

NORGES OFFISIELLE STATISTIKK. VII. 70.



# NORGES BERGVERKSDRIFT

1921.

*(Statistique des mines et usines en Norvège en 1921.)*

---

Utgitt av

DET STATISTISKE CENTRALBYRÅ.

---

KRISTIANIA.

I KOMMISSJON HOS H. ASCHEHOUG & CO.

1922.

Pris: Kr. 1.00.



Norges Offisielle Statistikk, rekke VII.  
(Statistique Officielle de la Norvège, série VII.)

Trykt 1921:

- Nr. 1. Skolevesenets tilstand 1915. (*Instruction publique.*)  
— 2. Folkemengdens bevegelse 1917. (*Mouvement de la population.*)  
— 3. Sundhetstilstanden og medisinalforholdene 1917. (*Rapport sur l'État sanitaire et médical.*)  
— 4. Sinnssykeasylenes virksomhet 1918. (*Hospices d'aliénés.*)  
— 5. Industristatistikk 1918. (*Statistique industrielle.*)  
— 6. Norges sparebanker 1919. (*Caisses d'épargne.*)  
— 7. Norges kommunale finanser 1916/1917. (*Finances des communes.*)  
— 8. Sykeforsikringen 1919. (*Assurance-maladie.*)  
— 9. Lønninger 1920. (*Gages et salaires.*)  
— 10. Norges skibsfart 1919. (*Navigation.*)  
— 11. Sjømannsforsikringen 1918. Fiskeriforsikringen 1919. (*Assurances contre les accidents des marins. Assurances contre les accidents des marins pêcheurs.*)  
— 12. Jordbrukstillingen 1 januar 1918. Annet hefte. Arealet og dets anvendelse m. v. Oversikt over tellingens resultater. (*Recensement agricole du 1er janvier 1918. II. Étendue des exploitations, superficie cultivée. Aperçu général, etc.*)  
— 13. Husholdningsregnskap sept. 1918—sept. 1919. (*Budgets de familles de sept. 1918 à sept. 1919.*)  
— 14. Norges bergverksdrift 1918. (*Mines et usines.*)  
— 15. Ulykkesforsikringen 1918. (*Assurances contre les accidents du travail.*)  
— 16. Norges jernbaner 1919/20. (*Chemins de fer norvégiens.*)  
— 17. Fængselsstyrelsens aarbok 1917. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons 1917.*)  
— 18. Norges postvesen 1920. (*Statistique postale.*)  
— 19. Norges handel 1919. (*Commerce.*)  
— 20. Fagskolestatistikk 1917/18—1919/20. (*Écoles professionnelles.*)  
— 21. Norges telegrafvesen 1919/20. (*Télégraphes et téléphones de l'État.*)  
— 22. Veterinærvesenet og kjøttkontrollen 1919. (*Le service vétérinaire et l'inspection de la viande.*)  
— 23. Forsikringsselskaper 1919. (*Sociétés d'assurances.*)  
— 24. Norges fiskerier 1918. (*Grandes pêches maritimes.*)  
— 25. Utvandringsstatistikk. (*Statistique de l'émigration.*)  
— 26. Skolevesenets tilstand 1916. (*Instruction publique.*)  
— 27. Rekruttering 1917. (*Recrutement.*)  
— 28. Private aktiebanker 1920. (*Banques privées par actions.*)  
— 29. Norges skibsfart 1920. (*Navigation.*)  
— 30. Fængselsstyrelsens aarbok 1918. (*Annuaire de l'Administration générale des prisons 1918.*)  
— 31. Folkemengdens bevegelse 1918. (*Mouvement de la population.*)  
— 32. Sykeforsikringen 1920. (*Assurance-maladie.*)

NORGES OFFISIELLE STATISTIKK. VII. 70.



NORGES BERGVERKSDRIFT  
1921.

*(Statistique des mines et usines en Norvège en 1921.)*

---

Utgitt av

DET STATISTISKE CENTRALBYRÅ.

---

KRISTIANIA.

I KOMMISJON HOS H. ASCHEHOUG & CO.

1922.

For årene 1883—1898 se Norges Offisielle Statistikk, rekke III.

—«—	1899—1903	—«—	«	IV.
—«—	1904—1011	—«—	«	V.
—«—	1912—1917	—«—	«	VI.
—«—	1918—1920	—«—	«	VII, 14 og 48.



## Forord.

Herved fremlegges Bergverksstatistikken for 1921. I tabellene er tatt med alle gruber hvor der i årets løp har vært beskjeftiget nogen arbeider, uansett om der har vært drift. Bergmestrenes beretninger er trykt i den form de er mottatt fra bergmestrene.

Det Statistiske Centralbyrå, Kristiania 10 desember 1922.

Gunnar Jahn.

---

Enoch Knutzen.

## Innhold.

---

### Tabeller 1921.

	Side
Tabell 1. Summarisk oversikt over bergverksdriften i 1921 . . . . .	2
— 2. Detaljerte oppgaver over grubedriften i 1921 . . . . .	7
— 3. Nærmere oppgaver over hyttedriften i 1921 . . . . .	12
— 4. Oversikt over bergverksdriften i årene 1911—1921 . . . . .	13
— 5. Gjennomsnittlig antall arbeidere og funksjonærer ved bergverksindustrien i 1921 . . . . .	15
— 6. Arbeiderantallet ved bergverksindustrien i 1921 fordelt på de enkelte måneder . . . . .	16
— 7. Samlet utbetalt arbeidslønn og funksjonærlønn ved bergverksindustrien i 1921 . . . . .	18
— 8. Bergverk drevet av aktieselskap i 1921. . . . .	19
— 9. Bergverksindustriens brenselforbruk i 1921 . . . . .	19
<b>Bergmestrenes beretninger over bergverksdriften i 1921 . . . . .</b>	<b>1*—41*</b>
I Østlandske bergdistrikt. . . . .	3*
- Vestlandske —«— . . . . .	7*
- Trondhjemske —«— . . . . .	29*
- Nordlandske —«— . . . . .	33*
- Finnmarks —«— . . . . .	40*
Navnefortegnelse til bergmestrenes beretninger 1921 . . . . .	43*—44*

---

## Table des matières.

---

<b>Tableaux pour l'année 1921.</b>		Pages.
Tableau n <sup>o</sup> 1.	Aperçu général de l'industrie minière pour l'année 1921	2
— « 2.	Données détaillées sur l'exploitation des mines pendant l'année 1921 . . . . .	7
— « 3.	Données détaillées des usines en 1921 . . . . .	12
— « 4.	Résumé rétrospectif 1911—1921 . . . . .	13
— « 5.	Nombre des ouvriers et fonctionnaires dans l'industrie minière pendant l'année 1921 . . . . .	15
— « 6.	Le nombre des ouvriers dans l'industrie minière en 1921 distribué par mois . . . . .	16
— « 7.	Salaires totaux . . . . .	18
— « 8.	Mines exploitées par des sociétés par actions en 1921	19
— « 9.	Consommation des combustibles dans l'industrie minière en 1921 . . . . .	19
<b>Rapports des inspecteurs des mines pour l'année 1921 . . . . .</b>		<b>1*—41*</b>
Table des rapports alphabétique des inspecteurs des mines. .		<b>43*—44*</b>

---



Tabeller 1921.

**Tabell 1. Summarisk oversikt over bergverksdriften  
i året 1921.**

Landsdeler.	Produksjons- mengde.	Produksjons- verdi.	Mannskap.
<b>A. Grubedrift.</b>	Tonn.	Kr.	
<b>I. Riket.</b>			
Sølvertser . . . . .	8 832	1 440 000	233
Kobbermalm . . . . .	14 135	869 000	61
Svovelkis, til dels med kobber. . .	231 123	10 341 000	1 631
Nikkelmalm . . . . .	2 141	118 000	24
Jernmalm . . . . .	54 975	1 403 000	559
Sink- og blymalm . . . . .	7	-	13
Molybdenglans. . . . .	-	-	1
Titanjern . . . . .	2 567	49 000	23
Apatitt. . . . .	1 068	139 000	51
Rutil. . . . .	20	23 000	6
I alt	314 868	14 382 000	2 602
<b>II. Bergdistriktene.</b>			
<b>1. Østlandske</b> (med Kongsberg Sølvverk).			
Sølvertser . . . . .	8 832	1 440 000	233
Svovelkis . . . . .	-	-	121
Nikkelmalm . . . . .	-	-	4
Sinkmalm . . . . .	7	-	12
I alt	8 839	1 440 000	370
<b>2. Vestlandske.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	3
Svovelkis . . . . .	15 765	678 000	195
Nikkelmalm . . . . .	2 141	118 000	20
Jernmalm . . . . .	13 082	281 000	114
Sink- og blymalm . . . . .	-	-	1
Molybdenglans. . . . .	-	-	1
Apatitt. . . . .	1 068	139 000	51
Rutil. . . . .	20	23 000	6
Titanjern . . . . .	123	12 000	11
I alt	32 199	1 251 000	402
<b>3. Trondhjemske.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	45
Svovelkis . . . . .	94 958	2 871 000	368
Jernmalm . . . . .	18 880	472 000	58
Titanjern . . . . .	2 444	37 000	12
I alt	116 282	3 380 000	483

**Tabell 1 (forts.). Summarisk oversikt over bergverksdriften  
i året 1921.**

Landsdeler.	Produksjons- mengde.	Produksjons- verdi.	Mannskap.
<b>4. Nordlandske.</b>	Tonn.	Kr.	
Kobbermalm . . . . .	14 135	869 000	1 -
Svovelkis . . . . .	120 400	6 792 000	947
Jernmalm . . . . .	9 733	185 000	140
I alt	144 268	7 846 000	1 087
<b>5. Finnmarks.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	13
Jernmalm . . . . .	13 280	465 000	247
I alt	13 280	465 000	260
<b>III. Fylkene.</b>			
<b>Akershus.</b>			
Sink- og blymalm . . . . .	-	-	4
<b>Hedmark.</b>			
Svovelkis . . . . .	1 734	80 000	194
<b>Opland.</b>			
Sink- og blymalm . . . . .	7	-	7
<b>Buskerud.</b>			
Sølvvertser . . . . .	8 832	1 440 000	233
Nikkelmalm . . . . .	-	-	4
Sink- og blymalm . . . . .	-	-	1
I alt	8 832	1 440 000	238
<b>Telemark.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	3
Svovelkis . . . . .	-	-	3
Nikkelmalm . . . . .	-	-	2
Jernmalm . . . . .	13 082	281 000	104
Sink- og blymalm . . . . .	-	-	1
Apatitt . . . . .	1 068	139 000	51
Rutil . . . . .	-	-	3
I alt	14 150	420 000	167
<b>Aust-Agder.</b>			
Nikkelmalm . . . . .	-	-	4
Jernmalm . . . . .	-	-	10
Rutil . . . . .	20	23 000	3
I alt	20	23 000	17
<b>Vest-Agder.</b>			
Molybdenglans . . . . .	-	-	1

<sup>1</sup> Opført under svovelkis.



**Tabell 1 (forts.). Summarisk oversikt over bergverksdriften  
i året 1921.**

Landsdeler.	Produksjons- mengde.	Produksjons- verdi.	Mannskap.
<b>Rogaland.</b>	Tonn.	Kr.	
Svovelkis . . . . .	18	1 000	18
Nikkelmalm . . . . .	2 141	118 000	12
Titanjern . . . . .	123	12 000	11
I alt	2 282	131 000	41
<b>Hordaland.</b>			
Svovelkis . . . . .	15 747	677 000	174
Nikkelmalm . . . . .	-	-	2
I alt	15 747	677 000	176
<b>Møre.</b>			
Titanjern . . . . .	2 444	37 000	12
<b>Sør-Trøndelag.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	45
Svovelkis . . . . .	93 015	2 781 000	295
I alt	93 015	2 781 000	340
<b>Nord-Trøndelag.</b>			
Svovelkis . . . . .	209	10 000	<sup>2</sup> -
Jernmalm . . . . .	18 880	472 000	58
I alt	19 089	482 000	58
<b>Nordland.</b>			
Kobbermalm . . . . .	14 135	869 000	<sup>1</sup> -
Svovelkis . . . . .	120 400	6 792 000	947
Jernmalm . . . . .	-	-	106
I alt	134 535	7 661 000	1 053
<b>Troms.</b>			
Jernmalm . . . . .	9 733	185 000	34
<b>Finnmark.</b>			
Kobbermalm . . . . .	-	-	13
Jernmalm . . . . .	13 280	465 000	247
I alt	13 280	465 000	260

<sup>1</sup> Opført under svovelkis. <sup>2</sup> Opført under jernmalm.

**Tabell 1 (forts.). Summarisk oversikt over bergverksdriften  
i året 1921.**

Landsdeler.	Produksjons- mengde.	Produksjons- verdi.	Mannskap.
<b>B. Hyttedrift.</b>			
<b>I. Riket.</b>			
Sølv i barrer . . . . .	6 100	880 000	17
Kobber . . . . .	1 348 489	2 157 000	87
Nikkel . . . . .	-	-	5
Elektrojern . . . . .	1 705 512	379 000	35
Ferrokrom . . . . .	437 000	379 000	139
Ferrosilicium . . . . .	366 000	220 000	-
<b>I alt</b>	<b>3 863 051</b>	<b>4 015 000</b>	<b>283</b>
<b>II. Bergdistriktene og fylkene.</b>			
<b>Østlandske.</b>			
Sølv i barrer (Buskerud) . . . . .	6 100	880 000	17
<b>Vestlandske.</b>			
Kobber (Vest-Agder) . . . . .	998 300	1 877 000	59
Kobber (Hordaland) . . . . .	350 139	280 000	28
Nikkel (Aust-Agder) . . . . .	-	-	4
Nikkel (Telemark) . . . . .	-	-	1
Elektrojern (Telemark) . . . . .	1 705 512	379 000	35
Ferrokrom (Hordaland) . . . . .	70 000	140 000	32
<b>Trondhjemske.</b>			
Ferrokrom (Nord-Trøndelag) . . . . .	367 000	239 000	107
Ferrosilicium (Nord-Trøndelag) . . . . .	366 000	220 000	-
<b>C. Sammendrag.</b>			
<b>I. Grubedrift fylkesvis.</b>			
	Tonn.		
Akershus . . . . .	-	-	4
Hedmark . . . . .	1 734	80 000	194
Opland . . . . .	7	-	7
Buskerud . . . . .	8 832	1 440 000	238
Telemark . . . . .	14 150	420 000	167
Aust-Agder . . . . .	20	23 000	17
Vest-Agder . . . . .	-	-	1
Rogaland . . . . .	2 282	131 000	41
Hordaland . . . . .	15 747	677 000	176
Møre . . . . .	2 444	37 000	12
Sør-Trøndelag . . . . .	93 015	2 781 000	340
Nord-Trøndelag . . . . .	19 089	482 000	58
Nordland . . . . .	134 535	7 661 000	1 053
Troms . . . . .	9 733	185 000	34
Finnmark . . . . .	13 280	465 000	260
<b>I alt</b>	<b>314 868</b>	<b>14 382 000</b>	<b>2 602</b>

**Tabell 1 (forts.). Summarisk oversikt over bergverksdriften  
i året 1921.**

Landsdeler.	Produksjons- mengde.	Produksjons- verdi.	Mannskap.
	Tonn.	Kr.	
<b>T i l s a m m e n :</b>			
Østlandske distrikt. . . . .	8 839	1 440 000	370
Vestlandske — . . . . .	32 199	1 251 000	402
Trondhjemske — . . . . .	116 282	3 380 000	483
Nordlandske — . . . . .	144 268	7 846 000	1 087
Finnmarks — . . . . .	13 280	465 000	260
I alt	314 868	14 382 000	2 602
<b>II. Hyttedrift fylkesvis.</b>			
	Kg.		
Buskerud . . . . .	6 100	880 000	17
Telemark . . . . .	1 705 512	379 000	36
Aust-Agder . . . . .	-	-	4
Vest-Agder . . . . .	998 300	1 877 000	59
Hordaland . . . . .	420 139	420 000	60
Nord-Trøndelag . . . . .	733 000	459 000	107
I alt	3 863 051	4 015 000	283



Tabell 2. Detaljerte opgaver over grubedriften i året 1921.

Grubens navn, art og beliggenhet.	Antall arbeidsdager i virksomhet.	Utbrutt fast fjell.	Av gruben utfordret.	Produksjonsmengde.	Procentinnhold.	Mannskap.
		m. <sup>3</sup>	Tonn	Tonn.		
<b>I. Sølv.</b>						
<b>Østlandske distrikt.</b>						
<b>Buskerud fylke.</b>						
<i>Kongsberg Sølvverk, 1623</i> . . . . .	306	9 337	10 406	8 826	-	215
a. Gabe Gottes Grube . . . . .		1 004	1 455		Sølv i:	
Gedigent sølv . . . . .				1 968	Ged. sølv m. m. 27.9	
Rike sliger . . . . .				0.937	Rike sliger . . . 0.12	
Fattige sliger . . . . .				1 294.800	Fattige sliger 0.024	
b. Armen og Kongens Grube . . . . .		2 427	2 032			
Gedigent sølv . . . . .				3.962		
Rike sliger . . . . .				1.151		
Fattige sliger . . . . .				1 783.900		
c. Gottes Hülfe Grube . . . . .		2 842	3 397			
Gedigent sølv . . . . .				6.127		
Rike sliger . . . . .				1.269		
Fattige sliger . . . . .				2 951.000		
d. Samuels Grube . . . . .		2 738	3 273			
Gedigent sølv . . . . .				8.106		
Rike sliger . . . . .				1.260		
Fattige sliger . . . . .				2 582.650		
e. For øvrig . . . . .		326	249			
Gedigent sølv . . . . .				0.812		
Rike sliger . . . . .				0.192		
Fattige sliger . . . . .				187.900		
Vinoren Sølvverk, Flesberg . . . . .	48	51	152	6.0	0.7—26	18
<b>II. Kobber.</b>						
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Telemark fylke.</b>						
Hovin Kobberverks gruber . . . . .	162	290	-	-	-	3
<b>Trondhjemske distrikt.</b>						
<b>Sør-Trøndelag fylke.</b>						
Kongens Grube, Røros . . . . .	244	-	-	-	-	45
<b>Nordlandske distrikt.</b>						
<b>Nordland fylke.</b>						
Sulitjelma Gruber, Sulitjelma . . . . .	279	1	1			
Koncentrat . . . . .				14 135	5.6 pct. Cu—35.6 S.	1
<b>Finnmarks distrikt.</b>						
<b>Finnmark fylke.</b>						
Porsa Gruber i Kvalsund . . . . .	280	247	742	-	-	13

<sup>1</sup> Opført under svovelkis.

Tabell 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften i året 1921.

