter	3*— 7*
— Vestlandske —»—	7*—48*
— Trondhjemske —»—	48*—68*
— Nordlandske —»—	69*—73*
— Finmarkens —»—	73*—75*

Table des matières.

	Pages.
Introduction	I—VIII

Tableaux.

Tableau n° 1. Aperçu général de l'industrie minière pour l'année 1915 . . .	2
— n° 2. Données détaillées sur l'exploitation des mines pendant l'année 1915	7
— n° 3. Données détaillées sur l'exploitation des usines pendant l'année 1915	14
— n° 4. Résumé rétrospectif pour les années 1901—1915	15

Rapports des inspecteurs des mines.	1*—75*
--	---------------

Indledning.

I den femaarsperiode som avsluttes med aaret 1915, har landets bergverker hat forskjellige vanskeligheter, saaledes den langvarige arbeidsstans paa grund av streiken i 1911, samt i 1914 og 1915 paa grund av krigen; men de har dog kunnet fortsætte den utvikling som begyndte i de nærmest foregaaende femaar. Bergverkenes produktions mængde har endog mere end fordoblet sig, og deres produktions værdi¹⁾ har steget i et endnu noget stertere forhold, idet metalprisene i det hele tat har været høie; imidlertid maa det tages i betragtning at saavel arbeidsløn som materialer samtidig har steget meget sterkt, saa produktionsomkostningene ogsaa har været overmaade høie:

Gjennemsnitlig aarlig i	Produktions-mængde. Ton.	Produktions-værdi. Kr.	Mandskap.
1891—1895	86 520	2 097 000	1 943
1896—1900	132 816	3 763 000	2 451
1901—1905	226 093	6 145 000	3 388
1906—1910	418 320	9 762 000	5 922
1911—1915	1 060 250	23 102 000	7 241
I aaret 1915	1 374 535	40 980 000	8 060

Bergverksproduktionens betydelige stigning viser sig i særdeleshet i de nordlige landsdele, navnlig i Nordlands, Tromsø og Finmarkens amter. Mens disse tre amter i 1891—1895 gjennemsnitlig aarlig kun ydet omrent en fjerdedel av hele landets bergverksproduktion, leverer de nu henimot to tredjedele.

Det er i særdeleshet kis (kobbermalm og svovlkis) og jernmalm som produceres der nordpaa. Kisen var i 1880- og 1890-aarene aldeles dominerende i landets bergverksproduktion, men i 1900-aarene begyndte produktionen av jernmalm at arbeide sig frem, og i 1915 produceredes endog mere jernmalm end kis; men den sidstnævnte, som er den værdifuldeste, har endnu en produk-

¹⁾ Værdiene er beregnet efter de oplysninger man har kunnet tilveiebringe om markedsprisene og malmenes procentindhold; de er vistnok noget usikre, men menes iafald ikke at være sat for høit.

II

tionsværdi der er dobbelt så stor som jernmalmens. Følgende sammenstilling viser disse to produktionsgrenes procentandel i den hele grubedrifts produktionsmængde, værdi og mandskap:

Femaar.	Produktions-mængde.			Produktions-værdi.			Mandskap.		
	Kis.	Jern-malm.	Andre.	Kis.	Jern-malm.	Andre.	Kis.	Jern-malm.	Andre.
1891—1895 . . .	91.8	1.0	7.2	72.2	0.3	27.5	66.8	1.0	32.2
1896—1900 . . .	94.4	4.5	1.1	86.7	1.0	12.3	76.3	4.5	19.2
1901—1905 . . .	74.2	22.8	3.0	82.7	6.2	11.9	78.4	10.6	11.0
1906—1910 . . .	72.2	24.5	3.3	81.3	10.5	8.2	72.2	17.8	10.0
1911—1915 . . .	48.4	46.3	5.3	62.3	30.6	8.1	60.6	26.1	13.3
I aaret 1915 . . .	41.4	52.0	6.6	63.0	29.0	8.0	62.1	23.8	14.1

De tal som er opført under overskriften „Andre“, gjelder hovedsagelig sølv og nikkel, i de senere aar ogsaa molybdænglans.

En betydelig del av vor bergverksdrift er beregnet paa utførsel av malm, saa at det kun er en mindre del av denne som tilgodegjøres ved den indenlandske hyttedrift. Av kisene er dette tilfælde med den egentlige kobbermalm, og produktionen av kobber har i de senere aar været i stigende. Likeledes blir nu al den utvundne nikkelmalm behandlet ved hytter her i landet og forarbeidet til nikkelmetal, mens den tidligere utførtes i raa eller halvforædlet tilstand. Derimot er det kun en meget ringe del av jernmalmen som brukes her i landet til fremstilling av rujern. Av følgende sammenstilling vil det sees at utførselen av malm har steget overordentlig sterkt, men at den indenlandske hyttedrift samtidig viser betydelig fremgang i 1911—15:

	Malmekspорт. ¹⁾ Ton.	Mandskap ved		Hytternes produktions- værdi. Kr.
		grubedrift.	hyttedrift.	
1891—1895	57 205	1 903	280	1 366 000
1896—1900	94 684	2 451	264	1 539 000
1901—1905	173 735	3 388	252	2 077 000
1906—1910	330 000	5 922	232	2 633 000
1911—1915	830 407	7 241	435	6 972 000
I 1915	940 594	8 060	657	14 920 000

¹⁾ Her er selvfolgelig ikke medtatt den over Narvik utførte svenske jernmalm, hvorav der i femaaret 1911—1915 gjennemsnitlig aarlig transiteres 2 400 000 ton (i 1906—1910 1 637 000).

III

Angaaende de enkelte produktionsgrener er følgende at bemerke:

Sølv. Statens sølvverk paa Kongsberg, som i en aarrække har været drevet med underskud, gav i 1915 et litet overskud:

Gjennemsnitlig aarlig i	Producert sølv. Kg.	Drifts- omkostninger. Kr.	Overskud. Kr.
1891—1895	4 804	601 217	÷ 129 446
1896—1900	4 803	486 964	÷ 93 608
1901—1905	6 748	527 000	÷ 44 650
1906—1910	7 100	600 492	÷ 74 632
1911—1915	10 039	756 651	÷ 49 520
I 1915	11 899	816 892	6 398

Sølvverkets driftsfond har imidlertid gjennemsnitlig aarlig i de sidste 5 aar hat en renteindtægt av kr. 162 048, og dets skogvæsen har i samme tidsrum gjennemsnitlig aarlig hat en indtægt av kr. 101 507. Det har fremdeles været Samuels grube som har ydet den største produktion.

Ved Trollerud grube begyndte i 1915 en malmproduktion som er tilgodegjort ved sølvverkets hytter.

Kobbermalm og svovlkis. Prisen paa kobber har i femaaret 1911—1915 været meget vekslende; den steg i 1912, men faldt derefter jevnt, indtil den efter krigens utbrudd etter steg meget sterkt; den gjennemsnitlige pris i 1915 anslaaes til kr. 3 000 pr. ton. Den indenlandske produktion av metallisk kobber har i femaaret tiltat betydelig; samtidig er landets kobberforbruk tiltat endnu sterkere. Produktionen dækker nu kun litt over halvdelen av forbruksket, mens den i 1906—1910 ikke var langt fra at dække det hele:

Gjennemsnitlig aarlig i	Kobber- produktion. Ton.	Kobberforbruk. Ton.
1891—1895	792	1 200
1896—1900	1 110	1 328
1901—1905	1 260	1 365
1906—1910	1 610	1 700 ¹⁾
1911—1915	2 420	4 420

¹⁾ I bergverkstatistikken for 1910, pag. 3 staar feilagtig 1 450.

IV

Utførselen av svovlkis utgjorde gjennemsnitlig aarlig 1911—1915 henimot 400 000 ton; i 1915 er en betydelig del av den gaat til Sverige, som ellers har pleiet at ta sin kis fra Spanien. Noget mere end tiendedelen av den producerte svovlkis brukes her i landet til sulfitlут for cellulosefabrikkene; efter denne falder det endel avbrand som indeholder kobber; man har nu planlagt et ekstraktionsverk i Fredrikstad for at utvinde dette kobber her i landet, istedfor som hittil at utføre avbranden.

N i k k e l. Kristiansands nikkelraffineringsverk har i hele femaarsperioden drevet Evje nikkelverks smeltehytte og siden 1914 tillike Ringerikes nikkelverks, ved hvilke der foruten de indenlandske malmer tildels har været forsmeltet utenlandske. Av de paa disse hytter fremstillede mellemprodukter, hvis videre tilgodegjørelse tidligere foregik i utlandet, fremstilles nu i Kristiansand selve nikkelmetallet.¹⁾

J e r n. Efterat der her i landet i en aarrække ikke eller saagodtsom ikke hadde foregaat nogen fremstilling av rujern, begyndte man i 1913 ved Ulefos jernverk at fremstille elektrorujern, og aaret efter kom elektrisk jernsmelting ogsaa i gang ved Tinfos jernverk, Notodden. De to nævnte jernverk leverte 8 740 ton rujern i 1915.

Den største producent av jernmalm er Sydvaranger gruber, hvor de arbeider som var planlagt for første anlægsperiode (beregnet paa en produktionsevne av 300 000 ton aarlig), blev avsluttet i 1911. I 1912 og 1913 avsluttedes derefter arbeiderne for anden anlægsperiode (beregnet paa 500 000 ton) og tredje periode (600 000 ton). Anlægget er saaledes blit færdig til at yde regelmæssig stor produktion. Den har utgjort:

	Slig. Ton.	Derav brikettert. Ton.
1911	116 170	89 140
1912	242 750	162 400
1913	427 100	180 900
1914	571 800	232 350
1915	600 000	267 450

Landets samlede produktion av jernmalm var i 1915 714 917 ton.

¹⁾ Under den elektrolytiske proces ved raffineringen utfældes de i ertsene forekommende smaa mængder av ædle metaller i form av en slam. Denne indeholdt:

	Platina.	Palladium.	Guld.	Sølv.
i 1914	2.70 kg.	6.60 kg.	3.15 kg.	132.00 kg.
- 1915	1.825 -	3.71 -	2.26 -	95.29 -

Slammen tilgodegjøres ikke her i landet,

Av norsk jernmalm utførtes:

i 1911	181 360 ton
- 1912	404 990 "
- 1913	568 760 "
- 1914	467 800 "
- 1915	425 890 "

At utførselen er gått tilbake i femaarets to sidste aar, har sin grund i at krigen har gjort avskibningene vanskeligere. Da produksjonen har været saa meget større end utførselen, har man betydelige mængder av jernmalm liggende færdige til at bringes paa markedet, naar bedre tider kommer.

Z i n k. Zinkforekomstene i Østlandske bergdistrikt har kun produsert litet og synes heller ikke i 1911—15 at være kommet synderlig ut over forsøksdriftens stadium. I 1915 er ca. 1500 ton zinkmalm utskeidet ved et par av kisgruberne i Vestlandske og Trondhjemske distrikt.

M o l y b d æ n g l a n s. Siden krigen begyndte har der været sterk etterspørsel etter molybdænglans, og prisen har steget voldsomt. De viktigste findesteder er i Lister og Mandals amt. Produksjonen i 1915 var 97 ton, hvis værdi er anslaat til noget over en million kroner.

Uavhængig av bergverkene og den med dem forbundne hyttedrift fremstiller den elektriske industri her i landet forskjellige andre tunge metaller og legeringer, navnlig raffinert zink, ferrosilicium og ferrokrom. Utførselen av disse utgjorde i 1915 efter handelsstatistikken:

Zink	22 617 ton	1 696 000 kr.
Ferrosilicium	9 307 "	2 140 000 -
Ferrokrom	3 300 "	2 144 000 -

Den indenlandske elektriske industri fremstiller ogsaa en ret betydelig mængde lette metaller. Denne tilvirkning er i stigende, som det vil sees ved at sammenligne utførselsmængderne i aarene 1911 og 1915:

Natrium.	Aluminium.
1911: 170 ton 340 000 kr.	1 790 ton 2 860 000 kr.
1915: 577 " 1 150 000 -	2 880 " 5 480 000 -

Her i landet blev altsaa i 1915 fremstillet mere aluminium end kobber; til fremstillingen tjener udelukkende utenlandske utenlandsk raastof, som i særlighed kommer fra Sydfrankrike.

A v ikke-metalliske mineraler produceres i særlighed a p a t i t og f e l d s p a t. Det sidstnævnte utføres foruten som stykgods ogsaa som mel, og produksjonen har steget, undtagen i aarene 1914 og 1915. Efter handelsstatistikken er der utført gjennemsnitlig aarlig:

	Apatit. Ton.	Feldspat. Ton.	Feldspatmel. Ton	Apatit. Kr.	Feldspat. Kr.
1891—1895	2 377	7 863	—	170 820	136 540
1896—1900	1 485	15 568	—	81 200	216 560
1901—1905	1 761	19 607	362	91 200	294 600
1906—1910	1 829	29 984	3 505	91 000	478 000
1911—1915	502	25 860	5 960	45 000	457 000

Mens den største brytning av feldspat tidligere foregikk i Smaalenenes, Bratsberg og Nedenes amter, er det i de senere år Nordlands amt som produserer mest feldspat.

Landets største bergverksanlegg beskjæftiget i 1915 følgende antal arbeidere ved grube- og hyttedrift tilsammen:

1.	Sulitelma kobberverk	1 582
2.	Sydvaranger jerngruber	1 445
3.	Løkkens kobber- og kisgruber	811
4.	Røros kobberverk	485
5.	Foldals kisgruber	457
6.	Kongsberg sølvverk	265
7.	Evje nikkelverk	251
8.	Birtavarre kobberverk	193
9.	Stordø kisgruber	192
10.	Bossmo kisgruber	190
11.	Ringerikes nikkelverk	185
12.	Røstvangen kisgruber	162
13.	Ulefos jernverk	155
14.	Aamdalas kobberverk	114
15.	Killingdal kisgruber	110

Produktionsværdien av den samlede berg- og hytte-drift gjennemsnitlig årlig antages at kunne beregnes saaledes:

VII

Metaller og mineraler.	1891—1895.	1896—1900.	1901—1905.	1906—1910.	1911—1915.	1915.
Sølv:	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
a. fint sølv	450 000	372 00	478 000	510 000	690 000	780 000
b. sølverts.	46 000	19 000	1 000	—	—	—
Guld	19 000	12 000	36 000	6 000	—	—
Kobber og kis:						
a. kobber	635 000	1 122 000	1 388 000	2 138 000	3 980 000	8 580 000
b. malm	1 101 000	2 320 000	3 877 000	6 310 000	10 090 000	17 970 000
Nikkel:						
a. hytteprodukter . . .	222 000	15 000	195 000	161 000	1 876 000	3 560 000
b. malm	14 000	7 000	6 000	4 000	—	—
Koboltprodukter	48 000	16 000	—	—	—	—
Jern:						
a. hytteprodukter . . .	110 000	112 000	55 000	2 000	466 000	2 000 000
b. malm	1 000	40 000	377 000	1 045 000	6 980 000	11 000 000
Andre metalliske mineraler	25 000	37 000	81 000	129 000	296 000	1 142 000
Apatit	171 000	81 000	91 000	91 000	45 000	200 000
Feldspat	137 000	216 000	295 000	478 000	457 000	225 000
Ialt	2 979 000	4 370 000	6 880 000	10 874 000	24 880 000	45 457 000

Antallet av anmeldelser, mutingsbreve og fristbevilninger utgjorde gjennemsnitlig årlig:

Femaar.	Anmeldelser.					Mutingsbreve.					Fristbevillinger.				
	Østre sønden- fjeldske distrikter.	Vestre	Trond- hjem- ske distr.	Tromsø distr.		Østre sønden- fjeldske distrikter.	Vestre	Trond- hjem- ske distr.	Tromsø distr.		Østre sønden- fjeldske distrikter.	Vestre	Trond- hjem- ske distr.	Tromsø distr.	
		Nord- land.	Fin- mar- ken.				Nord- land.	Fin- mar- ken.				Nord- land.	Fin- mar- ken.		
1891—1895	276	2 297	158	657		50	127	50	243		227	504	720	754	
1896—1900	916	818	481	1 714		71	147	201	520		192	667	526	1 444	
1901—1905	509	1 522	764	5 247		155	241	301	1 428		341	817	1 183	4 162	
1906—1910	1 180	1 795	2 097	4 246	697	326	432	431	936	254	908	1 585	1 649	6 128	2 360
1911—1915	916	1 496	1 140	2 155	391	278	282	262	501	99	1 480	1 716	1 636	5 831	2 778

T a b e l l e r.

Tabel 1. Summarisk oversigt over bergverksdriften
i aaret 1915.

L a n d s d e l e .	Produktions-mængde.	Produktions-værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
A. Grubedrift.			
I. Riket.			
Sølvertser	8 431	1 040 000	329
Kobbermalm	56 097	7 844 000	2 505
Svovelkis, tildels med kobber.	513 335	17 970 000	2 499
Nikkelmalm	77 018	1 010 000	369
Jernmalm	714 917	11 800 000	1 923
Zinkmalm	1 829	64 000	30
Krommalm	350	42 000	48
Vismutglans	10	-	4
Molybdænglans	97	1 040 000	263
Rutil	170	60 000	19
Apatit	1 901	95 000	55
Talk	200	6 000	10
Flusspat	180	9 000	6
Ialt	1 374 535	40 980 000	8 060
II. Bergdistrikturene.			
1. Østlandske (med Kongsberg Sølvverk).			
Sølvertser	8 431	1 040 000	329
Kobbermalm	-	-	4
Svovelkis	71 000	1 770 000	457
Nikkelmalm	38 849	504 000	106
Zinkmalm	370	17 000	29
Molybdænglans	2	17 000	6
Ialt	118 652	3 348 000	931
2. Vestlandske.			
Kobbermalm	221	41 000	220
Svovelkis	44 957	930 000	354
Nikkelmalm	38 034	504 000	240
Jernmalm	54 806	585 000	258
Zinkmalm	1 254	40 000	1
Molybdænglans	98	1 003 000	250
Vismutglans	10	-	4
Rutil	170	60 000	19
Apatit	1 901	95 000	55
Talk	200	6 000	10
Flusspat	180	9 000	6
Ialt	141 826	3 273 000	1 417
3. Trondhjemske.			
Kobbermalm	17 717	1 843 000	485
Svovelkis	234 932	5 670 000	1 404
Jernmalm	24 841	390 000	112
Zinkmalm	205	7 000	-
Krommalm	350	42 000	48
Ialt	278 045	7 952 000	2 049

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1915.

L a n d s d e l e .	Produktions-mængde.	Produktions-værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
4. Nordlandske.			
Kobbermalm	27 043	4 700 000	1 468
Svovelkis	162 446	9 600 000	284
Nikkelmalm	135	2 000	23
Jernmalm	34 570	480 000	83
Molybdænglans	2	20 000	7
I alt	224 196	14 802 000	1 865
5. Finmarkens.			
Kobbermalm	11 116	1 260 000	328
Jernmalm	600 700	10 345 000	1 470
I alt	611 816	11 605 000	1 798
III. Amtene.			
Akershus			
Zinkmalm	-	-	8
Kristians.			
Zinkmalm	-	-	8
Hedemarkens.			
Kobbermalm	23	3 000	4
Svovelkis	85 430	2 740 000	683
I alt	85 453	2 743 000	687
Buskerud.			
Sølvertser	8 431	1 040 000	329
Nikkelmalm	38 849	504 000	106
Zinkmalm	370	17 000	13
Molybdænglans	2	17 000	6
I alt	47 652	1 578 000	454
Bratsberg.			
Kobbermalm	69	25 000	170
Nikkelmalm	-	-	15
Jernmalm	39 591	405 000	203
Zinkmalm	-	-	1
Molybdænglans	6	69 000	50
Vismutglans	10	-	4
Rutil	170	60 000	19
Apatit	1 901	95 000	55
Flusspat	180	9 000	6
I alt	41 927	663 000	523

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1915.

L a n d s d e l e .	Produktions-mængde.	Produktions-værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
Nedenes			
Kobbermalm	52	13 000	15
Nikkelmalm	32 490	424 000	161
Jernmalm	15 215	180 000	55
I alt	47 757	617 000	231
Lister og Mandal.			
Molybdænglans	87	930 000	162
Stavanger.			
Kobbermalm	100	3 000	35
Svovelkis	8 190	200 000	109
Nikkelmalm	4 164	62 000	20
Zinkmalm	1 254	40 000	-
Molybdænglans	-	4 000	38
I alt	13 708	309 000	202
S. Bergenhus.			
Svovelkis	36 767	730 000	245
Nikkelmalm	1 380	18 000	44
Talk	200	6 000	10
I alt	38 347	754 000	299
N. Bergenhus.			
Svovelkis	8 061	300 000	78
Romsdal.			
Jernmalm	9 841	120 000	37
S. Trondhjem.			
Kobbermalm	15 998	1 700 000	485
Svovelkis	202 788	4 200 000	1 017
Zinkmalm	205	7 000	-
Krommalm	350	42 000	48
I alt	219 341	5 949 000	1 550
N. Trondhjem.			
Kobbermalm	1 696	140 000	-
Svovelkis	9 653	200 000	83
Jernmalm	15 000	270 000	75
I alt	26 349	610 000	158
Nordland.			
Kobbermalm	27 043	4 700 000	1 468
Svovelkis	162 446	9 600 000	284
Nikkelmalm	135	2 000	23
Jernmalm	34 570	480 000	83
Molybdænglans	2	20 000	7
I alt	224 196	14 802 000	1 865

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften
i aaret 1915.

L a n d s d e l e .	Produktions-mængde.	Produktions-værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
Tromsø.			
Kobbermalm	11 116	1 260 000	328
Jernmalm	500	5 000	15
	Ialt	11 616	1 265 000
Finmarken.			
Jernmalm	600 200	10 340 000	1 455
B. Hyttedrift.			
I. Riket.			
Sølv i barrer	11 899	780 000	20
Kobber	2 827 825	8 580 000	262
Nikkel	892 000	3 560 000	305
Rujern (elektrojern)	8 741 600	2 000 000	70
	Ialt	12 473 324	14 920 000
II og III. Bergdistrikter og amter.			
Østlandske. (Buskerud amt.)			
Sølv i barrer	11 899	780 000	20
Nikkel	-	-	84
Vestlandske. (Bratsberg, Lister og Mandals amt.)			
Kobber	494 000	1 482 000	
Nikkel	892 000	3 560 000	221
Rujern	8 741 600	2 000 000	70
Trondhjemske. (S. Trondhjems amt.)			
Kobber	628 000	1 984 000	115
Nordlandske. (Nordlands amt.)			
Kobber	1 434 000	4 302 000	114
Finmarkens. (Tromsø amt.)			
Kobber	271 825	812 000	33

Tabel 1 (forts.). Summarisk oversigt over bergverksdriften i aaret 1915.

L a n d s d e l e .	Produktions-mængde.	Produktions-værdi.	Mandskap.
	Ton.	Kr.	
C. Sammendrag.			
I. Grubedrift amtsvis.			
Akershus	-	-	8
Kristians	-	-	8
Hedemarkens	85 453	2 743 000	687
Buskerud	47 652	1 578 000	454
Bratsberg	41 927	663 000	523
Nedenes	47 757	617 000	231
Lister og Mandal	87	930 000	162
Stavanger	13 708	309 000	202
S. Bergenhus	38 347	754 000	299
N. Bergenhus	8 061	300 000	78
Romsdal	9 841	120 000	37
S. Trondhjem	219 341	5 949 000	1 550
N. Trondhjem	26 349	610 000	158
Nordland	224 196	14 802 000	1 865
Tromsø	11 616	1 265 000	328
Finmarken	600 200	10 340 000	1 470
I alt	1 374 535	40 980 000	8 060
I alt.			
Østlandske distrikt	118 652	3 348 000	931
Vestlandske —	141 826	3 273 000	1 417
Trondhjemske	278 045	7 952 000	2 049
Nordlandske	224 196	14 802 000	1 865
Finmarkens	611 816	11 605 000	1 798
I alt	1 374 535	40 980 000	8 060
II. Hyttedrift amtsvis.			
	Kg.		
Buskerud (Østlandske distrikt)	11 899	780 000	104
Bratsberg (Vestlandske —)	8 741 600	2 000 000	70
Nedenes — — — — —	-	-	93
Lister og Mandal (Vestlandske distrikt)	1 386 000	5 042 000	128
S. Trondhjem (Trondhjemske —)	628 000	1 984 000	115
Nordlands (amt og distrikt)	1 434 000	4 302 000	114
Tromsø amt (Finmarkens distrikt) . . .	271 825	812 000	33
I alt	12 473 324	14 920 000	657

Tabel 2. Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen- optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mands- skap.
		Ton.		
I. Sølv.				
Buskerud amt.				
1. Kongsgberg Sølverk	1 623	8 424		246
a) Armen og Kongens grube		Kg.	Sølv i	
Gedigent sølv		7 463.45	Ged. sølv	36.50
Sliger		61 750	Sliger	0.58
Fattige sliger		3 793 220	Fattige sliger	0.045
b) Gottes Hülfe grube		469.25		
Gedigent sølv		7 595		
Sliger		477 750		
c) Gabe Gottes grube		29 775		19.29
Fattige sliger				
d) Samuels grube	(1886)	24 391.25		42.80
Gedigent sølv		78 182		
Sliger		4 035 721		
e) Undersøkelsesarbeider m. v.		5.50		12.59
Gedigent sølv		7 500		
Fattige sliger				
Samlet mandskap ved grubedriften		7		133.08
Do. do. ved skeidning, opberedn. m. v.		Kg.		112.45
2. Trollerud grube i Svene		2 125		83
a) Grovt sølv		5 237		
b) Sliger				
II. Kobber.				
Østlandske distrikt.			Kobber.	
Hed markens amt.				
1. Rødal kobbergruber i Foldal		-	-	4
Vestlandske distrikt.				
Bratsberg amt.				
2. Aamdals verks gruber i Skafsa		15	28.4	114¹
3. Tveiten kobbergruber i Skafsa		6	15.0	15
4. Forøvrig i Telemarken		7	-	32
5. Aasland kobbergr. i Bamle		40	10.0	9²

A n m. De med *kursiv* trykte grubers produkter tilgodegjøres, helt eller delvis, inden landet.