Grubens navn, art og beliggenhet.	Antall arbeidsdager i virksomhet.	Utbrutt fast fjell.	Av gruben utfordret.	Produksjonsmengde.	Procentinnhold.	Mannskap.
		m. <sup>3</sup>	Tonn.	Tonn.		
<b>III. Svovelkis.</b>						
<b>Østlandske distrikt.</b>						
<b>Hedmark fylke.</b>						
Foldals Verks Grube i Alvdal . . . . .	300	-	-	-	-	121
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Telemark.</b>						
Isnes Grube, Fossingodden . . . . .	210	10	-	-	-	3
<b>Rogaland fylke.</b>						
Klostein Grube, Kopervik . . . . .	15	20	-	18	-	2
Vigsnes Verks gruber . . . . .	280	254	712	-	-	16
<b>Hordaland fylke.</b>						
Stordø Kisgruber, Lillebø Gruber . . . . .	160	10 979	41 075	15 747	-	168
a. Skeidet kis . . . . .				5 170	40.7 S.	
b. Vasket finkis . . . . .				10 577	38.4 S.	
Gravdal Copper Mine, Mundheim . . . . .	ca. 18	-	-	-	-	6
<b>Trondhjemske distrikt.</b>						
<b>Hedmark fylke.</b>						
Røstvangen Gr. i Tynset og Kvikne						
Børsjøggruben . . . . .	160	612	2 380	1 734	45 pct. S.	49
Røstvanggruben . . . . .	52	237	600	-	-	24
<b>Sør-Trøndelag fylke.</b>						
Kjøli Gruber, Reitan . . . . .	300	32	-	-	-	8
Killingdal Grube, Reitan . . . . .	224	2 600	6 004	5 590	-	44
a. Stykkis . . . . .				4 027	47 S.	1.9 Cu.
b. Småkis . . . . .				585	45 "	1.8 -
c. Finkis . . . . .				978	42-46 "	1.8 -
Undals Værk, Berkåker . . . . .	300	2 000	7 351	6 248	40 S.	30
Løkken Værk, Meldal . . . . .	251	34 772	82 389	81 177	-	201
a. Stykkis . . . . .				22 273	42.5 S.	2.3 Cu.
b. Finkis . . . . .				58 904	42.1 "	2.3 Cu.
Hemtjønho Kisgrube, Dalholm . . . . .	121	440	-	-	-	12
<b>Nord-Trøndelag fylke.</b>						
Fosdalen Gruber i Malm . . . . .	286	1	1	209	49.7 S.	1

<sup>1</sup> Opført under iern.

Tabell 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften i året 1921.

Grubens navn, art og beliggenhet.	Antall arbeidsdager i virksomhet.	Utbrutt fast fjell.	Av gruben utfordret.	Produksjonsmengde.	Procentinnhold.	Mannskap.
		m. <sup>3</sup>	Tonn.	Tonn.		
<b>Nordlandske distrikt.</b>						
<b>Nordland fylke.</b>						
Bjørkåsen Gruber, Ballangen . . . . .	283	19 627	66 851	35 771	46.3 S.	295
Bossmo Gruber, Mo . . . . .	300	2 179	5 910	2 154	49.0 S. 4.0 Cu.	35
Malmhaug — Mo . . . . .	270	892	3 120	1 810	-	14
Sulitjelma — Sulitjelma . . . . .	279	46 125	163 915	80 665	-	608
a. Stykkis og grus . . . . .				49 272	43.26 S. 3.1 Cu.	
b. Vasket finkis . . . . .				31 393	43.46 " 2.64 "	
<b>IV. Nikkel.</b>						
<b>Østlandske distrikt.</b>						
<b>Buskerud fylke.</b>						
Ringerikes Nikkelverks gruber . . . . .	300	-	-	-	-	4
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Telemark fylke.</b>						
Bamle Nikkelkompanis gruber . . . . .	180	-	-	-	-	2
<b>Aust-Agder fylke.</b>						
Flådt Grube i Evje . . . . .	304	-	-	-	-	4
<b>Rogaland fylke.</b>						
Fæø Grube, Torvastad . . . . .	220	980	3 953	2 141	3 pct Ni—3 pct. Cu.	12
<b>Hordaland fylke.</b>						
Lien og Litland Gruber, Hosanger	300	-	-	-	-	2
<b>V. Jern.</b>						
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Telemark fylke.</b>						
Fehnsgr. ne i Holla (malnvaskeri- avfall) . . . . .	289	8 000	18 987	12 671	49—42 Fe	99
Grevinde Wedels Grube, Langøy . . . . .	285	370	502	411	40 "	5
<b>Aust-Agder fylke.</b>						
Bråstad Jerngrube i Øyestad . . . . .	80	-	-	-	-	2
Klodeborg Grube i — . . . . .	300	194	-	-	-	8



Tabell 2 (forts.). Detaljerte opgaver over grubedriften i året 1921.

Grubens navn, art og beliggenhet.	Antall arbeidsdager i virksomhet.	Utbrutt fast fjell.	Av gruben utfordret.	Produksjonsmengde.	Procentinnhold.	Mannskap.
		m. <sup>3</sup>	Tonn.	Tonn.		
<b>Trondhjemske distrikt.</b>						
<b>Nord-Trøndelag fylke.</b>						
Fosdalen Gruber . . . . .	286	7 102	28 408	18 880	65.6 Fe.	58
<b>Nordlandske distrikt.</b>						
<b>Nordland fylke.</b>						
Bogen Jerufelter i Ofoten . . . . .	270	26 990	-	-	-	90
Dunderland, Mo i Rana . . . . .	300	-	-	-	-	16
<b>Troms fylke.</b>						
Mele Grube, Senjen . . . . .	175	3 677	12 868	9 733	51.7 Fe.	34
<b>Finnmarks distrikt.</b>						
<b>Finnmark fylke.</b>						
Sydvaranger Gruber, Kirkenes. . . . .	300	-	-	1 13 280	64.4 Fe.	247
<b>VI. Sink og bly.</b>						
<b>Østlandske distrikt.</b>						
<b>Akershus fylke.</b>						
Bergverksaktieselskapet Norge. . . . .	80	-	-	-	-	4
<b>Opland fylke.</b>						
Hadelands Bergverk . . . . .	160	-	100	7 45 Zn.	-	7
<b>Buskerud fylke.</b>						
Glomsrudkollen Zinkgruber . . . . .	16	-	-	-	-	1
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Telemark fylke.</b>						
Sandåens Zinkgruber . . . . .	29	-	-	-	-	1
<b>VII. Molybdenglans.</b>						
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Vest-Agder fylke.</b>						
Undalens Molybdængrube . . . . .	300	-	-	-	-	1

<sup>1</sup> Sinter.

Tabell 2 (forts.). Detaljerte oppgaver over grubedriften i året 1921.

Grubens navn, art og beliggenhet.	Antall arbeidsdager i virksomhet.	Utbrutt fast fjell.	Av gruben utfordret.	Produksjonsmengde.	Procentinnhold.	Mannskap.
		m. <sup>3</sup>	Tonn.	Tonn.		
<b>VIII. Andre produkter.</b>						
<b>Vestlandske distrikt.</b>						
<b>Telemark fylke.</b>						
A/S Bamle Apatit, Ødegården, Bamble	300	1 677	2 733	1 068	90—70 kalciumfosfat	51
Lindvigkollen Rutilgrube Kragerø .	102	40	365	-	-	3
<b>Aust-Agder fylke.</b>						
Næs Mineraliemølles Vaskeri, Sagesund . . . . .	150	-	-	20	91—93 TiO <sub>2</sub> .	3
<b>Rogaland fylke.</b>						
Titanjern, Grubene Hauge i Dalen	84	204	659	123	-	11
Titanjernslig . . . . .				109		
Magnetittslig . . . . .				14		
<b>Trondhjemske distrikt.</b>						
<b>Møre fylke.</b>						
Rødsand Gruber, titanjern, Nesset .	155	1 072	3 126	2 444	-	12
Stykkmalms . . . . .				950	ca. 50 Fe	
Slig . . . . .				1 494	63—65 Fe	

Tabell 3. Nærmere opgaver over hyttedriften i året 1921.

Anleggenes navn, art og beliggenhet	Antall arbeidsdager i virksomhet.	Innsatt.	Utbragt.	Mannskap.
<b>I. Sølv.</b>				
Sølvverkets hytter på Kongsberg . . . . .	273	8 923	} <i>Sølv i barrer.</i> 1 6 100	17
Smeltehytten . . . . .		22		
Ekstraksjonshytten . . . . .		8 901		
<b>II. Kobber.</b>				
Kristiansand Nikkelraffineringsverk (Vest-Agder fylke) . . . . .	300	<sup>2</sup> 1 259	<i>Kobber.</i> 998 300	5 <sup>3</sup>
Den norske Superfosfatfabrik, Knarrevik, Fjell (Hordaland fylke) . . . . .	112	6 877	<sup>3</sup> 350 139	28
<b>III. Nikkel.</b>				
Bamle Nikkelkompani (Telemark fylke) . . . . .	288	-	<i>Nikkel.</i> -	1
Evje Nikkelverk (Aust-Agder fylke) . . . . .	304	-	-	4
<b>IV. Rujern- og ferrolegeringer.</b>				
Tinnfoss Jernverk (Telemark fylke) . . . . .	110	821	<i>Elektrorujern.</i> 445 512	20
Ulefoss Jernverk (Telemark fylke) . . . . .	250	3 025	1 260 000	15
Norsk Elektrotermisk A/S (Hordaland fylke) . . . . .	300	<sup>4</sup> 411	<i>Ferrolegeringer.</i> <sup>5</sup> 70 000	32
Meraker Fabrikker, Kopperå (Nord-Trøndelag fylke) . . . . .	296	<sup>6</sup> 2 604	<sup>7</sup> 733 000	107

<sup>1</sup> Herav fra Vinoren 174 kg. Den innsatte mengde er beregnet på grunnlag av opgaver for budgettårene 1920—21 og 1921—22. Da der var driftstans i 4 måneder i 1921, er denne mengde blitt for høi i forhold til de 6 100 kg. som virkelig er utbragt i 1921. <sup>2</sup> Hvorav 1 047 tonn cementkobber fra Sverige. <sup>3</sup> Cementkobber med ca. 63 pct. Cu. Dessuten 6 051 000 kg. purple-ore. <sup>4</sup> Hvorav 210 tonn afrikansk krommalm. <sup>5</sup> Ferrokrom (60 pct Cr). <sup>6</sup> 1 514 tonn afrikansk krommalm, 1 090 tonn kvarts. <sup>7</sup> 367 000 kg. ferrokrom og 366 000 kg. ferrosilicium.

## ell 4. Oversikt over bergverksdriften i årene 1911—1921.

Produktenes art.	Gjennomsnittlig årlig.		1920.	1921.
	1911—1915.	1916—1920.		
<b>A. Produksjonsmengde, tonn.</b>				
a) Malmer og mineraler:				
Sølv, grovt og gedigent . . . . .	17.5	21.1	21	21
Sølvholdige sliger . . . . .	5 605	8 024	7 997	8 811
Andre sølvvertser . . . . .	-	-	-	-
Kobbermalm . . . . .	55 824	29 377	6 809	14 135
Svovelkis, til dels med kobber	440 578	320 984	333 011	231 123
Nikkelmalm . . . . .	46 795	39 245	12 482	2 141
Jernmalm, stykkmalm . . . . .	94 660	54 771	39 671	22 815
Jernmalm, slig og briketter . . . . .	413 432	142 328	39 537	32 160
Sinkmalm . . . . .	1 050	408	148	7
Krommalm . . . . .	109	1 995	-	-
Vismutglans . . . . .	2	2	-	-
Arsenkis . . . . .	-	6	-	-
Molybdenglans (og wolfram) . . . . .	43	139	-	-
Rutil og titanjern . . . . .	70	2 066	3 418	2 587
Manganertser . . . . .	-	29	-	-
Grafitt . . . . .	148	2	10	-
Apatitt . . . . .	1 094	1 960	-	1 068
Feltspat <sup>1</sup> . . . . .	25 265	4 049	4 237	8 567
Feltspatmel <sup>1</sup> . . . . .	5 960	2 411	2 160	781
Talk . . . . .	1 658	3 117	-	2 810
Kvarts . . . . .	-	1 529	-	-
Flusspat . . . . .	36	171	-	-
Stenkull . . . . .	-	43	-	-
b) Hytteprodukter:				
Sølv i barrer . . . . .	10	9.7	10	6.1
Kobber . . . . .	2 425	1 455	556	1 348
Kobber i skjærsten . . . . .	-	-	-	-
Nikkel . . . . .	511	360	390	-
Nikkel i mellomprodukter . . . . .	139	13	32	-
Rujern . . . . .	3 322	5 284	2 852	1 706
Ferrolegeringer . . . . .	-	2 327	2 919	803
I alt:				
Malmer og mineraler . . . . .	1 092 346	612 677	449 501	327 026
Hytteprodukter . . . . .	6 407	9 948	6 759	3 863
<b>B. Antatt produksjonsverdi, kr.</b>				
a) Malmer og mineraler:				
Sølv . . . . .	759 000	1 281 000	1 819 000	1 440 000
Gull . . . . .	-	-	-	-
Kobbermalm . . . . .	3 449 000	3 221 000	310 000	869 000
Svovelkis . . . . .	10 921 000	18 858 000	15 376 000	10 341 000
Nikkelmalm . . . . .	514 000	718 000	299 000	118 000
Jernmalm . . . . .	7 066 000	5 015 000	2 110 000	1 403 000
Sinkmalm . . . . .	28 000	14 000	4 000	-
Krommalm . . . . .	10 000	469 000	-	-
Vismutglans . . . . .	-	-	-	-

<sup>1</sup> Efter Handelsstatistikken.

Tabell 4 (forts.). Oversikt over bergverksdriften i årene 1911—1921.

Produktenes art.	Gjennomsnittlig årlig.		1920.	1921.
	1911—1915.	1916—1920.		
Arsenkis . . . . .	-	1 000	-	-
Molybdenglans . . . . .	240 000	2 121 000	-	-
Rutil og titanjern . . . . .	20 000	167 000	370 000	72 000
Manganerts . . . . .	-	6 000	-	-
Grafit . . . . .	4 000	-	2 000	-
Apatitt . . . . .	48 000	316 000	-	139 000
Feltspat <sup>1</sup> . . . . .	467 000	127 000	254 000	386 000
Feltspatmel <sup>1</sup> . . . . .	60 000	200 000	248 000	78 000
Talk . . . . .	2 000	19 000	-	112 000
Kvarts . . . . .	-	15 000	-	-
Flusspat . . . . .	-	10 000	-	-
Stenkull . . . . .	-	2 000	-	-
<b>b) Hytteprodukter:</b>				
Sølv i barrer . . . . .	690 000	1 264 000	1 772 000	880 000
Kobber . . . . .	3 940 000	6 341 000	1 175 000	2 157 000
Kobber i skjærsten . . . . .	1 640 000	-	-	-
Nikkel . . . . .	-	1 822 000	1 716 000	-
Nikkel i mellemprodukter . . . . .	224 000	349 000	146 000	-
Elektrorujern . . . . .	466 000	1 808 000	1 005 000	379 000
Ferrolegeringer . . . . .	-	2 628 000	2 081 000	599 000
I alt:				
Malmer og mineraler . . . . .	23 588 000	32 560 000	20 792 000	14 958 000
Hytteprodukter . . . . .	6 360 000	14 212 000	7 895 000	4 015 000
<b>C. Gjennomsnittlig arbeidsstyrke i driftstiden.</b>				
<b>a) Ved grubedrift og oppbe-</b>				
<b>redning:</b>				
Sølv . . . . .	304	275	267	233
Gull . . . . .	-	-	-	-
Kobbermalm og svovelkis . . . . .	4 468	4 103	3 028	1 693
Nikkelmalm . . . . .	201	395	236	24
Jernmalm . . . . .	1 926	1 243	745	559
Sink- og blymalm . . . . .	109	22	1	13
Krommalm . . . . .	14	121	-	-
Molybdenglans . . . . .	140	517	6	1
Apatitt . . . . .	-	140	33	51
Andre . . . . .	158	154	95	29
<b>b) Ved hyttedriften:</b>				
Sølv . . . . .	15	19	17	17
Kobber . . . . .	267	178	35	87
Nikkel . . . . .	234	250	263	5
Rujern . . . . .	25	94	33	25
Ferrolegeringer . . . . .	-	196	257	171
Stangjern og stål . . . . .	-	-	-	-
I alt:				
Ved grubedrift og oppbe-				
redning . . . . .	17 320	16 970	14 411	12 603
Ved hyttedriften . . . . .	541	737	605	305

<sup>1</sup> Arbeiderne ved feltspatdrift ikke medregnet.

Tabell 5. Gjennomsnittlig antall arbeidere og funksjonærer ved bergverksindustrien 1921.

Fylker.	Ved grubedrift, skeidning og opberedning		Ved hyttedriften.	For andre arbeidere.	Antall arbeidere gjennomsnittlig i driftstiden.	Antall funksjonærer.
	i gruben.	i dagen.				
<b>I. Grubedrift.</b>						
Akershus . . . . .	-	-	-	4	4	1
Hedmark . . . . .	62	31	-	146	194	39
Opland . . . . .	-	-	-	7	7	2
Buskerud . . . . .	118	83	-	36	238	29
Telemark . . . . .	87	70	-	7	167	10
Aust-Agder . . . . .	5	-	-	12	17	6
Vest-Agder . . . . .	-	-	-	1	1	2
Rogaland . . . . .	17	16	-	18	41	7
Hordaland . . . . .	62	60	-	53	176	29
Møre . . . . .	7	4	-	7	12	1
Sør-Trøndelag . . . . .	326	90	-	132	340	97
Nord-Trøndelag . . . . .	25	32	-	-	58	4
Nordland . . . . .	379	307	-	460	1 053	110
Troms . . . . .	17	18	-	5	34	3
Finnmark . . . . .	7	43	-	281	260	65
I alt	1 112	754	-	1 119	2 602	405
<b>II. Hyttedrift.</b>						
Buskerud . . . . .	-	-	17	-	17	1
Telemark . . . . .	-	-	32	4	36	7
Aust-Agder . . . . .	-	-	-	4	4	2
Vest-Agder . . . . .	-	-	59	-	59	14
Hordaland . . . . .	-	-	60	-	60	6
Nord-Trøndelag . . . . .	-	-	107	-	107	9
I alt	-	-	275	8	283	38
<b>III. Bergverksdrift i alt 1921.</b>	1 112	754	275	1 127	2 885	443

1 Opført under grubedrift.

Tabell 6. Arbeiderantallet ved bergverksindustrien

Fylker.	Januar.	Februar.	Mars.	April.	Mai.	Juni.
<b>I. Grubedrift.</b>						
Akershus . . . . .	-	-	-	-	-	2
Hedmark . . . . .	275	277	276	144	145	138
Opland . . . . .	12	13	11	2	2	1
Buskerud . . . . .	260	257	239	236	232	93
Telemark . . . . .	144	143	120	172	174	169
Aust-Agder . . . . .	18	15	14	13	11	12
Vest-Agder . . . . .	1	1	1	1	1	1
Rogaland . . . . .	51	54	40	37	39	27
Hordaland . . . . .	174	167	170	169	160	9
Møre . . . . .	15	14	13	13	13	12
Sør-Trøndelag . . . . .	525	469	473	403	252	204
Nord-Trøndelag . . . . .	94	83	81	76	52	38
Nordland . . . . .	1 518	1 562	1 551	1 296	1 081	643
Troms . . . . .	59	52	50	19	3	3
Finnmark . . . . .	407	371	292	283	277	84
I alt	3 553	3 478	3 331	2 864	2 442	1 436
<b>II. Hyttedrift.</b>						
Buskerud . . . . .	17	17	17	18	18	18
Telemark . . . . .	22	21	-	15	15	15
Aust-Agder . . . . .	11	10	8	9	5	8
Vest-Agder . . . . .	59	58	59	60	60	60
Hordaland . . . . .	84	47	45	46	19	25
Nord-Trøndelag . . . . .	203	188	108	90	83	26
I alt	396	341	237	238	200	152
<b>III. Bergverksdrift i alt . . .</b>	<b>3 949</b>	<b>3 819</b>	<b>3 568</b>	<b>3 102</b>	<b>2 642</b>	<b>1 588</b>

i året 1921 fordelt på de enkelte måneder.

Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novbr.	Desbr.	Fylker.
						<b>I. Grubedrift.</b>
4	7	-	-	-	-	Akershus.
136	133	124	105	103	104	Hedmark.
1	5	10	13	12	6	Opland.
228	228	231	230	225	214	Buskerud.
169	171	170	169	167	139	Telemark.
9	11	11	12	21	36	Aust-Agder.
1	1	1	1	1	1	Vest-Agder.
12	13	22	22	22	21	Rogaland.
9	10	10	10	178	179	Hordaland.
6	-	-	-	-	-	Møre.
209	226	259	294	337	373	Sør-Trøndelag.
51	51	52	54	33	28	Nord-Trøndelag.
877	595	836	915	934	842	Nordland.
3	5	5	12	19	27	Troms.
92	118	148	203	217	273	Finnmark.
1 807	1 574	1 879	2 040	2 269	2 243	I alt.
						<b>II. Hyttedrift.</b>
18	19	16	18	13	14	Buskerud.
15	34	32	15	15	15	Telemark.
3	2	2	1	1	1	Aust-Agder
58	59	59	60	60	60	Vest-Agder.
27	32	29	36	55	55	Hordaland.
66	70	100	116	118	120	Nord-Trøndelag.
187	216	238	246	262	265	I alt.
1 994	1 790	2 117	2 286	2 531	2 508	<b>III. Bergverksdrift i alt.</b>



**Tabell 7. Samlet utbetalt arbeidslønn og funksjonærlønn ved bergverksindustrien i året 1921.**

Fylker.	Arbeidslønn.				Funksjonærlønn i alt.
	Ved grubedrift.	Ved hyttedrift.	Ved andre arb.	I alt.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
<b>I. Grubedrift.</b>					
Akershus . . . . .	-	-	3 332	3 332	1 800
Hedmark . . . . .	113 374	-	484 251	597 625	197 818
Opland . . . . .	-	-	21 187	21 187	16 750
Buskerud . . . . .	1 113 611	-	148 116	1 261 727	160 532
Telemark . . . . .	455 401	-	18 529	473 930	42 375
Aust-Agder . . . . .	11 264	-	60 306	71 570	23 512
Vest-Agder . . . . .	-	-	4 800	4 800	30 500
Rogaland . . . . .	69 862	-	48 595	118 457	64 261
Hordaland . . . . .	310 523	-	118 473	428 996	227 311
Møre . . . . .	16 270	-	4 205	20 475	4 620
Sør-Trøndelag . . . . .	847 739	-	521 776	1 369 515	739 530
Nord-Trøndelag . . . . .	281 436	-	-	281 436	24 688
Nordland . . . . .	3 372 326	-	2 261 253	5 633 579	957 104
Troms . . . . .	84 406	-	19 185	103 591	22 651
Finnmark . . . . .	94 101	-	1 037 573	1 131 674	539 897
I alt	6 770 313	-	4 751 581	11 521 894	3 053 349
<b>II. Hyttedrift.</b>					
Buskerud . . . . .	-	82 409	-	82 409	-
Telemark . . . . .	-	69 623	14 868	84 491	33 075
Aust-Agder . . . . .	-	-	21 738	21 738	16 896
Vest-Agder . . . . .	-	292 715	-	292 715	133 155
Hordaland . . . . .	-	312 878	-	312 878	76 060
Nord-Trøndelag . . . . .	-	509 667	-	509 667	68 400
I alt	-	1 267 292	36 606	1 303 898	327 586
<b>III. Bergverksdrift i alt 1921 . . . . .</b>					
	6 770 313	1 267 292	4 788 187	12 825 792	3 380 935

Tabell 8. Bergverk drevet av aktieselskap i året 1921.

Bergdistrikt.	Innbetalt aktiekapital pr. 31/12 1921.	Herav på utenlandske hender.	Antall bergverk.	Antall arbeidere.	Antall funksjo- nærer.
	Kr.	Kr.			
Østlandske . . . . .	5 653 000	450 000	5	154	40
Vestlandske . . . . .	26 901 500	1 722 741	18	428	74
Trondhjemske . . . . .	44 177 600	20 573 750	8	526	104
Nordlandske . . . . .	28 321 000	17 098 800	7	1 087	113
Finnmarkens . . . . .	3 450 000	1 280 975	1	247	64
I alt	108 503 100	41 126 266	39	2 442	395

Tabell 9. Bergverksindustriens brenselforbruk  
i året 1921.

	Mengdeenhet.	Mengde.	Verdi.
			Kr.
Kull . . . . .	Tonn	9 870	1 184 257
Koks . . . . .	Tonn	3 896	382 673
Ved . . . . .	Favn (3 × 3 × 1 alen)	10 439	467 709
Torv . . . . .	m. <sup>3</sup>	3 769	59 605
Trekull . . . . .	Tonn	1 056	67 805
Brennolje . . . . .	Tonn	168	95 678
I alt			2 257 727

# Beretninger

om

bergverksdriften i året 1921.



## Beretning om bergverksdriften i Østlandske bergdistrikt i året 1921.

(Avgitt av bergmester Carl C. Riiber 10 juni 1922.)

1. Kongsberg Sølvverk. Efter henstilling fra sølvverkets direktør tas fra nu av med også Kongsberg Sølvverk i bergmesterens årsberetninger.

Årets drift ved sølvverket har lidt under mangel på tilstrekkelig driftsvann, hvilket skyldes den usedvanlig lave nedbør i de to siste år. Allerede i mars måned måtte således driften i pukkverket innstilles og kunde først gjenoptas for godt i november ved hjelp av en midlertidig oplagt kraftledning fra Kongsberg kommunale elektrisitetsverk. Driften av Overbergets gruber måtte innstilles fra november måneds begynnelse og har måttet hvile helt til mai måned i inneværende år.

Vedrørende grubedriften opplyser sølvverkets direktør at man nu i stor utstrekning anvender magasinbrytning, idet der i alle gruber står „sølvfaller“, hvor berget i så stor vidde er gjennemsatt med sølvholdige drummer at det ikke er praktisk som ved den eldre drift først å anlegge smale strosser efter de beste ganger og derpå med sidedrifter utta impregnasjonssonene. Herved får man visstnok det samlede sølvinnhold med mindre omkostninger pr. m.<sup>3</sup> fjell, men ertstyet blir fattigere, og der blir større masser å behandle i pukkverket, hvilket stiller store krav til operedningen.

Der blev i 1921 i alt utbrutt ca. 27 000 tonn berg, hvorav var sølvholdig („ertsty“):

I Gabe Gottes Grube . . . . .	ca. 1 400 tonn
- Kongens Grube . . . . .	„ 3 000 „
- Gottes Hülfe Grube . . . . .	„ 8 700 „
- Samuel Grube . . . . .	„ 6 500 „

Der blev utvunnet 163 kg. grovt sølv fra Samuel Grube. Av rikerts blev ved skeidning vunnet:

Fra Kongens Grube . . . . .	2.7 tonn
„ Gottes Hülfe Grube . . . . .	11.1 „
„ Samuel Grube . . . . .	1.9 „

I pukkverket blev i regnskapsåret  $\frac{1}{7}$  1920— $\frac{30}{6}$  1921 behandlet foruten rikertsen ca. 8 000 tonn malm og derav utbragt:

20.292 tonn gedigent sølv . . . .	à 31.75	pct. Ag.
4.379 „ magnetisk slig . . . .	à 1.24	„ „
7 512.400 „ sliger og slam . . . .	à 0.0285	„ „

I ekstraksjonshytten blev i regnskapsåret  $\frac{1}{7}$  1920— $\frac{30}{100}$  1921 behandlet  
7 512.400 tonn sliger og slam

4.379 „ magnetisk slig, samt

4.549 „ innkjøpte sliger fra Vinoren à 0.70 pct. Ag,

og i smeltehytten blev i samme tidsrum behandlet:

20.554 tonn gedigent sølv . . . . . à 31.75 pct. Ag

2.239 „ — fra Vinoren . . . . . à 26.58 „ „

0.090 „ kretser for gullsmeder . . . . . à 3.81 „ „

0.307 „ myntsliger . . . . . à 3.28 „ „

Herav blev utbragt 8 614.212 kg. barresølv, hvorav faller på

Sølvverket selv . . . . . 8 043.300 kg. à 99.71 pct. Ag

Vinoren Sølvverk . . . . . 567 500 „ à 99.70 — „

Gullsmedene . . . . . 3.412 „ à 99.61 — „

I kalenderåret 1921 utgjorde sølvverkets produksjon 5 926.4 kg. barresølv.

I Overbergets 3 gruber er den vesentlige avbygning foregått på før åpne „sølvfaller“. Under opfaringsarbeidene påtraff man i Kongens Grube i etasjen 384 m. ned langt til nord et sølvførende parti, som antagelig henger sammen med den tidligere åpne „nordfall“ i etasjene mellom 470 m. og 684 m. ned og er under avbygning.

I Underberget fortsettes i Samuel Grube avbygningen av „sølvfallen“ i etasjene mellom 340 m. og 248 m. ned, hvor imidlertid de beste partier tidligere er uttatt. Opfaringen av det nye dypnivå 410 m. ned gav til resultat at forekomsten har tapt sig betydelig, så den her ikke på nogen måte kan måle sig med hvad den var ovenfor 360 m. dyp.

I Underbergstollens nordfløi arbeidedes med lensning av de gamle drifter på Der Gleichen gangtog. I de gamle karter og beskrivelser finnes ingen etterretninger om disse drifter. De har imidlertid ganske store vidder og er uten mekaniske hjelpemidler neddrevet til mer enn 40 m. under stollen. Da der gjenstod et nu avbygget fattig ertsparti umiddelbart over stollen, synes man å måtte kunne gå ut fra at gangene har tatt sig op nedover, og at der sannsynligvis anstår sølv i bunnsålene, som nu snart vil bli tilgjengelige.

Forbindelsesstollen mellom Over- og Underberget blev fremdrevet 388 m., og gjennomslag skjedde som beregnet i inneværende års mai måned.

Arbeiderbelegget utgjorde gjennomsnittlig 244 mann, som i arbeidslønn blev utbetalt kr. 1 313 365.10, og 23 funksjonærer. Ved grubedriften utgjorde belegget gjennomsnittlig 202 mann, ved hyttedriften 17 mann og ved andre arbeider 25 mann.

2. A/S Vinoren Sølvverk. Driften ved verket måtte på grunn av avtagende anbrudd i forbindelse med for høie produksjonsomkostninger innstilles inntil videre ved utgangen av februar måned. Arbeiderbelegget

utgjorde i de to driftsmåneder januar og februar 18 mann, som i arbeidslønn utbetalt kr. 10 017.39.

Der blev utbrutt 50.9 m.<sup>3</sup> fjell. Utfordret blev 152 tonn, hvorav kun 10 tonn var sølvførende. Ved behandling i vaskeriet blev utvunnet herav:

0.312 tonn grovt sølv. à ca. 26	pct. Ag
0.097 „ kisslig . . . „	8 — „
4.594 „ riksertsslig . „	0.68 — „

hvilke blev tilgodegjort ved Kongsberg Sølvverks hytter med et utbringende av

113.93 kg. sølv i barrer.

Fra bergmesterens befarng av grubene i anledning av driftsnedleggelsen meddeles følgende:

Juliane Marie Grube. Resultatene av opfaringsarbeidet i denne grube har ikke vært opmuntrende. Efterat driften av den gamle sjaktsynk var gjenoptatt og sjakten nedrevet vel 100 m. til Clausstollens nivå og gjennomslag med denne hadde funnet sted, blev drevet opfaringsarbeide i to nye etasjer 94 m. og 69 m. op fra stollen. I 94 m. etasjen blev påtruffet litt sølv i selve sjaktsynken. Fra denne dreves tverrslag inn på søndre gang og utlenket på denne, hvorunder også litt sølv blev påtruffet, men uten videre betydning. I 69 m. etasjen blev likedes påtruffet litt sølv i sjaktsynken, som gav anledning til litt drift på dette. Ved utlenkning mot vest blev også litt sølv påtruffet. Også i denne etasje blev drevet tverrslag inn på søndre gang og derfra utlenket på denne, hvorunder både til øst og vest blev påtruffet litt sølv, som dog straks gikk ut. Tverrslaget blev videre fortsatt mot syd mot Juliane Håb Grube, men stoppet efter 12 m. inndrift av hensyn til faren for gjennomslag med denne, som står full av vann. Fra 69 m. etasjen og ned til Clausstollens nivå har intet undersøkelsesarbeide funnet sted. I Clausstollens nivå viste sig i sjaktsynken kun nogen gangdrummer uten sølv. Selve den nordre gang ligger antagelig ca. 8 m. søndenfor sjaktsynken hvor der anstod en grei gang, dog uten sølv. På søndre gang er i dette nivå utlenket til hver side tilsammen 95 m., hvorunder til øst ca. 10 m. innenfor stollen blev påtruffet et lite parti mittelserts, som dog ved avbygningen viste sig straks å gå ut såvel opover som nedover. Under Clausstollens nivå er ingen avsynkning foretatt på grubens to ganger.

Juliane Håb Grube. Fra Juliane Marie Grube er Clausstollen fortsatt videre mot syd ca. 90 m. for å overfare Juliane Håb Grubes ganger. Der overfartes to ganger, hvorav på den første utlenkedes ca. 40 m. mot øst og derunder ca. 33 m. innenfor stollen overfartes en liten skiktningsgang med litt sølv, som dog meget snart gikk ut. Denne skiktningsgang fulgtes inntil den også overskar den annen gang, men uten å treffe på sølv. Videre undersøkelser på Juliane Håb Grubes ganger er ikke foretatt.

Norske Løve Grube. Den gamle stoll „Løvestollen“, som fra

Brændopdriften førte inn til Norske Løve Grube, ligger ca. 40 m. over den gamle grunnstoll i Søndre Vinoren-feltet. Den nye grunnstoll Clausstollen ligger ca. 200 m. under Løvestollens nivå, og etter dennes inndrift hadde man således av Norske Løve Grubes gang en høide av 200 m. over stollen til undersøkelse. Herav var nu kun undersøkt ca. 60 m. op fra stollen, de øvrige 160 m. venter fremdeles på undersøkelse. I etasjen 30 m. op var utlenket ca. 70 m., i etasjen 60 m. op kun ca. 20 m. Herunder er konstatert to sølvførende gangpartier eller „sølvfaller“, et østre og et vestre, med benevnelser „Løven“ og „Løveungen“. Det vestre har vist sig å være det best sølvførende og således det viktigste, og har båret verkets drift de to siste år. I stollnivået er utlenket ca. 100 m. og i etasjen 14 m. ned ca. 45 m. Sjaktsynken er nedrevet 85 m. under stollen. På hele dette parti har gangen vist ganske pen sølvføring, og anstod også nu gode sølvanbrudd i bunnen i pen gang av inntil 10 cm. mektighet, hvori sås endog litt middelerts. Sjaktsynken er nedrevet i krysset av hovedgangen og en skiktningsgang som avskjærer hovedgangen mot vest. De nederste 60 m. av sjaktynken er drevet utelukkende som sådan uten utlenkninger.

Norske Løve Grube har efter gjenoptagelsen levert ifølge driftsbestyrerens opgave ca. 3 000 kg. sølv.

Ringnesgangen. Denne grube, hvis ganger først blev påtruffet under inndriften av Clausstollen og der førte rike sølvanbrudd, som berettiget til store forventninger, har under den videre drift ikke opfylt disse. Gruben er drevet kun 15 m. op fra stollen og ca. 80 m. under samme. Opper blev ertsføringen avskåret av en flattfallende råtagang, hvorover dog såvidt blev påvist sølv. For videre undersøkelser oppover blev fra Brændopdriften i ca. 60 m. høide over Clausstollen drevet tverrslag inn på Ringnesgangen, men uten sikkert at treffe på denne. Under stollen er drevet opfaringsarbeide i to etasjer 30 m. og 54 m. ned, hvorunder hovedgangen viste å gaffe sig og til sist at fordrumme sig. I bunnen av sjaktynken sås ingen gang, kun nogen gangdrummer i et tverrslag mot syd. Såvel på gangdrummene som skiktningsgangen var utlenkninger foretatt, men med negativt resultat.

Ringnesgangen er en ekte kalkspatgang i granatglimmerskiferbånd. Der gjenstår endel avstrosning av sølvførende partier mellem etasjene 30 m. og 54 m. ned, samt også noget under 54 m. ned.

3. Ringerikes Nikkelverk. Driften har vært innstillet i hele 1921, og utsiktene for en snarlig gjenoptagelse er ikke lyse. Ved nødvendig vedlikeholdsarbeide og vakthold har vært beskjeftiget 4 mann, som i arbeidslønn er utbetalt kr. 20 374.11.

4. Glomsrudkollens Zinkgruber. Forsøksdriften har vært innstillet på grunn av den stadig dårligere tyske valuta, men det er selskapets mening å gjenopta den så snart forholdene bedres.



5. A/S Hadelands Bergverk. Driften har også i 1921 vært midlertidig innstillet i henhold til tillatelse ved kgl. resol. av 21/1 1921. De i forrige beretning omtalte anlegg for malmens opberedning er i årets løp blitt ferdige, og drift vil komme i gang i løpet av inneværende år.

Arbeidsstyrken ved disse anleggsarbeider og for øvrig til vedlikehold har utgjort 7 mann med en arbeidsfortjeneste av kr. 21 187.30.

6. Bergverksaktieselskapet Norge. Driften har fortvarende vært innstillet, kun endel vedlikeholdsarbeide med gjennomsnittlig 4 mann i 80 dager med en utbetalt lønn av kr. 3 331.50.

7. The Foldal Copper and Sulphur Comp. Ltd. Driften av grubene, som blev innstillet ved juletider 1920, er ikke gjenoptatt i 1921, men først i inneværende år i redusert målestokk. Ved diverse andre arbeider har vært sysselsatt 121 mann, som i arbeidslønn er utbetalt kr. 363 171.77.

Der er i årets løp ved embedet utstedt 76 mutingsbrev og 1 141 fristbevillinger, hvorav 33 på ustemplet papir til Staten, samt gitt 2 utmål. Fra lensmennene innkam 88 ertsanmeldelser.

## Beretning om bergverksdriften i Vestlandske bergdistrikt i året 1921.

(Avgitt av bergmester Gottfr. Puntervold 5 juli 1922.)

### A. Telemark fylke.

1. I Fehnsgrubene, hvor drift blev gjenoptatt i 1900, er arbeidet fortsatt omtrent som i foregående år for regning av kammerherre Cappelen og dennes sønn, D. Cappelen, Ulefoss Jernverk. Samtlige gruber ligger ganske nær hverandre i Holla sogn. Av grubenes årsberetning hitsettes: (Se tabellen side 8\*.)