¹ 12 under 18 aar. ² 2 under 18 aar.

1915.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen-optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
Nedenes amt.		Ton.	Kobber.	
6. Bø grube i Valle		52	10—12	15
Stavanger amt.				
7. Sørstokke grube i Kopervik . . .		-	-	2
8. Enigheds grube. Fossan		100	2	33 ¹
Trondhjemske distrikt.				
Hedemarkens amt.				
9. Røstvangen gr. i Tønset og Kvikne	1904	23	9.47	2
S. Trondhjems amt				
10. <i>Røros Verks</i> gruber	1646	15 998	-	485
a) Storvarte grube		4 959	5.34	102
b) Nyberget		1 315	3.50	18
c) Kongens grube		4 194	-	196
d) Sextus grube		3 841	5.30	100
e) Muggruben		1 648	3.7	50
f) Ellers		41	-	19
N. Trondhjems amt.				
11. Meraker verks gruber		1 696	-	2
Nordlandske distrikt.				
Nordlands amt.				
12. <i>Sulitelma Verks</i> gruber i Skjerstad	1889	27 043	-	1 582
a) Hyttemalm		12 325	4.9	
b) Elmore-koncentrat		14 718	7.43	
Finmarkens distrikt.				
Tromsø amt.				
13. <i>Birtavarre</i> grube i Lyngen	1898	11 103	4.7	298
14. Ellers i amtet		13	4.3	30
III. Svoelkis.				
Østlandske distrikt.				
Hedemarkens amt.			Svoel. Kobber.	
1. Foldal Verks gr. i Lille-Elvedalen	(1905)	71 000	- -	457

¹ 18 under 18 aar. ² Opført under svovelkis.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen-optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.		Mand- skap.
		Ton.	Svovel.	Kobber.	
Vestlandske distrikt.					
Stavanger amt.					
2. Vigsnes verk, Rødklev gr. i Avaldsnes	1899	8 190	-	-	91 ²
a) Stykkis		1 458	46	4.28	
b) Finkis		6 732	44.5	2.25 ¹	
3. Ellers i amtet		-	-	-	18
S. Bergenhus amt.					
4. Stordø gruber i Stord	1905	36 281	39.95	-	192 ³
a) Stykkis		14 699	-	-	
b) Finkis		21 582	-	-	
5. Valaheien grube, Varaldsø		186	-	-	29 ⁴
6. Gravdal grube, Varaldsø		300	40	1.5 2.0	24 ⁴
Trondhjemske distrikt.					
N. Bergenhus amt.					
7. Svanø grube		8 061	42.3	1.6	78
a) Stykkis		2 639	-	-	
b) Finkis		5 422	-	-	
Hedemarkens amt.					
8. Røstvangen gr. i Tønset og Kvikne	1909	14 000	41.78	3.04	162
9. Sivildalen i Tønset		430	-	-	64
S. Trondhjems amt.					
10. Røros (Kongens og Sextus gr.) . . .		8 560	-	-	5
11. Killingdal grube i Aalen	1890	14 745	-	-	110
12. Kjeli grube i Aalen	1910	7 255	-	-	68
13. Løkken grube i Meldalen	(1908)	170 728	-	-	811
a) Stykkis		88 063	-	-	
b) Kis fra opberedningen		82 665	-	-	
14. Undal gr. i Rennebu (stykkis) . . .		1 200	40.4	1.0	20
15. Skjærdingstad skjærp i Melhus. . .		300	-	-	8
N. Trondhjems amt.					
16. Meraker verks gruber		8 253	-	-	80
a) Stykkis		2 611	-	-	
b) Finkis		5 642	-	-	
17. Skorovas gr. i Grong (stykkis) . . .		1 400	-	-	3

¹ Desuten henholdsvis 2.5 og 5-6 pet. zink. ² Derav 11 gutter og 3 kvinder. ³ 5 gutter og 12 kvinder. ⁴ Derav 2 gutter. ⁵ Opført under kobber.

Tabel 2 (forts.): Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen-optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.	Svovel. Kobber.	
Nordlandske distrikt.				
Nordlands amt.				
18. Sulitelma gruber i Skjerstad	1889	139 446	- -	1
a) Raamalm:		310 555	- -	
Hyttemalm (opført under 2 II)		12 325	24.8 4.9	
Eksportkis		89 154	44.96 3.	
Vaskemalm		189 056	23.78 1.75	
b) Vaskemalm:				
Eksportkis		50 292	43.95 2.43	
Elmore-koncentrat (opført under 2 II)		14 718	35.39 7.43	
19. Bossmo gruber, Mo i Ranen	1894	21 000	- -	190
a) Utbrutt		54 335	- -	
b) Vaskemalm:		48 285	- -	
Eksportkis		18 000	48 -	
Eksportkis		3 000	48 1	
20. Rødfjeldet gr., Mo i Ranen		2 000	- -	41
IV. Nikkel.				
Østlandske distrikt.				
Buskerud amt.				
1. Ringerikes verks gruber i Hole	(1900)	38 849	- -	106
Vestlandske distrikt.				
Bratsberg amt.				
2. Bamle nikkelgruber			- -	15
Nedenes amt.				
3. Flaadt grube i Evje	1867	32 490	1.34 0.96	159 ²
4. Kornbrække, Høivaag		-	0.45 -	2
Stavanger amt.				
5. Fæsen grube i Torvestad		4 164	2.08 3.12	20 ³
S. Bergenshus amt.				
6. Hosanger, Osterøen		1 380	1.5 0.6	44
Nordlandske distrikt.				
Nordlands amt.				
7. Eiterdalen ⁴ , Ofotens forekomster.		135	2 2	23

¹ Opført under kobber. ² Derav 9 gutter. ³ Derav 2 gutter. ⁴ I 1914 opført under kobber.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen-optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
V. Jern.		Ton.	<i>Jern.</i>	
Vestlandske distrikt.				
Bratsberg amt.				
1. Fehnsgruberne i Hollen	(1900)	27 405	ca. 50	145 ¹
2. Fru Ankers grube, Skaatø		5 033	43	27 ²
3. Grevinde Wedels grube, Skaatø		6 123	40	23
4. Søftestad i Nissedal		1 030	61 ³	8
Nedenes amt.				
5. Klodeberg grube, Øiestad		15 215	45	55 ⁴
Trondhjemiske distrikt.				
Romsdals amt.				
6. Rødsand grube i Nesset		9 841	-	37
Stykmalm		1 600	48-50	
Slig		8 241	62-63	
N. Trondhems amt.				
7. Fosdalen grube i Beitstaden (slig)		15 000	67	75
Nordlandske distrikt.				
8. Melø grube i Bjarkøy	1904	34 570	53-56	83
Finmarkens distrikt.				
Tromsø amt.				
9. Tromsøsundets jernfelter		500	35	15
Finmarkens amt.				
10. Sydvaranger gruber		600 000 ⁵	-	1 445
11. Simanes i Kaafjord		200	-	10
VI. Zink.				
Østlandske distrikt.				
Akershus amt.			<i>Zink.</i>	
1. Bergverksaktieselskapet Norge		-	-	8
Kristians amt.				
2. Hadelands bergverk, Lunner.		-	-	8
Buskerud amt.				
3. Glomsrudkollen, S. Modum,		370	ca. 30	13

¹ 18 gutter. ² 1 gutt. ³ og 1.8 pet. fosfor. ⁴ 4 gutter. ⁵ Slig, hvorav 267 450 brikettert.

1915.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen-optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
Vestlandske distrikt.		Ton.	Zink.	
Bratsberg amt.				
4. Valabø grube i Hollen		-	-	1
Stavanger amt.				
5. Rødklev grube i Avaldsnes		12.54	22	1
Trondhjemske distrikt.				
S. Trondhjems amt.				
6. Løkken grube, Meldalen		205	-	1
VII. Molybdæn.				
Østlandske distrikt.				
Buskerud amt.				
1. Forekomster i Numedal		1.643	75	6
Vestlandske distrikt.				
Bratsberg amt.				
2. Haugholmen, Mo, Skafsa		2.525	90	12 ²
3. Dalen i Lardal		3.686	93.51	26
4. Ellers i amtet		0.127	75.80	12 ²
Lister og Mandals amt.				
5. Kvina grube i Fjotland		22.584	72	96 ³
6. Knaben grube i Fjotland		62.075	75.4	54 ⁴
7. Ellers i amtet		0.127	75.80	12 ²
Stavanger amt.				
8. Mjaavasknuden i Bjerkreim		0.565 ⁵	80	6
9. Gursli ved Flekkefjord		-	-	32
Nordlandske distrikt.				
Nordlands amt.				
10. Vatterfjords molybdængr. i Vaagan		2.000	-	7

¹ Opført under svovelkis.² Derav 2 gutter.³ Derav 9 kvinder og 17 gutter.⁴ 1 gut.

Desuten 803 kg. wolfram.

Tabel 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften
i aaret 1915.

Grubernes navn, art og beliggenhet.	Optat (gjen-optat) aar.	Produktions- mængde.	Procentindhold.	Mand- skap.
		Ton.		
VIII. Andre produkter.				
Vestlandske distrikt.				
Bratsberg amt.				
1. Rutil, Lindvikkollen ved Kragerø . . .		170 ¹	94-95 pct. <i>titansyre</i>	19 ²
2. Apatit, Ødegaarden i Bamle . . .		1 901		55 ³
a. Stykmalm		873.5	80 <i>kalciumfosfat</i>	
b) Ved vaskning		1 028	50 70 —→—	
3. Vismutglans, Saude i Telemarken . . .		10	3.5 <i>vismut</i>	4
4. Flusspat, Tveitstaa i Skafsa . . .		180 ⁴	75 <i>kalciumfluorid</i>	6
S. Bergenshus amt.				
5. Talk, Froastad i Øistesø, Hardanger		200		10
Trondhjemske distrikt.				
S. Trondhjems amt.				
6. Krommalm, gruber i Feragen . . .		350		48

¹ Av 579 ton vaskemalm. ² Derav 2 gutter. ³ Nogen kvinder og gutter. ⁴ Fra 1898—1908 er producert 8 569 ton flusspat.

Tabel 3. Nærmere opgaver over hyttedriften
i aaret 1915.

Anlæggernes navn, art og beliggenhet.	Indsat.	Utbragt.	Mandskap.
	Ton.	Kg.	
I. Sølv.			
Sølvverkets smelte- og ekstraktionshytte, Kongsberg	8 525	11 896.9	20
Smeltehytten	21.804	8 873.4	5.65
Ekstraktionshytten	8 503.9	3 023.5	14
II. Kobber.			
Kristiansands Nikkelraffineringsverk	-	494 000	-
Røros hytte	19 775	628 000	115
Sulitelma hytte	26 610	1 434 000	114
Birtavarre hytte.	-	271 025	33
III. Nikkel.			
Ringerikes Nikkelverks hytte	42 447 ¹	[929 950] ³	84
Evje Nikkelverks hytte	39 698 ²	[1 075 500] ³	93
Kristiansands Nikkelraffineringsverk	[2 000] ³	892 000	128
IV. Jern.			
Ulefos elektriske masovn	1 824	881 000	10
Tinfos jernverk, Notodden	18 653	7 860 599	60

¹ Herav 747 fra Nykaledonia. ² Herav 1 777 sammestedsfra. ³ Det indklamrede er nikkelsten, et mellomprodukt hvis videre bearbeidelse foregaar i Kristiansand.

Tabel 4. Oversigt over bergverksdriften
i aarene 1901—1915.

Produktenes art.	Gjennemsnitlig aarlig.			1915.
	1901—1905.	1906—1910.	1911—1915.	
A. Produktionsmængde, ton.				
a) Malm og mineraler:				
Sølv, grovt og gedigent	7.7	9.44	17.5	34
Sølvholdende sliger og avgang	860	2 117	5 605	8 397
Sølvholdende ertsar	-	44	-	-
Opberedt gulderts	352	-	-	-
Kobbermalm	38 134	36 940	55 824	56 097
Svovelkis, tildels med kobber	129 739	265 108	440 578	513 335
Nikkelmalm	4 512	8 492	46 795	77 018
Jernmalm, stykmalm	51 452	72 253	94 660	90 646
Jernmalm, slig og briketter	-	30 058	413 432	624 271
Zink- og blyerts	948	1 869	1 050	1 829
Manganerts	4	-	-	-
Kromerts	52	21	109	350
Vismutglans	-	3	2	10
Arseniks	-	52	-	-
Molybdænglans og wolfram	26	24	43	97
Rutil	28	70	70	170
Grafit	-	857	148	-
Apatit	1 761	1 829	1 094	1 901
Feldspat ¹	19 969	29 984	25 265	8 778
Feldspatmel ¹	362	3 505	5 960	3 829
Talk ¹	-	-	1 658	2 990
Flusspat	-	-	36	180
b) Hytteprodukter:				
Sølv	6.86	7.1	10	11.9
Kobber	1 260	1 508	2 425	2 828
Kobber i skjærsten	-	104	-	-
Nikkelmetal	65	93	511	892
Nikel i mellemprodukter	65	93	139	-
Rujern	424	51	3 322	8 742
I alt:				
Malm og mineraler	248 207	453 435	1 092 346	1 382 932
Hytteprodukter	1 756	1 763	6 407	12 474
Desuten:				
Stangjern	385	120	-	-
B. Antat produktionsværdi, kr.				
a) Malm og mineraler:				
Sølv	474 000	517 000	759 000	1 040 000
Guld	35 000	6 000	-	-
Kobbermalm	1 777 000	1 897 000	3 449 000	7 844 000
Svovelkis, tildels med kobber	3 333 000	6 019 000	10 921 000	17 970 000
Nikkelmalm	89 000	127 000	514 000	1 010 000
Jernmalm	356 000	1 045 000	7 066 000	11 800 000

¹ Efter Handelsstatistikken.

Tabel 4 (forts.). Oversigt over bergverksdriften
i aarene 1901—1915.

Produktenes art.	Gjennemsnitlig aarlig.			1915.
	1901—1905.	1906—1910.	1911—1915.	
Zinkmalm	12 000	45 000	28 000	64 000
Kromerts	1 000	-	10 000	42 000
Vismutglans	-	6 000	-	-
Arsenkis	-	3 000	-	-
Molybdænglans	55 000	47 000	240 000	1 040 000
Rutil	13 000	25 000	20 000	60 000
Grafit	-	25 000	4 000	-
Apatit	91 000	91 000	48 000	95 000
Feldspat	295 000	478 000	467 000	225 000
Talk	-	-	60 000	94 000
Flusspat	-	-	2 000	9 000
b) Hytteprodukter:				
Sølv	478 000	500 000	690 000	780 000
Kobber	1 388 000	1 880 000	3 940 000	8 580 000
Kobber i skjærsten	-	120 000	-	-
Nikkelmetall	-	-	1 640 000	3 560 000
Nikkel i mellemprodukter	195 000	161 000	224 000	-
Rujern	16 000	2 000	466 000	2 000 000
I alt:				
Malme og mineralier	6 531 000	10 331 000	23 588 000	41 293 000
Hytteprodukter	2 077 000	2 663 000	6 960 000	14 920 000
C. Anvendt mandskap.				
a) Ved grubedrift og opberedning:				
Sølv	214	238	304	329
Guld	40	35	-	-
Kobbermalm og svovelkis	2 656	4 157	4 468	5 004
Nikkelmanl	23	65	201	369
Jernmalm	357	1 066	1 926	1 923
Zink- og bly	60	289	109	30
Molybdænglans	32	42	140	263
Andre	6	30	158	142
b) Ved hyttedriften:				
Sølv	17	10	15	20
Kobber	143	153	267	262
Nikkel	14	41	234	305
Rujern	20	4	25	70
Ved stangjern- og staaltivilvirkingen	58	24	-	-
I alt:				
Ved grubedrift og opberedning	3 388¹	5 922¹	7 306²	8 060
Ved hyttedrift	252³	232³	541	657

¹ Arbeiderne ved apatit- og feldspatdrift ikke medregnet.

² Arbeiderne ved feldspatdrift ikke medregnet.

³ Iberegnet arbeiderne ved stangjern- og staaltivilvirkingen.

Bereetninger

om

bergverksdriften i aaret 1915.

Beretning om bergverksdriften i Østlandske bergdistrikt i aaret 1915.

(Avgit av bergmester T. Münster 16 november 1916.)

1. Ved Trøllerud sølvverks gruber i Vinorenfeltet i Svene annekts til Flesberg har som i de foregaaende aar kun det søndre felt været gjenstand for drift.

Grundstollen, Klausstollen, med hvilken alle de vigtigste gruber i dette felt agtes underfaret, er i aarets løp inddrevet 215.85 m. Dens samlede længde ved aarets utgang var 1 765.85 m. I begyndelsen av aaret blev, som i beretningen for 1914 allerede nævnt, hovedgangen i „Norske Løve“ grube overskaaret med stollen, ca. 1 562 m. fra stollens munding og ca. 200 m. under den gamle grubes dypeste drifter. Gangen var her tildels rikt sølvførende.

Brændopfeltet. De paa Ringnes's gang tidligere paatruftne anbrud blev i aarets løp videre undersøkt ved feltorter, tverslag og synker, med vekslende resultat. Ialt blev i dette felt utsprængt 3 580 ton berg, hvorav 1 910 ton sølvførende.

Norske Løve grubes hovedgang blev i aarets løp undersøkt ved drift av feltorter, tverslag og opdrifter, hvorved tildels vakre sølvanbrud blev paatruftet. Ialt blev ved drift her utsprængt 2 412 ton berg, hvorav 1 975 ton var sølvførende.

Juliane Marie grube. Efterat avsænkningen av hovedskakten i 1914 hadde naadd Klausstollens nivaa, blev drift av motorter i nordlig og sydlig retning for at paaskynde Klausstollens fremdrift paabegyndt.

Stollen blev drevet nordover 72.75 m. og
sydover 66.85 m.

Tilsammen 139.60 m.

Der blev i aarets løp ialt utsprængt:

i Klausstollen	1 100	m. ³	—	3 090	ton
- Brændopfeltet	1 280	-	—	3 580	ton, 1 910 ton derav sølvførende
- Norske Løve	860	-	—	2 410	- , 1 975 - —
- Juliane Marie	560	-	—	1 560	-

Tilsammen 3 800 m.³ — 10 640 ton, 3 885 ton derav sølvførende.

Av nye bygninger i dagen blev opført, resp. fuldført
en arbeiderbarakke for 24 mand,
et vaskehus for arbeiderne ved Klausstollen,
et materialhus.

Vaskerianlægget blev fuldført i aarets første halvdel og straks sat i drift.

Til aarets utgang var der i vaskeriet behandlet 3 000 ton raagods og derved producet gedigent sølv og sliger, som ved smelting gav ialt 1 100 kg. fint sølv. Da vaskeriets finknusemaskiner endnu ikke var installeret, maatte mellemprodukter med et samlet sølvindhold av ca. 500 kg. intil videre lagres. Ialt er der i aarets løp ydet 23 917.5 dagsverk med kr. 4.71 i middelfortjeneste.

derav iakkord 12 054.4	—	—	—	5.36	—	— „ —
for dagløn 11 863.1	—	—	—	4.06	—	— „ —

Driften har i aaret foregaat regelmæssig uten nævneværdige driftsforstyrrelser eller ulykkestilfælder i 288 dager.

2. I Rollag og Veggl i Numedal er der av Christiania Minekompani drevet en del arbeider efter molybdænglans, delvis i Prestmoens utmark paa østsiden av Laagen, dels i Fjøsnes samt Laugens og Viehammers utmarker paa vestsiden.

Arbeiderantallet har gjennemsnitlig utgjort 6 mand, og produksjonen har utgjort ca. 16 ton raamalm med ca. 10 pct. MoS₂, som er blit fragtet til Kristiania og vasket der, hvorved utbragtes tilsammen 1 643 kg. molybdænglans á ca. 75 pct. MoS₂.

Arbeidet har været ledet av en formand og var kun av mere foreløpig natur.

3. Ogsaa i omegnen av Drammen paa Landfalds grund i Lier er drevet prøvedrift paa molybdænglans. Der er her drevet nogen meter synk og omkring en 30 meter lang stoll paa en gang, som synes ganske lovende.

4. Ved Ringerikes nikkelverk i Tyristrandens annekts til Hole har A/S Kristiansands Nikkelraffineringsverk, som nu har kjøpt gruberne m. v., fortsat driften.

Der er utbrutt: Ved synkdrift . . .	1 005.8	m. ³
- - ortdrift . . .	1 581.6	-
- - strossedrift . . .	15 357.2	-

Tilsammen 17 944.6 m³

Hertil har været anvendt:

Til minering . . .	24.7	mand med 57 043 timer
- - fordring . . .	24.6	— - 56 798 —
- - vandrænsning . . .	1.2	— - 2 822 —
- - skaktarbeide . . .	4.4	— - 10 293 —

Tilsammen 54.9 mand med 126 956 timer.

Der er herved utvundet ca. 38 849 ton malm eller 2.16 ton pr. m.³ utbrutt.

Der er fordret, skeidet og kjørt til smeltehytten ca. 36 949 ton malm.

Hertil har været anvendt:

Til skeidning . . .	25.9	mand med	74 528	timer
- fordring . . .	9.2	—	—	26 687
- diverse arbeider	8.1	—	—	23 437

Tilsammen	43.2	mand med	124 652	timer
Opsyn . . .	3.0	—	—	9 000

Tilsammen i dagen	46.2	mand med	133 652	timer
- gruben	54.9	—	—	126 956

Ialt 101.1 mand med 260 608 timer.

Ved smeltehytten arbeidet 84.0 mand med 242 279 timer.

Der forsmeltes: Egen malm . . . 41 700 ton
Nykaledonisk malm . . . 747 -

Tilsammen 42 447 ton.

Der produceres 929.95 ton matte med indhold 441.024 ton nikkel og 310.012 ton kobber, tilsammen 751.036 ton.

Ved nyanlæg av forskjellig slags er der arbeidet med 5.3 mand i 16 128 timer.

5. Ved Glomsrud kollen s Zn-gruber i Søndre Modum har arbeidet været fortsat væsentlig med det forrige aar paabegyndte forsøk med brytning og haandskeidning av malm med fra 10 til 16 mand. Brytningen foregik mellem 47 og 54 m. dyp. Desuden blev ved undersøkelser i 62 m. dyp konstateret, at malmen fortsetter mot dypet. Nye malmfund er ikke gjort.

Der er utbrutt ialt:

Ved feltort . . .	20.80	m. =	83.20	m^3
- synk . . .	1.50	- =	6.00	-
- strosser . . .	112.68	- =	456.22	-

Tilsammen 134.98 m. = 545.42 m^3

Der er utfordret 545.42 m^3 og

produceret 1 633.00 ton vaskemalm

353.55 - malm nr. 1 med 31.36 pct. Zn.

16.00 - malm nr. 2 med lavere indhold

Tilsammen 2 002.55 ton malm.

Den producerte malm nr. 1 og 2 er sammen med det ifjor producerte malmkvantum nedkjørt og sendt til Drammen.

Der er med et gjennemsnitlig antal arbeidere av 12.7 mand i alt utført 2 826.2 dagsverk med kr. 12 673.50 i arbeidslønninger.

6. Ved Kjennervismutgruber i Lier har der været drevet forsøksdrift ved Auvigruben med nogen mand. Driften skal fortsættes.

7. Ved Bergverksaktieselskapet Norges Zn-gruber i Nannestad og Hakedalen har de tidligere undersøkelses- og vedlikeholdelsesarbeider været fortsat i samme beskedne maalestok som de foregaaende aar indtil 30 septbr. Ved kgl. resolution av 18 juni blev det tillatt bergverket midlertidig at indstille arbeidet i sine koncessionsfelter indtil 1 juni 1917. Der arbeides i de 9 maaneder med 8 mand, hvorav én fungerte som opsynsmand og kjører.