Samtlige beskjeftigede arbeidere har vært mannlige, hvorav 6 mellom 16 og 18 år, 4 under 16 år, resten over 18 år. — Gruben har dessuten kontorpersonale felles med Ulefoss Jernverk.

Antall arbeidsdager i året har vært 289.

Arbeidstiden var 8 timer pr. skikt såvel i gruben som i dagen.

Drivkraften har vært elektrisitet, hvorav:

Ved gruben . . . . .	200 kw.
„ vaskeriet . . . . .	50 „

Tilsammen 250 kw.

Arbeidets art.	Antall		Utslått	
	arbeidere.	dagsverk.	løpende m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>				
Drift av stoller og orter . . . . .	8	2 224	532.76	1 838.03
— „ synker og opsynker . . . . .	3	704	170.10	620.40
— „ strosser . . . . .	17	3 425		5 541.98
Transport og fordring . . . . .	14	4 390		
Grubebygning . . . . .	8	2 248		
Forskjellig . . . . .	7	2 064		
Opsyn . . . . .	1	300		
<b>Tilsammen</b>	<b>58</b>	<b>15 355</b>	<b>702.86</b>	<b>8 000.41</b>
<b>I dagen:</b>				
Skeidning . . . . .	8	2 136		
Opberedning . . . . .	17	4 051		
Anleggs- og bygningsarbeide . . . . .	1	264		
Forskjellig . . . . .	13	4 409		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	2	600		
<b>Tilsammen</b>	<b>41</b>	<b>11 460</b>		
<b>I det hele</b>	<b>99</b>	<b>26 815</b>	<b>(herav 626 nattskikt)</b>	

Ved grubene utfordredes 18 987 tonn malmholdig berg, hvorav blev utvunnet:

Ved skeidning. . . . . 4 670 tonn eksportmalm à 51.78 pct. jern.  
 „ — og delvis opberedn. 3 200 „ smeltemalm - 42.65 —,—  
 3 114 „ unyttig berg - 26.12 —,—

Tilsammen 10 984 tonn.

Ved opberedningen blev påsatt 8 003 tonn malmholdig berg og utbragt:

4 801 tonn eksportmalm à 49.22 pct. jern.

3 202 „ unyttig berg - 24.50 —,—

Årets samlede malmproduksjon utgjorde således 12 671 tonn à gjennomsnittlig 48.50 pct. jern.

I årets løp eksportertes til Tyskland

18 773.5 tonn à 50.46 pct. jern.

Til A/S Dalen Portland-Cementfabrik pr. Brevik levertes 875 tonn à 50.32 pct. jern og til Ulefoss elektriske masovn

3 200 tonn à 42.65 pct. jern.

For grubenes sikkerhet er igjensatt 43 løpende m. bergfester og innsatt

188 stempler. I Bolla store gjenfyllingsstrosse, ca. 35 m. under hovedstollens nivå, er igjenfylt med ca. 2 000 m.<sup>3</sup> gråberg.

Vannlensningen har foregått uten forandring fra foregående år. Bergbrytningen har foregått vesentlig med boremaskiner. All heisefordring er nu henlagt til den nye storheis i Storgruben.

Ingen nybygning i dagen fant sted i årets løp.

2. Ulefoss Jernverks elektriske masovn var i drift i 250 døgn fra 13 april til 31 desember 1921 med et belegg i denne tid av:

Ved hyttedriften . . . . .	11	mann
„ øvrige arbeider . . . . .	4	—

Tilsammen 15 mann,

som i alt hadde 3 250 dagsverk à 8 timer. Hertil kommer 2 funksjonærer.

Der blev forsmeltet:

3 000 tonn Fehnsalm à ca. 42.65 pct. jern.

25 „ sand - „ 80.00 „ SiO<sub>2</sub>

og produsert 1 260 tonn elektrojern à

ca. 2 pct. Si.

0.5 „ P.

0.75 „ Mn.

Forbruket av koks var 608 tonn.

Det produserte elektrojern forbrukes hovedsakelig ved Ulefoss Jernverks ovnstøperi.

3. I jerngrubene på Langøy, Skåtøy pr. Kragerø, foregikk ingen drift i Fru Ankers Grube, mens Tinnfoss Jernverk A/S, Notodden, drev Grevinde Wedels Grube i 285 av årets dager med 1 bestyrer og gjennemsnittlig:

I gruben . . . . .	4.25	arbeidere
Ved gruben i dagen . . . . .	0.41	—
„ forskjellig i dagen . . . . .	0.42	—

Tilsammen 5.08 arbeidere.

Det utførte arbeide fordeler sig således: (Se tabellen side 10\*.)

Av gruben er utfordret til dagen 502 tonn malmholdig berg, mens resten blev lagret i gruben. Ved skeidning av 502 tonn malmholdig berg blev utvunnet:

411 tonn eksportmalm à ca. 40 pct. jern.

17 „ sekunda malm.

74 „ unyttig berg.

Arbeidets art.	Antall dagsverk.	Utslått	
		løp. m.	m <sup>3</sup>
Drift av orter . . . . .	881	36	144
„ - opsynk . . . . .		14	56
„ - strosser . . . . .			170
Fordring . . . . .	203		
Skeidning . . . . .			
Forskjellig i dagen . . . . .	259		
Tilsammen	1 343	50	370

Efterat man i 1920 på 50 meters nivå hadde drevet ca. 18 m. ort i vestlig retning gjennom det gråfjellparti som her avskar malmgangen, fortsattes orten yderligere 19 m. mot nordvest etter malmen, som herunder var fra 2—4.5 m. mektig. Fra ortens nordvestre ende dreves skrå stigort 14 m. op mot 3dje etasje (27 m. under stollnivå). Fortsettes stigorten i samme retning, er der yderligere vel 14 m. til gjennomslag med 3dje etasje.

For ventilasjonens skyld blev 17 m. ort drevet i 40 meters nivå under stollen gjennom vestre bergfeste (gråfjellpartiet som avskar malmgangen), hvorved kun gråberg blev utvunnet.

4. Mikrolitt forekommer innsprengt i kalksten i et par kalkbrudd ved Nordsjøstranden på S ø v e L a n d b r u k s s k o l e s grunn i Holla sogn, pr. Ulefoss.

Forekomsten begjærtes innmutet februar 1920 på vegne av Industrieforsyningsdepartementet.

5. Isnes Grube på Isnesodden ved Fossingfjord, Bamble sogn, pr. Breisand pr. Brevik, er efterhånden blitt tømt og rensset av gårdbruker Svend C. Østby, Viksfjord St., Tjølling. I månedene april—desember 1921 anvendtes hertil 3 mann i 210 arbeidsdager.

Gruben er en ca. 45 m. dyp, gammel synk, som synes å være brent ut og å ha fulgt en pegmatittisk granittgang, den første halvdel med vel 30 graders fall, mens dens nedre del er ganske steil og for øvrig med sterkt vekslende tverrsnitt, som det pleier å være tilfelle i de gamle fyrsetningsdrifter.

De optredende ertser er svovelkis, kobberkis, jernglans og litt molybdenglans, som formentlig er årsak til at gruben har vært holdt for å føre sølv.

Det vites ikke hvorvidt gangmassen har vært probert på gull.

6. De A/S Åmdals Kobberverk, Skafså i Telemark, tilhørende Åmdals Kobbergruber er i årets løp gått over til Skiensfjordens Kreditbank, Skien, som hadde pant i samme for kr. 95 000.00. Ved 2nen gangs tvangsauksjon 3 juni 1921 blev banken næstbydende for kr. 125 500.00, mens Skafså Sognestyres bud på kr. 126 000.00 forkastedes. Bankens bud approbertes ved skrivelse av 10 juni 1921. Pantsettelsen omfattet Åmdals Kobberverk M. Nr. 95 og 96, Sveigdalen G. Nr. 63, B. Nr. 5., Vaskeritveiten G. Nr. 64, B. Nr. 3, Nesmark G. Nr. 65, B. Nr. 2, Reifogjuvstykket G. Nr. 65, B. Nr. 5 samt gruberettigheter i Skafså og Veum sogn, mens løsøret ikke var innbefattet i samme.

Ved kgl. resolusjon av 10 februar 1922 er A/S Åmdals Kobberverk meddelt tillatelse til midlertidig, dog ikke ut over utgangen av 1922, å la driften hvile ved sine gruber i Mo herred, Telemark fylke, på hvilke selskapet ved kgl. resolusjon av 29 oktober 1915 fikk konsesjon til å igangsette regelmessig bergverksdrift.

7. Brandsnuten Mangano forekomst, som ligger i sydvestlig retning opover skråningen av Brandsnuten i Botnedal, Mo sogn, befartes 29 september 1921 av geschworneren.

Han beskriver forekomsten som liggende i en granittisk bergart, hvor der optrer en gang av 2 meters mektighet med striper av manganitt og manganholdige forvitningsprodukter, og hvorpå i eldre tider var drevet 2 små strosser. Malmen herfra er opgitt å være bragt op til et innhold av ca. 46 pct. MnO.

Da beliggenheten er ca. 100 meter over tregrensen, 5 timers gang fra gården Slettetveit eller ca. 23 km. i luftlinje fra Dalen, synes forekomsten i øieblikket kun å være av teoretisk interesse; den holdes under frist av o.r.sakfører O. Chr. Berg, Stortingsplass 7 IV, Kristiania.

8. Ved A/S Dalen Grubers anlegg pr. Dalen i Telemark pågikk i 1921 ingen drift i konsesjonsområdet.

1 bestyrer og 1 bokholder har i årets løp besørget de løpende forretninger på Dalen. Selskapets anliggender ledes nu av et styre på 3 medlemmer, hvis formann pr. 8 oktober 1921 var advokat Johannes Marius Johannesen, Steensgaten 7, Kristiania.

Styrets formann tegner firmaet.

9. A/S Hovin Kobberverk, hvis bestyrelse nu er tilflyttet skipsreder Johan Henrikssons kontor i Haugesund, fortsatte undersøkelsene i Storkås Kobberskjær p på gården Vastveit, pr. Hovin i Telemark, med 1 stiger og 5 mann i månedene januar—mai, inntil storstreiken begynte, og med 2 mann i årets siste 2 måneder, i tilsammen 162 dager.

Utslått blev:	6.95 løp. m. synk . . . . .	27.80 m. <sup>3</sup>
	65.50 — orter . . . . .	262.00 „
	<hr/>	
Tilsammen	72.45 løp. m. . . . .	289.80 m. <sup>3</sup>

På etasje 274 i begynnelsen av feltort mot syd, tverrslag nr. 2, blev slepesynken neddrevet 6.95 m., fra 6.40 til 13.35 meters dyp. — På grunn av sterk vanntilgang blev arbeidet innstilt, og der anstod da i synkens bunn en 5 cm. bred kvarts-kalkspatgang med kobberglans og broketkobber tillike med impregnasjon av disse malmer på begge sider, så malmsonens totale mektighet anslos til 1.35 m.

På etasje 283 blev feltort mot nord forlenget 20.60 m., så den totale lengde fra sjakten ved arbeidets innstillen var 99.60 meter. Malm av betydning blev ikke påtruffet under dette arbeide.

I Grunnstollen blev feltort påhugget i kontakten og fremdrevet 44.90 m. langs denne i SSV-retning. Ved vel 30 meters inndrift blev påtruffet brogetkobbermalm i østre side og ca. 2 meters lengde, mens denne malms bredde og videre utstrekning ikke var blitt undersøkt ved årets utgang.

10. Håve Kobberfelt på plassen Vestre Gvammen under gården Håve, Lilleherad sogn, Heddal, pr. Lilleherad stasjon, befartes 1 juli 1921.

Der optrer her diorittiske skifere med strøk N—S i flere hundede meters lengde, som til dels er avrøsket ved grøfter gjennom jorddekket, hvorved det er konstatert at skiferen er gjennemsatt av kobberkis og broketkobber i svake impregnasjoner, men i anselige mektigheter.

Feltet gjennomsettes også av smale kvartsganger med til dels samme strøk som skiferen, hvori sås nevestore klumper av de samme to kobbermalmer. Ved de hittil foretatte undersøkelser syntes der ennå ikke å være påvist drivverdige, kobberrikere malmsoner av tilstrekkelig størrelse til anlegg av et kobberverk på samme.

Feltet er mutet under navn av Håve Kobbergruber ved Nils Bjørnflaten, Notodden, m. fl. og disponeres i øieblikket av konsul A. Fr. Finne, Risør.

11. Ved Søftestad Gruber, Nissedal sogn, pr. Tveitsund, pågikk ingen drift i 1921.

I årets løp er solgt og eksportert til utlandet 2047 tonn stykkmalm, som var nedtransportert til Arendal i året 1920.

Salg av malm til innenlandsk forbruk fant ikke sted.

A/S Søftestad Gruber disponeres av A/S Det norske Bergselskab, Tollbodgaten 40, Kristiania.

A/S Søftestad Grubers sæte blev i årets løp flyttet fra Arendal til Nissedal.

Ved kgl. resolusjon av 27 mai 1921 meddeltes selskapet tillatelse til inntil 1 juni 1922 å la driften hvile ved sine gruber i Nissedal herred, Telemark fylke, på hvilke det ved kgl. resolusjon av 26 august 1916 fikk konsesjon til å igangsette regelmessig bergverksdrift.

12. Ved A/S Bamle Nikkelkompani i Bamle pågikk intet arbeide i 1921.

1 funksjonær samt 1—2 mann har ført tilsyn med anleggene.

Selskapets aktiekapital er i årets løp nedskrevet fra kr. 2 000 000.00 til kr. 20 000.00 mot samtidig nedskrivning av selskapets verdier og nedskrivning av hver aktie til kr. 10.00.

13. Ødegårdens Apatittgruber, Bamle sogn, pr. Ødegårdens Verk, var i 1921 i drift i årets samtlige 52 uker for regning av kammerherre Haakon Mathiesen, Eidsvoll Verk, med 1 bestyrer og gjennomsnittlig:

I gruben. . . . .	19.16	arbeidere
Ved gruben i dagen . . . . .	27.42	—,—
I dagen for øvrig . . . . .	4.75	—,—

Tilsammen 51.33 arbeidere.

I gruben blev utbrutt:

503.460 m.<sup>3</sup> rent berg — i orter.

1 173.977 „ samfengt gods i strosser.

Tilsammen 1 677.437 m.<sup>3</sup>

Ved skeidning i gruben av 2 287.136 tonn samfengt gods blev utvunnet 428.550 tonn apatitt, og der utfordredes av gruben:

428.550 tonn apatitt à 70—90 pct. Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub>O<sub>8</sub>.

600.000 „ samfengt gods til håndvaskeriet.

1 704.800 „ unyttig berg til berghallen.

Tilsammen 2 733.350 tonn.

Ved håndvaskning i dagen av:

600.000 tonn samfengt gods utbrutt i 1921,

20.000 „ av eldre i dagen liggende beholdninger,

tilsammen 620.000 tonn,

blev utvunnet 132.365 tonn apatitt à 70—90 pct. Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub>O<sub>8</sub>.

Ved maskinell opberedning av 2 100.0 tonn av eldre i dagen liggende beholdninger blev utvunnet 507.185 tonn apatitt à 70—75 pct. Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub>O<sub>8</sub>.

I årets løp produsertes således i alt:

428.550 tonn skeidet	apatitt à 70—90 pct. $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ .
132.365 „ håndvasket	— - 70—90 —
507.185 „ maskinvasket	— - 70—75 —

Tilsammen 1 068.100 tonn salgsvare.

14. Ved Lindvigkollen Rutilgrube, Skåtøy pr. Kragerø, pågikk drift med 3 mann fra 1 januar—5 februar og fra 1 oktober—31 desember 1921 i tilsammen 102 dager for regning av grosserer Herman Jensen, Risør.

Utbrutt blev ca. 40 m.<sup>3</sup> fast fjell i gruben, og utfordret av denne blev 365 tonn samfengt gods, hvorav 260 tonn var fra eldre i gruben liggende beholdninger.

I anledning av grosserer Hermans 80-års fødselsdag 1 januar 1922 er det oplyst at denne, som er født i Roskilde, Danmark, oprindelig var utdannet som møllemester.

I 1863 kom han til Norge, hvorefter han i 1887 flyttet til Risør, hvor han gikk over til grubedrift, først i Fogne Rutilgrube, Gjerstad, og fra 1900 i Lindvigkollen Rutilgrube, hvorhos hans virksomhet tillike har omfattet drift på feltspat, kvarts og sjeldne mineraler.

15. I Sandåen Sinkfelt ved Stulen i Fossumskogen, Gjerpen sogn, har Petter Simonsen, Bøle ved Skien, ved eget arbeide i 29 dager høsten 1921 foretatt avrøskning i dagen, uten at noget avsluttende resultat med hensyn til sinkforekomstens betydning synes å være opnådd.

Som anført i min beretning for 1918 optrer sinkblende her sammen med flusspat langs granittens grense.

16. Ved Tinnfoss Jernverk A/S, Notodden, opgis antallet av funksjonærer ved administrasjonen til 5, mens belegget i 1921 er opgitt til:

I januar . . . .	22 arbeidere.
- februar . . . .	21 —
- august . . . .	19 —
- september . . .	17 —

eller gjennomsnittlig for de 4 måneder 19.75 arbeidere, samt at jernsmeltning pågikk i 110 dager tilsammen i hele året.

I 1921 påsattes smeltningen:

Fra Grevinde Wedels Grube, Langøy . . . .	501.0 tonn à ca. 40 pct. jern,
„ Fehnsgrubene, Holla . . . . .	163.9 — - - 50 „ „
„ Klodeborg Grube, Øyestad . . . . .	156.4 — - - 47.5 „ „

tilsammen 821.3 tonn,

og utbragtes 445.510 tonn elektrojern, som fremstilles i 2 kvaliteter, nemlig:



	Kvalitet A.	Kvalitet B.
Si . . .	2—3 og 3—5 pct.	2—3 og 3—5 pct.
Mn . . .	0.5—1 „	1—2 „
P . . .	0.3—0.8 „	ca. 0.1 „
S . . .	ca. 0.03 „	- 0.03 „

Forbruket av koks og koksgrus er oppgitt til 340.9 tonn.

### B. Aust-Agder fylke.

1. Ved Klodeborg Gruber, Øyestad pr. Arendal, som eies og drives av A/S Norsk Malmexport, Arendal, var malmbrytningen innstilt hele året. Foruten 1 bestyrer og 1 formann var belegget innskrenket til 2 voksne menn i gruben, som i årets første 10 måneder drev 48.5 løp. m. feltort fra Hesslers gang på nivå 128 i sydvestlig retning mot Kjenligrubene, uten at malm herunder blev påtruffet. I dagen var i de samme 10 måneder 4 voksne menn beskjeftiget ved forskjellig slags arbeide, mens man i årets 2 siste måneder anvendte de ovenfor nevnte 6 menn, tillikemed endel andre midlertidig antatte, til nedtransport og innlastning av 14 000 tonn jernmalm à ca. 45 pct. jern, som da var blitt solgt.

Det utførte arbeide fordeler sig således:

Arbeidets art.	Antall dagsverk.	Utslått	
		løp. m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>			
Drift av feltort. . . . .	412	48,5	194
Tilsammen	412	48,5	194
<b>I dagen:</b>			
Forskjellig . . . . .	2 094 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	600		
Tilsammen	2 694 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		
I det hele	3 106 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	(herav ingen nattskikt)	

Arbeidstiden var overalt 8 timer.

2. For regning av A/S Bråstad Jerngruber, Arendal, pågikk forskjellige arbeider med 2 mann i Gyldenløve og Antoinette Gruber på Grubestykket på Bråstad i Øyestad, inntil arbeidet helt innstillet 23 mars 1921, og hvorefter fristbevillinger for grubene utstedtes 12 april 1921.

Under 8 april 1921 har bestyreren beskrevet forholdene i grubene ved driftens innstillen 23 mars 1921 på følgende måte:

„Antoinette Grube oversettes på ca. 65 meters dyp av et mot N.O. med ca. 30° vinkel med horisontalen fallende pegmatittbånd. Dette blev

gjennembrutt med synk og malmen påtruffet igjen på 80 meters dyp, men den viste sig å være av ganske uanselige dimensjoner, fra 0.3 til 1 meters mektighet og 10—15 meters utstrekning i felt.

På ca. 93 meters dyp gikk malmen helt bort i denne grube; synken fortsattes i gneiss og granatbergarter til et dyp av 110 meter uten mer å påtreffe spor av malm.

Gyldenløve Grube førte forholdsvis god malm fra 42 til 92 meters dyp. Malmen hadde på denne etasje en mektighet av fra 1.5 til 3 meter og utstrekning i felt op til 60 meter.

Under 92 meter innsnevredes malmen hurtig, således at der ved underfaring med ort på 105 meters dyp kun fantes ubetydelig malm. Der blev foretatt gjennembrudd til 92 meters nivå med takort, og endel malm blev utdrevet. Malmen følges her av granatbergarter på liggen og næsten ren kvarts på hengen.

Under 105 meter blev foretatt en mindre synkning og prøveboring med tilsammen ca. 5 meter, men uten å påtreffe malm.“

3. I Flådt-gruben, Evje sogn, som tilhører A/S Evje Nikkelverk, Evje, pågikk ingen drift i 1921. Vannlensning samt forskjellige andre arbeider ved funksjonærer og gjennemsnittlig 4 arbeidere utførtes i 304 dager i tilsammen 14 465 dagtimer.

Arbeidstiden var 8 timer.

Som drivkraft benyttedes elektrisitet, 30 hk. av de til disposisjon stående 340 hk.

4. Bratåsen og Ramsefoden nikkelholdige magnetkisforekomster på gården Mæsel, Froland sogn, er gått over til konsul Chr. Eyde, Arendal. Avstanden fra Blakstad jernbanestasjon er ca. 2 kilometer.

I Bratåsen blev forekomsten i 80-årene opskjerpet ved 11 røsker, hvorved det påvist at forekomsten er knyttet til gabbro. Lengden av det utgående efter strøket, NØ—SV, er opgitt til omkring 150 meter, mens mektigheten er varierende fra 3.5 til 15 meter.

Malmen blev i sin tid undersøkt på laboratoriet ved det engelske grubeanlegg på sinkforekomstene i Sauda, Ryfylke, med følgende resultat:

Anvisningens navn.	Gehalt av:				
	Ni og Co pct.	Cu pct.	Uopløst pct.	Fe pct.	S pct.
Nr. 1 . . . . .	1.30	0.63	36.90	-	-
„ 13 . . . . .	1.30	-	19.35	-	-
„ 13 C . . . . .	0.85	0.74	33.46	-	-
„ 13 E . . . . .	1.17	0.80	28.55	-	-
„ ? . . . . .	1.35	0.76	5.14	54.37	38.38

Forekomsten ved Ramsefoden er opskjerpet ved 11 røsker over en lengde av ca. 120 meter. Malmen her synes å være mere kiselsyreholdig enn i Bratåsen med en tilsvarende lavere gehalt av nikkel og kobber.

5. Bøilestad og Skyttemyr Kobbergruber, Froland, pr. Blakstad stasjon, hvor driften innstiltes i 1886, er gått over til konsul Chr. Eyde, Arendal.

Bøilestad Grube oppgis å være åpnet ved en 114 meter dyp sjakt, Skyttemyr Grube ved 2 sjakter av 167 og 134 meters dybde.

Grubene skal ikke være vannsyke.

6. Den i beretningen for 1920 omtalte Høile Grube, Birkenes sogn, Tveid, pr. Flaksvann stasjon, befartes 27 juli 1921.

Ved gruben, som ligger ca. 1 km. til øst for landeveien ved gården Høigilt, forekommer svake impregnasjoner av magnetkis og kobberkis i en hornblendeførende gabbro. Gruben fantes å være en antagelig 4—5 meter dyp, vannfylt synk,  $1,5 \times 1,0$  meter, som opgaves å være drevet for ca. 40 år siden av en skjerper fra Fjotland, men hvis navn det ikke lyktes mig å få opspurt. I det i høi grad overdekkede terreng sås på et par steder i feltets søndre del, hvor tømmerveien hadde skåret sig ned i jorddekket, sterkt okerfarvet jord, hvorfor det ikke synes utelukket at man ved røskning opover fjellsiden kan komme over malmansamlinger. En under befaringen uttatt prøve av den ved gruben liggende malm fantes av ingeniør A. L. Rosenlund, Kristianssands Nikkelraffineringsverk, å inneholde

0.45	pct. nikkel,
0.00	„ kobber,
11.00	„ svovel,

hvilket svarer til ca. 1.6 pct. nikkel i ren magnetkis.

7. Øvlands Daler Grube, Birkenes sogn, Tveid, pr. Flaksvann stasjon, befartes 3 juni 1921. Gruben, som er mutet 26 mai 1921, fører magnetkis og kobberkis, hvorav den under befaringen uttatte prøve undersøktes ved ingeniør A. L. Rosenlund, Kristianssands Nikkelraffineringsverk, som ifølge telefonmeddelelse av 13 juni 1921 fant den å inneholde 0.40 pct. kobber uten spor av nikkel.

8. Snekker Gunnar Madsen, Lofthus pr. Lillesand, har utdrevet 50 kg. euksinitt fra en pegmatittgang i Sagelien i Vestre Moland prestegårds skog. Bruddet ligger på østre side av Mo-elven, ca. 60 meter fra denne, i en avstand av ca. 4 kilometer fra Lillesand dampskibsbygge. Det har ikke lyktes ham å finne avsetning for malmen, hverken i inn- eller utlandet, til antagelig pris på grunn av konkurransen med nordamerikansk monasittsand

9. Ved A/S Evje Nikkelverks smeltehytte på Evje, som leies av A/S Kristianssands Nikkelraffineringsverk, pågikk ingen smeltning i 1921.

Forskjellige arbeider utførtes ved funksjonærer og løsarbeidere i 304 dager i tilsammen 11 206 dagtimer.

Arbeidstiden var 8 timer.

Som drivkraft benyttedes elektrisitet, 30 hk. av de til disposisjon stående 330 hk.

10. Næs Mineraliemølle, Sagsund i Dyvåg sogn, var i drift i 150 dager fra 1 januar—1 mars og fra 23 august—31 desember 1921 for regning av grosserer Herman Jensen, Risør, med gjennomsnittlig 3 mann, som i denne tid behandlet 200 tonn vaskemalm à ca. 10 pct. rutil fra Lindvigkollen Rutilgrube, Skåtøy pr. Kragerø, hvorav utbragtes 19.5 tonn rutilslig à  $\frac{91}{93}$  pct.  $TiO_2$ .

### C. Vest-Agder fylke.

1. Ved ingen av distriktets molybdengruber pågikk produksjonsdrift i 1921.

Ved kgl. resolusjon av 3 juni 1921 er det bestemt at A/S Kvina Gruber tillates midlertidig, dog ikke ut over utgangen av 1922, å la driften hvile ved de gruber på hvilke selskapet ved kgl. resolusjon av 14 juli 1914 fikk konsesjon til igangsettelse av bergverksdrift.

Ved A/S Kvina Gruber er følgende tvangsauksjoner avholdt:

- 12 juli 1921 etter forlangende av formannen i Fjotland provianteringsråd for beregningssum kr. 1 537.29 foruten renter.  
Auksjonen innbragte kr. 1701.00.
- 30 juni og 19 september 1921 etter forlangende av herredskassereren i Fjotland for resterende kommuneskatt for årene 1918/19, 1919/20 og 1920/21 samt handelsskatt for 1919 og 1920, for samlet beløp kr. 38 345.45 foruten renter.

Auksjonen avlystes til slutt, idet man fikk i stand en ordning med Flekkefjord Privatbank og gårdbruker Ådne Ousdal, Tonstad.

- 13 mars 1922 etter forlangende av Elektricitets A/S A. E. G. for beregningssum kr. 3 809.00.

Efter auksjonens avholdelse fikk selskapet henstand med betalingen.

Den for A/S Molybdæn, Karl XII's gate 12, Kristiania, valgte likvidasjonskomité består av:

Grosserer Georg Berthelsen, Ullevoldsvei 54, direktør Johan Normann, Drammensvei 102 b, begge av Kristiania, hvilke under avviklingen forplikter selskapet i forening.

Ved A/S Undalens Molybdængruber, Grindheim sogn, Flotorp pr. Mandal, avholdtes 4 juni og 17 oktober 1921 frivillige auksjoner til bortsalg av materialer, redskap og handelsvarer.

2. A/S Kristianssands Nikkelraffineringsverk har i årets løp nedskrevet aktiekapitalen til 5 pct. av dens oprindelig pålydende eller til kr. 5 661 250.00, fordelt på 9 900 preferenseaktier à kr. 500.00 og 28 450 ordinære aktier à kr. 25.00.

Ved anlegget i Kolsdal, Kristiansand S, beskjeftigedes i 1921 12—16 funksjonærer og gjennomsnittlig 59.3 arbeidere.

Der behandledes 1 259.2 tonn cementkobber à ca. 80 pct. Cu, hvorav 1 047.2 tonn fra Sverige, og derav produsertes i alt 998 300 kg. elektrolyttkobber à 99.8 pct. Cu, idet 114 000 kg. først blev endelig ferdigbehandlet i januar 1922.

Av koks forbrukes i årets løp ca.	9.5 tonn,
„ kull — - —	„ - 308.5 „
„ ved — - —	„ - 133.5 favn,
„ trekull — - —	„ - 1.8 tonn.

Foruten ovenanførte kobberkvantum solgtes i årets løp av tidligere års produksjon:

318 500 kg. nikkel à ca. 98 pct. Ni.

66 200 „ nikkelsulfat med innhold ca. 13 000 kg. Ni.

5 200 „ edelmetallslam inneholdende ca. 4.4 kg. gull.

212.4 „ sølv.

3.8 „ platinum.

7.8 „ palladium.

0.09 „ iridium.

3. Under 6 juni 1921 har A/S Norske Molybdænprodukter anmeldt til firmaregistret i Kristiania at dets aktiekapital nu er kr. 266 000.00, fordelt på 266 aktier à kr. 1 000.00.

#### D. Rogaland fylke.

1. Ved grubene i Sokndal i Dalene sogn innstilte A/S Titania, Fredrikstad, arbeidet i Storgangens Jerngrube I 19 februar 1921, etterat det hadde pågått i 24 dager med gjennomsnittlig 4 mann i gruben. I dagen blev foretatt forskjellige arbeider med vekslende belegg, fra 13 til 6 mann, i månedene januar—mars, hvorefter det redusertes til 2 mann i april og til 1 mann for resten av året.

Av funksjonærer sysselsattes 4 i månedene januar—mars, senere kun 2.

Det utførte arbeide fordeler sig således :

Arbeidets art.	Antall dagsverk.	Utslått	
		løp. m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>			
Drift av strosser . . . . .	67	-	204
Transport og fordring . . . . .	71		
Forskjellig . . . . .	20		
<b>Tilsammen</b>	<b>158</b>	<b>-</b>	<b>204</b>
<b>I dagen:</b>			
Opberedning . . . . .	126		
Anleggs- og bygningsarbeide . . . . .	160		
Forskjellig . . . . .	582		
Øpsyn og kontorarbeide . . . . .	324		
<b>Tilsammen</b>	<b>1 192</b>		
<b>I det hele</b>	<b>1 350</b>	(herav ingen nattskift)	

Hele belegget bestod av voksne menn.

Arbeidstiden var overalt 8 timer.

Som drivkraft benyttet 230 elektriske hestekrefter ved opberedningen.

Av gruben blev utfordret til dagen :

649 tonn malmholdig berg à 13 pct.  $TiO_2$ .

10 „ unyttig berg.

Tilsammen 659 tonn.

Ved opberedningen behandledes 649 tonn malmholdig berg og utbragtes :

109 tonn titanjernslig à 40 pct.  $TiO_2$ .

14 „ magnetittslig - 59.00 „ Fe.

9.00 „  $TiO_2$ .

0.60 „  $V_2O_5$ .

2. Ved G u r s l i M o l y b d æ n Co. A/S, Moi pr. Flekkefjord, avholdtes 27 august 1921 frivillig auksjon til bortsalg av materialer, redskap og handelsvarer.

Ved beslutning i ekstraordinær generalforsamling av 3 desember 1921 i L u n d M o l y b d æ n Co. A/S, Moi pr. Flekkefjord, blev med lovbefalt majoritet besluttet å nedskrive aktiekapitalen fra kr. 800 000.00 til kr. 50 000.00. Nedskrivningen fant sted på den måte at selskapets faste eiendommer og rettigheter verdsattes til kr. 40 000.00, utestående fordringer til kr. 4 000.00, og av kontanter beholdtes kr. 6 000.00, mens resten av selskapets kontant beholdning tilbakebetaltes aksjonærene.

Ved A/S Hovland Molybdæn- og Wolframgruber, Ørsdal i Bjerkreim, avholdtes 5 august 1921 en stor frivillig auksjon til bortsalg av innbo, kontorinventar, redskap og verktøi, maskineri og trematerialer.

Ved A/S Ørsdalen Wolfram- og Molybdængruber, Ørsdal i Bjerkreim, avholdtes 26 januar 1922 på gården Hovland i Ørsdal 4 tvangsauksjoner etter rekvisisjon av opsitterne på gården, nemlig Tollef, Tønnes I., Ola og John Hovland.

3. Urmaker O. Damman, Kopervik, hadde 2—3 mann i tilsammen 34 dagsverk, som uttok ca. 20 m.<sup>3</sup> fast fjell i en dagskjæring i Klostein Grube i gården Stangalands utmark, Kopervik sogn, hvorav blev utskeidet 18 tonn kobberrik kis av lignende gehalt som tidligere, som for året 1919 er opgitt til:

5.30	pct. kobber,
42.50	„ svovel,
37.40	„ jern,
0.02	„ arsen.

4. A/S Vigsnes Kobberverk, Avaldsnes sogn, Karmøy, pr. Vigsnes, har hovedkontor på Gamlehaugen, pr. postboks 97, Bergen.

Ved grubene var i året beskjeftiget bestyrer, kjemiker, bokholder og stiger.

Bedriften var i 1921 ikke i produktiv drift.

I årets 5 første måneder blev der drevet opfaring og diamantboring i gruben, hvorved kun gråberg blev utvunnet.

I dagen blev forskjellige anleggsarbeider, reparasjon og vedlikehold utført.

I årets 5 første måneder androg belegget til 5 mann i gruben, 16 mann i dagen; for resten av året androg det til 11 mann i dagen.

Det utførte arbeide fordeler sig således: (Se tabellen side 22\*.)

Av gruben utfordredes til dagen 712 tonn unyttig berg.

Drivkraften tas fra eget dieselmotor-kraftanlegg, hvori er installert 2 motorer på respektive 240 og 150, tilsammen 390 hk.

Slepesjakten i Rødkleve Grube blev i året fortsatt 21.0 meter under etasje 290 med ca. 45° fall, så den ved årets utgang var 419.1 meter lang fra dagen efter fallet.

I ny etasje 330 m. blev inndrevet ortstubber øst og vest 7.30 m. for innlegning av kast over vannsumpen.

I etasje 290 m. blev diamantboret et hull til 75.86 meters dyp for å skjære kisstokken, uten at den dog blev truffet. Men derimot traff man kisstokkens østlige impregnasjonssone i 45 meters dyp. Nytt hull pekende

Arbeidets art.	Antall dagsverk.	Utslått	
		løp. m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>			
Drift av orter . . . . .	39.10	7.30	29.20
— „ synker . . . . .	250.25	21.00	210.00
— „ strosser . . . . .	10.75		28.40
Fordring . . . . .	103.95		
Diamantboring . . . . .	233.45		
Forskjellige arbeider . . . . .	347.21		
Krafttilførsel . . . . .	5.60		
Opsyn . . . . .	192.00		
Tilsammen	1 182.31	28.30	267.60
<b>I dagen:</b>			
Pressluftanlegget . . . . .	117.15		
Verkstedet og smien . . . . .	48.30		
Anlegg i vaskeriet . . . . .	310.30		
Kraftanlegget . . . . .	260.60		
Taubanen . . . . .	56.60		
Forskjellig . . . . .	2 831.86		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	1 392.20		
Tilsammen	5 017.01		
I det hele	6 199.32	(herav 1 170.90 nattskikt)	

mere vestlig blev derefter påsatt, og dette blev drevet til 51.24 meters dyp, da det blev stoppet, uten å påtreffe hverken kis eller impregnasjon, men det er meningen å fortsette med hullet senere, idet kisen ventes påtruffet på ca. 78 meters dyp.

5. Driften ved Fæøens Grube, Torvastad sogn, pr. postboks 23, Haugesund, fortsattes av A/S Evje Nikkelverk, Kristiansand S, i 220 arbeidsdager med 1 stiger samt gjennemsnittlig:

I gruben . . . . . 8.4 arbeidere.  
Ved gruben i dagen . . . 3.5 —

Tilsammen 11.9 arbeidere,

som samtlige var voksne menn.

I månedene januar—april var dessuten 1 kontordame beskjeftiget.

Driften var helt innstillet fra 10 juni til 10 september 1921.

Det utførte arbeide fordeler sig således:



Arbeidets art.	Antall timeverk.	Utslått	
		løp. m.	m. <sup>3</sup>
<b>I gruben:</b>			
Drift av orter . . . . .	2 804	36.55	177.35
— „ synker og opsynker. . . . .	3 475	58.40	276.55
— „ strosser . . . . .	2 145		526.50
Transport og fordring . . . . .	2 689		
Grubebygning . . . . .	1 929		
Forskjellig . . . . .	1 061		
Opsyn . . . . .	1 760		
<b>Tilsammen</b>	<b>15 863</b>	<b>94.95</b>	<b>980.40</b>
<b>I dagen:</b>			
Skeidning . . . . .	1 637		
Anleggs- og bygningsarbeide. . . . .	46		
Vedlikehold og forskjellig . . . . .	4 948		
Opsyn og kontorarbeide . . . . .	876		
<b>Tilsammen</b>	<b>7 507</b>		
<b>I det hele</b>	<b>23 370</b>		

Arbeidstiden var overalt 8 timer, og de utførte 2 921<sup>2</sup>/<sub>8</sub> dagsverk var alle dagskikt.