Arbeidet har væsentlig været undersøkelsesarbeider i Rørosfeltet samt fremdrivning av Grubelia stollen. Sidstnævnte er i aarets løp fremdrevet 24.6 m. og har nu naadd en samlet længde av 480.6 m.

Der er i aarets løp drevet:

Ved ortdrift . . .	11.95 m.	=	47.8 m. ³
- stolldrift . . .	24.6 -	=	97.6 -

Tilsammen	36.55 m.	=	145.4 m. ³
-----------	----------	---	-----------------------

Der utførtes i alt 1 241.9 dagsverk og utbetales i arbeidslønninger kr. 5 341.84, hvorav til opsyn kr. 750.00.

8. Ved A/S Hadelands Bergverks Zn-gruber i Lunner, Hadeland, blev det ogsaa ved kgl. resolution av 18 juni tillatt selskapet midlertidig at indstille arbeidet indtil 1 juni 1917. Her har derfor de samme undersøkelses- og vedlikeholdelsesarbeider som tidligere ogsaa kun været drevet i aarets første 9 maaneder med gjennemsnitlig 8 mand, hvorav 1 fungerte som opsynsmand og materialforvalter.

Arbeidet har væsentlig været fremdrift av grundstollen, som nu med en fremdrift i aaret av 35.15 m. har naadd en samlet længde av 296.7 m. Desuten er der drevet feltort paa G-leiet i øvre stolls nivaa samt diamantboring paa B, A og G leierne fra tverslag A-C i nedre stolls nivaa. Diamantborhullet er nu 75 m. dypt og har gjennemboret alle tre leier, G-leiet i 63 m. dyp, hvor der blev fundet ca. 4 m. mægtig god impregnationsmalm.

Der er i aarets løp drevet:

Ved ortdrift . . .	6.26 m.	=	25.04 m. ³
- stolldrift . . .	35.15 -	=	140.6 -

Tilsammen	41.41 m.	=	165.64 m. ³
-----------	----------	---	------------------------

Diamantboring: 56.83 m.

Av den utbrutte masse var 25.04 m.³ malm.

Der er i aarets løp utført i alt 1 882.2 dagsverk og utbetales i arbeidslønninger kr. 7 195.17, hvorav kr. 1 200.00 til opsyn.

9. Ved The Foldal Copper and Sulphur Company ltd.s kisgruber i Foldalen er der tilsammen i orter og synker drevet 1 632.3 løpmeter. Kisproduksjonen har utgjort 71 000 ton. Arbeidsstyrken har utgjort gjennomsnittlig: 457 mand, nemlig 192 i gruben, 78 ved skeidningen, 167 ved diverse i dagen og 20 i verkstedet.

Der er i det hele arbeidet:

I gruben	38 487.9	dagsv. à 8 timer	} kr. 289 748.53 kr. 0.783 pr. time
- - - - -	6 211.2	- 10 -	
Ved skeidningen	19 118.0	- 10 -	- 97 173.42 - 0.508 - -
Diverse i dagen	40 815.3	- 10 -	- 196 553.87 - 0.481 - -
I verkstedet . .	5 300.4	- 10 -	- 25 567.82 - 0.482 - -
<hr/>			Tilsammen 38 487.9 dagsv. à 8 timer } kr. 609 043.14.
	71 444.9	- 10 -	

10. Ved Rødals kobberkisgrube i Foldalen, tilhørende bergmester P. Mortenson, er der med 4 mand arbeidet et par uker tidlig om væren og vel 7 uker før jul, ialt 236 dagsverk. Der er neddrevet en synk 2 m. i Nygruben samt arbeidet i et gammelt skjær S. for hovedgruben.

11. Ved kobberkisforekomsterne omkring Raphamnsæteren i Sel har der været fortsat undersøkelser med nogen mand en stor del av aaret; der er paabegyndt en liten stoll samt drevet nogen synker og skjæringer her og der.

Forøvrig har der været foretaget en del mindre undersøkelsesarbeider rundt om i distriktet, særlig paa kobberforekomster samt paa molybdænglans. Større resultater synes ikke at være naadd.

Der er i aarets løp utstedt 138 mutingsbrev og 1 501 fristbevillinger, hvorav 74 paa ustemplert papir til Staten. Der er meddelt 3 utmaal og indkom fra lensmændene 776 anmeldelser.

Beretning om bergverksdriften i Vestlandske bergdistrikt i aaret 1915

(Avgit av bergmester Gottfr. Puntervold 10 juni 1916.)

A. Bratsberg amt.

1. I Fehns-gruberne, hvor drift blev gjenoptatt i 1900, er arbeidet fortsat omtrent som i foregaaende aar for regning av kammerherre Cappelen, Ulefos Jernverk. Samtlige gruber ligger ganske nær hinanden i Hollen sogn.

Av grubernes aarsberetning hitsættes :

Arbeidets art.	Antal			Utslaat m ³
	arbeidere.	dagsverk.	løpende m.	
I gruben:				
Drift av stoller og orter	12	2 879	400 00	2 126.39
" - synker og opsynker	7	1 797	261.30	874.00
" - strosser	32	8 122		11 939.18
Transport og fordring	24	5 949		
Grubebygning.	8	2 542		
Forskjellig	7	1 927		
Opsyn.	2	600		
Tilsammen		92	23 816	661.30
Tilsammen		92	23 816	14 939.57
I dagen:				
Skeidning	8	2 410		
Opberedning	26	7 130		
Anlægs- og bygningsarbeide	3	705		
Forskjellig	14	3 930		
Opsyn og kontorarbeide	2	600		
Tilsammen		53	14 775	
I det hele		145	38 591	(herav 1 248 natskikt).

Samtlige de beskjæftigede arbeidere har været mandlige, hvorav 5 under 16 aar, 13 mellem 16 og 18 aar, resten over 18 aar.

Gruberne har desuten administrations- og kontorpersonale fælles med Ulefos Jernverk.

Antal arbeidsdage i aaret har været 296 saavel ved gruben som ved vaskeriet; dette sidste har desuten været drevet i 14.5 natskikt.

I gruben har arbeidstiden været 8 og i dagen 10 effektive arbeidstimer pr. skikt.

Drivkraften har været elektricitet, hvorav

Ved gruben. 116 kw.

" vaskeriet. 39 -

Tilsammen 155 kw.

Fra gruberne utfordredes 35 267 ton malmholdig berg, som ved skeidning gav:

11 600 ton eksportmalm à 50.30 pct. jern.

20 807 - malmholdig berg.

2860 - unyttig berg.

Ved opberedning blev paasat 20 807 ton malmholdig berg og utbragt:

15 805 ton eksportmalm à 49.72 pct. jern.

5 002 - unyttig berg à 23.74 -

Til Tyskland er i aarets løp utskibet 26 370 ton à 50 pct. jern, og til Ulefos elektriske masovn er levert 2 035 - - 48 - -

Tilsammen 28 405 ton.

For gruberne s sikkerhet er igjensat 180 løpende m. bergfæster og indsatt 160 stempler samt bygget 15 m. bokort og 12 m. tyruller.

I Bolla III storstrosses er igjenfyldt med 1000 m³. graaberg, gjennem 2 fyldsynker, en i nordre og en i sørnre del af driftens med planering i midtre del.

Vandsumpen paa IV etage er utvidet til ialt 200 m³. og en 3-hjulet centrifugalpumpe paa 800 l/min. 35 HK. er anbragt ved samme.

Veirvekslingen er den naturlige. For at faa god cirkulation i drifterne er gjennemgaaende slaet opsynker igjennem til overliggende etager. Bergbrytningen har foregaat saavel for haand- som ved maskinboring. I det hele er 16 teleskopmaskiner i bruk, hvorved boringen foregaar med vandspyling, desuten 4 haandboremaskiner for blok og spretboring.

I V dypetage er pumpeindslaget utvidet for at kunne placere en centrifugal-pumpe ved siden av den nuværende lille kolbepumpe. Forøvrig har opfaringen på denne dypetage endnu ikke tat sin begyndelse.

I dag er dynamitlageret noget utvidet. Ellers intet nyt.

Muren nærmest vaskeriet er endel paamuret, likeledes er grundmuren under vaskeriet delvis forhøjet.

Broerne fra gruben til vaskeriet er ombygget.

I transformatorrummet er indsatt transformator nr. 2, 100 kw.

Ved Ulefos Jernverks elektriske masovn er i 1915 formeltet 1 823,8 ton jernmalm og derav produsert 881 ton rujern.

Tilsammen 2 190 dagsverk

Ingen nybygning blev foretaget i aarets løp.

Den forbrukte malm var udelukkende Fehnsmalm.

2. I jerngruberne paa Langøen, Skaatø pr. Krøgerø, har driften været fortsat saavel i Fru Ankers grube som i Grevinde Wedels grube, i Fru Ankers grube for regning A/S Norske Mineraler, Skien, mens driften i

Grevinde Wedels grube foregaar for regning av Tinfos Jernverk A/S, Notodden.

Begge gruber har fælles bestyrer.

Av aarsberetningerne hitsættes :

Fru Ankars grube:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk	løpende m.	m ³ .
I gruben:				
Drift av orter			27.8	90.7
" - synker			28.8	345.6
" - strosser				1 906.2
Transport og fordring	16	2 887.8		
Grubebygning				
Forskjellig				
Opsyn				
Tilsammen	16	2 887.8	56.6	2 342.5
I dægen:				
Skeidning				
Forskjellig	11	1 852.9		
Opsyn og kontorarbeide				
Tilsammen	11	1 852.9		
I det hele	27	4 740.7	(herav ingen nat-skikt).	

Av belægget var 1 gut mellem 16 og 18 aar, resten voksne mænd.

Gruben var under belæg i hele aaret 1915 med undtagelse av ca. 5 uker for ombygning af dampkjelen, der nu kan utvikle 40 hk. Men dette er for litet til samtidig drift av alle maskiner, hvorfor kraften fordeles paa 2 skikt pr. døgn, om dagen til fordring 15 hk, til vandlensning 20 hk. og til taugbanen ca. 5 hk. Om natten anvendes 20 à 30 hk til drift av 2 à 3 boremaskiner, hvortil man nu helt er gått over.

Boremaskin-anlægget er beregnet paa 4 maskiner, men for nærværende brukes høist 3. Samtlige de anskaffede maskiner er for tørboring med luftutblæsning.

Saavel i gruben som i dagen var arbeidstiden 10 timer, hvorav der for grubens vedkommende regnes med gaa til anfaring en god time.

Av gruben blev utfordret til dagen 9370 ton malmholdig berg, som ved skeidning gav

5 033 ton eksportmalm à 43 pct. jern

Til utlandet sendtes i aarets løp . . . 845 ton eksportmalm

- Tinfos Jernverk A/S, Notodden . 3 988 - -

Fra 126 meters nivaa er til øst for fordringsskakten neddrevet en synk til 138 meters nivaa, hvorfra fotstrosse med gjensætning av bergfæste drives yderligere mot øst.

Om driften i Grevinde Wedels grube oplyses at belægget i 1915 androg til:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk.	løpende m.	m ³ .
I gruben:				
Drift av orter	2	446.9	67.6	250.5
" - synker		56.0	4.7	80.8
" - strosser	4	1 085.4		1 923.1
Transport og fordring	5	1 263.0		
Grubebygning	1	163.0		
Opsyn	1	298.0		
	Tilsammen	13	3 312.3	72.3
				2 254.4
I dagen:				
Skeidning	4	906.0		
Fyrbøter og maskinist	2	389.2		
Tømmermand og smed	2	596.0		
Forskjellig	1	225.0		
Opsyn og kontorarbeide	1	298.0		
	Tilsammen	10	2 414.2	
	I det hele	23	5 726.5	(herav ingen nat- skilt).

Samtlige de bekkjæftigede arbeidere var voksne mænd.

Arbeide paagik i 298 av aarets dage.

Til fordringen anvendes en 12 hk. dampmaskin, hvorhos man ved grubens dagaapning har indbygget nyt maskinhus, hvori er montert en 45 hk. Bolinder-raaoljemotor til drift av luftkompressor med tilhørende boremaskin-anlæg paa 4

set maskiner, hvorav dog kun 2 endnu benyttes. Boremaskinerne drives med tørborring og luftutblæsning.

Antal effektive arbeidstimer pr. skikt har været 10.

Av gruben utfordredes til dagen 11 367 ton malmholdig berg, som ved skeidning gav

6 123 ton eksportmalm à ca. 40 pct. jern.

Av aarets produksjon er blit ført til Notodden 5 924 ton for der at formsmeltes av Tinfos Jernverk A/S.

Om driften i 1915 anføres at den har bestaaat i fortsat utstrossning av fotstrossen til vest i 2den etage 16 meters nivaa med gjensætning av bergfeste, samt fortsættelse av fotstrossen til vest i 3dje etage 28 meters nivaa med gjensætning av helt bergfeste mellom etagerne. For tilredning av ny strossetage nr. 4 paa 40 meters nivaa er paabegyndt synk fra saalen i 3die etage, hvilken synk ved utgangen av aaret 1915 var 4.5 meter dyp

3. A a m d a l s K o b b e r g r u b e r , Skafsa, overgik i 1915 til A/S A a m d a l s K o b b e r v e r k , Skafsa i Telemarken, med en aktiekapital paa kr. 225 000.oo, hvorav kr. 150 000 oo i kontant driftskapital.

Verket toges 1 juli 1915 i drift som siden paagik uavbrutt til aarets utgang i tilsammen 150 arbeidsdage saaledes :

Arbeidets art.	Antal		Utslaat		Avbygget gangflate m ² .	Anmerk- ninger.
	arbeidere.	dagsverk.	løpende m.	m ³ .		
I g r u b e n :						
Drift av stoller og orter	6	658.5	188.4	510.19	215.96	
" - synker og op-						
synker . . .	4	432.7	78.8	252.96	126.00	
" - strosser . . .	4	394.7		575.20	405.53	
Transport og fordring.	8	1 048.5				inkl. 68
Grubebygning	4	512.1				hestedags- verk.
Forskjellig	10	1 302.2				
Opsyn	1	139.0				
Tilsammen	37	4 487.7	267.2	1 338.35	747.49	
I d a g e n :						
Skeidning	1		150.0			
Opberedning	3		360.0			
Anlægsarbeide	66	10 512.3				
Forskjellig	—	—				
Opsyn og kontorarbeide	7	1 061.0				
Tilsammen	77	12 083.3				
I det hele	114	16 571.0		(herav 714 natiskikt)		

Samtige de beskjæftigede arbeidere har været mandler, hvorav 6 gutter under 16 aar, 6 mellem 16 og 18 aar, resten over 18 aar

Den effektive arbeidstid har været 10 timer paa dagskikt og 9 timer paa natskikt.

Drivkraften har været elektricitet, hvorav

Ved gruben	60	hk.
Ved opberedningen	119 $\frac{1}{2}$	"
Tilsammen	179 $\frac{1}{2}$	hk.

Av gruben er utfordret til dagen

2 458 ton malmholdig berg

290 - graaberg

Tilsammen 2 748 ton

Ved skeidningen behandles 900 ton malmholdig berg og utbragtes 800 ton vaskemalm à 2 pct. kobber, som ved opberedning gav 15.2 ton malm à 28.4 pct. kobber.

Arbeidet har udelukkende foregaat i Hoffnungfeltet og særlig i Howardgangen, hvor Pitcairnsynken er yderligere neddrevet 18.32 m. og hovedskakten avsunket yderligere 7.0 m.

Av opfaringsarbeider paa Howardgangen kan forøvrig nævnes :

Stoll 3 øst	inndrift	34.05 m.
" 3 vest	"	48.90 "
" 5 øst	"	11.30 "
Feltorter i Pitcairn	"	56.00 "

I Hoffnungsgangen er stoll 5 vest først inddrevet 21.00 m. og herfra er ved tverslag og opdrift ført gjennemslag til stoll 4 paa Parallelgangen. Grubens rikeste partier er for tiden paa Howardgangen i dyptet omkring Pitcairnsynken mellem koordinaterne 320 og 500, hvor der til avbygning anstaar ca 30 000 ton med vel 2 pct. holdig malm over en gjennemsnitlig mægtighet av 1.7 m. og paa Parallelgangen mellem koordinaterne 680 og 760, hvor der anstaar til avbygning ca. 10 000 ton malm à 2 $\frac{1}{2}$ pct. kobber ; gangens mægtighet er her 0.9 m.

For opberedningen er i dagen bygget nyt vaskeri, som var færdig til prøvedrift 4 december 1915. Vaskeriets kapasitet er ca. 60 ton paasætning pr. 10 timer.

All knusning og finskeidning foregaar i vaskeriet ; til vaskningen benyttes Setsmaskiner og herder.

Det tidligere skeideanlæg ved Stollmundloch er omdannet til et grovskeideanlæg, hvor malmytet fra gruben tipper over en fastliggende rist med 2" spalteapning, og de stykker som ikke falder igjennem skeides.

4. September og oktober maaneder drev hr. Georg Stoeckel, Øvre Slots-gate 5, Kristiania, undersøkelse i den av hr. G. O. Holten, Lastein, mutede T ve i t e n K o b b e r g r u b e paa gaarden Tveiten, Skafsaas sogn, med 15 mand og 1 stiger.

Der opgives utvundet omkring 6 ton malm à 15 pct. kobber.

5. I H a u g h o l m e n s M o l y b d æ n g r u b e , Skafsaas sogn, pr. Bandakslid, har d'hrr. Torjei og Olav Midtgarden fra 1 juli 1915 hat drift igang i 144 dage med optil 9 voksne mand, 2 gutter mellem 16 og 18 aar samt opsynsmand i til sammen 1 375 dagsverk.

Det utførte arbeide fordeler sig saaledes :

I g r u b e n :

8 arbeidere med til sammen 807 dagsverk.

I d a g e n :

3 arbeidere	"	"	424	"
1 opsynsmand	"	"	144	"

Tilsammen 12 arbeidere med til sammen 1 375 dagsverk.

I gruben, der drives som 2 dagbrud, anslaas skjønsmæssig det utslaatte kvantum gangberg til omkring 800 m³. — Ved skeidning herav utvantes :

2 525 kg. første sort malm à 90 pct. MoS ₂
2 100 " anden " " 12 "

6. I B a n d a k s l i g r u b e n , Skafsaas sogn, arbeidet Christiania Mine-kompani fra sidste halvdel av oktober og til aarets utgang med 1 formand, 2 mand og 1 gut mellem 16 og 18 aar og uttok i denne tid 700 kg. malmholdig berg, hvorav utskeidedes 50 kg. malm à 80 pct. MoS₂.

7. I T v e i t s t a a F l u s s p a t g r u b e , Skafsaas sogn, pr. Dalen, optok gaardbruker Otto Bonden, Sande i Jarlsberg, juli 1915 drift med et par mand, der efterhaanden økedes til 6 mand under tilsyn av stiger A. Dettmer.

Flusspatgangens mægtighet er indtil 3 meter og dens indhold bestaar av flusspat med litt kalkspat samt ubetydelig kvarts- og kobberkis.

Drift paa samme opgives først at ha fundet sted i 1887; fra 1893 av har stiger A. Dettmer forestaat al senere drift og ifølge dennes opgivende uttok :

Driftsherre.	Driftsaar.	Eksportert kvantum. Ton.
Christiania Minekompani	1893	192
Nils Aall, Ulefos	1894	582
	1895—1896	755
Menstad Brug	1904	490
H. A. Propfe & Co., Hamburg	1906—1908	1500—1600
Tilsammen	1893—1908	3569

Den skeidede malm opgives at holde mellem 75 og 87 pet. fluorkalcium, i mindre finplukkede partier op til mellem 97 og 98 pet.

Den vundne flusspat finder villig avsætning til indenlandske støberier og jern- og staalverker.

Angaaende driften i 1915 oplyses, at belægget har været saaledes :

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk.	løpende m.	m ³ .
I gruben:				
Drift av stoll inkl. fordring	2	80	21,3	68,1
Grubebygning	2	35		
Tilsammen	4	115	21,3	68,1
I dagen:				
Skeidning	}	1	36	
Bygningsarbeide		1	40	
Forskjellig		1	162	
Tilsammen	2	238		
I det hele	6	353		

Samtlige de anvendte arbeidere har været voksne mænd.

Ved skeidning vandtes ca. 180 ton, alt med en gehalt av ikke under 75 pet. fluorkalcium.

8. Lensmand M. Mandt, Laardal, gjenoptok november 1915 undersøkelse i

den 3. 3. 1909 mutede B a n d a k g r u b e, Barsgaards utmark, Skafsaas sogn, med 3 mand, der fortsatte samme aaret ut i tilsammen 67 dagsverk, og hvorunder de blandt andet ogsaa utbrøt 40 m³. fotstrosser i bunden paa skjæringen ved stollens mundloch. Den i gruben oprædende malm er kobberkis og broget-kobbererts, uten at nogen skeidning av det utbrutte hadde fundet sted inden aarets utgang.

9. Diplomingeniør Ferd. P. Egeberg, Høvik pr. Kristiania, har i december maaned drevet undersøkelser i H e s t e k v æ v e n g r u b e, gaarden Nordre Hærstads utmark, Veum sogn, Fyresdal, med 1 stiger og 3 mand med tilsammen 65 dagsverk.

Malmen opgives at bestaa af kobberkis og bornit indsprængt i en ca. 1,0 m. bred kvartsgang.

10. I N o r a b e r g g r u b e n, Høidalsmo sogn, Laardal, har Christiania Minekompani i maanederne mai og juni 1915 med 1 formand, 3 voksne mænd og 1 gut producere 77 kg. molybdænglans à 75 pct. Mo S₂.

11. I D a l e n M o l y b d æ n g r u b e r, Eidsborg sogn, Laardal, pr. Dalen, begyndtegaardbruker Otto Bonden og stiger A. Dettmer i slutningen av september 1915 opskjærping av de nyopdagede molybdænglansførende kvarts-gange paa gaarden Berges grund.

Under disse arbeider viste det sig, at gangene saavel hvad ertsføring som utstrækning i felt angaaer, er av stor betydning.

Med et belæg paa optil 26 mand i 77 dage med tilsammen 1 322 dags-verk vandtes av det i dagen utgaaende

1 436 kg. malm nr. 1 à 93 pct. MoS ₂ .
2 250 " " 2 " 51 " "

foruten betydelige mængder vaskemalm à 3—4 pct. MoS₂.

Gruberne er i 1916 ved dr. ing. Otto Falkenberg erhvervet av A/S. Dalen molybdængruber, Laardal i Telemarken, med aktiekapital kr. 680 000.00, hvorav i kontant driftskapital kr. 368 000.00.

Man er nu ifærd med at montere gruberne med det nødvendige maskinelle utstyr for malmens brytnings og tilgodegjørelse i en noksaa betydelig maalestok og efter fuldt moderne principper.

12. Ved T i n n s j ø K o b b e r v e r k, Hovin, har ingenior A. Wannag i 278 arbeidsdage fortsat det for tysk regning igangsatte undersøkelsesarbeide saaledes: (Se tabel side 17*)

Samtlige de beskjæftigede arbeidere har været voksne mænd.

Det sedvanlige antal effektive arbeidstimer har været 8 saavel paa dag-som natskikt.

Til fording i synken er benyttet en oliemotor paa 18 hk.

Af de utslaatte 223 m stoller er 143 løpende m. drevet i ertsleiestedet og 80 løpende m. som tverslag utenfor malmleiet og herunder er utfordret til dagen ca. 2 000 ton malmholdig berg à ca. 2,2 pct. kobber samt ca. 1 200 ton unyttig berg.

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk.	løpende m.	m. ³
I gruben:				
Drift av stoller inkl. fordring		2 586	223	1 000
" - synk " "	8—18	470	40	210
Forskjellig		220		
Tilsammen	8—18	3 276	263	1 210
I dagene:				
Nedrivning av det gamle vaskeri	6—10	532		
Opsyn				
Tilsammen	6—10	532		
I det hele	14—28	3 808	(herav 1 762 natskikt.)	

Det vanskeligste punkt er dog opberedningen, idet malmen foruten 2,2 pct. kobber ogsaa holder op til 100 gram sølv pr. ton, men begge metaller i fint fordelt tilstand som bornit og sølvglans samt noget kobberkis.

Forsøk med partier paa 10--20 ton har været utført hos Grøppel, Humboldt og Krupp, men resultaterne ved opberedning paa almindelig maate med vand gaar ikke over en ekstraktion paa 65—70 pct. For nærværende anstilles forsøk med flotations-processer og direkte ekstraktion.

Verket befaredes 16 juni 1915. Planen for undersøkelsesdriften gaar ut paa at konstatere rigtigheten av den ved professor dr. P. Krusch, Berlin, fremsatte antagelse, at den brytværdige malm i leiestedet kun gaar ned til et dyp paa omkring 50 meter fra dagen, hvor gehalten (ca. 1,75 pct. kobber) antages at være blit saa liten, at driften paa samme ikke kan ventes længere at kunne bli lønnende.

13. Saude Vismutgruber paa gaarden Lias grund pr. Akerhugen, Saude sogn i Telemarken, har været underkastet litt undersøkelse ved det samme selskap, som har erhvervet sig Kjenner Vismutgruber i Lier.