Hertil kommer 658 dagtimer på vannlensning og forskjellig, som utførtes av opsynsmenn og arbeidere under driftsstansen fra 10 juni til 10 september.

Som drivkraft benyttedes avvekslende 2 råoljemotorer.

Til heis i loddsjakten 15 HK.	Fra dynamo til heis i slepesynken 12.5 HK.
„ drift av dynamo 22.5 „	„ — „ lensepumpe . . . 8 „
	„ — „ lys i dagen . . . 2 „

Tilsammen 37.5 HK.

Tilsammen 22.5 HK.

Av gruben blev utfordret:

1 820 tonn eksportmalm.  
859 — malmholdig berg.  
1 274 — unyttig berg.

Tilsammen 3 953 tonn.

Ved skeidningen behandledes 811 tonn malmholdig berg og utbragtes:

321 tonn eksportmalm.  
490 — unyttig berg.

Den samlede malmproduksjon androg således til 2 141 tonn eksportmalm, som ennå ikke er analysert, men hvis gehalt inntil videre skjønsmessig er opgitt til ca. 3 pct. Ni og 3 pct. Cu.

I årets løp er den nye hovedslepesynk fra nivå 140 til 157 ferdigbygget med fordrespor og trapp med gelender samt kast og svinglem på nivå 157 over sumpen, hvor der er inndrevet et kort tverrslag mot hengen.

I dette tverrslag er opmontert en centrifugalpumpe for 30 m. trykkhøide og med en 5 HK. elektrisk motor direkte tilkoblet. Denne Pumpe bringer vannet fra sumpen nivå 157 til sumpen under loddsjakten nivå 140, hvorfra en elektrisk drevet triplekspumpe trykker det helt op i dagen.

På nivå 157 er feltortene på østre og vestre gang drevet frem til respektive koordinatene 130 og 122 N. Vestre malmgang skjærer på denne etasje i NV-retning, mens østre gang går omtrent ret N.

Den kompakte malm på nivå 157 har for hver av de to ganger en feltutstrekning på ca. 10 meter, mens mektigheten er meget variabel, fra 0.10 til ca. 4.00 meter.

På østre gang er neddrevet en slepesynk til nivå 162.80, på vestre gang er en lignende avsunket til nivå 165, som ved årsskiftet var grubens dypeste punkt.

Malmen i vestre synk har fall mot SV, hvilket er stikk imot fallet i gruben for øvrig.

Malmen mellom etasjene 127 og 140 er i årets løp utstrosset med undtagelse av nødvendige bergfester for grubens sikkerhet.

Fra nivå 157 til nivå 140 er på vestre gang drevet opsynk i malmen, og under denne samt under en taksynk nivå 140 er bygget fyllkasser for regulering og påskyndelse av fordringen.

Til centrifugalpumpen og en elektrisk heisemotor på nivå 157 er lagt jordkabler. Loddsjakten fra dagen er ikke avsunket videre i årets løp, og bunnen av denne er altså fremdeles på nivå 144.

Veirvekslings- og vannlensningsanordninger i gruben er nu i utmerket stand, og hele gruben er godt ventilert, hvorved folkenes arbeidsevne er tiltatt i betydelig grad.

Den produserte malm er oplagret på planen i dagen.

6. Lensmann Herm. Pedersen, Sandnes, har innsendt en analyse av malm fra Seljeråsen Grube, Rørdal, Høle sogn i Ryfylke, pr. Dirdal, utvisende

0.80 pct. Ni og Co.

1.18 „ Cu.

som blev utført 25 november 1913 ved Norsk Kemisk Bureau, Olaf Røer, Kristiania. Til gruben fører en 39 meter lang dagstoll, 2 × 2 meter, som

angis drevet for tysk regning i 70-årene. Avstanden fra Dirdal til Seljeråsen er ca. 4 km. Gruben har tidligere vært omtalt i mine beretninger for 1914 og 1915.

#### E. Hordaland fylke.

1. Ved A/S Stordø Kisgruber, Stord sogn, pr. Lillebø Gruber, Stordøy, blev driften avbrutt av streik mellom 26 mai og 1 november 1921. Den øvrige del av året arbeidedes kun med ett skifts drift. — I alt var produksjonsdriften i gang i 160 av årets dager.

På følgende mutinger:

Ekebrækken I og II,  
Høgåsen Grube,  
Rødklev Grube,  
Juahullet,  
Sadalen Parallel,  
Sadalen,  
Sadalen II og III,  
Tømra I, II og III,  
Bjørnevad,  
Bjørnevad II,  
Bjørneåsen,  
Dalsløkken,  
Hjertåssmuget,

pågikk uavbrutt drift, inntil begjæring om frist innsendtes henholdsvis 23 mars og 27 mai 1921. Ved administrasjonen var i alt ansatt 28 funksjonærer, mens det gjennomsnittlige antall arbeidere fra 1 januar—26 mai og fra 1 november—31 desember 1921 androg til:

Ved gruben . . . . .	61.1	arbeidere
„ gruben i dagen . . . . .	59.6	—
„ forskjellig i dagen . . . . .	47.4	—

Tilsammen 168.1 arbeidere.

Av belegget var 5 voksne kvinner og 3 mellom 16 og 18 år, 7 gutter mellom 16 og 18 år, resten voksne menn.

Mellom 26 mai og 1 november 1921 androg belegget til gjennomsnittlig 7.6 arbeidere i dagen. Det i produksjonsdriftens 160 dager utførte arbeide fordeler sig således:

Antall arbeidere.	Antall timeverk.	Utslått			
		løp. m.	m. <sup>3</sup>		
<b>I gruben.</b>					
Drift av stoller og orter . . . . .	13 684.0	408	2 045.0		
— „ synker og opsynker . . . . .					
— „ strosser . . . . .				21 045.0	8 933.7
Fordring . . . . .				30 522.5	
Grubebygning . . . . .				13 037.5	
Opsyn . . . . .	4 876.0				
Tilsammen	83 165.0	408	10 978.7		
<b>I dagen.</b>					
Skeidning . . . . .	25 755.0				
Opberedning (inkl. transp. fra skeidehus) . . . . .	30 670.5				
Transport og lastning . . . . .	15 182.5				
Anleggsarbeide . . . . .	8 172.0				
Vedlikehold . . . . .	6 016.0				
Forskjellig . . . . .	66 291.5				
Tilsammen	152 087.5				
I det hele	235 252.5				

Av maskinkraft anvendtes følgende:

Maskinenes art.	Ved grubedriften		Ved opberedningen		For øvrig.		Sum HK.
	Antall	HK.	Antall.	HK.	Antall.	HK.	
Dampmaskiner . . . . .	1	150	1	200	—	—	350
	dampkompressor						
Olje- og gassmotorer . . . . .	2	25.5	—	—	1	7	32.5
Elektriske motorer . . . . .	6	173	7	190.5	13	87	450.5
Tilsammen	9	348.5	8	390.5	14	94	833.0

Av gruben blev utfordret:

38 235.6 tonn råmalm à 23.38 pet. svovel.

2 839.5 „ unyttig berg.

Tilsammen 41 075.1 tonn.

Ved skeidningen behandledes 38 235.6 tonn råmalm og utbragtes:

5 170.4 tonn eksportmalm à 40.71 pct. svovel.  
 25 708.7 „ vaskemalm „ 25.64 „ —  
 7 356.5 „ unyttig berg.

Ved opberedningen påsattes 25 708.7 tonn vaskemalm à 25.64 pct. svovel og utbragtes 10 576.8 tonn vasket finkis à 38.36 pct. svovel.

Årets totale produksjon av eksportmalm har således utgjort  
 15 747.2 tonn à 39.13 pct. svovel.

Sjakten blev utbygget mellom 2nen og 3dje såle, og fordringen påbegyntes 6 mai.

For stasjonsarrangement på 3dje såle blev drevet tverrslag i heng og ligg av sjakten.

Årets strossedrift pågikk fornemmelig i Sadalen og Høgåsen.

Ny smie blev opført, for øvrig blev ingen nevneverdige nyanlegg i dagen utført i 1921.

2. Norske Svovlkisgruber A/S, pr. postboks 206, Bergen, med driftskontor i Karl Johans gate 27, Kristiania, hadde ingen drift i gang året 1921 hverken i

Varaldsø Kisgruber, pr. Øyerhavn, Hardanger, eller i  
 Mælen Kisgrube, pr. Herand, Hardanger.

Selskapet har også svovelkisgruber ved Bossmo og Malmhaug i Rana, Nordland.

3. Mrs. E. M. Ogilvie, Lawford Place, Manningtree, Essex, og 829 Salisbury House, London E. C., har i påvente av ordning med konsesjon ikke kunnet foreta noget i Gravdal Kobbergrube, Varaldsøy sogn, pr. Mundheim.

Foruten bestyreren hadde kun 6 gutter i tilsammen 900 timer arbeide med hugning av tømmer, vedlikehold og omskeidning av 75 tonn svovelkis.

4. Ved Hosanger Nikkelverk, Hosanger sogn, pr. Bysheim ved Bergen, hadde A/S Kristianssands Nikkelraffineringsverk 4 funksjonærer, som i årets løp redusertes til 2, og som sammen med 2 arbeidere har ført tilsyn med grubene og anleggene i dagen.

5. A/S Den norske Superfosfatfabrik, Knarrevik ved Bergen, behandlet i 112 dager, fra 1 januar til 22 april 1921, i kobberestraksjonsverket 6 877 tonn avbrand av Orklakis à 3.60 pct. Cu, hvorav der blev utvunnet:

350 139 kg. cementkobber à 63.8 pct. kobber.  
 6 051 000 „ purple-ore „ 51.8 „ jern.

Purple-orens sammensetning vil fremgå av følgende analyse:

74.00	pet.	$\text{Fe}_2\text{O}_3$
22.00	„	$\text{SiO}_2$
2.50	„	$\text{Al}_2\text{O}_3$
0.70	„	S
0.25	„	Cu
0.10	„	Zn
0.018	„	P
		Spor av Pb

Belegget var i driftstiden gjennomsnittlig 28.25 arbeidere og 1 funksjonær.

Ifølge bekjendtgjørelse av 30 juni 1921 i Norsk Kunngjørelsestidende blev den ordinære aktiekapital, kr. 10 664 000.00 nedskrevet med 50 pct. til kr. 5 332 000.00 ved at hver ordinær aktie à kr. 500.00 nedskrives til kr. 250.00 uten utbetaling.

6. Norsk Elektrotermisk A/S, Kongens gate 6, Kristiania, fortsatte hele året smeltningen ved legeringsverket i Tyssedal, Odda, Hardanger, med 4—5 funksjonærer samt gjennomsnittlig 32.25 arbeidere ved hyttedriften.

Foruten unevnte mellemprodukter forsmeltedes av malm:

9.5 tonn norsk	krommalm,	
210.5 „	sydafrikansk	— à ca. 50 pct. $\text{Cr}_2\text{O}_3$

tilsammen 220.0 tonn,

med 190.8 tonn kvarts, hvorav utbragtes 70 tonn raffinert ferrokrom à 60 pct. Cr og 0.20 pct. C samt forskjellige andre legeringer. Forbruket av koksgrus ved kromsmeltningen er opgitt til 150 tonn.

Selskapet har under 21 desember 1921 registrert aktiekapitalens utvidelse til kr. 2 000 000.00.

I årets løp er fra lensmennene innkommet 394 anmeldelser om ertsfund, hvorhos der er innbetalt i Statskassen for:

139 mutingsbrev . . . . .	kr. 2 085.00
2 304 fristbevillinger . . . . .	„ 23 040.00
10 utmål . . . . .	„ 100.00

Tilsammen kr. 25 225.00

Dessuten er utstedt 8 fristbevillinger på ustemplet papir til Staten.

## Beretning om bergverksdriften i Trondhjemske bergdistrikt i året 1921.

(Avgitt av bergmester C. O. B. Damm 7 juli 1922.)

### Hedmark fylke.

Ved A/S Røstvangens gruber i Tynset og Kvikne herreder var driften i grubene i gang til henimot slutten av mars. Det gjennomsnittlige arbeidertall i årets 3 første måneder var 122 mann, senere vekslet det fra 20 til 7 mann ved årets slutt. Der er utbetalt i arbeidslønn kr. 234 453.00. Der er utvunnet 1 734 tonn kobberholdig svovelkis, alt fra Børsjøgruben.

Der er utbrutt 849 m.<sup>3</sup> fast fjell.

Vedkommende grubedriften meddeles:

I Røstvangen Grube er drevet 59 m. stoll i 2 073 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 5 600.00. Der er brukt 30 kg. borstål og 900 kg sprengstoff.

I Børsjøgruben er drevet 57.4 m. stoll, 30.7 m. orter og 4.7 m. synk. Ved strosser er avbygget 242 m.<sup>3</sup>. Forbruket av borstål var 100 kg. og av sprengstoff 1 520 kg.

Ved skeidning er behandlet 2 380 tonn rågods og utbragt 1 734 tonn kis samt 646 tonn vaskemalm i 3 056 arbeidstimer med en lønn av kr. 8 568.00.

### Sør-Trøndelag fylke.

Ved Røros Kobberverk har der kun vært drevet sjaktdrift i Rødal til Kongens Grubes forekomst samt vannlensningsarbeider. Gjennomsnittlig har 45 mann arbeidet. Der er utbetalt i arbeidslønn kr. 154 092.00.

Forholdet ved bergbrytningen ved sjakten i Rødal var følgende: Den er neddrevet 47.76 m. utgjørende 504.3 m.<sup>3</sup> samt 183.7 m.<sup>3</sup> til vannsump. Selve sjaktdriften foregikk i 23 201 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 46 287. Der er forbrukt 105 kg. borstål og 1 148 kg. sprengstoff.

Der er fordret 688 m.<sup>3</sup> i 18 915 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 30 993. I bergbrytningen og fordringen inngår også sjakthauerarbeidet og vannlensningen. I sjakten er pumpet ut ca. 4 818 m.<sup>3</sup> vann.

I Kongens Grube er pumpet ut ca. 121 300 m.<sup>3</sup> vann. Herpå faller 5 713 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 5 498.

Killingdal Grube i Ålen herred er drevet av The Bede Metal and Chemical co. ltd. Hebburn on Tyne. Der er utskutt ca. 1 500 m.<sup>3</sup> fast fjell under driften, for øvrig ca. 500 m.<sup>3</sup>, i alt ca. 2 000 m.<sup>3</sup>, og vunnet 5 590 tonn kobberholdig svovelkis. Det gjennomsnittlige arbeidertall har vært ca. 43 mann. I arbeidslønn er betalt kr. 151 040.00.

Vedkommende grubedriften meddeles:

	Sjakter.	Strosser.
Løp. m. . . . .	80	—
M. <sup>3</sup> . . . . .	ca. 1 100	ca. 1 500
Arbeidstimer . . . . .	8 197	21 328
Arbeidslønn . . . . .	14 696	36 405

Der er brukt 1 183 kg. borstål og 2 048 kg. sprengstoff.

Der er fordret 1 500 m.<sup>3</sup> i 14 943 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 25 709. Til forskjellig arbeide i gruben er anvendt 476 arbeidstimer og, i arbeidslønn kr. 798. Der er gjensatt til fylling i gruben ca. 500 m.<sup>3</sup> berg og pumpet ut ca. 1 600 m.<sup>3</sup> vann.

Ved skeidning er behandlet 6 003 tonn rågods og utbragt 5 590 tonn kis og 390 tonn vaskegods i 9 032 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 14 791. Taubanen har vært i drift 876 timer, og der er transportert 5 742 tonn gods i 4 711 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 7 324.

Grubedriften har praktisk talt vært innstillet siden midten av mai.

Siden juli måned har man drevet med en modernisering av hele anlegget.

Ved Kjøli Grube i Ålen, tilhørende A. Huitfeldt & co., Trondhjem, har driften praktisk talt vært innstillet hele året. I årets første 4 måneder beskjeftigedes gjennomsnittlig 14 mann, hvorav kun 4 arbeidet i gruben i 3 måneder; senere var gjennomsnittlig 5 mann i arbeide, men ingen i gruben. Der er drevet 5.25 m. synk. I arbeidslønn er utbetalt kr. 8 958.00.

Ved Hemtjønne i Opdal herred er av bergingeniør V. Koren Røstvangen i Tynset, drevet undersøkelsesarbeider vesentlig i årets siste halvdel med 12 mann. Der er utbetalt i arbeidslønn kr. 22 197.00, drevet 110 m. ort og utbrutt 440 m.<sup>3</sup> fast fjell. Der er forbrukt 1 220 kg. sprengstoff.

Undals Verk i Rennebu er drevet av A/S Undals Verks Ny Interessenskab, Trondhjem. Der er utbrutt ca. 2 000 m.<sup>3</sup> fast fjell og vunnet 6 248 tonn kobberholdig svovelkis. Det gjennomsnittlige arbeidertall har vært 30 mann.

I arbeidslønn er betalt kr. 33 533.00.

Vedkommende grubedriften meddeles:

Der er avbygget ved strosser ca. 2 000 m.<sup>3</sup> i 21 584 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 37 080.00. Den avbyggede gangflate er ca. 200 m.<sup>2</sup>.

Forbruket av borstål var 296 kg. og av sprengstoff 1 095 kg.

Der er fordret ca. 2 000 m.<sup>3</sup> i 9 380 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 16 450.00. Til forskjellige arbeider i gruben er anvendt 7 025 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 10 353.00. Der er gjensatt til fylling ca. 80 m.<sup>3</sup> berg og pumpet ut ca. 24 000 m.<sup>3</sup> vann.



Ved skeidning er behandlet ca. 7351 tonn rågods og utbragt 6 248 tonn kis i 7 042 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 12 316.00. På taubanen er transportert 7 466 tonn gods i 1 008 timer. Der blev anvendt 5 324 arbeidstimer og betalt i arbeidslønn kr. 7 662.00.

Løkken Verk i Meldal herred, tilhørende Orkla Grube Aktiebolag, har vært i drift med gjennomsnittlig 200 arbeidere. I arbeidslønn er betalt kr. 915 848.00. Der er utbrutt 34 772 m.<sup>3</sup> fast fjell og vunnet 81 177 tonn kobberholdig svovelkis.

Vedkommende grubedriften meddeles:

	Stigorter.	Orter og tverrslag.	Strosser.
Løp. m. . . . .	131	504	—
M. <sup>3</sup> . . . . .	589	3 071	31 112
Gangflate m. <sup>2</sup> . . . . .	—	—	1 250
Arbeidstimer . . . . .	4 490	13 581	39 399
Arbeidslønn . . . . .	11 660	36 071	103 954

Der er forbrukt 2 822 kg. borstål og 34 929 kg. sprengstoff.

Der er fordret 34 772 m.<sup>3</sup> i 54 671 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 131 081. Til forskjellig arbeide er anvendt 109 222 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 276 288. Der er pumpet ut 110 000 m.<sup>3</sup> vann.

Ved skeidning er behandlet 83 241 tonn rågods og utbragt 81 177 tonn kis i 22 814 arbeidstimer og med en arbeidslønn av kr. 36 754. Ved tørrknusning er behandlet 73 309 tonn rågods i 50 823 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 118 947.00.