5 mand i 60 arbeidsdage med tilsammen 320 dagsverk opgives at ha sørket den gamle, store skjæring 3 meter og hunder til ha utstrosset omkring 400 m.³ gangmasse, hvorav 40 m.³ avholdtes som vismutholdig gods.

Ved skeidning av disse 40 m.³ opgives utvundet 10 ton vaskemalm á 3,5 pct. vismut.

Gruberne tilhører fremdeles fabrikeier Lars Bruun og arbeidsformand Peter Simonsen, Skien.

14. Ved Haukedals Kobbergrube i Saude sogn i Telemarken sysselsatte et interessentskap ved grosserer O. H. Holta, Notodden, i maanederne november og december 1915 4 mand til gangens opskjærping og hvorved utvandtes $7\frac{1}{2}$ ton malm av helt ubetydelig, ikke nævneværdig kobbergehalt.

15. Gaardbruker T. K. Lindheim, Gvarv pr. Skien, har uttatt en flerhet av mutinger paa molybdænglans i Kringsaas paa Saude prestegårds grund i Saude sogn, Telemarken.

16. Hr. K. Stiansen, Sandefjord, har mutet en forekomst av molybdænglans i Ole Kristian Ødegårdens eiendom i Kilebygden, Solum sogn. I december 1915 blev anvisningen opskjærpet med 3 mand i 14 dage.

Hvorvidt nogen produktion av molybdænglans herunder vandtes er mig ubekjendt.

17. Lensmand Cappelen, Solum pr. Skien, har drevet litt skjærpningsarbeide i Valebø Sinkbленde gruber i Mastdalssaesen ved Stuverudalen ved Valebø i Hollen sogn.

Det utførte arbeide opgives til 1 mand i 2 maaneder samt 1 gut mellem 16 og 18 aar i 2 uker og har foruten avdækning av gangene bestaat i uttagelse av større prøver.

18. Ved Søftestad Jerngruber, Nissedal sogn, fortsatte A/S. Jacob Aall & Søn ltd. i 150 dage den i 1913 paabegyndte prøvetagning saaledes :

Arbeidets art	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk.	løpende m.	m. ³
I grüben:				
Drift av stoller og orter			5.68	22.72
" " opsynk	5	704	3.85	11.55
" " strosser				85.00
Forskjellig				
	Tilsammen	5	704	9.53
				119.27
I dagene:				
Skeidning	1	147		
Opsyn	1	157		
	Tilsammen	2	304	
	I det hele	7	1 008	

Samtlige arbeidere var voksne mænd.

Til Arendal nedtransportertes :

I 1914	260 ton
- 1915	770 "

Tilsammen 1 030 ton

av den i 1913—1915 ved gruberne utbrutte malm, hvortil kommer yderligere ca. 200 ton gjenliggende ved gruben

De til Arendal nedtransporterte 1 030 ton sendtes som prøvelast til utlandet, hvor avregning fandt sted efter en gehalt av

60.47 og 61.56 pct.	jern og
1.85 - 1.79 -	fosfor.

Disse jernforekomster er beskrevet av professor J. H. L. Vogt i „Norges geologiske Undersøkelse No. 17“ samt pag. 173 i „Norges Jernmalmforekomster“.

Mens Søftestad Jernforekomster ligger på østre side av Nisservand i en avstand av 15 km. fra Tveitsund jernbanestation, 91 km jernbanevei til Arendal, har d'hrr. konsul Chr. Eyde og A. Evenbye, Arendal, med 6 mand i 72 dage med tilsammen 432 dagsverk på gaarden Dale på den motsatte eller vestre side av vandet avdækket endel jernforekomster av en helt anden slags, idet disse beskrives som knyttet til pegmatitagtig granit, som gjen nemsetter grundsfjeldet.

Forekomsterne tilhører gaardbruker Nottof N. Dahle, Fjone.

Det i 1915 opfarte tilsammenlagte malmareal opgives til ca. 1 400 m.² og uttagne gjennemsnitsprøver har vist et jernindhold av 65.2, 69.7 og 69.6 pct. jern, hvorhos generalanalysen av de uttagne prøver gav følgende resultat :

SiO ₂	3.14 pct.
Fe ₂ O ₃	63.11 "
FeO	30.91 "
Al ₂ O ₃ med litt Cr ₂ O ₃ og V ₂ O ₃	1.13 "
TiO ₂	0.66 "
MnO	0.20 "
MgO	0.22 "
CaO	0.16 "
S	0.03 "
P ₂ O ₅	0.00 "
Litt alkalier	—
<hr/>	
	Sum 99.56 pct.

19. I Aasland Kobbergrube pr. Rørholt i Bamle sogn optok ingeniør Fr. Schütz drift den 26 mai 1915 og fortsatte samme hele aaret saaledes :

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk.	lopende m.	m. ³
I gruben:				
Drift av synk med samtidig strossing . . .	4	493.6	12.00	212
Tilsammen	4	493.6	12.00	212
I dagene:				
Skeidning	4	613.6		
Bygningsarbeide		22.0		
Opsyn	1	171.3		
Tilsammen	5	806.9		
I det hele	9	1 300.5		

Samtlige de beskjæftigede arbeidere har været mandlige, hvorav 1 gut under 16 aar og 1 mellem 16 og 18 aar, resten voksne mænd.

Arbeidstiden har været 10 timer.

Til fordring i gruben er benyttet en petroleumsmotor paa 6 hk.

Ved skeidning av grubetyet samt gamle halder fra tidligere drift utvandtes ca. 40 ton eksportmalm å omkring 6.9 pct. kobber.

- 50 - vaskemalm " — 3—4 " "

Gruben avsynkedes i aarets løp fra 8 til 20 meters dyp.

20. Ved Bamle Nikkelgruber, Bamle sogn, som fra 1858 til 1886 blev drevet av avdøde Johan Dahll, Kragerø, paabegyndte ingeniør George Dahll, Valberg pr. Kragerø, driftens gjenoptagelse november 1915, idet 1 opsynsmand og et til 15 mand efterhaanden økende belæg i 42 arbeidsdage med tilsammen 340 dagsverk à 10 timer lenset og renset Meinkjær og Bamle gruber.

Bamle grube paa gaarden Nystens grund opgives at være 10 meter dyp; den tømtes ved hjælp av hest og mand. Ved Meinkjær grube, paa pladsen Meinkjær under gaarden Fæset, anvendtes en 3 hk. gasmotor; denne grube er 30 meter dyp.

Et større selskap til samtlige grubers drift, hvoriblandt ogsaa Vissestad, Nysten og Hansaas gruber, er under dannelse.

Smelteverket vil antagelig bli lagt ved Prisgrund ved Langesund og malmen vil bli ført til dette sted ved hjælp av en taugbane, som blir bygget fra Meinkjær grube via de øvrige gruber.

21. Hr. N. Nirisen, Brevikstrand, Bamle, har hat følgende 2 undersøkelserarbeider igang inden Bamle sogn, nemlig :

Ved Lønungen Sovelkis forekomst med 2 mand i 55 dage, hvorunder blev utbrutt 6 ton svovelkis med opgivet gehalt av 44—50 pct. svovel,

samt paa Bjønøen Jernforekomst med 2 mand i 45 dage, hvorunder blev utbrutt endel dagstrosser og prøver av malmen forsøksvis skeides til en gehalt av mellem 50 og 60 pct. jern.

22. A/S. Svensvika Jernfelt vites ikke at ha hat drift igang i aarets løp i sine paa gaarden Svensvikas grund i Bamle sogn liggende to anvisninger, Nirisens grube nr. 1 og nr. 2.

Efter undersøkelse ved stadskemiker L. Schmelck, Kristiania, av en prøve av den sammestedes optrædende jernmalm, som indeholdt

24.60 pct. jern,

45.40 " kiselsyre,

spor " kalk,

2.74 " magnesia,

er kiselsyregehalten altfor høi til at den kan antages at kunne finde nogen anvendelse, hverken som jernmalm eller som tilslagsmalm, ved jernsmeltingen. Hvorvidt den kan anvendes ved fremstilling af ferro-silicium faar bli gjenstand for nærmere undersøkelse.

23. Ødegaardens Apatitgruber, Bamle sogn, har i 1915 været drevet for regning af A/S Bamle Apatit med sæte i Eidsvold verk.

Drift paagik i 305 av aarets arbeidsdage, og belægget var herunder foruten 1 bestyrer følgende :

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk.	løpende m.	m ³ .
I gruben:				
Drift av orter		2 472	168.88	637.05
" - synker		304	30.35	113.81
" - strosser	26.5	3 036		511.00
Transport og fordring		1 322		
Grubebygning		419		
Forskjellig		259		
Opsyn	1.0	305		
Tilsammen	27.5	8 117	199.23	1 261.86
I dæn:				
Skeidning				
Opberedning	26.5	7 585		
Anlægs- og bygningsarbeide				
Forskjellig				
Opsyn og kontorarbeide	1.0	305		
Tilsammen	27.5	7 890		
I det hele	55.0	16 007	(Herav 2 450 nat-skilt).	

Belægget har været meget varierende, nemlig fra 1—5 voksne kvinder, 2—10 gutter mellem 16 og 18 aar, 3—20 gutter under 16 aar og forøvrig voksne mænd.

Arbeidstiden var i dagen 10 timer, i gruben 9 timer paa dagskikt og 8 timer paa natskikt.

Av maskinkraft (damp) anvendtes:

Ved gruben	32	hk.
" vaskeriet	25	"
" luftkabelen	16	"

Tilsammen 73 hk.

Av de i gruben utbrutte 1 261.86 m³. berg blev utskeidet 873.5 ton stykmalm med en gehalt av mellem 70 og 90 pct. Ca₃P₂O₈.

Ved vaskning av 3 426 ton gammel bergholder vandtes 1 028 ton eksportmalm med en gehalt av mellem 56 og 70 pct. Ca₃P₂O₈.

24. I Lindvigkollens Rutilgrube, Skaatø pr. Kragerø, foregik drift i tiden 3 mai 1915 og til aarets utgang for regning av grosserer Herm. Jensen, Risør, i den under 16 december 1902 mutede rutilanvisning III paa vestre kant av Lindvigkollen paa gaarden Dalenes grund, i tilsammen 197 arbeidsdage.

Av aarsberetningen hitsættes:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk.	løpende m.	m ³ .
I gruben:				
Drift av stoller og orter			30	421
" - synker			6	106
" - strosser	16	1 344		360
Transport og fordring				
Forskjellig				
	Tilsammen	16	1 344	36
				887
I dagen:				
Skeidning	2		394	
Opsyn	1		197	
	Tilsammen	3	591	
	I det hele	19	1 935	(herav ingen nat-skikt).

Samtlige de beskjæftigede arbeidere har været mandlige, hvorav 2 mellem 16 og 18 aar, resten over 18 aar.

Arbeidstiden saavel i gruben som i dagen har været 9 effektive arbeidstimer.

Avgruben utfordredes til dagen 887 m³. malmholdig berg, som ved skeidning gav 579 ton vaskemalm, som alt skibedes til Nes Mineraliemølle pr. Tvedestrand, og hvor det ved opberedning ved 5 mand i 280 dage med tilsammen 1 436 dagsverk utbragtes til 170 ton rutil med et indhold av ^{94/95} pct. titansyre.

Ved Nes Mineraliemølle haves til vaskeriets drift:

1 vandturbine . . .	30 hk.
1 lokomobil (for kul) .	20 "
1 petroleums-motor . .	12 "

der benyttes vekselvis alt efter omstændigheterne. Pa grund av de høie kul-priser blev ikke lokomobilet benyttet i 1915, motoren derimot i omkring 6 maaneder, mens vandturbinen bruktes resten av tiden, naar tilstrækkelig vandføring hadde.

Under den for mineraliemøllen angivne driftstid foretokes samtidig forsøks-vaskning av 20 ton molybdænmal, 5 ton fra en ikke nærmere opgit forsøks-drift paa Knaben i Fjotland sogn og 15 ton fra Sverige, og hvorav utbragtes omkring 5 pct. molybdænslig med indhold av respektive 70 og 81 pct. MoS₂.

25. I Smørvik Kisgrube paa gaarden Smørviks grund i Sannikedal sogn, der er mutet av hr. Ole Markussen Kiil, Sannikedal, anstilledes undersøkelse høsten 1915 ved godseier J. Wankel, Kambo pr. Moss, med 2 mand i 3 uker.

Forekomsten beskrives som værende en magnetkisgang, men da den utbrutte malm kun fandtes at holde 0.41 pct. nikkel og 0.68 pct. kobber, indstilledes arbeidet.

26. Ved Tinnfos Jernverk A/S, Notodden, er ved den elektriske jernsmelting anvendt til ovnens drift ialt 60 mand, hvorav:

35 mand paa dag- og natskift eller tilsammen	10 500	dagsverk	à	8 timer.
25 " " almindelig dagtid "	7 500	"	"	10 "

Tilsammen 18 000 dagsverk.

Der forsmeltes 18 153.8 ton jernmalm med en gjennemsnitlig analysegehalt av 42 pct. jern og blev utbragt 7 860,6 ton rujern.

Smeltingen av jern paabegyndtes 16 august 1912 og har siden foregaat saaledes:

Driftsaar.	Forsmeltet malm ton.	Producert rujern ton.
1912	1 792.280	781.827
1913	12 626.891	5 535.133
1914	12 946.400	5 808.942
1915	18 153.851	7 860.599
Tilsammen	45 519.422	19 986.501

Den gjennemsnitlige jerngehalt i malmen har været omkring 43 pct.

Malmen er kommet fra Klodeborg grube ved Arendal samt fra Fru Ankers og Grevinde Wedels gruber paa Langø ved Kragerø.

B. Nedenes amt.

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

Belægget har herunder foruten bestyrer været:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk.	løpende m.	m³.
I grubben:				
Drift av orter	2	290	31.75	193 2
" - synker	{}	381	36.80	226.5
" - strosser		9	2 360	5 139.7
Transport og fordring	7	1 705		
Grubebygning	1	300		
Forskjellig	1	300		
Opsyn	1	300		
Tilsammen	21	5 636	68.55	5 559.4
I dagen:				
Skeidning	8	2 093		
Forskjellig	25	4 378		
Opsyn og kontorarbeide	1	300		
Tilsammen	34	6 771		
I det hele	55	12 407	(herav 1 915 nat-skikt).	

Av belægget var 4 gutter mellem 16 og 18 aar, resten voksne mænd.
Arbeidet paagik i 300 arbeidsdage.

I dagen var arbeidstiden 10 timer; i gruben samt for maskinister og
indtagere 8 timer.

Som drivkraft benyttes 52 elektriske hestekræfter.

Tyet fra 68.55 løpende m. orter og synker var alt uholdig.

Av gruben er utfordret til dagen 5 139.7 m³. malmholdig berg, som ved
skeidning gav:

15 215 ton eksportmalm	å ca. 45 pct. jern.
3 429 " opberedningsmalm	- " 30 " "
3 566 " unyttig berg.	

Av aarets produktion er utført til:

Tyskland	11 000 ton
England	3 000 "
Solgt til Tinnfos Jernverk A/S, Notodden	1 215 "

Av det gamle malmoplagnaa 19 604 ton er utført til:

Tyskland	ca 13 306 ton
England	2 182 "
Solgt til Tinnfos Jernverk A/S, Notodden	1 086 "

2. I F l a a d t - g r u b e n , Evje sogn, har A/S Evje Nikkelverk, Evje,
fortsat driften med:

Arbeidernes alder.	Mænd beskæftiget		Kvinder beskæftiget
	i gruben.	i dagen.	i dagen.
18 aar og derover	63.7	57.2	13.3
Mellem 16 og 18 aar	—	7.5	3.1
Under 16 aar	—	1.4	0.6
Tilsammen	63.7	66.1	17.0
	I det hele 146.8.		

Hertil kommer:

1 bestyrer	{	fælles med Kristiansands Nikkel-
3 kontorister	{	raffineringsverk, avdeling Evje.
2 berghingeniører.		
2 stigere.		

Det utførte arbeide fordeler sig saaledes:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat		Anmerkninger.
	arbeidere	timer.	løpende m.	m³.	
I gruben:					
Drift av orter	5.0	12 752	382.45	2 391.7	
" - synker og opsynker .	5.6	14 104	200.99	1 614.6	
" - strosser	13.5	37 548		13 604.9	
Transport og fording . . .	31.9	75 418			
Grubebygning og forskjellig .	7.7	22 958			
Opsyn	3.0	9 000			
	Sum	66.7	171 780	583.44	17 611.2
Hvortil kommer:					
Lodskakten	12.1	27 788	83.90		
	Tilsammen	78.8	199 568		
I dagen:					
Skeidning	57.1	144 140			
Taugbanen	8.5	23 796			
Anlægs- og bygningsarbeider .	9.9	29 163	Herav ved avlopskanalen 6-7 løsarbeidere med 19 189 timer.		
Forskjellig	2.6	6 290			
Opsyn og kontorarbeide . . .	2.0	6 000			
	Tilsammen	80.1	209 389		
	I det hele	158.9	408 957	(herav 64 390 nattimer).	

Anlegget var i drift i 300 av aarets arbeidsdage.

Arbeidstiden var 10 effektive arbeidstimer pr. dagskikt og 8 timer pr. natskikt, undtagelsesvis for smeder og undertiden ogsaa enkelte andre 10 timer pr. natskikt.

Som drivkraft benyttedes elektricitet, hvorav :

ved gruben	200	hk.
" taugbanen	10	"

Tilsammen 210 hk.

Av gruben er utfordret til dagen :

57 312 ton malmholdig berg.	
199 " unyttig	"

Tilsammen 57 511 ton.

Ved skeidningen behandledes 57 312 ton malmholdig berg og blev utvundet:

32 490 ton smeltemalm à 1.34 pct. nikkel og 0.96 pct. kobber.

24 822 „ unyttig berg.

Smeltemalmen blev pr. taugbane nedfordret til Evje Nikkelverks smeltehytte paa Evje og der forsmeltet for regning av A/S Kristiansands Nikkellraffineringsverk.

I mars maaned blev den nye lodskakt paabegyndt. Den indrettes haade til malm- og personheis og var ved aarets utgang naadd til 90 meters dybde, motsvarende grubens nivaa 70.

Skakten vil kunne tages i bruk fra nivaa 160. Under brytningen i etage 143 b'ev paatruffet en stor pegmatitgang paa hvis begge sider forekommer flere tusen ton nikkelholdig jernglans.

Brytningen har hovedsagelig fundet sted mellem nivaaerne 124 og 143. Etage 160 er omtrent helt opfaret og i nivaa 183 er feltorten drevet frem ca. 70 meter.

Fra juni maaned blev diamantboringen fortsat paa Aavitslandshei en uten nævneværdige resultater. Utover høsten og vinteren blev boret paa Mølland, Klepp og Birkeland i Iveland; herunder fandtes litt impregnationsmalm. Boringen avsluttedes januar 1916 for muligens at bli gjenoptat, efterat geologiske undersøkelser i feltet er blit foretatt.

Fra 24 september til 23 oktober indstilledes i det væsentligste driften i saavel grube som smeltehytte, idet man i denne tid foretok endel sprængningsarbeider i avløpskanalen fra turbinen for at faa større faldhøiide. Den eksceptio-nelt lave vandstand i Otra sidste høst muliggjorde dette arbeide, som i længere tid har været planlagt, uten at man tidligere har kunnnet bringe det til utførelse.

3. I Bø grube, Valle sogn, Sætersdalen, har firmaet G. A. Henriksen & co., Ruseløkveien 4, Kristiania, hat drift igang i 96 arbeidsdage fra begynnelsen av september og til aarets utgang, saaledes: (Se tabel side 28*)

Naar undtages nogen gutter under 18 aar som en kort tid benyttes til pukning av gamle berghalter, har belægget bestaat av voksne mænd, derav 2 vante minerere.

Ved skeidning vandtes:

52 ton eksportmalm à 10—12 pct. kobber.

260 „ vaskemalm „ 3—5 „ „

4. Godseier J. Wankel, Kambo pr. Moss, opgir at ha anvendt et par mand i 10 dage paa lensning av Kornbrekke gruber paa Martin Kornbrekkes grund i Høivaag sogn.

Hovedgruben i Katuglekjærnan opgives at være vel 15 meter dyp og Bruer-aasen synk 4 meter.

Malmen i gruberne fandtes i det væsentligste at bestaa av sparsomme

Arbeidets art.	Antal		Utslaat m ³ .
	arbeidere.	dagsverk.	
I gruben:			
Drift av dagstrosser	7	175	150
Fordring og rydning		430	
	Tilsammen	7	605
			150
I dage n:			
Skeidning	6	204	
Forskjellig		323	
Opsyn og kontorarbeide	2	127	
	Tilsammen	8	654
	I det hele	15	1 259

impregnationer av magnetkis med noget kobberkis, saa en prøve (formentlig fra Katuglekjæran) ved analyse kun fandtes at føre 0,45 pct. nikkel.

5. En paa foranledning av utskiftningsformand C. Urholt, Arendal, foretatt analyse av malmen fra Esketveit grube paa gaarden Esketveit i Fjære sogn gav resultat :

56,5 pct. jern.

0,53 " svovel.

0,013 " fosfor,

6. Hr. Tørje Tørjesen, Norheim pr. Risør, har ved eget arbeide i 14 dage i den av ham under 22 september 1914 mutede Roslands grube i Albert Roslands eiendom i Holt sogn uttatt omkring 1 kg. uranbergerts (cleveit).

7. A/S Kristiansands Nikkelraffineringsverk har drevet den A/S Evje Nikkelverk tilhørende smeltehytte paa Evje. Foruten følles bestyrer og 3 kontorister sammen med A/S Evje Nikkelverk har smeltehytten i aarets løp sysselsat 1 ingenør, 1 verksmester og 3 opsynsmænd samt 86,7 mandlige arbeidere, hvorav 2,7 mellem 16 og 18 aar og 1,5 under 16 aar.

Det utførte arbeide fordeler sig saaledes :

Arbeidets art.	Antal		Anmerkninger.
	arbeidere.	timer.	
Diverse arbeider	83,7	269 179	
Opsyn og kontorarbeide	9,0	21 600	hvorav 4 følles med A/S Evje Nikkelverk.
	Tilsammen	92,7	290 779 (herav 55 697 nattimer).

Driften har været kontinuerlig i 3 skift à 8 timer, hvorhos endel dagarbeide har været utført i dagsverk à 10 effektive arbeidstimer.

Til drivkraft anvendes ca. 330 effektive hestekræfter.

I aarets løp forsmeitedes :

31 846	ton fra Flaadt-gruben.
3 440	" " Fæø gruben.
1 779	" " Hosanger grube.
856	" diverse indenlandsk malm.
1 777	" fra Ny Caledonien.

Tilsammen 39 698 ton.

Der blev utbragt 1 075.5 ton granulert matte, hvorav blev fremstillet i Kristiansand :

536 692 kg. nikkel.

309 557 " kobber.

Driften foregik regelmæssig og efter samme fremgangsmaate ved smeltingen som i 1914 og uten forstyrrelse av betydning.

For at øke høiovnen kapacitet blev denne i mars maaned forlænget med 1.37 meter (33 pct.), hvilket i enhver henseende har vist sig heldig. Istedetfor som tidligere at heise den glødende høiovnsslægg i gryter op paa tip, gik man i juni over til at granulere slaggen, der ved hjælp av et samtidig anlagt bægerverk optransporteres til tip. Denne anordning som har medført en forholdsvis stor reduktion af mændskap, har ogsaa den store fordel, at man derved ganske undgaar den risiko, som heisning af glødende slægg jo altid vil være forbundet med for bøtjeningen.

Som indberettet i beretningen for A/S Evje Nikkelverk var driften ved smeltehytten indstillet fra 24 september til 23 oktober 1915 paa grund av de sprængningsarbeider som i denne tid blev utført i avløpskanalen fra turbinerne.

C. Lister og Mandal amt.

1. A/S Kvinagruben, Fjotland sogn, har i det forløpne aar, paa grund av vandmangel, ikke kunnet producere salgsvarer i mere end omrent 4 av aarets maaneder.

I gruben har man opfart malmbeholdninger, som man anslaar at indeholde :

Ca. 50 ton MoS₂ i "Ore in Sight".

" 150 " " - "Probable Ore".

Vaskeriet har paa grund av vandmangel ikke været igang i mere end omrent 4 maaneder. Det er i aarets løp utvidet til dobbelt kapacitet med nødvendig reservemaskineri og reservekraftstation ved vaskeriet for 2 stk. Bergsunds-oljemotorer à ca. 36 hk.

Bælægget har foruten 1 bestyrer været saaledes :

A. Ved grubekomplekset Kvina grube I, III og Olines grube:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk.	løp. m.	m ³ .
I g r u b e n :				
Drift av stoller og orter			238.4	953.6
" - synker	ca. 10	2 478.35	62.6	250.4
" - strosser				1 499.35
Fordring	10	2 600.00		
Grubebygning	2	550.00		
Borhvæsning	1	309.40		
	Tilsammen	23	5 937.75	301.0 2 703.35
I d a g e n :				
Skeidning og opberedning	13	ca. 3 550.00		
Anlägsarbeide	27	7 600.00		
Transport	7	1 900.00		
Forskjellig	15	4 290.00		
Opsyn og kontorarbeide	5 ¹	1 500.00		
	Tilsammen	67	18 840.00	
	I det hele	90	24 777.75	

Av de beskjæftigede arbeidere var 9 kvinder over 18 aar, 15 gutter mellom 16 og 18 aar, 2 gutter under 16 aar og resten voksne mænd.

Anlegget var i drift fra 5 januar til 18 december 1915 med et samlet antal arbeidsdage i denne tid av 281.

I gruben foregik arbeidet paa dag- og natskikt med omkring $\frac{1}{3}$ av arbeidsstyrken paa natskikt.

Av gruben blev utfordret til dagen:

4 254 ton malmholdig berg à ca. 0.5 pct. MoS₂.
1 528 " graaberg.

Tilsammen 5 782 ton.

Utenom grovskeidningen i gruben har der ikke fundet nævneværdig skeidning sted. Der er planlagt skeidning i vaskeriet og maskineri herfor er anskaffet.

¹ Dagsverk føres ikke.

Ved opberedningen blev paasat 4 254 ton malmholdig berg og utbragt av færdig molybdænslig 22 534 kg. salgsvarer (tør og oljefri) med ca. 72 pct MoS₂, tilsvarende 16 123 kg 100 procentlig vare.

Ekstraktionen var ca. 90 pct.

B. Følgende undersøkelsesarbeider har desuten været drevet i aarets løp:

Skjærpets navn.	Antal		Utslaat		Arbeidet paagik	
	arbeidere.	dagsverk.	løp. m.	m ³ .	fra	til
Isaks skjærp . .	2	92.45	5.8	90	1 aug. 1915	16 okt. 1915
Aslaks skjærp . .	2	26.00		40	1 okt. 1915	30 okt. 1915
Abels skjærp . .	2	53.60	8.0	21		
Tilsammen		172.05		151		

Ingen skeidning eller opberedning av den utbrutte malm har fundet sted.

2. Ved de Ahlerske anlæg i gaarden Knabens utmark, Fjotland sogn, fortsatte Anglo Scandinavian Minerals ltd. den i 1913 paabegyndte forsøksdrift i tiden 16 juni til 18 december 1915 i tilsammen 160 arbeidsdage, med et belæg av 1 stiger og indtil 16 arbeidere, hvorav 1 kvindelig kokke og 1 gut mellem 16 og 18 aar, mens resten bestod av voksne mænd, saaledes:

Arbeidets art.	Antal dagsverk.	Utslaat	
		løp. m.	m ³ .
A Ved Lille Knaben grube:			
Drift av synker	102.0	19.05	76.3
" - strosser	232.2		545.7
Forskjellig	1 115.9		
Opsyn	160.0		
Tilsammen	1 610.1	19.05	622.0
B. Ved Spillebrok-skjærpet:			
Strossning i grubens	26.5		5.0
Tilsammen	26.5		5.0
I det hele	1 636.6		627.0

Malmen fra Spillebrok-skjærpet blev ikke behandlet.

Av det i Lille Knaben grube utbrutte berg vandtes:

Ved skeidning: 1 200 kg. eksportmalm à 70 pct. MoS₂.
200 ton vaskemalm à 2 pct. MoS₂.

Ved opberedning av 140 ton vaskemalm à 2 pct. vandtes ca. 600 kg. molybdænslig à 70 pct. MoS₂.

3. I Knaben Molybdængruben, Fjotland sogn, har Messrs Cam-mell, Laird & Co., Sheffield, England, fortsat driften i 1915 i de samme anvisninger som i 1914, nemlig i:

1. „Gamle Knaben grube“, mutet 18 januar 1884 og utmaalt 26 juli 1895.
 2. Det under 9 november 1902 mutede molybdænskjærp, ca. 20 m i vest for smien ved hovedgruben, utmaalt 18 august 1905.
- Belægget har i 1915 foruten bestyrer og 10 kvindelige kokker over 18 aar for arbeiderne været:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk.	løp m.	m ³
I gruben:				
Drift av stoller og orter	2.5	594.2	129.44	517.76
" - synker og opsynker			27.55	110.20
" - strosser	3.5	964.2		1 845.90
Fordring	10 0	2 797.1		
Pumping og heising	2 0	597.4		
Forskjellig	1.0	213.9		
Opsyn	1.5	450.0		
Tilsammen		21.5	5 616.8	156.99
Tilsammen				2 473.86
I dage n:				
Opberedning	14.0	3 950.90		
Anlægsarbeide	2.25	730.75		
Vedlikehold	3.75	982.80		
Forskjellig	10.5	2 909.40		
Op yn og kontorarbeide	3.0	895.00		
Tilsammen		33.5	9 468.85	
I det hele		54.0	15085.65	(herav 3 672.7 nat-skift).

Av belægget var 1 gut mellem 16 og 18 aar, resten voksne mænd.

Anlægget var i drift i 300 arbeidsdage mellem 1 januar 1915 og 31 december 1915.

Som drivkraft anvendes 3 petroleumsmotorer paa tilsammen 54 hk., hvorhos man i aarets løp har bygget egen kraftstation i Knabendalen paa 180

effektive hk., hvorfra man har høispændt overføring 2.5 km. til gruben. Heraf er ca. 135 hk. netto paa motorerne tat i bruk.

Av gruben utfordredes :

6 304.75 ton malmholdig berg	å 1.05 pct. MoS ₂
712.40	" graaberg.

Tilsammen 7 017.15 ton.

Ved skeidning utplukkedes 2 362.187 kg. eksportmalm med et indhold av 2 100.7 kg. MoS₂.

Ved opberedningen blev paasat :

6 302.39 ton malmholdig berg	
135.99	" gamle halder

Tilsammen 6 438.38 ton, hvorav blev utvundet :

59 712.813 kg. eksportmalm med et indhold av 44 709.3 MoS₂.

Den samlede produktion av eksportmalm androg saaledes til 62 075.0 kg med et indhold av 46 810.0 kg MoS₂, hvorefter eksportmalmens gjennemsnitlige gehalt har været 75.4 pct.

Ved opberedningen i 1915 har udelukkende det nye Elmore-vaskeri været benyttet.

4. I sommermaanederne 1915 undersøktes Ørnehommen molybdænfelder med Tobias-gruberne i gaarden Knabens utmark, Fjotland sogn, av d'hrr. advokat Harald Jentoft og C. W. Rubenson m fl. Kristianiamænd.

Belægget opgives til indtil 20 voksne mand i 86 arbeidsdage med tilsammen 626 dagsverk.

Ved aarets utgang dannedes A/S Ørnehommen Molybdæn-gruber med sæte i Kristiania og med en aktiekapital paa kr. 570 000,oo til anvisningernes drift.

I aktieindbydelsen av 16 november 1915 opgives det ved prøvedriften konstaterete malmareal til 800 m². med vaskemalm, hvorhos man som grundlag for de gjorte beregninger er gåaet ut fra et gjennemsnitsindhold av 0.8 pct. MoS₂.

5. I aarets sidste halvdel har et interessentskap av stavangere ved konsul Thorbjørn Waage undersøkt endel molybdænanvisninger mellem Knabetjern og Bergetjern i gaarden Knabens utmark, Fjotland sogn.

Arbeidet har fornemmelig bestaat i drift av en 67 meter lang stoll, 2.0 × 2.0 m., mot øst tversover formationen.

Belægget opgives til 8 voksne mand og 1 kvindelig kokke i 100 arbeidsdage med tilsammen 802 dagsverk.

I begyndelsen av indeværende aar 1916 er A/S Roma gruber med en aktiekapital paa kr. 4 à 500 000,oo dannet til drift av anvisningerne.

6. Hr. R. O. Ahlers, Norfolk House, Laurence Pountney Hill, London, hadde i tidsrummet 10 mars til 9 juni 1915 indtil 11 mand beskjæftiget med

at opskjærpe nogen molybdænanvisninger paa indmarken under gaarden Sandsmark i Bakke sogn. Anvisningerne er mutet av kaptein H. Manshaus, Flekkefjord.

Der utførtes tilsammen 299.55 dagsverk.

En 12 meter lang stoll blev drevet efter forekomstens strøk, herunder blev paavist vaskemalm av molybdænglans i kvarts og knyttet til kvartsrik granit, uten at man synes at være kommet til noget positivt resultat med hensyn til den oprædende vaskemalms mængde og gehalt.

7. Det norske aktieselskap for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania, hadde i dagene 21 til 30 oktober 1915 1 stiger, 1 smed, 6 minerere og 3 transportarbeidere paa undersøkelse i de paa utmarken under gaarden Sandmark i Bakke sogn oprædende molybdænanvisninger, som er indmutet av skibsreder Bernhard Hanssen, Flekkefjord

Forekomsterne som ligger henved 2 km. fra Siredalsvandet, opgives at ligge i gneisgranit og at føre vaskemalm av molybdænglans i nyreformig opræden.

8. I sommerens løp innløp en flerhet av anmeldelser om fund av molybdænglans paa gaarden Kjørkleivs grund i Herred sogn, paa eidet mellem Fedefjorden og Framvaren. Ved befaring viste den formodeude molybdænglans sig at være grafitskjæl, indenfor gabbrofletet, men nær ved grænsen

9. Det i 1913 omhandlede Flaatorper Molybdaengruben Gesellschaft ved direktør Leo Jansen, Hildeheimerstrasse 194, Hannover, optok den 14 august 1915 den i 1913 paabegyndte forsøksdrift paa Vaardal og Øvre Flaatorp i Grindum sogn og fortsatte samme til aarets utgang.

Arbeidet opgives ude'ukkende at ha bestaat i dagbrudd og skjæringer i det utgaaende av leierne.

Det anvendte mannskap opgives til 4—5 voksne arbeidere og 1 opsynsmand med tilsammen 413 dagsverk.

Der opgives utbrutt:

Paa Vaardal . . . 6 m³, hvorav blev utskeidet 550 kg. malm à 15 pet. MoS₂.
" Øvre Flaatorp .98 " " " 2 950 "

10. I de gaardbruker Søren B. Haaland m. fl., Byremo, Grindum, tilhørende anvisninger paa gaardene Flaatorps grund, Grindum sogn, har Christiania Minekompani fra midten av juli og til aarets utgang med 1 formand, 6 voksne mand og 3 gutter producert 470 kg. molybdænglans à 75 pet. MoS₂.

11. Et interessentskap ved overretssakfører O. Chr. Berg, Stortingsplads 7, Kristiania, har i løpet av høsten 1915 med 1 formand og 5 mand i 58 arbeidsdage med tilsammen 273 dagsverk paabegyndt undersøkelse i de gaardbruker A. Vegge, Kvaas, Lyngdal, tilhørende molybdænanvisninger paa gaarden Hassads utmark, Kvaas sogn, Lyngdal.

Foruten jordgravninger i dagen er ogsaa avsunket 2 skjærpesynker à 2 × 2 m., 11 og 3 m. dype, hvorunder endel vaskemalm av molybdænglans er opfart.

12. Ved A/S Kristiansands Nikkelraffineringsverks anlæg i Kolsdal, Kristiansand S., beskjæftigedes i 1915 128 arbeidere, som tilsammen utførte 31 964.5 dagsverk, hvorav 6 480 natskikt.

I aarets løp indgik 2 000 ton nikkel-kobbermatte, hvorav produceredes :

892 ton nikkel.

494 " kobber.

Av ædle metaller solgtes i 1915 for ca. kr. 40 000.oo.

D. Stavanger amt.

1. 23 oktober 1915 dannedes Gursli Molybdæn Co. A/S, Flekkefjord, til drift av de paa gaarden Gurslis grund, Lund sogn, optrædende molybdænglansførende kvartsganger, der optrær i bronsitgranit indenfor gabbrofeltet, men like ved dettes grænse.

Direktør og 2 kontorister ansattes ved kontoret i Flekkefjord, hvorhos driften ved gruben siden har foregaet saaledes :

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk	løp. m.	m ³ .
I gruben :				
Drift av stoller og orter	8	276	74.3	297.2
Transport og fordring	4	118		
Opsyn	1	65		
	Tilsammen	13	459	74.3
				297.2
I dagen :				
Anlægs- og bygningsarbeide	18	638		
Opsyn- og kontorarbeide	1	65		
	Tilsammen	19	703	
	I det hele	32	1 162	

Stolldriften opgives paasat i 3 forskjellige nivaaer, først tvers paa strøket ind til gangene, hvorefter man lenker sig efter disse.

Av malmholdig berg opgives utfordret 136 m³., som skjønsmæssig anslaas at holde omkring 1 pct. MoS₂, som først haandskeides, hvorefter det vil bli sendt til Flekkefjord til behandling i det i 1916 der paabegyndte vaskeri, hvor man kommer til at benytte den av Maschinenbau-Anstalt Humboldt introducerete flotationsproces efter system „Friedrichssegen“.

Efter foretak analyse av den haandskeidede malm mener man at kunne bringe den op til en gehalt av indtil 5 20 pct. MoS₂, før den sendes fra gruben til vaskeriet.

Ved gruben er opført skeidehus, smie, redskapsbod og en barakke til 16 mand.

2. I M j a a v a s k n u d e n, gaarden Hovlands utmark, Ørsdalens Bjerkreim sogn, har Christiania Minekompani fra 20 mai og til aarets utgang med formand og 5 mand producert

565 kg. molybdænglans à 80 pet. MoS₂.

803 " wolframmalm " 60 " Wo₂.

3. Driften i S ø r s t o k k e K o b b e r g r u b e, Kopervik landsogn, har hvilet helt siden den indstilledes 14 august 1914.

2 mand med tilsammen 310 dagsverk har efterset de ved gruben værende bygninger.

4. A/S. V i g s n e s K o b b e r v e r k, Avaldsnes sogn, Karmøyen, gjenoptok driften paa grund av streiken først 1 februar 1915, hvorefter den fortsattes til aarets utgang, i gruben i alt 286 arbeidsdage og i vaskeriet i 243.85 skift.

Det sedvanlige antal effektive arbeidstimer var overalt 10 timer.

Fra 1 januar til 28 april 1915 toges drivkraften fra Vormedals Elektricitetsverk, senere fra egen dieselmotor paa 150 hk. Da Vormedals Elektricitetsverk efter den 28 april intet har kunnet levere paa grund av vandmangel, og der til gruben og vaskeriet medgaar tilsammen 240 hk., har gruben og vaskeriet maattet drives hver en uke paa dag- og natskift, og motoren har saaledes været i drift døgnet rundt.

Foruten bestyrer, grubeingeniør, kemiker og bokholder har verket beskjæftiget følgende arbeidere og opsynsmænd :

	Mænd.	Kvinder.
18 aar og derover	47 i dagen 30 i gruben	3
Mellem 16 og 18 aar	3	—
— 14 " 16 "	2	—
— 12 " 14 "	6	—
Tilsammen	88	3

I det hele 91 personer

Om arbeidet i Rødklev grube oplyses:

Arbeidets art.	Antal dagsverk.	Utslaat		Anmerkninger.
		løp. m.	m. ³	
I gruben:				
Drift av orter	323.6	134.9	539.6	
" - synker	340.6	67.7	407.95	
" - strosser	1 126.5		3 936.085	
Fording	3 959.5			
Grubebygning	723.9			
Diverse	1 650.4			
Diamantboring	261.6		125.6	Til vandsump og plads for maskinen.
Opsyn	300.0			
Tilsammen	8 686.1	202.6	5 009.24	
I dagene:				
Skeidning	3 453.59			
Opberedning	1 901.35			
Reparation	1 920.75			
Kraftstation	925.85			
Taugbanekjøring	1 060.50			
Forskjellig	2 881.00			
Anlægsarbeider	794.00			
Tilsammen	12 937.04			
I det hele	21 623.14	(herav 7 408 natskikt.)		

Synken er i aarets løp fortsat 25.70 m. efter faldet til 295.55 meter, svarende til et vertikalt dyp av 223.00 meter. Ny etage er paabegyndt i 210 meters nivaa, vertikalt.

I aarets løp er strosset:

I etage 130	123.67	m. ³
— 150	834.805	"
— 180	2 977.61	"
Tilsammen		3 936.085 m. ³

Undersøkelsesort i etage 150 mot Haalaberg er fortsat 26.30 m. til en samlet længde fra synken av 346,55 m., men maatte den sidste del av aaret hvile, da det ikke var mulig at faa graaberget fordret unna. Luftkompressor er nu opsat ved gruben og man er gaat over til maskinboring.

Av gruben utfordredes til dagen :

27 562	vogner malm	à 0.15 m. ³
3 163	"	graaberg

Ved skeidning behandledes :

27 562	vogner malm fra gruben.
1 248	" " - oplag i dagen.

Tilsammen 28 810 vogner à 0.15 m.³ = 4 321.5 m.³ = 17 300 ton raamalm.

Herav utbragtes :

1 458	ton stykkis	à 46 pct. S, 4.25 pct. Cu og ca. 2.5 pct. Zn.
1 234	- sinkmalm	" 40 — , 0.75 — " — 22 —
12 408	-	vaskemalm.
2 200	-	graaberg.

Ved opberedningen paasattes 12 408 ton vaskemalm og utbragtes :

6 732 ton finkis à 44.5 pct. S, 2.25 pct. Cu og 5 à 6 pct. Zn.

Den samlede produktion av eksportmalm har saaledes utgjort :

1 458	ton stykkis
1 234	" sinkmalm.
6 732	" finkis.

Tilsammen 9 424 ton eller 2.18 ton pr. m.³ raamalm.

Om driften i Hinderaker gramble grube oplyses, at den er pumpet lens i aarets løp. Til dette arbeide anvendtes 427.3 dagsverk.

Gruben viste sig at være ca. 85 m. dyp.

Gjenstaaende malm blev ikke fundet i gruben, likesom nogen undersøkelsesdrift endnu ikke var blit paasat ved aarets utgang.

5. I P a t m o s - g r u b e n paa Peder Haagenviks indmark under gaarden Vigsnes i Avaldsnes sogn, Karmøen, har et interessentskap ved konsul Thorbjørn Waage, Stavanger, i 225 arbeidsdage fortsat det av englænderen Geo. Hopkins paabegyndte arbeide med at opspore fortsættelsen til nord av Vigsnesgangen.

Det anvendte belæg opgives til 2 formænd og 14 mænd med tilsammen 3 522 dagsverk.

Til fordring er anvendt en dampmaskin paa 8 hk.

Om det utførte arbeide oplyses, at dette har bestaat i drift av tverslag og orter i 44 meters nivaa, ialt 740 m.³, altsaa omkring 185 løpende meter, og at man herunder har overfart flere kisstriper, delvis med kobber, men hittil ikke i drivværdig mængde.

6. Sogneprest E. Hove, Avaldsnes, har mutet svovelkisforekomster, som forekommer paa p r e s t e g a a r d e n s g r u n d, Avaldsnes, Karmøen,

Foretaget analyse har vist, at malmen holder;

Prøverne indeholdt ikke kobber.

7. I oktober maaned 1915 befartes en paabegyndt avsynkning paa en liten forhoejning i terrænet paa gaarden H a u g e s utmark, Torvestad sogn, i sydøst for Bjørgene varde. Det her optrædende kisdrag antages at være fortsættelse til syd af de paa gaarden Storesunds grund mutede kisgruber.

Kontorchef Fridtjof Bjørnstad, Vignes, som har anmeldt anvisningen, har latt kisen analysere, hvorunder det viste sig, at den er kobberfri og meget svovelrik, op til 50 pct. svovel.

8. Fæøens grube, Torvestad sogn, har ogsaa iaaer været drevet av A/S. Evje Nikkelverk med følgende belæg i 300 arbeidsdage, saaledes:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	dagsverk.	løp. m.	m. ²
I gruben:				
Drift av orter	2.140	642.1	168.53	609.76
" - synker	1.313	393.8	70.72	337.305
" - strosser	2.396	718.8		2 371.128
Transport og fordring	3.267	980.0		
Grubebygning	1.409	422.8		
Forskjellig	0.203	61.0		
Opsyn	1.000	300.0		
Tilsammen		11.728	3 518.5	239.25
I dagen:				
Skeidning	2.155	646.6		
Anlægs- og bygningsarbeide	0.216	64.8		
Forskjellig	5.220	1 565.9		
Opsyn- og kontorarbeide	0.617	185.0		
Tilsammen		8.208	2 462.3	
I det hele		19.936	5 980.8	(herav 670 natskikt).

Av belægget var en tid 2 gutter (1.171) under 16 aar, resten voksne mænd.

Arbeidstiden var 10 timer saavel dag som nat.

Som drivkraft benyttes :

Damp :	Elektricitet :
Til heis i skakten 5 hk.	Til drift av motor 8 hk.
- drift av dynamo 13 -	- lys 1.5 -
Tilsammen 18 hk.	Tilsammen 9.5 hk.

Av gruben utfordredes i dagen :

2 750 ton eksportmalm.
3 286 - malmholdig berg.
3 113 - graaberg.

Tilsammen 9 149 ton.

Ved skeidningen behandledes 2 609 ton malmholdig berg, hvorav blev utbragt :

1 414 ton eksportmalm.
1 195 - graaberg.

Av aarets malmproduktion, 4 164 ton med en gehalt av 2.08 pct. Ni og 3.12 pct. Cu, er i aarets løp 3 440 ton forsmeltet ved smeltehytten paa Evje.

Den største del av aarets malmproduktion er utstrosset mellem 40 og 60 meters dyp. Avsænkning av skraaskakten er utført indtil 130 meters nivaa. Malmen opgives herunder at ha tiltat saavel i felt som i mægtighet og utsigterne for grubens fortsættelse mot dypet opgives som ganske gode.

9. Tekniker Ths. M. Tollesen, Løkkeveien 57, Stavanger, har mutet en forekomst av rødjernsten paa Gitle Thorsen H o g s t a d s utmark, Riskekverven sogn, Hetland.

En foretatt analyse av malmen gav som resultat 44.1 pct. jern, hvorhos det bør bemerkes, at malmen er opgit at optræ i kalksten.

10. I E n i g h e d s K o b b e r g r u b e ved Lastebotten i gaarden Berges utmark, Fossan sogn, Høgsfjord, optoges vaaren 1915 drift ved grosserer S. S. Mossige m. fl., Stavanger.

Driften fortsattes i 135 arbeidsdage saaledes : (Se tabel side 41* øverst)
Arbeidet i gruben bestod i det væsentlige i drift av et længere (17 meter?) tverslag mot øst til den saakaldte „østre gang“, hvor bankdirektør S. B. Svendsen, Kopervik, ved hjælp av ønskekvisten mente at ha paavist tilstedeværelsen av store malmmængder, som dog ikke blev paatruffet.

Av de gamle bergholder utskeideedes ca. 100 ton malm, hvis indhold er opgit til 2 pct. kobber.

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk.	løp. m.	m. ³
I gruben:				
Drift av stoller og orter	5	300	30	120
" - synker		15	2	8
Transport og fordring	5	220		
Opsyn	1	115		
	Tilsammen	11	650	32
				128
I dagene:				
Skeidning	13	700		
Anlægs- og bygningsarbeide	8	250		
Forskjellig		200		
Opsyn og kontorarbeide	1	135		
	Tilsammen	22	1 285	
	I det hele	33	1 935	

Naar undtages 13 skeidegutter i alderen 16—18 aar, bestod belægget ellers av voksne mand.

Av følgende analyser av den i og ved gruben tilstede værende malm:

Prøverne bestod av:	Ni pct.	Cu pct.	Uløst pct.	SiO ₂ pct.	S pct.	Ag pct.	Cu pr. ton g
Nr. 1 — Kobbermalm	0.97	8.50	57.00				
Nr. 2 — Kobbermalm	0.86	6.30	75.60				
Malmprøve		6.30		35.0	16.8		
2 store stener		14.45					
Smaa stener		0.75					
Kis	0.49	0.15				0.00012	8
Kobbermalm		1.30					

synes det at fremgaa, at der er opfordring tilstede til at underkaste forekomsten av nikkel i gruben en nærmere undersøkelse.

11. I Seljeraasen grube, Rørdalen, Høle sogn i Ryfylke, har konditor A. Petersen, Sandnes, ikke gjenoptatt den i 1914 indstillede drift.

Følgende analyser av den i gruben optrædende malm er indsendt:

Stedet for prøvens uttagelse :	Gehalt av	
	Ni pet.	Cu pet.
I stollens østre side	0.75	0.61
I " vestre side paa 6 m. mægtighet	0.70	0.31
I " " side paa 10 m. mægtighet og 3 forskjellige steder	0.75	0.45

12. I Bjordal Rødjernsten forekomst, Bjerkreim sogn, vites ingen drift at ha været igang i aarets løp.

En analyse av malmen, antagelig fra Tykkelunden, gav følgende resultat:

Jern	65.62	pet.
I syrer uopløselig bergart . . .	7.50	-
Svovel	0.01	-
Fosfor	0.00	-
Titansyre	0.00	-
Mangan	spor.	