#### Nord-Trendelag fylke.

Fosdalens Gruber i Malm herred ved Stenkjær, tilhørende Fosdalen Bergverks Aktieselskab, Trondhjem, er drevet med gjennomsnittlig 58 mann. Der er utbrutt 7 102 m.<sup>3</sup> fast fjell, fremstillet 18 880 tonn jernmalmslig (magnetitt) og 209 tonn svovelkisslig samt betalt i arbeidslønn kr. 281 195.00.

Vedkommende grubedriften meddeles:

	Forberedende arbeider vedk. feltet		Opfaringsarbeider.		Avbyggningsarbeider.	
	Sjakter.	Stoller	Synker.	Orter og tverrslag.	Orter, synker.	Strosser.
Løp. m. . . . .	22.2	354.6	23.7	120.8	46.1	—
M. <sup>3</sup> . . . . .	222	860	156.4	483.2	184.4	482
Arbeidstimer . . . . .	2 856	21 677	2 256	3 192	4 746	1 851
Arbeidslønn. . . . .	8 118	52 391	5 232	9 118	12 361	4 822

Der er forbrukt 2 764 kg. borstål og 10 289 kg. sprengstoff.

Der er fordret 9 469 m.<sup>3</sup> i 17 732 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 33 358.00. Til forskjellig arbeide i gruben er medgått 25 041 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 41 294.00. Der er pumpet ut 15 000 m.<sup>3</sup> vann.

Ved skeidning er behandlet 28 408 tonn rågods, som gav 27 084 tonn separasjonsgods. Der anvendtes 5 500 arbeidstimer og betales i arbeidslønn kr. 9 945.00.

Ved opberedningen behandledes 27 084 tonn gods i 22 034 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 39 958.00.

På taubanen fra gruben til opberedningsverket er transportert 27 084 tonn gods i 1 953 driftstimer. Arbeidstimene ved banen var 10 936 og arbeidslønnen kr. 17 515.00.

#### **Møre fylke.**

Ved Rødsandgrubeanlegg i Nettet herred, tilhørende A/S Rødsand Gruber, Kristiania, er i årets første halvdel drevet med gjennomsnittlig 12 mann. Der er utbrutt 1 072 m.<sup>3</sup> fast fjell, fremstillet 1 494 tonn jernmalmslig (magnetitt) og 950 tonn stykkjernmalm samt betalt i arbeidslønn kr. 20 475.00.

Der er drevet 6 m. synk (25 m.<sup>3</sup>) og 1 047 m.<sup>3</sup> strosser, de sistnevnte i 7 622 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 9 976.

Der er forbrukt 60 kg. borstål og 471 kg. sprengstoff.

Der er fordret 1 171 m.<sup>3</sup> i 1 235 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 1 405.00. Til forskjellig arbeide i gruben er medgått 986 arbeidstimer og i arbeidslønn kr. 1 263.00.

Ved skeidning er utbragt 950 tonn styckmalm. Ved opberedningen behandledes 2 750 tonn rågods i 3 178 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 3 961.00.

#### **Sogn og Fjordane fylke.**

Ved Talkgruben på Le, Framfjord, Vik herred i Sogn, tilhørende A/S Mineral & Kraft, Bergen, har arbeidet foregått med gjennomsnittlig 22 mann. Der er utbrutt 609 m.<sup>3</sup> fast fjell, vunnet 2 810 tonn talk samt betalt i arbeidslønn kr. 69 429.00. Der er drevet 50 m. synk i 6 120 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 8 261.00, drevet 30 m. ort i 3 672 arbeidstimer med en arbeidslønn av kr. 4 956.00.

Der er forbrukt 475 kg. borstål og 1 025 kg. sprengstoff.

Av talken er 2 770 tonn behandlet i møllen.

---

Der er innkommet 213 anmeldelser, utstedt 104 mutingsbrev og gitt 2 298 fristbevillinger, hvorav 24 til Staten.

---

## Beretning om driften i Nordlandske bergdistrikt i året 1921.

(Avgitt av bergmester W. C. J. Rasmussen 15 juli 1922.)

1921 var et dårlig driftsår for distriktets bergverk.

Høie arbeidslønninger i forbindelse med vanskelige avsetningsforhold og fallende konjunkturer hadde til følge yderligere innskrenket drift. Avtagende beskjeftigelse for arbeiderne inntrådte også derved at nyanleggene ved et enkelt verk etterhånden fullførtes.

26 mai begynte storstreiken, som varte til 10 juni nesteffer. Ved endel bedrifter fortsattes streiken til 20 juni.

Nedennevnte tallopgaver er hentet fra de offisielle statistiske skjemaer.

### I. Jernmalm.

1. Melø Grube på Meløyvær i Bjarkøy herred tilhører A/S Nordiske Grubekompani, Trondhjem.

Grubedrift i 7 måneder med et gjennomsnittlig belegg av 34 mann. I arbeidslønn utbetaltes kr. 103 531.29. Bedriftsstans i tiden mai—september på grunn av arbeidskonflikt.

Under forberedende arbeider er opført 216.4 m. ort og under opfaringsarbeider 10.5 m. synk, tilsammen svarende til 923 kubikkmeter. Utstrosset blev 2 754 kubikkmeter.

I alt blev utbrutt 3 677 kubikkmeter og opfordret 12 868 tonn rågods. Ved skeidning og nogen separasjon utbragtes 9 733 tonn jernmalm holdende 51.709 pct. Fe, 0.0124 pct. P. og 0.842 pct. S.

Av gruben blev oppumpet 33 000 kubikkmeter vann.

Der blev utskibet 3 963 tonn jernmalm.

2. Bogen Gruber i Evenes herred, Ofoten, tilhører A/S Ofotens Malmfält, Wahrendorffsgatan 6, Stockholm.

Ingen produksjonsdrift, men der er utført betydelige forberedelses- og åpningsarbeider i Kleven-feltet.

Det gjennomsnittlige belegg var 90 mann. I arbeidslønn utbetaltes kr. 385 392.50.

Under forberedende arbeider er opført 161 m. sjakt og 271.05 m. stoll, svarende til 3 364 kubikkmeter. Under åpningsarbeider er opført 23 626 kubikkmeter avdekket gråberg.

Der blev utskibet 4 467 tonn jernmalmslig av eldre beholdning.

3. Dunderland Iron Ore Co. Ltd., Mo i Rana, har fortsatt de forberedende arbeider for gjenoptagelse av drift, herunder montering av maskiner.

Det gjennomsnittlige belegg var 16 mann.

I arbeidslønn utbetaltes kr. 81 057.74.

## II. Kobber- og svovelkis.

4. Bjørkåsen Gruber i Ballangen, Evenes herred, eies av A/S Bjørkåsen Gruber, Kristiania.

Grube- og anleggsarbeide gjennom hele året med et gjennomsnittlig belegg av 295 mann. I arbeidslønn utbetaltes kr. 1 341 606, hvorav kr. 732 653.74 medgikk til nyanlegg.

Under forberedende arbeider er opført 42.9 m. sjakt, svarende til 1 897.9 kubikkmeter. Det er Olav-sjakten (tidligere benevnt Martin-sjakten), som blev ferdig ned til Finnmarks såle (første dypsåle), som ligger 45 m., vertikalt regnet, under grunnstollen.

Til undersøkelsesarbeider innen konsesjonsområdet medgikk kr. 42 000.00. Disse bestod i diverse avrøkningsarbeider og elektrisk malming etter en ny metode ved ingeniør Sundberg.

Under opfaring er opført 188.45 m. synk og stigort og 330.95 m. ort, tilsammen svarende til 4 245.88 kubikkmeter. Feltorten på Finnmarks såle blev forlenget med 150 m. inntil total lengde 440 m. Mellom denne såle og grunnstollen blev drevet 2 slepsynker etter kis.

Under avbygning er opført 979.25 m. ort. Medregnet disse er der utdrevet 14 923.5 kubikkmeter.

Av gruben blev utfordret 55 857 tonn, som sammen med 10 994 tonn oplagt gods i dagen blev påsatt vaskeriet. Av rågodset, som holdt 30.54 pct. S og 0.43 pct. Cu, utbragtes 35 771 tonn finkis à 46.30 pct. S og 0.39 pct. Cu.

Arbeidet i opberedningens knuseriavdeling blev fullført og nye maskiner montert i den gamle vaskeribygning. Opberedningen var ved årets utgang helt ferdig, men det har under prøvekjøringen vist sig at der bør gjøres endel forandringer for å få et i enhver henseende hensiktsmessig verk. Når disse forandringer er gjort håper man å kunne behandle 300 000 tonn rågods pr. år, hvilket vel vil svare til omkring 150 000 tonn vasket finkis.

Vannkraftanlegget blev helt ferdig midtsommers. Foreløbig er montert 1 aggregat à 2 200 HK. Maksimalbelastningen i året var 1 400 KW.

Der blev utskibet 24 694.981 tonn vasket finkis, hvorav 928.804 tonn til innenlandske fabrikker.

5. Sulitelma Gruber i Fauske, Salten, eies av Sulitelma Aktiebolag, Stockholm.

Ved årets begynnelse pågikk drift i grubene Jakobsbakken (Tornerhjelmen), Sagmo, Ny-Sulitelma, Holmsen, Hankabakken, Giken og Bursi.

På grunn av de fallende konjunkturer for kis og de vanskelige avsetningsforhold måtte man allerede fra 1 april gå til innskrenkning i driften. I begynnelsen av april innstiltes driften i Bursi, Jakobsbakken og Hankabakken. Ved opberedningen gikk man over til kun 1 skift.

Driftsstans fra 26 mai til 20 juni på grunn av storstreiken og etterfølgende streik.

Ved streikens avslutning innstiltes arbeidet i Sagmo og fra 1 september tillike driften i Holmsen.

Den ved voldgiftsdommen påbudte 2 ukers ferie blev gitt som fellesferie i tiden 1—14 august.

Det gjennomsnittlige belegg var 603 mann. I arbeidslønn utbetalt kr. 3 049 936.36.

Der blev ikke drevet forberedende arbeider.

Under opfaring er opført 26 m. synk og 302 m. ort og under avbygning 276 m. ort. I alt er i synk, ort og strosser utbrutt 46 125 kubikkmeter.

Resultatet av de viktigste ort- og synkdrifter var følgende:

Ny-Sulitelma. Ort mot øst på 305 m. nivå i synk 1 blev inndrevet 17 m. til totalengde 123 m. Etter det liggende 0.2—1 m. ren kis. Derover 5—6.5 m. svovelrik impregnasjon, som randvis har vært kobberrik. Ort mot øst på 340 m. nivå i synk 1 blev inndrevet 25 m. til totalengde 37 m. Mektigheten er øket. Etter det liggende 0.4—1.2 m. ren kis. Derover randvis mer og mindre rike impregnasjoner. Ort mot øst på 362 m. nivå i synk 1 blev inndrevet 24 m. til totalengde 115 m. Gangen har tiltatt i mektighet fra 2.7 til 5 m. Etter det liggende op til 0.3 m. ren kis og etter det hengende 1 m. ren kis. I midten mer og mindre rik randig kisimpregnasjon. Ort mot øst på 382 m. nivå i synk 1 blev inndrevet 10 m. til totalengde 220 m. Mektighet 0.5—1.7 m. ren kis.

Holmsen. Tverrslaget i stoll 1 mot Gudrun blev fortsatt med 4 m. i fattig kisimpregnasjon med render av kobberkisførende magnetkis. Etter disse blev drevet en kort forsøksort mot vest. Feltort mot vest på Gudrunsgang blev inndrevet 32 m. til totalengde 38 m. På de første 15 m. kis — 0.25—1 m. mektig — med fattig kisimpregnasjon under. Senere gikk malmen over i kobberkisførende magnetkis med 1.4—2.2 m. mektighet.

Hankabakken. Feltort mot øst over Giken-Sulitelma stoll i „Diamantorten“ blev inndrevet 12 m. til totalengde 19 m., hvorefter tverrslag blev drevet mot det hengende og liggende. Mektighet 9 m., bestående av render førende temmelig god impregnasjon adskilt ved klorittpartier med kun spor av impregnasjon.

Giken. Ort til høire på 76 m. nivå blev inndrevet 60 m. til totalengde 95 m. og har ført 0.5—3 m. kis. I 85 m. nivå til høire blev påbegynt en synk mot nordvest. Neddrift 25 m. Mektighet 2—2.3 m., hvorav etter det hengende 0.4—1.2 m. ren kis. Resten uren kis, som kan være kobberrik. Ort til venstre på 126 m. nivå blev inndrevet 12 m. til totalengde 302 m. Malmen kilet ut mot en mektig kvartsgang. Ort til høire på 98 m. nivå blev inndrevet 6 m. til totalengde 450 m. Avtagende og fattig malm.

Sagmo. 5. tverrbane: Mot nord blev inndrevet 13 m. ort til totalengde 38 m. Mektighet 1.9—3.1 m. kobberkisførende magnetkis. Litt uren

kis etter det hengende. Mot syd blev drevet 8 m. ort til total lengde 66 m. 0.5—2 m. kobberkisleførende magnetkis. 4. tverrbane: Ort mot nord blev fortsatt med 8 m. til total lengde 102 m. 0.7—1.3 m. kobberkisleførende magnetkis. Mot syd blev drevet 8 m. ort til total lengde 160 m. 1.2—2.5 m. kobberkisleførende magnetkis.

Jakobsbakken. Synken blev neddrevet 1 m. til total lengde 106 m. Etter det hengende 1.2 m. ren kis, hvorunder fattig kisimpregnasjon. 5. tverrbane: Feltort mot syd blev fortsatt med 7 m. til total lengde 23 m. Fra det hengende mot det liggende 0.8—1.2 m. ren kis, derefter 0.7—2 m. fattig impregnasjon, underst 0.3 m. kis med flekkvis kobberkisleførende magnetkis. Feltort mot nord blev inndrevet 10 m. til total lengde 24 m. Etter det hengende op til 2.5 m. ren kis. I midten 0.3—1 m. fattig kisimpregnasjon. Etter det liggende 0.9—2.2 m. kis. 4. tverrbane: Ort mot syd blev forlenget med 4 m. til total lengde 217 m. 2.2 m. kis. 3. tverrbane: Ort mot syd blev inndrevet 16 m. til total lengde 254 m. 1.3—2 m. kis.

De enkelte grubers bidrag til renmalmsproduksjonen stilte sig således: Ny-Sulitelma 22.6 pct., Holmsen 4.3 pct., Hankabakken 0.1 pct., Giken 53.2 pct., Charlotta 0.3 pct., Bursi 0.5 pct., Furuhaugen 0.5 pct., Sagmo 4 pct., Jakobsbakken 14.3 pct. og Anna 0.2 pct.

Også i dette driftsår gav således Giken grube over halvparten av den totale renmalmsprocent.

Opfaret malm over synkenes bunn pr. 31 desember:

Ny-Sulitelma . . . . .	501 000 tonn
Hankabakken . . . . .	78 000 —
Giken . . . . .	379 000 —
Sture . . . . .	23 000 —
Charlotta . . . . .	89 000 —
Bursi . . . . .	75 000 —
Furuhaugen . . . . .	43 000 —
Sagmo . . . . .	49 000 —
Jakobsbakken . . . . .	626 000 —
Anna . . . . .	22 000 —

Tilsammen 1 885 000 tonn

eller en økning fra fjoråret på nær en halv million tonn.

Centralopberedningen på Sandnes omfattet skeidning, tørrknusning og opberedning ved vaskning samt flottasjon.

Fra grubene blev tilført skeidehuset 163 915 tonn rågods holdende 2.21 pct. Cu og 27.17 pct. S. Der blev utskeidet:

49 272 tonn stykkis og grus à 3.10 pct. Cu og 43.26 pct. S.
5 667 — gråberg og
108 976 — vaskerigods.

Vaskeriet blev påsatt de 108 976 tonn gods holdende 1.91 pct. Cu og 21.06 pct. S, hvorav utbragtes:

31 393 tonn vasket finkis à 2.64 pct. Cu og 43.46 pct. S.

6 643 — gråberg.

70 940 — kisholdig avgang.

Flottasjonsavdelingen blev påsatt de 70 940 tonn avgang og 21 740 tonn slam, oppumpet fra Langvannet (eldre avlagret kisavgang fra vaskeriet), tilsammen 92 680 tonn, holdende 1.58 pct. Cu og 11.55 pct. S. Herav blev utvunnet 14.135 tonn koncentrat à 5.6 pct. Cu og 35.65 pct. S.

Utvinningen for den samlede opberedning av rågods fra grubene og oppumpet Langvannslam var 51.1 pct. Tapene var 19 pct. av kobberinnholdet og 13.7 pct. av svovelinnholdet.

Generatorenes samlede ydeevne var . . . . . 2 900 K. V. A.

Toppbelastning i året . . . . . 1 732 —,—

Produserte kilowattimer. . . . . 6 020.139

Kraftanlegget ved Gjertruddammen fortsattes i årets første måneder, likeledes ombygningen i vaskeriet for impregnasjons- og reservesystemets vedkommende.

I flottasjonsanlegget blev opsatt 2 nye store flottasjonskasser, som har vært i drift i årets siste halvdel og virket utmerket.

I stoll 6, Charlotta, blev montert kompressor for boremaskinanlegget.

Til eksportlagerplassen på Finneide blev nedtransportert 76 758 tonn.

Der blev utskibet 64 187 tonn.

6. Bossmo Gruber i Mo herred eies av Norske Svovlkisgruber, A/S, Bergen.

Belegget øktes ved årsskiftet, og et forsøk gjordes på å gjenopta regulær drift. Imidlertid måtte den innstilles allerede medio mai.

Det gjennomsnittlige belegg var 35 mann. I arbeidslønn utbetaltes kr. 138 075.54.

Under forberedende arbeider er opført 10 m. sjakt, svarende til 40.6 kubikkmeter, idet Ånessynken blev fortsatt til total dybde 34 m.

Under opfaringsarbeider er opført 125 m. ort, idet der blev påslått 5 feltorter — etasjeorter — fra Storsynken.

Under avbygningsarbeider er opført utbrutt 1 676.4 kubikkmeter.

I alt er i gruben utbrutt 2 178.9 kubikkmeter, svarende til 6 107.7 tonn.

Fra gruben blev utfordret 5 909.9 tonn, hvorav påsattes opberedningen 4 451 tonn. Ved skeidning blev utsortert 1 458.9 tonn gråberg.

Resten påsattes vaskeriet og utbragte 2 153.5 tonn vasket finkis à 0.4 pct. Cu og 49 pct. S.

I den 205 m. lange storsynk blev nedlagt dobbelt spor for den fremtidige bremsebane. Maskineri til samme er anskaffet.

I opberedningsverket har pågått større reparasjonsarbeider.

Elektriske motorer for opberedning og taubane er montert og tatt i bruk.

Der blev utskibet 960.5 tonn vasket finkis.

7. Malmhaug Grube i Mo herred eies likeledes av Norske Svovl-kisgruber, A/S.

Det gjennomsnittlige belegg var 14 mann. I arbeidslønn utbetaltes kr. 114 572.48 inkl. kjøring av kis og materialer.

Under opfaring er opført 56.95 m. ort, svarende til 205 kubikkmeter. Feltortene mot øst og vest i stollnivået er fremdrevet til totalengder henholdsvis 100 og 70 m.