13. Hr. Johan Hiorth, Ogne, har forsøkt at avhænde den omkring 1 000 ton store malmmængde, som henligger ved Homse Nikkelgrube paa gaarden Heresveles grund, Ogne sogn, efter den i 1871 stedfundne drift. En gjennemsnitsanalyse av malmen gav som resultat:

1.06	pet. nikkel.
1.20	- kobber.
2.00	- uløst.

Den adspurgte smeltehytte ønsket imidlertid ikke at paata sig malmens forsmeltning. Ifølge opgave skal den i gruben staaende rene kis holde fra 1.26 til 1.64 pet. nikkel og kobolt. En enkeltstaaende analyse paastaas at ha vist 7.4 pet. nikkel, idet det jo ikke er utelukket at noget jernnikkelkis kan ha forekommet paa det sted, hvor angjeldende prøve blev slaat.

E. Søndre Bergenhus amt.

1. Stordø Kisgruber, Stord sogn, Stordøen, har ogsaa i det forløpne aar været drevet for regning av A/S. Stordø Kisgruber, Stord, i tilsammen 298 arbeidsdage.

Belægget har herunder været:

Alder.	Mænd beskjæftiget.		Kvinder beskjæftiget i dagen.
	I gruben.	I dagen.	
18 aar og derover	36	122	12
Mellem 16 og 18 aar		5	
Tilsammen	36	127	12

I det hele 175 personer.
Hertil kommer kontor-, lager- og butiksfolk 17 —

Ialt 192 personer.

Ved gruberne, skeidningen og opberedningen utførtes arbeide av opsynsmænd og arbeidere saaledes :

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere.	timer.	løp. m.	m. ³
I gruben :				
Drift av orter og tverslag				
" " synker og opsynker	7	17 654	1 297.8	4 432.6
" " strosser	12.9	32 499		21 726.6
Fordring og skinnelægning	19.2	48 157		
Tømring		1.1	2 734	
Forskjellig, pumpning			12	
Opsyn	2.7	6 776		
	Tilsammen	42.9	107 832	1 297.8
				26 159.2
I dagen :				
Skeidning (inkl. transport fra skeidehuset til vaskeriet).				
Opberedning	24.4	64 586		
Reparation	12.9	35 240		
Tørknuseriet	11.7	33 403,5		
Opsyn	1.7	4 802		
	Tilsammen	55.9	152 347.0	
	I det hele	98.8	260 179	

Summen av anfærende dag- og natskikt utgjorde :

I gruben	572
- vaskeriet	572
- dagen	298

Det samlede antal arbeidstimer pr. dag- og natskikt stiller sig for de forskjellige avdelinger saaledes :

Gruben	4 796
Vaskeriet	5 126
Øvrige arbeider i dagen .	2 813

Til de i beretningen for 1914 opførte driftsmaskiner maa tilføies som tilkommet i 1915 :

1 150-hk. direkte drevet dampkompressor montert i en bygning opført indtil den damp-elektriske central.

Strossedriften foregik hovedsagelig i Sadalen, Høgaasen og Bjørnevad.

Av gruben er utfordret :

76 686.1 ton raamalm.

5 036.3 - graaberg.

Tilsammen 81 722.4 ton.

I januar maaned blev vaskeriet drevet med 1 skift, de øvrige av aarets 11 maaneder derimot med 2 skift.

Ovennævnte 76 686.1 ton raamalm blev paasat skeidningen og opberedningen og utbragt av samme :

14 699.4 ton haandskeidet stykkis

21 581.7 - finkis.

Tilsammen 36 281.1 ton eksportkis med et gjennemsnitlig indhold av 39,95 pct. svovel.

Av grubernes aarsberetning hitsættes :

I skakten blev intet arbeide utført, da 3dje saale (første saale under grundstollen) har staat under vand hele aaret.

Alt arbeide, saavel aapningsarbeide som strossning, utførtes paa og over grundstollens saale.

2. Om Nonaas og Litland Nikkelgruber, Hosanger sogn, oplyses, at av malmen som laa igjen efter den ved utgangen av 1891 indstillede drift, er følgende partier etterhaanden sendt til forsmelting ved smeltehytten paa Evje, nemlig:

Aar.	Fra		Gehalt av	
	Nonaas grube ton.	Litland grube ton.	Ni pct.	Cu pct.
1910	497.000		1.62	1.01
1915	569.723	347.085	1.75	1.28
Tilsammen	1 066.723	347.085		

Vaaren 1915 optoges drift i gruberne ved A/S. Kristiansands Nikkelraffineringsverk og har siden foregaat saaledes :

A. I Bratlien grube, Nonaas, er med 2.6 mand i 157 arbeidsdage med tilsammen 409.5 dagsverk utdrevet 30.5 løp. m. eller 122 m.³ ort, hvorunder paavistes endel impregnationsmalm, som ikke blev skeidet.

B. I Litland grube var belægget i 246 arbeidsdage saaledes:

Arbeidets art.	Antal		Utslaat	
	arbeidere	dagsverk	løp. m.	m. ³
I gruben:				
Drift av orter		1 256.9	237.10	950.4
" - synker		369.9	64.55	326.3
" - strosser		491.5		744.0
Transport og fordring		1 074.9		
Forskjellig		522.3		
Opsyn		113.5		
	Tilsammen	15.6	3 829.0	301.65 2 020.7
I dagene:				
Skeidning			386.7	
Anlægs- og bygningsarbeide			3 875.9	
Forskjellig			1 787.9	
Opsyn og kontorarbeide			191.5	
	Tilsammen	25.4	6 242.0	
	I det hele	41.0	10 071.0	(herav 827.6 nat-skikt)

Det hele belæg bestod av voksne mand.

Arbeidstiden har overalt været 10 timer.

Til fordring har været benyttet en oljemotor paa 26 hk.

Fra gruben er utfordret til dagen 6 466 ton, nemlig:

2 424 ton malmholdig berg.

4 042 - graaberg.

Ved skeidningen behandles 2 424 ton malmholdig berg og utvandtes 1 380 ton eksportmalm à 1.5 pct. Ni og 0.6 pct. Cu.

Om utsigterne i gruben oplyses, at de maa anses for at være meget gode, idet man i 60 meters dybde har opfart malmen i en længde av ca. 60 m. med 1—3 m. malmmægtighed, hvorhos lignende malm anstaar i slæpeskaktens fortsættelse mot dybet.

Ved gruben er opført maskinhus, skeidehus, verksteder og kontor, hvorhos man har bygget en 1 100 m. lang taubbane til sjøen ved Bysheim, hvor anlæg av smeltehytte blev paabegyndt i august og har været fortsat til aarets utgang med 17 mand med tilsammen 1 972.2 dagsverk.

Fælles for driften ved gruberne og smeltehytten har desuden været 1 bestyrer (grubeingeniør) og 1 kontorist

3. Valahieen Kisgruber, Varaldsø sogn, opgives at ha været i drift for regning av direktør Chr. A. Münster, Kongsberg, fra slutningen av september til aarets utgang i 84 arbeidsdage med 1 bestyrer samt 28 arbeidere, hvorav 2 gutter mellem 16 og 18 aar.

Arbeiderne hadde tilsammen ialt 1 856 7 dagsverk.

Ved gruberne haves en dampmaskine paa 15 hk. og 2 motorer paa 5 hk., tilsammen 25 hk.

I Nygruben blev utstrosset 233.0 m.³, som er beregnet at holde 309 ton kis, hvorav hittil er utskeidet 180 ton.

Storhilder grube lensedes og rensedes i løpet av 14 dage. I synken anstaar ca. 1 m. mættig, antagelig kobberfri, svovelkis. Der blev utbrutt 5 m.³, som ved skeidning gav 6 ton svovelkis.

En gammel slæpesynt i Svindland grube blev ogsaa lenset og renset, men intet videre foretokes her paa grund av manglende tilgang paa arbeidere.

4. Ved Gravdals grube, Varaldsø sogn, gjenoptoges den i 1914 indstillede drift i slutningen av mai 1915 ved ingenjør A Newton Bluett, Mundheim, Hardanger, først for regning av mr. Hanson Boorne, London, fra 15 november 1915 derimot for regning av „Hardanger Copper Mines, Limited“, Bush Lane House, Cannon Street, London, der fremdeles fortsætter undersøkelsen.

Foruten bestyrer har belægget efterhaanden øket til 22 voksne mand og 2 gutter under 16 aar med et samlet skiktantal saaledes :

Arbeidets art.	Antal dagsverk.	Utslaat	
		løp. m.	m. ³
I gruben:			
Drift av stoller og orter	97	18.75	75
" - synker og opsynker	132	15.00	73
" - strosser	31		27
Transport og fordring	63		
Grubebygning	72		
Forskjellig	104		
	Tilsammen	499	33.75
			175
I dagen:			
Skeidning	92		
Anlægs- og bygningsarbeide	85		
Forskjellig	221		
	Tilsammen	398	
	I det hele	897	(herav ingen natskikt).

Arbeidstiden har overalt været $9\frac{1}{2}$ effektive arbeidstimer.

Maskinkraft har ikke været benyttet.

Leistedets bredde opgives til gjennemsnitlig omkring 2 meter, hvorav omkring halvparten kis.

Ved skeidning av de utbrutte 175 m³ berg opgives utvundet henved 300 ton malm av en antat gjennemsnitsgehalt av 40 pet. svovel og 1.5—2.0 pet. kobber

5. A/S. Norway Talc Mills anlæg paa gaarden Froastad i Øistesø sogn, Hardanger, overgik høsten 1915 til A/S. Mineralverk, Bergen, som har drevet fra

11. 10. 1915 med 5 mand
18. 10 — " 11 "
27. 12. — " 14 "

og herunder har utbrutt ca. 200 ton talkumsten.

6. I Bergverksnyt nr. 24 for 27 november 1915 findes indtat en artikel om „Platin a paa toppen av Vøringsfossen“, som refererer sig til et forsøk etter molybdænglans, som forestedes av stiger Hans Stue, Øistesø, og som foretages i dagene 18 oktober til 6 november 1915 med 3—4 mand i Nils Aarthuns skjær i Fosli i Eidfjord sogn, Ulvik, Hardanger, ved toppen av Vøringsfossen.

Molybdænglansen beskrives som optrædende i tommestore klyser og tildels ganske fint impregnert i en kvarts- og feltspatførende sone inden gneisgranit.

Der vandtes kun endel prøver av skeidemalmen, som viste sig at føre 90—92 pet. MoS₂, mens vaskemalmen henligger paa stedet.

7. Om den i aarene 1911—1913 stedfundne jernsmelting ved A/S. Hardanger Elektriske Jern- og Staalverk, Tyssedal, Ullensvang, er oplyst, at smeltingen paabegyndtes 5 november 1911 med 1 masovn og fortsatte med flere større avbrytelser til 2 mai 1913. I tiden 28 februar til 2 mai 1913 var desuden 1 ny masovn sat i drift. I driftstiden blev følgende malmmængder forsmeltet:

	Mængde kg.	Gehalt av jern pet.
a. Klodeborgmalm	2 629 735	44.91
		44.45
		44.16
b. Sydvaranger-briketter	1 956 130	64.50
		64.26
c. Rødsandslig	1 254 055	64.50
		64.26
d. Svensk malm	596 205	
Tilsammen		6 436 125

Ialt producertes i denne tid 3 567 315 kg. rujern.

I aarets løp er fra lensmændene indkommet 1 877 anmeldelser om erts-fund, hvorhos der er indbetalt i Statskassen for:

Beretning om bergverksdriften i Trondhjemske bergdistrikt i aaret 1915.

I. Røros Kobberverk.

(Avgitt av direktør E. A. Dalseth 31 mars 1916.)

A. Grubbed drifts;

Storyarts Grube.

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

Ved strossedrift er utbrutt 978.00 m³ à kr. 2.33 i arbeidsløn.

- ortdrift 2 \times 2 m. er utbrutt 371.00 m³ à kr. 7.05 i arbeidsløn.
 - synkdrift 2 \times 2 m. er utbrutt 37.20 m³ à kr. 7.00 i arbeidsløn.
 - tonakkord er utbrutt 2 354.00 ton færdig produkt à kr. 8.16 i arbeidsløn.

Utgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . kr. 24 868.43
 Materialer . . - 6 424.38

Sum kr. 31 292.81

B e r g f o r d r i n g :

Der er utfordret 22 880.7 ton og indsat i gruben 2 670.6 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen var:

Arbeidsløn	. . . kr.	17 734.08
Materialer	. . -	5 447.36
	Sum kr.	23 181.44

Skeidning og opberedning:

Der er producet:

Ved almindelig haandskeidning . . .	670.92	ton malm nr. 1 à 11.30 pct. Cu.
	2 425.64	- - - 2 - 4.85 - -
- skeidebordet	508.00	- vaskemalm - 4.70 - -
- vaskeriet	1 354.37	- sollmalm - 3.62 - -
		<hr/>
	Sum	4 959.02 ton.

I vaskeriet er gjennemsat 10 329.9 ton pukberg samt uveiet grus fra skeidebordene.

Arbeidsløn . . .	kr. 20 548.82
Materialer . . . -	6 072.87
	<hr/>
	Sum kr. 26 621.69

Grubens driftsutgifter utgjorde kr. 117 813.06 med en produktionspris av kr. 23.75 pr. ton.

Det gjennemsnitlige belæg var:

- 5 opsynsmænd og kontorister.
- 97 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 23 341.

Undersøkelser:

Av orter er der ialt drevet 90 m. gjennem store mitler og halvører med mindre godt resultat. Stollen ind til gamle Storvarts er optat og skinnegang lagt i 250 m. længde og desuten 50 m. vestover i gruben, hvor der i aarets 2 sidste maaneder dreves tonakkord paa nogenlunde bra malm.

Nybergets Gruber.

Bergbrytning:

Ved strossedrift er utbrutt 249.93 m³ à kr. 2.66 i arbeidsløn.

Ved tonakkord er utbrutt 1 221.15 ton færdig produkt à kr. 11.14 i arbeidsløn.

Utgifterne ved bergbrytningen var:

Arbeidsløn . . .	kr. 14 282.01
Materialer . . . -	1 556.15
	<hr/>
	Sum kr. 15 838.16

Skeidning:

Ved almindelig haandskeidning er producet 1 315.10 ton malm.

Utgifterne ved skeidningen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 1 700.00
Materialer . . .	- 28.44
	Sum kr. 1 728.44

Produksjonen var :

Fra Kvintus grube	293.06 ton malm à 3.00 pet. Cu.
- Gl. Solskins grube	643.78 - - - 3.63 - -
- Hestekletten grube	378.26 - - - 3.79 - -
	Sum 1 315.10 ton.

Aarets driftsutgifter utgjorde kr. 23 315.19 med en produktionspris av kr. 17.73 pr. ton.

Den gjennomsnitlige arbeidsstyrke var :

1 opsynsmand og kontorist
17 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 3 981.

Kongens Grube:

Bergbrytning:

Ved strossedrift er utbrutt	154.2 m ³ à kr. 4.05 i arbeidsløn.
- ortdrift 2 × 2 m. er utbrutt . . .	149.4 - - - 15.72 - -
- — 2 × 2.5 m. er utbrutt . . .	335.69 - - - 11.30 - -
- — 3 × 2 m. er utbrutt . . .	137.63 - - - 6.48 - -
- synkdrift er utbrutt	366.78 - - - 13.59 - -
- tonakkord er levert 4 999.00 ton ferdig produkt - -	7.75 - -

Utgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 42 714.77
Materialer . . .	- 12 099.49
	Sum kr. 54 814.26

Bergfording:

Der utfordredes av gruben 28 010.5 ton og indsattes 5 180 ton graaberg.
Utgifterne ved fordingen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 28 876.56
Materialer . . .	- 8 098.66
	Sum kr. 36 975.22

S k e i d n i n g o g o p b e r e d n i n g :

Der er producet :

Ved almindelig haandskeidning	2 847.8 ton malm nr. 2	å kr. 3.78 pet. Cu.
	2 700.2 - stykkis.	
- skeidebordene	173.6 - vaskemalm	- - 3.78 - -
	218.2 - vaskekis.	
- vaskerierne	1 172.6 - sollmalm og slam nr. 2.	
	5 498.6 - finkis og slam nr. 1.	

Sum 12 611.0 ton.

I vaskeriet er paasat fra Kongens grube 5 755 ton pukberg, 11 587.4 ton berghaldsgods samt 4 197 ton subus og sollgods og fra Sextus grube 1 789.7 ton pukberg og 13 238.4 ton berghaldsgods

Driftsutgifterne utgjorde kr. 224 523.42 med en produktionspris av 17.80 pr. ton.

Den gjennomsnitlige arbeidsstyrke var :

- 8 opsynsmænd og kontorister
- 188 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 45 245.

U n d e r s ø k e l s e r :

Hovedfordreorten i nr. 10 er i graafjeld fremdrevet fra koord. 2 250 til litt forbi 2 300. Inderst fra denne ort er drevet et 8 m. langt tverslag ind paa kisstokken. Desuten er lokomotivorten inddrevet 12 m. ved koord. 2 020 er drevet 18 m. stigort for at undersøke den derværende store mittel.

S e x t u s G r u b e .

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

Ved ordrift 2 × 2 m. er utbrutt . . .	490.0 m ³	å kr. 13.24 i arbeidsløn.
- — 2 × 2.5 m. er utbrutt . . .	355.2 - - -	9.86 - —
- — 2 × 2 og 2 × 3 m. er utbrutt	169.0 - - -	16.47 - —
- tonakkord er levert 2 939.9 ton færdig produkt	- -	16.66 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 42 344.73
Materialer . . .	- 17 726.07
Sum kr.	60 070.80

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

Der er utfordret av gruben 29 582 ton og indsatt 10 417.4 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 16 141.58
Materialer . . . -	2 887.53
<hr/>	
Sum kr. 19 029.11	

S k e i d n i n g o g o p b e r e d n i n g.

Der er produsert :

Malm nr. 1	13.94 ton	à 16.93 pct Cu.
- - 2	2 249.17	- - 6.21 - -
- - 3	831.93	- - 3.00 - -
Vaskemalm nr. 2	307.53	- - 5.89 - -
- - 3	203.80	- - 3.00 - -
Grov sollmalm	112.44	- - 7.05 - -
Fin sollmalm	122.01	- - 5.67 - -
Grov kis nr. 1	143.5	-
<hr/>		
Sum 3 984.32 ton.		

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 19 075.69
Materialer . . . -	955.23
<hr/>	
Sum kr. 20 030.92	

Driftsutgifterne utgjorde kr. 122 925.58 med en produktionspris av kr. 30.85 pr. ton.

Den gjennomsnittlige arbeidsstyrke var :

3 opsynsmænd og kontorister
97 arbeidere.

Det samlede dagsverk for arbeidernes vedkommende var 23 237.

U n d e r s ø k e l s e r.

Der er ialt drevet 193.65 l. m. orter paa forskjellige steder i gruben.

Som nyanlegg blev i aarets første maaneder skakten avsænket til grubens nivaa og senere noget under dette. Skaktorten var imidlertid ført frem og det kom til gjennemslag 5 mai. Skaktens samlede dybde er 36 m.

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	131.6 m ³	à kr. 4.08 i arbeidsløn.
- ortdrift 2 × 2 m er utbrutt . . .	753.4	- - - 12.75 - —
- - 2 × 2.5 m. er utbrutt . . .	192.75	- - - 11.78 - --
- tonakkord er levert 973.00 ton færdig produkt	- -	9.40 - —

Utgifterne ved bergbrytningen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 18 741.22
Materialer . . .	- 6 669.87
<hr/>	
Sum	kr. 25 411.09

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

Der er utfordret av gruben 8 387.9 ton og indsatt i gruben 1 713 ton graaberg.

Utgifterne ved fordringen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 9 004.38
Materialer . . .	- 518.17
<hr/>	
Sum	kr. 9 522.55

S k e i d n i n g o g o p b e r e d n i n g .

Ved almindelig haandskeidning er producert 1 272.81 ton malm nr. 2 à 3.79 pct. Cu.

- skeidebordet er producert	133.32	- vaskemalm	- 3.40	- -
- vaskeriet er producert	231.01	- sollmalm	- 3.77	- -
	10.73	- slam	- 4.01	- -

Sum 1 647.87 ton malm.

Vaskeriet er paasat 650 ton uveiet grus fra skeidebordet.

Utgifterne ved skeidningen og opberedningen var :

Arbeidsløn . . .	kr. 5 967.53
Materialer . . .	- 987.61
<hr/>	
Sum	kr. 6 955.14

Aarets driftsutgifter ntgjorde kr. 52 719.00 med en produktionspris av kr. 31.98 pr. ton.

Den gjennemsnitlige arbeidsstyrke var :

1 opsynsmand og kontorist,
49 arbeidere.

Det samlede antal dagsverk for arbeidernes vedkommende var 11 722.

I grubens inderste del er der mellem koord. 1375 og 1490 drevet ca. 185 meter ort som opfaring og undersøkelse.

S l e t m o G r u b e .

Optagelsen av denne grube begyndte ved 8 bergmaaneds begyndelse.

I gangens utgaaende blev der midt i feltet drevet en 16 m. lang skraasynk efter faldet med gjennemslag til den vandfyldte grube. Pa-

begge sider av synken dreves desuten litt strossedrift og disse bergbrytningsarbeider gav:

18.38 ton malm nr. 2 à 7.69 pct. Cu. og
22.29 - - - 3 - 2.89 - -

Vet aarets utgang var det halve av gruben lenset for vand. Der er opført smie og materialbod samt maskinhus, hvori er montert en 10 hk. Scandia raaoljemotor med heis. For lensningen er anskaffet en 3-trins centrifugalpumpe. Belægget var 6 mand.

F l ø t t u m s G r u b e.

Arbeidet ved denne grube blev optat ved 10 bergmaaneds begyndelse.

Efterat den 53 meter dype skakt og det fra bunden av samme mot nordøst inddrevne 26 m. lange tverslag var renset, blev der gaat igang med bergbrytning. Tverslaget blev ialt inddrevet 11 m. og i løpet av disse blev 2 ganger med en indbyrdes horisontalavstand av ca. 5 m gjennemskaaret. Den ene gang bestaar overveiende av svovelkis og kobberkis med magnetkis og litt sinkblende iblandet og har en største mægtighet av 40–45 cm. Den anden gang er optil 1 m. mægtig; men av betydelig daarlige kvalitet. Skakten blev avsænket 6.60 m. og har nu et dyp av 11.5 m. under ovennævnte tverslags saale. Paa ca 10 m. dyp traf man gang, der senere viste sig at være optil 2 m. mægtig, bestaaende for det meste av svovelkis med fint fordelt kvarts, men ogsaa førende en del rik kobpermalm. Belægget var i begyndelsen 7 mænd, men blev ved 13 maaneds begyndelse øket til 13 mand.

D i a m a n t b o r i n g e n.

Diamantboring er foretat ved Sextus og Sletmo gruber, idet der er boret 2 huller ved hver av disse. Sextus grubes borhul nr. 11 er beliggende i gruben ved dennes nordvegg paa koord. 200 Ø. og er boret ned til et dyp av 41 m. Fra 3.60 m.—3.80 m. dyp staar en sterk gangagtig impregnation. Sextus grubes borhul nr. 12 er beliggende paa nordsiden av den vestlige vaskedam i Sextus-fjeldets sydside ca. 50—60 m. nordenfor den underliggende grubes nordvegg. Hullet er boret til 60 m. dyp og fra 39 m.—39.6 m. har man faat 35 m. kjerne, som er ganske pen og som tyder paa en noget „grees“ gang.

Ved Sletmo er boret et hul i strøket beliggende ca. 90 m. søndenfor gruben — 53 m dypt — og et hul — 86 m. dypt — beliggende i strøkretningen 120 m. nordenfor gruben. Begge disse huller gaar i skifer og har ikke paatruffet noget av interesse.

Ialt er der boret 240 m. med en utgift av kr. 3 227.96 eller kr. 13.45 pr. l. m. borhul, naar der ikke tages hensyn til diamantslit og maskineriets forringelse.

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

Storvarts grube	kr. 167 001.05
Nybergets gruber	- 29 035.88
Kongens grube	- 230 395.76
Sextus grube	- 149 003.72
Muggruben	- 65 189.85

Kuraasfossens kraftstation har hat et belæg av 3 mand.

H y t t e d r i f t e n.

Ved Røros hytte er forsmeltet :

Fra Storvarts grube	4 858.80 ton
- Nybergets gruber	1 216.21 -
- Kongens grube	4 190.62 -
- Sextus grube	4 147.06 -
- Muggruben	1 474.36 -
- Sletmo grube	40.67 -
Indkjøpt malm	325.62 -
	16 251.34 ton
Storvarts grubes tvilsmalm	3 523.69 -
	Sum 19 775.03 ton

Til samtlige hytteprocesser er medgaast :

3 503.5 ton koks,
26.5 ton fyrrkul,
110 hl. trækul,
187.7 fv. røstved,
321 m³ furuved,
287 m³ torv,
141 st. polestænger.

Arbeidslønnen var :

Ved koldrøstningen	kr. 5 449.83
- skjærstensmeltingen	- 35 713.50
- sintringen	- 3 610.48
- bessemeringen	- 15 029.86
- raffineringen	- 5 010.22
- alm. omkostninger	- 27 877.48
- kjørsler	- 15 055.93

Sum kr. 107 747.30

Materialernes kostende utgjorde kr. 229 915.74.

Utbragt blev: 414.6 ton raffinerkobber.

213.4 - eksportkobber.

Hytteutgifterne pr. ton kr. 543.50.

Det gjennemsnitlige belæg var:

3 opsynsmænd og kontorister,
112 arbeidere.

En røsteovn er opført i murhytten og der røstedes i den 600 ton rik grovmalm.

Den gamle blower er erstattet med en ny, likesaa er en anden blæse-maskine anskaffet.

II. Røstvanggrubene.

(Efter den i henhold til koncessionsvilkårene av hr. ingenør Botolf Bredesen avgivne indberetning meddeles følgende opgaver vedrørende driften i 1915.)

I. Bergbrytning.

a) Utbrutte længdemeter i ort, tverslag og gesænk:

	Løpende meter			
	ort og tverslag.	stigort.	gesænk.	Sum.
1. Røstvanggruben	420.50	107.10	99.10	626.70
1 a. Grundstollen	192.10	—	—	192.10
2. Børsjøhøgruben	136.30	10.15	29.75	176.20
Tils.	748.90	117.25	128.85	995.00

b) Utbrutte kubikmeter i ort, tverslag, gesænk og strosser:

1. Røstvanggruben :

I orter, tverslag og synker	2 258.1 m ³
I strosser	5 043.3 -
	7 301.4 m ³

1a. Grundstollen

1 200.6 -

2. Bjørsjøhøgruben :

I orter	634.3 m ³
I strosser	920.2 -
	1 554.5 -
	10 056.5 m ³

II. Bergfording:

Utfordrede kubikmeter	10 056.5
Utfordret ton bergmasse:	
Røstvanggruben	24 775.8 ton
Grundstollen	3 000.0 -
Børsjøhøgruben	5 270.0 -
	33 045.8

III. Produksjon og gehalter.

Produksjon.	Ton.	Gehalter.		
		Kobber.	Sovel.	Uopløselig.
Røstvanggruben :		Pct.	Pct.	Pct.
Stykkis (nr. 1)	5 652.0	3.66	44.34	6.80
Finkis (nr. 2)	1 914.0	2.49	39.17	13.92
Kobbermalm (nr. 1)	23.0	(9.47)	—	—
	7 589.0			
Utskeidet av opberedningsmalm :				
Stykkis (nr. 1)	2 054.0	3.66	44.34	6.80
Finkis (nr. 2)	3 737.4	2.49	39.17	13.92
	13 380.4	3.08	41.78	10.33
Børsjøhøgruben :				
Eksportvare	620.0	Endnu ikke færdigskeidet og analysert.		
Sum av eksportvare	14 000.4			
Opberedningsmalm :				
Røstvanggruben	11 856.0			
Børsjøhøgruben	4 650.0			
Sum av raamalm	30 506.4	Analyser herav endnu ikke utført.		
Graaberg :				
Røstvanggruben	5 330.8			
Børsjøhøgruben	220.0			
Grundstollen	3 000.0			
Sum av raamasse	39 057.2			

Lagerbeholdningen av opberedningsgods opgik pr. 31 december 1915 til 114 965.4 ton foruten det ved Børsjøhøgruben henliggende.

IV. Omkostninger i aaret 1915 ved grubedriften:

a.	Bergbrytning, lønninger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	kr.	98 449.92
b.	Bergfordring	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	30 068.09
c.	Skeidning	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	28 811.05
d.	Kjørsel ¹	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	11 376.19
e.	Diverse ² , inkl. endel lønninger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	84 301.22
f.	Materialforbruk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	68 045.08
Tils. inklusive undersøkelser og tilredning													kr.	321 051.55
g.	Transportomkostninger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	146 081.38
Tilsammen produktions- og transportomkostninger													kr.	467 132.93

V. N y a n l æ g .

A. Vandledningsgrøft for opberedningsverket er færdiggravet i sin helhet, ca. 2 100 meter lang.

B. Opberedningsverk (vaskeri). De væsentlige fundamenter, ca. 1 200 m³ beton, var paa det nærmeste færdige ved aarets utgang. Alle for bygningen nødvendige materialer er indkjøpt og under leveranse. Likesaa maskineriet, som leveres fra Maschinenbauanstalt, Humbolt.

C. Husbygning. Materiallagerhus og utvidelse av det mekaniske verksted er utført. Barakkerne 2 og 3 ved vaskeriterrassen fuldførtes og her likeledes transformatorhus med komplet indretning samt hus for kompressoranlæg.

D. Eidsfossen kraftanlæg. Ved Eidsfossen i Orkla paabegyndtes for vor regning under ledelse av hr. ingeniør Kincks vandbygningskontor utbygning av kraftanlæg. Damstedet er færdigsprængt og oprensket og fangdam opsat. Tunnel under hovedveien er færdig og af den ca. 491 m. lange fjeldtunnel var ved aarsskiftet inddrevet 112 meter ved indslag fra nordre og søndre ende. For bygning af dam ved fordelingsbassinet er forberedelserne truffet og for rørgaten er al jordmasse fjernet og delvis færdigsprængt. I kraftstationen var undervandskanal færdigsprængt og oprenskning for grundmurene utført. Der er bygget 2 maskinistboliger, hver paa 4 værelser og kjøkken, rummelig kjelder m. v., og opsat et tømmerhus som bolig for anlægsarbeiderne foruten spisebarakke med formandskontor samt smie og endel materialboder samt sagindretning.

Forøvrig har nyanskaffelserne været de nødvendige for komplettering og utvidelse efter driftens forskjellige avdelingers behov, saasom elektriske anlæg,

¹ Iberegnet kjørsel av husholdningsvand for grubepersonalet ca. 6 maaneder av aaret.

² Inklusive alle generalutgifter samt tørknusningsomkostninger, sagbrukets drift og veivedlikehold, tils. kr. 9 937.09.

grubebaner, pumper, ventilatorer, samt diverse ved taugbanen, det mekaniske verksted og inventar. Særlig kan nævnes en diamantboremaskine for huller paa til 500 m. dyp med diameter samt en lasteautomobil for transport av gods indtil 2 ton nettovekt. Til kiskaien i Trondhjem er anskaffet en kjørebrevvegt, hvorpaas kisvognene ved skibning blir veiet, samt et prøveknusningsanlæg.

Omkostninger for nyanlæg og nyanskaffelser i 1915 var : kr. 289 994.75.

VI. Gjennemsnitlig antal arbeidere var i 1915 ved driften og anleggene i Røstvangen 162 mand inklusive formænd, som utførte tilsammen 41 668 timers arbeide med en gjennemsnitlig fortjeneste av kr. 0.647 pr. time. Desuten beskjæftigedes ved Eidsfossen kraftanlæg siden ultimo juli gjennemsnitlig 60 mand og 2 formænd. Ved kiskaien i Trondhjem arbeidede med avlæsning fra jernbanevogner og lastning av skib 18—20 mand, som ogsaa beskjæftiges av andre gruber.

Hovedsagelig benyttedesakkordarbeide

VII. Utsigter for grubedriften.

A. Røstvanggruben.

Fortsat opfaringsarbeide paa den saakaldte etage V-forekomst har konstateret, at denne har forholdsvis større utstrækning end tidligere antat, og om mægtigheten er liten (ca. 0.6 m.), har kobbergehalten været desto høiere. Etage IV-forekomsten har under strossearbeidet mot dagen flere ganger i aarets løp truet med at utkile, men den var ved aarsskiftet tiltat noget saavel i bredde som i mægtighet. Fra etage 4-nivaa er denne forekomst opfart med en ca. 30 m. dyp slæpesynt, for hvis skram den endnu anstaar med 0.7 m. mægtighet.

I aarets løp er drevet adskillig strossearbeide paa det store, væsentlig vaskemalmførende leisted „Undre vestre“ med godt resultat. Det er samtidig bragt paa det rene, at „Undre vestre“ og „Undre østre“ leisteder er sammenhængende.

B. Børsjøhøgruben.

Den tidligere kjendte forekomst er nu opfart i felt i en lengde av ca. 100 m. og med en slæpesynt ca. 30 m. dyp efter faldet, uten at begrænsning er truffet til nogen kant. Mægtigheten varierer mellem 2 og 6 meter. Det hittil opfarte parti fører utelukkende opberedningsmalm. Under aaret er ca. 700 m. syd for forangaaende opdaget en ny forekomst, som muligens er en fortsættelse efter strøket av den første. Denne forekomst, som kun fører renkis av omtrent samme type som ved Røstvanggruben, blev ved strossning i dagen opfart i feltlængde af 20 m. med en gjennemsnitsmægtighet af 1.4 m., uten at grænser naaddes. 25 m., vertikalt under denne strossesaale er paaslaat en stoll, som ventes at ville indbringes paa malmen efter ca. 40 meters fremdrift.

III. Killingdals Grube.

Bestyreren, mr. Th s. Longmore, har levert følgende oversigt:

Antal arbeidere.	Produktion av kis.	Produktion av vaskegods.	Produktion av græsberg.	Omberegnet til kubikmeter.	Herav i				Anmerkning.
					orter.	synker.	strosser.	Tils.	
110	Ton.	Ton.	Ton.	Kbm.	Kbm.	Kbm.	Kbm.	Kbm.	1 kbm. = 3.4 ton.
	14 745	2 363	440	5 161.2	334	46	4 781.4	5 161.2	

Den under bygning værende taugbane til gruben blev færdig og tat i bruk i juni maaned, efterat verket hadde været stanset for produktion i ca. 3 maaneder. Vaskeriet blev forsøksvis drevet en kort tid. Av ovenstaaende opførte produktion falder paa vaskeriet 662 ton.

IV. Kjøli Grube.

Av den av hr. bergingeniør K. Haslum avgivne beretning for 1915 hitsættes:

Driften blev gjenoptatt i mars av herrer Huitfeldt & Co., Trondhjem.

12 a synk blev først lenset og her har siden den væsentlige drift foregaat, dog er strosset paa endel mindre kispartier i 9 a.

Der blev fra 12 a synken anlagt en feltort mot øst. Denne ort, fra hvil sider der igjen er utstrosset et større parti, blev i aarets løp inndrevet ca 30 m.

Ogsaa mot vest fra synken er der strosset fortløpende og kisgangen har indenfor dette omraade hat en mægtighet av 1—1.5 m.

Endvidere blev der fra 43.5 nivaaet (12 a synkort) opslaat en stigort til 30 m. nivaaet.

I dette parti blev der desværre ingen kis paatruffet, men orten var egentlig for ventilationens skyld, som viste sig at være udmerket herefter. Det gjennemsnitlige antal arbeidere i de 10 maaneder var 67.5 mand, der arbeidet 13 817.4 skikt. Der var ved gruben 1 stiger, 1 materialforvalter og 1 kontorist. Lønninger til arbeidere og betjenter utgjorde kr. 77 862.50.

I aaret blev drevet 121.4 m. ort, 24.5 m. i synk og ca. 3 000 m³ i strosse.

Av det utbrutte er ca. $\frac{1}{3}$ gjenlagt i gruben som gjenfylding.

Bergheisingen er foregaat ved hjælp av bensinmotor. Transportutgifterne, iberegnet betjening av heisen, kjøringen med hester ut stollen og tip-

ningen ute i dagen, blir ca. 75 øre pr. ton berg. Fordringen fra arbeidsstederne til heisbanen utføres sammen med mineringsarbeidet.

Vandlensning, hvortil ogsaa benyttes en bensinmotor samt en haandpumpe, kostet ca. kr. 150.00 pr. maaned.

Forbrygningsarbeidet har hele tiden været absolut paakrævet og 2 mand benyttes stadig til dette arbeide. Tømmer for ca. kr. 500.00 er anvendt i aarets løp.

Der blev producet 7 255 ton svovelkis, hvorav blev avsendt med taugbanen til Reitan station og derfra med jernbanen til Trondhjem 4 781 ton.

VI. Undals Grube.

(Meddelt av bestyreren, hr. bergingeniør Bækman.)

I gruben:

Arbeidets art.	løp. m	m³.	Antal arbeidere	Antal dagsverk.
Minering, orter og tverslag	74.6		6	488.0
Strosse		ca. 1 000	4	929.0
Fordring		- 1100	8	1 165.5
Vandlensning			2	376.5
Sum	74.6		20	2 959

I dagen:

Arbeidets art.	Antal arbeidere	Antal dagsverk.
Skeidning	3	473.0
Smidning	1	140.0
Reparationsarbeide	1	60.0
Anlægsarbeide	6	348.0
Diverse	2	517.5
Sum	13	1 538.5

Ved skeidningen er behandlet ca. 900 m³, hvorav utvundet ca. 1 200 ton stykkis med ca. 40.5 pct. svovel og 1 pct. kobber.

VII Løkken Grube.

(Meddelt av hr. disponent Lenander.)

I gruben :

Drift.	Antal mand.	Antal skift.	Utbrutt løp. m.	m ³ .
Ort		7 711.1	1 092.3	
Stigort		552.0	83.4	
Synk		4 247.3	152.5	
Strosse		18 890.5		60 747.6
Fordring		35 027.9		
Diverse.		10 395.2		
Opsyn		2 160.0		
Sum	296	78 984.0	1 328.2	60 747.6

I dagen :

Arbeidsgren.	Antal mand.	Antal skift.
Skeidning og knusning		25 948.0
Opberedning		21 021.1
Nyanlæg		51 071.1
Diverse		32 360.2
Opsyn		8 370.0
Sum	515	138 770.4

Med diamantbor er boret 2 355.61 m.

Av det utbrutte raagods er opfordret til dagen	205 862 ton
og gjensat i gruben	67 500 -
Ved skeidning er behandlet	226 192 -
og utskeidet graaberg	7 138 -
Ved opberedning er behandlet	130 698 -
og utvundet	82 665 -

Produktionen utgjorde :

Stykkis (svovelkis)	88 063 ton
- (sinkmalm)	205 -
Kis fra opberedningen	82 665 -

Opføringsarbeidets utstrækning og for avbygning aapnet felt: ca. 210 m.

Indiens kis paa Vesterdypets nivaa er i aarets løp opfart i en længde av ca 150 m. Samme kis er paa 3 etage (gamle bunden) opfart i en længde av ca. 30 m.

Bakindiens kis er paa 3 etage opfart i en længde av ca. 30 m. Strykretning og fald som paa Indiens nivaa.

VIII. Meraker Gruber.

(Om driften i 1915 har disponenten, hr. bergingeniør Arne Fr. Blom, meddelt følgende beretning.)

Man har i 1915 ved siden av undersøkelses- og forberedende arbeider drevet produksjon fra gruberne Lillefjeld, Mandsfjeld og Fondfjeld.

A. Lillefjeld Grube.

Produksjonen utgjorde 2 762.6 ton. Herav er en del utskeidet som vaske-malm og lagret ved gruben, mens 1 696 ton med hest er nedkjørt til vaskeriet.

Hovedskakten er neddrevet og utbygget til ca. 10 meter under den gamle grubes bund. Dens totallængde er dermed 263 m. fra stolletagen.

Samlet antal skift 6 187.

B. Mandsfjeld Grube.

Der er utbrutt og opfordret 15 388.6 ton raagods, som væsentlig er tat i partiet omkring Solbergsynken.

Der er drevet	142.6 m. orter
og avbygget	1 140.0 m ² strosser.
I sum er uttatt	3 872.0 m ³ .

Antal skift:

Minering ,	1 995
Fordring	3 840
Diverse og opsyn	4 547

Sum 10 382 skift.

C. Fondfjeld Grube.

Der er utbrutt og opfordret . . . 7 425 ton.

Der er drevet	1 474 m. orter og synk.
og avbygget	596 m ² strosser.
I sum er uttatt	1 900 m ³ .

Antal skift:

Minering	2 300
Fordring	3 008
Diverse og opsigts	1 715

Sum 7 023 skift.

R a a m a l m p r o d u k t i o n e n

utgjorde i sum (utfordret til dagen) . . .	25 576 ton
Der er paasat vaskeriet	20 635 -
Utvundet ved vaskeriet	9 949 -
Herav : Kobbermalm	1 696 -
Stykkis	2 611 -
Finkis	5 642 -

D i a m a n t b o r i n g e n

Ved Dudu er boret 2 huller, hvorved man paatraf kobberholdig magnetkis av ganske liten mægtighet. 3 huller boredes ved Langsund grube. Der konstatertes kobberholdig magnetkis saavel i samlet gang som i impregnation. En del av denne forekomst vil sandsynligvis vise sig drivværdig.

I Mandfjeldsgrubens strøkretning mot nord boredes 2 huller, hvorved man paatraf rene kisrender og impregnationssoner, dog ikke i drivværdig mægtighet.

IX. S v a n g ø G r u b e r.

Anlægs- og opfaringsarbeide blev utført i G a m l e g r u b e n i E i k e-s k o g e n og i R u n d h a u g e n. Der blev ialt fremdrevet ca. 350 m. orter og synker.

Ved strossedrift blev avbygget :

I Vestre Rundhaugen etage 3	3 248.8 m ³
- Østre — do.	2 031.9 -
- Gamle gruben do.	321.8 -
- Vestre Gamle gruben do.	529.4 -

Tilsammen 6 131.9 m³

Ialt blev i gruberne utbrutt 7 500 m³ fast fjeld.

Der blev opfordret :

Av nybrutt ty	23 187 ton
- ældre oplagt ty	9 525 -

Tilsammen 32 712 ton,

hvorav ved skeidning utsortertes 2 639 ton stykkis og 6 289 ton graaberg, mens resten, 23 784 ton, gik til vaskeriet.

I vaskeriet blev utsortert :

Graaberg, 35—9 mm.	6 669 ton
— 9—1 -	2 680 -
— under 1 -	9 013 -

18 362 ton

og utvundet :

Kis, 35—9 mm.	. . . . .	2 945 ton
— 9—1 -	. . . . .	1 390 -
— under 1 -	. . . . .	1 087 -
		5 422 ton

Den samlede kisproduktion var 8 061 ton, som indeholdt ca. 42 pct. S og $1\frac{2}{3}$ pct. Cu.

X. Ved en kisforekomst i Sivildalen i Tønset vest for Auma jernbanestation er der under ledelse av hr. bergingeniør Marlow foretatt en undersøkelsesdrift, hvorom følgende beretning for 1915 er meddelt :

I gruben:

	Antal		Utbrutt	
	mand.	skift.	løp. m.	m ³ .
Ort	12	625	50	200
Stigort				
Synk	11	990	20	80
Strosse	11	300	25	150
Fordring	6	925		
Diverse	9	248		
Opsyn	1	300		
Sum	50	3 388	95	430

I dagen:

Arbeidsgren.	Antal	
	mand.	skift.
Skeidning	3	440
Opberedning		
Nyanlæg		
Diverse		
Opsyn		
Tømmermandsarbeide	3	185
Jordarbeide	8	440
Sum	14	1 065

Med diamantboringer er boret 823.05 m.

A v det utbrutte raagods er opfordret til dagen 1 450 ton
gjensat i gruben -

Ved skeidning er behandlet 1 450 -

Produktionen utgjorde 430 ton svovelkis.

Opfaringsarbeidets utstrækning og for avbygning aapnet felt utgjorde 50 m.

XI. Skorovas Gruber.

Bergbrytning:

I tiden mellem 27 mars og 6 juni blev der i Nygrubestollen utstrosset et parti efter stollens nordre vegg — ialt 210 m³.

Til arbeidet medgik 232 dagsverk; dynamitforbruket var 230 kg.

Skeidning:

A v de 210 m³ blev utvundet 400 ton stykkis i størrelse over 1".

Ved skeidning av berghaldene fra 1913 til 1914 blev utvundet ca. 1000 ton stykkis.

De første 400 ton blev senere transportert over Tunsjøen til Skogen og videre til svenske sulfitfabrikker til prøvebrænding. Resten ligger oplagret ved gruben.

En analyse av kisavbranden av et parti paa 117 ton viser:

Fe	65.9	pet.
S	49.0	-
Cu	0.35	-
Zn	0.27	-

XII. I kromfelterne ved Røros

foranlediget de store priser paa krommalm en betydelig skjærpedrift. En hel del av de mange gamle forlatte skjærp blev anmeldt til optagelse og talrike forsøksarbeider blev paasat med nogen faa mand paa hvert sted. Dels ved minering i de gamle brud og dels ved at skeide igjennem gamle halder blev der utvundet adskillige smaapartier fattig krommalm, som kjørtes til Røros jernbanestation og eksportertes.

De av M. Engzelius & søn for nogen aar siden gjenoptatt gruber overgik til et svensk firma, som stiftet et norsk aktieselskap A/S Rørangen som ved kgl. resol. av 30 juli 1915 meddeltes koncession paa bergverksdrift i Feragen-feltet. Fra 1 august og til aarets utgang blev der hos selskapet arbeidet 5 274 dagsverk (36 mand i gruberne og 12 i dagen) og utbrutt 1 440 m³ berg. Herav blev vundet ca. 200 ton malm hvorhos der av gamle halder blev vundet ca. 150 ton.

XIII. Ved Vingelen gamle grube

blev undersøkelsesarbeidet fortsat under ledelse av bergingeniør Arne Bugge. Til syd for den gamle grube blev med avrøskning opfart en ny gang 200 til

250 m. lang og med bredde i dagen av ca. $1\frac{1}{2}$ m. Gangen blev undersøkt paa dypet med 3 diamantborhul og hadde omkring 50 m. ned en bredde av ca. 1.3 m. kis samt endel impregnation ved liggende; malmen er noget uren svovelkis med litt kobber.

Dypstollen som bringer ind paa gamlegrubens gang ca. 300 m. under den gamle bund, hadde ved aarets utgang en lengde av 377 m.

XIV. Ved Fossgruben i Vangrøftdal'en

i Os var undersøkelsesdrift igang likeledes under ledelse av bergingenør Bugge.

I strøkfortsættelsen fra den gamle grube blev utført røskningsarbeider og diamantboringer, uten at drivværdige fund blev gjort. Skaktsynken i gruben blev neddrevet 40 m., den hele tid i kis. Kisstokken som ved dag'n har et areal av ca. 50 m^2 , øker mot dypet, saa den i bundetagen har et areal av ca. 200 m^2 .

XV. Malsaafeltet

i Vuku sogn i Værdalen har været kjendt fra midt i forrige aarhundrede og der har gjentagende været gjort forsøk paa her at faa stadig bergverksdrift igang. Der har været smeltehytte opsat og der blev av og til fundet vakker kobbermalm, men malmforekomsterne gav formeget fattigmalm, smeltingen faldt kostbar og transporten av materialier og produkter blev kostbar for en drift i liten maalestok.

En systematisk undersøkelse av dette store malmfelt er nu igangsat av overdirektør Holmsen for at granske forekomsterne med en større drift for øie. I 1915 blev der under ledelse av bergingenør Arne Bugge arbeidet ved det utgaaende av gangene og utført en række diamantboringer hvorved er paavist betydelige forraad av kobbermalm og tildels av svovelkis.

XVI. Ved Rødsand gruber

i Romsdalen arbeides (med avbrytelser) til ut i november, da driften blev midlertidig helt indstillet, efter opgivende dels paa grund av vanskeligheter med skibning av sligen, men hovedsagelig fordi driftskoncessionen ikke kunde bringes i orden. I driftstiden blev der med 16 mand i 3 635 arbeidsskikt fremdrevet ca. 250 m. ort og stigort og utstrosset ca. $6\ 600 \text{ m}^3$ fjeld. Herav blev (med 5 mand i 1 270 skikt) fremfordret 19 350 ton malmty som blev opberedet av 8 mand i 2 600 skikt. Produktionen var 8 241 jernslig med 62—63 % jern samt ca 1 600 ton stykmalm med 48—50 % jern

Det samlede antal arbeidere var:

I gruberne 20 mand med 4 905 skikt, samt 1 formand.

- dagen 15 — - 4 105 — — 1 —

XVII. Ved Skjærdingsstad skjær p

nær Kvaal jernbanestation i Melhus som for flere aar siden blev mutet av Norsk Belgisk Minekompani, var en forsøksdrift igang i 7 maaneder til aarets utgang, da arbeidet blev indstillet. Der blev arbeidet med 8 mand, utslaat ca. 300 m³ berg og vundet ca. 300 ton simpel svovelkis.

XVIII. I Skrataas sinkgrube

var der ogsaa i 1916 kun noget arbeide med grubens lænsning og vedlikehold. Hele personalet var 1 stiger og 1 mand.

XIX. Ved Fosdalens gruber

er beretning ikke mottat, men det er oplyst at mandskapsstyrken utgjorde ca. 75 mand og at der productertes ca. 15 000 ton jernmalmslig hvorav blev eksportert ca. 7 000 ton (67 % fe).

XX. Ved Svansø gruber

var i 1915 beskjæftiget i gruberne ca. 50 mand (13 260 dagsverk), derav minerere 15 mand — 3 807 dagsverk, fordrere 23 mand — 6 260 dagsverk. I dagen beskjæftigedes 28 mand med ca. 7 000 dagsverk.

Anmeldelser, mutinger, fristbevillinger og utmaal i 1915.

A m t.	Indkomne anmeldelser.	Utstedt		Meddelt utmaal.
		mutings-breve.	frist-bevillinger	
Nordre Bergenhus	22	2	118	
Romsdal	93	16	165	
Nordlige del av Hedemarken	134	31	230	
Søndre Trondhjem	478	46	672	1
Nordre Trondhjem	310	111	683	
Tilsammen	1 037	206	1 868	1

I stempelegebyr for mutingsbreve, fristbevillinger og utmaal medgik 18 807 kroner.

Beretning om bergverksdriften i Nordlandske bergdistrikt i aaret 1915.

(Avgit av bergmester Carl C. Riiber 31 august 1916.)

I. Jernmalmforekomster.

Av disse har kun :

Melø grube paa Meløvær i Senjen, tilhørende A/S Nordiske Grubekompagni, været i regelmæssig drift i aaret. Den nye bundetage er videre opfart og avbygningen har foregaat i den gamle grubes sondre del, i etage 78 til 112, samt i etage 112 til 138.5 m. ned. Produksjonen utgjorde 34 570 ton, hvorav er skibet i aarets løp 30 255 ton. Arbeiderbelægget var gjennemsnitlig 83 mand.

I de øvrige jernmalmforekomster har ingen drift fundet sted, naar undtas, at Dunderland Iron Ore Co. Ltd. fra sine dagbrud ved Ustevandet har uttatt ca. 900 ton malm for prøvedrift av den nye separeringsmethode, hvormed verket det sidste aar har arbeidet med særdeles tilfredsstillende resultat. Av undersøkelsesarbeider kan nævnes, at saadanne er igangsat paa de betydelige felter i den øvre Dunderlandsdal tilhørende fhv. sogneprest O. T. Olsen og de i Eiteraadalen i Vefsen tilhørende o.r.-sakførerne Schjølberg, samt i Lavangen jernfelter tilhørende advokat Lumholtz.

II. Kobber- og kisforekomster.

1. Bossmo gruber, Mo i Ranen.

Gruberne har været i fuld drift hele aaret. Der blev utbrutt 54 335 ton, som ved skeidning gav 48 285 ton vaskemalm, som behandlet i vaskeriet gav 21 000 ton exportkis, hvorav 18 000 ton var vanlig kobberfattig kis med ca. 49 pct. svovel og 3 000 ton kobberholdig kis med ca. 48 pct. svovel og 1 pct. kobber. Utskibningen i 1915 utgjorde ialt 22 473 ton.

Aarets produksjon er væsentlig leveret fra Fjeldgangen, hvor anbruddene var gode og malmen litt kobberholdig, en del ogsaa fra etage 1, 2 og 3 under grundstollen og Fasting samt fra André, hvor malmen fremdeles er i avtagende. Dernæst er i sommermaanedene uttatt en del malm i dagbruddene i Nordre Kildehaugen og Martas utmaal.

Av undersøkelsesarbeide kan nævnes, at man i Fjeldgangen har ved tverslag konstatert 1 a 2 paralleller, som vil bli gjenstand for videre undersøkelse. „Storsynken“ er neddrevet 118 m. i malm av 0.8 op til 2 m. mægtighet. Stollen fra Krogremmen, som skal møte denne, er inndrevet 120 m. i graafjeld, hvori dog nu og da optrær malmimpregnationer.

Fra juli 1916 skal Bossmo gruber gaa over fra damp til elektrisk drivkraft saavel for vaskeri- som grubedriften, idet verket har kontrahert 250 hk. hos det selskap, som utbygger Ildgrubefossen i Mo. Det er da ogsaa meningen

at installere elektriske pumper til tømning av de ved raset i 1913 fyldte grube rum under etage 3 forat kunne gjenopta driften her og fortsætte mot dypet.

Arbeiderbelægget har i aaret utgjort gjennemsnitlig 190 mand.

2. A/S Rødfjeldets Kisgruber, Mo i Ranen.

Som i forrige beretning meddelt var dette selskap overgaat til administrasjonsbo. Imidlertid lykkes det i 1915 at faa aktiemajoriteten over paa norske hænder og ny driftskapital reist til gjenoptagelse av driften. De forberedende arbeider hertil blev begyndt i august i Mossgruben og det blev herunder nødvendig at gjenfylde i grubens midtre del store rum med løse og farlige partier i sider og tak fra den forrige drift. Opfaring kunde igangsættes ultimo september og avbygning ultimo oktober. Gruben er adskillig vandsyk.

Fra Mossgruben er i 1915 utdrevet 426 m^3 , som ved skeidning gav ca. 2 000 ton kis, som er knust Paa grund av det sent indtraadte vinterføre blev herav inden aarets utgang kun nedkjørt 29 ton til Mo.

Omkring Mossgruben er drevet en del undersøkelsesarbeider i dagen, hvorved blottedes gangens fortsættelse mot øst ca. 160 m. fra skakten, og den viste sig at anstaa her med 30 cm. mægtig kis. Paa Areens gang og forekomster i Reinfjeldlien er ogsaa drevet undersøkelse uten dog inden aarets utgang at ha paatruffet drivværdig kis.

Arbeiderbelægget utgjorde under de forberedende arbeider fra 6 til 19 mand, senere 41.

3. I Plurdalen, en sidedal til Dunderlandsdalen, er der av A/S Bossmo Gruber igangsat forsøksdrift paa en del kisanvisninger paa gaarden Malmhaugen med meget lovende resultat.

4. A/S Bjørkaasen Gruber i Ballangen, Ofoten.

I begyndelsen av juni blev undersøkelsesarbeiderne, som var indstillet siden verdenskrigens utbrud, gjenoptat væsentlig ved hjælp av diamantboringer. Ialt boredes 2 481.2 m. med en gjennemsnitlig utgift av kr. 25.07 pr m. Det viste sig herunder, at hovedkisleiet fortsætter videre mot dypet. Desuten foretokes mindre skjærpningsarbeider inden koncessionsområdet.

I løpet av høsten blev der ytterst i grundstollen drevet en prøvestrosse, som gav 1 700 ton raamalm med en omkostning av kr. 1.31 pr. ton inkl. utfordring. Forat dra sig de nuværende høikonjunkturer paa kis tilnytte, hvorunder en raamalm som Bjørkaasens lar sig ganske fordelagtig avhænde, begyndtes i oktober anlegget av en provisorisk sporbane for bensinlokotiv-drift fra grundstollen til sjøen av ca. 2.2 km. længde forat exportere en del av den ved prøvedriften utvundne raamalm og i forbindelse dermed av en provisorisk kai, hvor skibe paa indtil 3 000 ton skal kunne lægge til.

I slutten av august paabegyndtes damarbeiderne ved Børsvandfossen til anlæg av en provisorisk kraftstation paa 250 hk., hvorfra kraft skal skaffes til driften av vandtunnelen fra Børsvandet for den store utbygning og for andre bygarbeider, samt til belysning.

Arbeiderbelægget, som i maanederne januar—mai kun utgjorde 4 mand til opsyn og vagthold, utgjorde for resten av aaret gjennemsnitlig 53 mand.

5 Sulitelma Aktiebolags gruber.

Resultatet av aarets drift maa betegnes som særlig godt. Der er produsert 139 446 ton exportkis mot 127 083 ton i 1914 og 1 435 ton bessemer-kobber mot 1 473 i 1914. Produktionspriserne er vistnok paa grund av de ved verdenskrigen forvoldte sterkt økede arbeids- og materialpriser steget ganske betragtelig — gjennemsnitlig kan man vistnok regne med mindst 60 pct. — men til gjengjæld er dette mer end opveiet ved de for produkterne erholdte høiere priser.

Anbruddene i de forskjellige gruber har hele aaret været særdeles gode og fornemmelig gjelder dette verkets hovedgruber, Giken, Tornerhjelm og Ny-Sulitelma gruber. Mægtigheten av de avbyggede partier har været noget større end i 1914, den gjennemsnitlige kobbergehalt tillike noget høiere. Opfaringsarbeiderne i de forskjellige gruber er drevet med samme energi som før og har git særdeles gode resultater. Kvantiteten av opfart renmalm ved aarets utgang er beregnet at utgjøre det samme som ved aarets begyndelse, nemlig 1 470 000 ton. Ved diamantboringer i Charlotta grube har man ca. 30 m. under samme med to borhuller paatruffet en flere meter mættig impregnationssone og man håber her at ha fortsættelsen av Giken grubes leisted, hvad fortsatte bninger vil kunne bringe klarhet over. Den i 1914 med diamantboringer paatrufne gang ved Beritely er undersøkt ved synkdrift og viste sig at være meget kobberrik, men ikke videre mættig. Endelig har man ved diamantboringer ogsaa paatruffet en lovende gang ved „Fjeldgruben“, som vil bli videre undersøkt.

I aarets løp er utbrutt ialt 99 839 m³ berg, som gav 310 555.1 ton raa-malm, som igjen ved skeidning gav

12 324.5	ton hyttemalm	à 4.90	pct. kobber	og 24.82	pct. svovel
89 153.7	— exportkis	- 3.00	— „	- 44.96	- „
189 086.2	— vaskemalm	- 1.95	— „	- 23.78	- „
3 829.2	— elmore malm	- 2.33	— „	- 23.94	- „

Ved behandling i vaskeriet av de 189 086.2 ton vaskemalm erholdtes 50 291.9 ton exportkis à 2.43 pct. kobber og 43.95 pct. svovel.

Av den utbrutte raamalm er saaledes erholdt 151 770.1 ton renmalm eller 48.9 pct.

Ved elmoriseringen blev behandlet 138 774.3 ton avganger fra vaskeriet, 2 873.5 ton raamalm og 24 960.6 ton Langvandsslam, hvorved erholdtes 14 718.5 ton elmoreconcentrat à 7.43 pct. kobber og 35.37 pct. svovel.

Ved hyttedriften er formelt ialt 26 610.3 ton malm, hvorav 13 954.1 ton elmoreconcentrat og 9 364.7 ton hyttemalm, resten kismalm og kvarts, samt flyvestøv og slag, og derav vundet

1 434.29 ton bessemerkobber à 99.3 pct. kobber

I smeltehytten er indført nye processer med indblæsning av tørret elmore-concentrat i Knudsenovnene og elektrisk smelting med udmerket resultat.

I aarets løp er nedtransportert til Fineidet

116 513 ton kis

1 435 - kobber

Den nye jernbane Fagerli—Skjønsta med 1.037 m sporvidde blev aapnet for trafik 14 juni og driftsen har foregaat regelmæssig døgnet rundt uten væsentlige hindringer. Den nye kraftige isbryter, som skal holde raak aapen hele vinteren paa Øvre- og Nedrevand og derved muliggjøre, at kiseksporten skal kunne foregaa hele aaret rundt uten avbrytelse, blev leveret i april og skulde nu vise, om den magtet sin opgave. Allerede i oktober og november indtraadte saa streng kulde, at vanskeligheterne begyndte. Da isen paa Ørevand var blit ca. 1 m. tyk, maatte man opgi at holde kiseksporten gaaende fra begyndelsen af december av og 14 dage senere maatte isbryteren ogsaa opgi at besørge post-, passager- og varetrafikken.

Ved Moen mellem Øvre- og Nedrevand er anlagt en større slip. Mudringen av den nye kanal mellem Øvre- og Nedrevand paagik, saalænge aarstiden tillot.

Av nye bygninger er opført 9 arbeiderboliger, 1 epidemilasaret, 1 tandlægebolig, 1 stationsmesterbolig og bygning for telefoncentralen.

Arbeiderbelægget utgjorde gjennemsnitlig 1 582 mand, hvorav 126 mand ved jernbaneanlægget.

Der er i 1915 utbetalt i skatter og utredsler til stat og kommune kr. 232 914.04 i præmier til R. F. A. kr. 82 791.67 og paa sykepleiens konto kr. 25 063.07.

III. Nikkel malmforekomster.

1. Eiterdalens nikkel-kobberfelter, Ofoten. I disse felter, som tilhører advokat Lumholtz, er med en arbeidsstyrke av 12—15 mand i aarets første 4 maaneder drevet to skjærpestoller ind paa hovedgangen og noget avsynkningsarbeide, hvorved er utbragt ca 135 ton skeidet malm, som er nedkjørt til fjorden og eksportert. Analyser av malmen viser op til 3.15 pct. Ni og 4.2 pct. Cu, i gjennemsnit efter senere meddelelse ca. 2 pct. Ni og 2 pct. Cu.

2. Rødfjeldets nikkel-kobberfelter, Ofoten. Disse felter ligger nord for Eiterdalens og hører til samme type. De eies dels av advokat Lumholtz og dels av o.r sagfører R. M. B. Schjølberg. Med en arbeidsstyrke av 10—12 mand en del av aaret er her av advokat Lumholtz drevet en del opskjærpningsarbeider i dagen. Felterne er betydelige baade i mægtighet og utstrækning. Analyser av raamalmen viste i et tilfælde 0.71 pct. Ni, men ellers 1.40, 1.47 og 1.86 pct Ni. Kobbergehalten er derimot gjennemgaaende lav paa de hittil bearbeidede punkter. I oktober maaned begyndtes et stollarbeide med 10 mands belæg omtrent midt i feltet

3. Arnes og Raanas nikkel-felter, Ofoten. I disse felter er drevet en del avdæknings- og røskningsarbeider

I disse Ofotens tre nikkel-felter staar man vistnok overfor de største hittil kjendte nikkel-malmfelter i vort land. I geologisk henseende er de av samme

type som vore øvrige nikkelalmforekomster knyttet til gabbro. Raamalmen udmerker sig ved en relativt høi nikkelgehalt og ved anrikningsforsøk ved elmorisering er utbragt et concentrat paa vel 7 pct. Ni. Det var at ønske, at disse store og værdifulde felter vilde bli utnyttet ved norsk foretagsomhet og norsk kapital.

IV. Sink- og blyglansforekomster.

Hverken ved Husvik gruber eller Ranens Bly- og Sølvverks gruber er foregaat nogen drift i aarets løp.

V. Molybdænglansforekomster.

Vatterfjord molybdænglansgrube. Driften er overtat av selskapet selv og forsøksdriften fortsat hele aaret med et gjennemsnitlig belæg av 7 mand og stiger. Der er drevet 10 m. synk og 50 m. feltorter samt utstrosset 180 m³, hvorav er utvundet ca. 2 000 kg. 1ma molybdænglansmalm foruten en stor del vaskemalm, der er oplagt til senere anrikning. Forøvrig er i dagen drevet en del undersøkelsesarbeider.

Til embedet er fra lensmændene indkommet 1 464 ertsanmeldelser. Der er utfærdiget 534 mutingsbreve og 6 185 fristbevillinger, hvorav 154 til Staten, samt meddelt 31 utmaal.

Beretning om bergverksdriften i Finmarkens bergdistrikt i aaret 1915.

(Avgit av bergmester C. O. B. Damm 26 oktober 1916.)

Trømsø amt.

A/S Birtavarre gruber, Ankerlien, Kaafjorden i Lyngen herred, har drevet gruberne Moskogaisa 115, Sabetjok og Skaidi gruber.

Grubedriften har været igang 302 dage og der blev producere 11 103 ton malm à 4.7 pct. kobber. Arbeidertallet ved gruberne har vekslet fra 144—183 mand. Smeltehytten var igang 354 dage med et belæg av 30—36 mand. Paa forskjellig arbeide var der 92—179 mand i et antal av 215 288 arbeids-timer. Der utbetales ialt i lønninger kr. 363 505.53, som gir en gjennemsnitlig timeløn av 58.5 øre.

Fra Sabetjok grube til Ankerlien er bygget taubbane. Dens længde er 2 170 m. Fra den elektriske kraftstation ved Goulasjok er ført en kraftledning til Sabetjok grube. En ny barakke er her paa det nærmeste færdigbygget.

O v r e M i d d a v a r r e k o b b e r m a l m f e l t e r, Burfjorden i Kvænangen herred, tilhørende H. Gjæver, Alteidet, har været under frist.

I V a d d a s g a i s a g r u b e r (kobbermalm) i Oksfjorddalen blev en undersøkelsesdrift med 9 mand begyndt i juli maaned av A/S Vaddas.

K o b b e r m a l m f o r e k o m s t e r n e i B a d d e r e n, tilhørende Sulitelma Aktiebolags gruber har været under frist.

Ved Rødberg i Kvænangen er drevet undersøkelsesdrift paa kobbermalm av direktør Gudbrand Thesen, Ankerlien i Lyngen. Arbeidet blev begyndt i oktober maaned og er fortsat med 6—8 mand. Den utbetalte arbeidsløn var kr. 2 341. Der blev uttatt ca. 13 ton malm med gjennemsnit 4.5 pct. kobber og drevet ca. 12 m. ort.

I S k a r d a l e n i Lyngen herred blev i november maaned begyndt drift i Bratfjeld grube med 14 mand av ingeniør Kr. Haslum, Reitan station.

S v o v e l k i s f o r e k o m s t e r n e ved Gamnes, Ringvassøy, tilhørende fru Amy Stewart Hansen, Kristiania og i Lerbogdalen paa samme ø i Tromsøysund herred, tilhørende Chr. Ankars dødsbo, Fredrikshald, har været under frist.

I T r o m s ø y s u n d e t s j e r n f e l t e r i Tromsøysund herred, tilhørende bergverksaktieselskapet „Nordland“, Kristiania, er undersøkelsesdrift igangsat.

3 stoller har været drevet med samlet længde 113 m. Der har været arbeidet med 15 mand i tilsammen 1 337 arbeidsdage. Den utbetalte arbeidsløn utgjør kr. 9 971. Malmen opgis i gjennemsnit at holde ca. 35 pct. jern og den uttagnne mængde er ca. 500 ton.

A k t i e s k a p e t „S k a n d i a s“ kobbermalmforekomster i Moskodalen, Nordreisa herred, har været under frist.

Finmarkens amt.

A/S A l t e n s K o b b e r g r u b e r har hat sine forekomster i Kaafjord, Alten, under frist.

Paa jernmalmforekomsten ved Simanes i Kaafjord var der drift igang med 8—11 mand fra midten av august til midten av december maaned. Det samlede antal dagsverk var 1 072. Produktionen var ca. 200 ton.

F o r e k o m s t e r n e i L a k s e l v f e l t e t i bunden av Porsangerfjorden tilhørende overretssakfører R. M. B. Schjölberg, Bodø, har været under frist.

Paa K o b b e r m a l m f o r e k o m s t e r n e i Repperfjord, Kvalsund herred, tilhørende Nordiska Grufaktiebolaget, Østersund og i P o r s a k o b b e r g r u b e r i samme herred, tilhørende A/S Porsa Kobbergruber, Gamlehaugen pr. Bergen, har der ikke været drift.

Ved Aktieselskapet Sydvarangers anlæg i Kirkenes har driften været opretholdt i størst mulig utstrækning, men paa grund av de vankelige tidsforhold har en yderligere lagring af slig fundet sted. Briketverket er utvidet med 4 ovner.

Ved verket var ansat 11 ingeniører, 32 andre funktionærer, 42 opsynsmænd, formænd og verksmestre. Det samlede arbeidertal er 1 445 mand. Heraf var ved gruberne 527 mand over 18 og 5 under 18 aar. Ved Kirkenes er 898 mand over 18 aar og 15 under.

Briketverket har været i drift 365 dage, separationsverket 284 dage og grubedriften 281 dage. Der er utført 375 468 dagsverk à 10 timer. Den utbetalte arbeidsløn er kr. 2 641 427.

Malmbrytningen har foregaat i 11 paller og der er uttatt 1 506 600 ton raamalm. I separationsverket er behandlet 1 494 000 ton, hvorav er utvundet 600 000 ton slig. Av sligen er 267 450 ton brikettert. Der er eksportert 250 917 ton briketter og 31 406 ton slig.

Ved grubedriften anvendes 1 700 effektive elektriske hestekræfter foruten arbejdsmaskiner med dampdrift; i separationsverket anvendes ca. 5 800 hk.; i briketverket ca. 700 hk. og i den øvrige drift ca. 2 200 hk. Verket har 371 elektriske motorer paa tilsammen 10 600 hk.

Den paa grund av krigen trufne ordning med utbetaling av løn delvis i tilgodehavende beviser er ophørt, idet betaling i kontanter er gjenindført.

Der er indkommet 251 anmeldelser, utstedt 61 mutingsbreve og git 2 469 fristbevillinger, hvorav 29 til Staten.

Trykt 1916:

- Nr. 59. Kriminalstatistik 1911 og 1912. (*Justice criminelle.*)
- 60. Norges bergverksdrift 1914. (*Mines et usines.*)
- 61. Fængselsstyrelsens aarbok 1911. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons 1911.*)
- 62. Private aktiebanker 1914. (*Banques privées par actions.*)
- 63. Alkoholstatistik. III. Drukkenskapsarrestationer 1896—1912. (*Statistique des boissons alcooliques. III. Arrestations par suite d'ivresse.*)
- 64. Kreaturholdet 30 september 1914 og 1915. (*Bétail, le 30 septembre 1914 et 1915.*)
- 65. Stortingsvalgene 1915. (*Élections en 1915 pour le «Storting».*)
- 66. Folkemængdens bevægelse 1913. (*Mouvement de la population.*)
- 67. Skolevæsenets tilstand 1912. (*Instruction publique.*)
- 68. Norges telegrafvæsen 1914/15. (*Télégraphes et téléphones de l'État.*)
- 69. Fattigvæsenet 1913 og 1914. (*Assistance publique.*)
- 70. Norges handel 1914. (*Commerce.*)
- 71. Veterinærvesenet og kjøtkontrollen 1914. (*Service vétérinaire et l'Inspection de la viande.*)
- 72. Den Norske Arbeiderbruk- og Boligbank. (*La Banque Norvégienne des Propriétés Agricoles et Habitations Ouvrières.*)
- 73. De offentlige jernbaner 1914/15. (*Chemins de fer publics.*)
- 74. Norges fiskerier 1914. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 75. Fængselsstyrelsens aarbok 1912. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons 1912.*)
- 76. Norges skibsfart 1913. (*Navigation.*)
- 77. Folketællingen 1 december 1910. Hovedoversigt. (*Recensement du 1^{er} décembre 1910. Aperçu général.*)
- 78. Drukkenskapsforseelser 1913—1915. (*Délits d'ivresse.*)
- 79. Ulykkesforsikringen 1913. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 80. Norges kommunale finanser 1912. (*Finances des communes.*)
- 81. Norges postvæsen 1915. (*Statistique postale.*)
- 82. Skolevæsenets tilstand 1913. (*Instruction publique.*)
- 83. Folkemængdens bevægelse 1914. (*Mouvement de la population.*)
- 84. Skiftevæsenet samt overformynderierne 1913 og 1914. (*Successions, faillites et biens pupillaires.*)
- 85. Sindssykeasylenes virksomhet 1914. (*Hospices d'aliénés.*)
- 86. Private aktiebanker 1915. (*Banques privées par actions.*)
- 87. Industristatistik 1914. (*Statistique industrielle.*)
- 88. Fiskerforsikringen 1915. (*Assurances contre les accidents des marins pêcheurs.*)
- 89. Forsikringsselskaper 1914. (*Sociétés d'assurances.*)
- 90. Norges skibsfart 1914. (*Navigation.*)

Trykt 1917:

- Nr. 91. Norges sparebanker 1915. (*Caisses d'épargne.*)
- 92. Kreaturholdet 30 september 1916. (*Bétail, le 30 septembre 1916.*)
- 93. Arbeidslønninger 1915. (*Gages annuels des domestiques et salaires des ouvriers.*)
- 94. Sundhetstilstanden og Medicinalforholdene 1914. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 95. Norges bergverksdrift 1915. (*Mines et usines.*)

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

- Statistisk Aarbok for kongeriket Norge. Senest utkommet; 35te aargang, 1915.
Kristiania 1916. (*Annuaire statistique de la Norvège.*)
- Meddelelser fra det Statistiske Centralbyraa. Senest utkommet; 34te bind 1916.
Kristiania 1917. (*Journal du Bureau Central de Statistique.*)
- Maanedsgaver over vareomsætningen med utlandet 1915. Tredje bind. Kristiania 1916.
(*Bulletin mensuel du commerce extérieur en 1915. Troisième année.*)
- Norges civile, geistlige og judicielle inddeling 1 april 1912. Kristiania 1912. Tillæg 1—4.
Kristiania 1913—1916. (*Les divisions civiles, ecclésiastiques et judiciaires du royaume de Norvège le 1^{er} avril 1912.*)
- Fortegnelse over Norges Officielle Statistik m. v. 1828—31 december 1910. Kristiania
1889 og 1913. (*Catalogue de la Statistique officielle.*)
- Statistiske Oversigter 1914. Kristiania 1914. (*Résumé rétrospectif 1914.*)

Samtlige verker er til salgs hos H. Aschehoug & Co., Kristiania.

27 mars 1917.