Under avbygning er opført 30.7 m. ort, svarende til 92.3 kubikkmeter og utstrosset 594.3 kubikkmeter.

I alt blev utbrutt 891.6 kubikkmeter og utfordret av gruben 3 119.6 tonn.

Ved skeidning utbragtes: 1 810 tonn stykkis à 47 pct. S.

1 201.1 — vaskerigods.

108.5 — gråberg.

Utskibet blev en prøvelast på 1 056 tonn holdende 47.28 pct. S.

### III. Sink.

Ingen grubedrift på sinkmalm.

8. Glomfjord Smelteverk i Meløy herred eies av Glomfjord Smelteverk, A/S, Kristiania.

Produksjonsdrift i tiden 1—6 januar og 15 november—31 desember. Resten av året anvendtes til oprydningsarbeider på anleggsplassen, reparasjonsarbeider m. v.

I gjennomsnitt beskjeftigedes 31 mann. I arbeidslønn utbetaltes kr. 272 934.61.

Der blev påsatt verket 905 517 kg. zinkzünden (legering) à 92 pct. Zn, 3 pct. Cu og 2½ pct. Al og utbragt:

660 756 kg. sink à 98.5—99.9 pct. Zn.

80 388 „ sinkpulver nr. 1 à 50 pct. Zn og 12 pct. Cu.

108 334 „ — „ „ 2 - 91 „ Zn.

63 394 „ metallrester - 64 „ Cu „ 24 „ Al.

### IV. Grafitt.

9. Skalands Grafittverk i Berg herred, Senjen, eies for tiden av Den norske Handelsbank, Bergen.

Ingen drift. Kun tilsyn og betjening av kraftstasjonen.



## V. Feltspat.

10. Drag og Hundholmen Feltspatgruber i Tysfjord herred eies av A/S Drag Feltspatgruber, Narvik.

Drag. I gjennemsnitt beskjeftigedes 16 mann. Arbeidslønn kr. 25 458.51.

Der blev utstrosset 700 kubikkmeter, som gav 1 750 tonn samfengt feltspat.

Ved skeidning utbragtes:

414.7 tonn sekunda feltspat  
1 227.3 — prima —

Utskibet blev:

1 927 tonn sekunda feltspat  
377 — prima —

Hundholmen. I gjennemsnitt beskjeftigedes 5 mann. Arbeidslønn kr. 6 651.16.

Der blev utbrutt 145 kubikkmeter, som gav 312 tonn samfengt feltspat

Ved skeidning utbragtes:

205 tonn prima feltspat  
107 — sekunda —

Utskibet blev:

430 tonn prima feltspat  
870 — sekunda —

## VI. Kalksten og skifer.

11. Cementfabrikken i Tysfjord herred eies av Nordland Portland Cementfabrik A/S, Kjøpsvik i Tysfjord.

I stenbruddet blev i gjennemsnitt beskjeftiget 14 mann. Arbeidslønn blev utbetalt med kr. 30 361.75.

Der blev utstrosset 3 375 kubikkmeter svarende til 7 150 tonn kalksten og 1 250 tonn skifer.

---

Fra lensmennene innkom 374 ertsanmeldelser.

Der er meddelt 249 mutinger og gitt 6 306 fristbevillinger ekskl. 241 vedkommende Statens anvisninger.

---

## Beretning om bergverksdriften i Finnmarkens bergdistrikt i året 1921.

(Avgitt av bergmester G. Henriksen 11 august 1922.)

Ingen av distriktets bergverker har i 1921 vært i regulær drift.

Ved Vaddas-Gaisa Gruber i Oksfjorddal, Skjervøy herred, har det faste belegg kun utgjort 1 formann, som har bodd på plassen for å føre tilsyn med samtlige verkets eiendeler. Samtlige mutinger har vært holdt i hevd.

Ved Porsa Kobber-Gruber, i Kvalsund herred, er der siden 1 april 1920 drevet undersøkelsesarbeide på „Paralellgangen“ med 8 mann i grubens dypere parti fra 63 til 96 meter ned. Ved dette arbeide er det bragt på det rene at malmen fortsetter fra 96 meter videre nedover. Malmgangen har i Gréville-Gruben en lengde av 100 meter og i „Paralellgangen“ (Michelsens Grube) av 230 meter.

Den i malmen inneholdte kis utgjøres for  $\frac{2}{3}$  av kobberkis og for  $\frac{1}{3}$  av svovelkis. Blandingen skulde altså holde 22 pct. kobber. Den av grubene utvunne råmalm antas å ville gi 2 pct. kobber netto i massen.

Ved driften av disse gruber bør det haves for øie at kobberkisen opptrer ikke alene i kalkgangen, men også i den tilstøtende grønnsten og i grønnstenpartier inne i kalkgangen.

Aktieselskapet „Sydvaranger“. Ved utgangen av året 1920 var driften såvel i grubene som i verkene innstillet. Derimot blev der ferdigbygget et nytt sintringsanlegg, som for 2 aggregaters vedkommende var i produksjonsferdig stand i april måned. Disse to aggregater blev da tatt i virksomhet, men måtte atter settes ut av drift i mai måned på grunn av storstreik. Først i løpet av oktober måned, og etterat yderligere 4 aggregater var blitt ferdige, blev sintringsvirksomheten gjenoptatt. Produksjonen ved sintringsverket, som for en vesentlig del artet sig som prøvedrift, utgjorde i alt 13 280 tonn sinter.

Eksporten utgjorde:

110 800 tonn slig	} alt fra eldre beholdninger.
2 900 — briketter	
10 594 — sinter.	

Arbeiderantallet utgjorde ved årets begynnelse 388 mann og steg så til 404 mann 14 januar. Storstreiken medførte praktisk talt en fullstendig innstilling av enhver virksomhet, idet der efter storstreiken kun blev inntatt ganske få arbeidere, som blev beskjeftiget med vedlikeholds-, anleggs- og transportarbeide, inntil man nogen måneder senere igjen kunde skaffe arbeiderne beskjeftigelse ved bygning og prøvedrift av sintringsverket og med transportarbeide i forbindelse med den gjenoptatte eksport. 31 desember beskjeftigedes der ved verket 231 mann.

De produserte 13 280 tonn sinter holdt 64.45 pct. jern og hadde en verdi av 35 kroner pr. tonn fob. Kirkenes. Sintringsanlegget har en kapasitet av 180 000 tonn sinter årlig. Det har kostet 1 700 000 kroner. Ved sintringen brukes koksavfall etc., mens briketteringen krever anvendelsen av beste sort gasskull. Sligens jernoksyduloksyd (magnetjern) går ved sintringen over til ferrioksyd (hematitt). Det samme finner sted også ved briketteringen.

De i årets løp utførte anleggsarbeider har innskrenket sig til:

Bygning av sintringsanlegg I.

Havnesporets elektrifisering blev avsluttet.

De resterende undervannsarbeider samt fenderverket ved den nye eksportkai blev fullført.

Ved Tårnelven kraftanlegg blev de tilbakestående reguleringsarbeider avsluttet.

Tårnelven er utbygget for 900 hestekrefter. Anlegget, som har kostet 2½ million kroner, leverer 6 millioner kwt. årlig. En 20 000 volt ledning fører strømmen til det forhåndenværende ledningsnett ved grubene. Der foreligger i detaljer utarbeidede planer for en eventuell utbygning av Kobholmvasdraget, som ventes å kunne levere 11 millioner kwt. årlig til en pris av 2.4 øre pr. kwt. Flere andre vassdrag undersøkes, og der pågår også for nærværende forsøk vedrørende en rasjonell utnyttelse av Kings Bay-kullene.

Ved full produksjon, 900 000 tonn eksport-produkter, beregnes arbeiderantallet å skulle ligge mellem 1 400 og 1 700 mann, idet antallet vil være avhengig av i hvilken utstrekning brikettering eller sintring finner sted.

---

Til embedet er fra lensmennene i årets løp innkommet 124 anmeldelser. Der er utstedt 57 mutingsbrev og meddelt 1 441 fristbevillinger, hvorav 24 til Staten.

I stempelavgift er innkommet 15 145 kroner.

---



## Register

til bergmestrenes beretninger 1921.

	Side.		Side.
Anna Grube, Sulitjelma . . . . .	36*	Gravdal Kobbergrube . . . . .	27*
Antoinette Grube, jern . . . . .	15*, 16*	Grevinde Wedels Grube . . . . .	9*
Bamle Nikkelkompani . . . . .	13*	Gursli Molybdæn Co. A/S . . . . .	20*
Bergverksaktieselskapet Norge . . . . .	7*	Gyldenløves Grube . . . . .	15*, 16*
A/S Bjørkåsen Gruber . . . . .	34*	A/S Hadelands Bergverk . . . . .	7*
Bjørneåsen Gruber, Stord . . . . .	25*	Hankabakken Grube, Sulitjelma	34*, 35*
Bjørnevad Gruber, Stord . . . . .	25*	Hemtjønho Grube . . . . .	30*
Bogen Gruber, jern . . . . .	33*	Hjertåssmuget Grube, Stord. . . . .	25*
Bosmo Gruber, kis . . . . .	37*	Holmsen Grube, Sulitjelma . . . . .	34*, 35*
Brandsnuten Manganforekomst . . . . .	11*	Hosanger Nikkelverk . . . . .	27*
Bråtåsen magnetkisforekomst . . . . .	16*	A/S Hovin Kobberverk . . . . .	11*
Bråstad Jerngruber . . . . .	15*	A/S Hovland Molybdæn- og	
Bursi Grube, Sulitjelma . . . . .	34*	Wolframgrube. . . . .	21*
Bøilestad Kobbergrube . . . . .	17*	Hundholmen Feltspatgrube . . . . .	39*
Børsjøhøgruben . . . . .	29*	Høgåsen Grube . . . . .	25*
		Høile Grube . . . . .	17*
Charlotta Grube, Sulitjelma . . . . .	36*	Håve Kobberfelt. . . . .	12*
		Isnes Grube, Bamble . . . . .	10*
A/S Dalen Gruber . . . . .	11*	Jacobsbakken Grube,	
Dalsløyken Gruber. . . . .	25*	Sulitjelma	34*, 36*
A/S Den norske Superfosfatfabrik	27*	Juahullet Grube, Stord . . . . .	25*
Drag Feltspatgrube . . . . .	39*	Juliane Håb Grube, Vinoren. . . . .	5*
Dunderland Iron Ore Co. Ltd. . . . .	33*	Juliane Marie Grube . . . . .	5*
Ekebrækken Grube, Stord . . . . .	25*	Kalkstenbrudd i Tysfjord . . . . .	39*
Evje Nikkelverk A/S . . . . .	16*, 18*, 22*	Killingdal Gruber . . . . .	29*
Fehnsgrubene . . . . .	7*	Kjøli Grube . . . . .	30*
Flådt-gruben . . . . .	16*	Klodeborg Grube . . . . .	14*, 15*
Fosdalen Gruber . . . . .	31*	Klostein Grube . . . . .	21*
Fru Ankers Grube . . . . .	9*	Kongens Grube, Kongsberg . . . . .	3*
Furuhaugen Grube, Sulitjelma. . . . .	36*	Kongens Grubes forekomst, Rødal	29*
Fæøens Grube. . . . .	22*	Kongsberg Sølvverk. . . . .	3*
Gabe Gottes Grube . . . . .	3*	A/S Kristianssands Nikkelraffine-	
Giken Grube, Sulitjelma. . . . .	34*, 35*	ringsverk . . . . .	18*, 19*, 27*
Glomfjord Smelteverk . . . . .	38*	A/S Kvina Gruber . . . . .	18*
Glomsrudkollen Zinkgruber . . . . .	6*	Langøy Jerngruber. . . . .	9*
Gottes Hülfe Grube . . . . .	3*	Lindvigkollen Rutilgrube . . . . .	14*, 18*

	Side.		Side.
Lund Molybdæn Co. A/S . . . . .	19*	Skyttemyr Kobbergrube . . . . .	17*
Løkken Verk . . . . .	31*	A/S Stordø Kisgruber . . . . .	25*
Malmhaug Gruber . . . . .	38*	Storgangen Jerngrube I . . . . .	19*
Melø Gruber . . . . .	33*	Storkås Kobberskjærp . . . . .	11*
Mikrolitt, Holla pr. Ulefoss . . . . .	10*	Sture Grube . . . . .	36*
Mæhlen Kisgrube . . . . .	27*	Sulitjelma Gruber . . . . .	34*
Norsk Elektrotermisk A/S . . . . .	28*	A/S Sydvaranger . . . . .	40*
Norske Løve Grube, Vinoren . . . . .	5*	Søftestad Gruber . . . . .	12*
A/S Norske Molybdænprodukter . . . . .	19*	Talkgruben på Le . . . . .	32*
Norske Svovelkisgruber A/S 27*,		The Bede Metal and Chemical Co.	
	37*, 38*	Ltd. . . . .	29*
Ny Sulitjelma Grube . . . . .	34*, 35*	The Foldal Copper and Sulphur	
Næs Mineraliemølle . . . . .	18*	Comp. Ltd. . . . .	7*
Ofotens Malmfelt A/S . . . . .	33*	Tinfoss Jernverk . . . . .	9*, 14*
Orkla Grube Aktiebolag . . . . .	31*	A/S Titania . . . . .	19*
Porsa Kobbergruber . . . . .	40*	Tornerhjem Grube, Sulitjelma . . . . .	34*
Ramsefoden magnetkisfore-		Tømra Gruber, Stord . . . . .	25*
komst 16*, 17*		Tårnelvens Kraftanlegg . . . . .	41*
Ringerikes Nikkelverk . . . . .	6*	Ulefoss Jernverk . . . . .	9*
Ringnesgangen, Vinoren . . . . .	6*	A/S Undalens Molybdængruber . . . . .	19*
Bødklev Grube . . . . .	21*, 25*	Undals Verk . . . . .	30*
Rødsand Grube . . . . .	32*	Vaddas-Gaisa Gruber . . . . .	40*
Røros Kobberverk . . . . .	29*	Varaldsø Kisgruber . . . . .	27*
Røstvangen Gruber . . . . .	29*	Vigsnes Kobberverk . . . . .	21*
Sadalen Gruber, Stord . . . . .	25*	Vinoren Sølvverk A/S . . . . .	4*
Sagelien pegmatittgang . . . . .	17*	Ødegårdens Apatitgruber . . . . .	13*
Sagmo Grube, Sulitjelma . . . . .	34*, 35*	A/S Ørdsdalen Wolfram- og Molyb-	
Samuel Grube . . . . .	3*	dængrube . . . . .	21*
Sandåen Zinkfelt . . . . .	14*	Øvlands Daler Grube . . . . .	17*
Seljeråsen Grube . . . . .	24*	Åmdals Kobberverk A/S . . . . .	11*
Skaland Grafittverk . . . . .	38*		

### Trykt 1922:

- Nr. 33. Rekruttering 1918. (*Recrutement.*)
- 34. Skiftevesenet 1918 og 1919. Overformynderiene 1917 og 1918. (*Successions, faillites et biens pupillaires.*)
- 35. Norges sparebanker 1920. (*Caisses d'épargne.*)
- 36. Norges handel 1920. (*Commerce.*)
- 37. Sjømannsforsikringen 1919. Fiskerforsikringen 1920. (*Assurances contre les accidents des marins. Assurances contre les accidents des marins pêcheurs.*)
- 38. Fattigvesenet 1918 og 1919. (*Assistance publique.*)
- 39. Folketellingen 1 desember 1920. I. Folkemengde og areal i Rikets forskjellige deler. Hussamlinger på landet. (*Recensement. I. Population et superficie des divisions administratives, etc.*)
- 40. Folketellingen 1 desember 1920. II. Trossamfund. (Hjemmehørende folkemengde.) (*Recensement. II. Population de droit classée par culte.*)
- 41. Norges jernbaner 1920/21. (*Chemins de fer norvégiens.*)
- 42. Rekruttering 1919. (*Recrutement.*)
- 43. Veterinærvesenet og kjøttkontrollen 1920. (*Le service vétérinaire et l'inspection de la viande.*)
- 44. Arbeidslønninger 1920 og 1921. (*Gages annuels des domestiques et salaires des ouvriers.*)
- 45. Ulykkesforsikringen 1919. (*Assurances contre les accidents du travail.*)
- 46. Civil rettspleie 1919 og 1920. (*Justice civile.*)
- 47. Norges kommunale finanser 1917/18. (*Finances des communes.*)
- 48. Norges bergverksdrift 1919 og 1920. (*Mines et usines.*)
- 49. Produksjonsstatistikk for industrien 1916. (*Statistique de la production industrielle.*)
- 50. Norges postvesen 1921. (*Statistique postale.*)
- 51. Norges Brandkasse 1913—1917. (*Statistique de l'office national d'assurance contre l'incendie.*)
- 52. Jordbruk og fedrift 1916—1920. (*Agriculture et élève du bétail.*)
- 53. Norges fiskerier 1919. (*Grandes pêches maritimes.*)
- 54. Forsikringsselskaper 1920. (*Sociétés d'assurances.*)
- 55. Norges civile, geistlige, rettslige og militære inndeling 1 juli 1922. (*Les divisions civiles, ecclésiastiques, judiciaires et militaires du royaume de Norvège le 1er juillet 1922.*)
- 56. Norges telegrafvesen 1920/21. (*Télégraphes et téléphones de l'État.*)
- 57. Private aktiebanker 1921. (*Banques privées par actions.*)
- 58. Sundhetstilstanden og medisinalforholdene 1918. (*Rapport sur l'état sanitaire et médical.*)
- 59. Den norske Statskasses finanser 1 juli 1915—30 juni 1920. (*Finances de l'État.*)
- 60. Skolevesenets tilstand 1917. (*Instruction publique.*)
- 61. Sykeforsikringen 1921. (*Assurance-maladie.*)
- 62. Alkoholstatistikk 1920—1921. (*Statistique de l'alcool.*)
- 63. Norges kommunale finanser 1918/1919. (*Finances des communes.*)
- 64. Kriminalstatistikk og Kriminell Rettspleie 1917 og 1918. (*Criminalité et Justice criminelle.*)
- 65. Norges skibsfart 1921. (*Navigation.*)
- 66. Stortingsvalget 1921. (*Élections en 1921 pour le «Storting».*)
- 67. Norges sparebanker 1921. (*Caisses d'épargne.*)
- 68. Norges handel 1921. (*Commerce.*)
- 69. Rekruttering 1920. (*Recrutement.*)
- 70. Norges bergverksdrift 1921. (*Mines et usines.*)



Det Statistiske Centralbyrå har dessuten bl. a. utgitt følgende verker:

- Statistisk Årbok for kongeriket Norge. Senest utkommet: 41de årgang, 1921. Kristiania 1922. (*Annuaire statistique de la Norvège.*)
- Meddelelser fra det Statistiske Centralbyrå. Senest utkommet: 39te bind 1921. Kristiania 1921. (*Journal du Bureau Central de Statistique.*)
- Månedsopgaver over vareomsetningen med utlandet 1921. Niende bind. Kristiania 1922. (*Bulletin mensuel du commerce extérieur en 1921. Neuvième année.*)
- Norges civile, geistlige og judicielle Inndeling 1ste oktober 1917. Kristiania 1917. (*Les divisions civiles, ecclésiastiques et judiciaires du royaume de Norvège le 1<sup>er</sup> octobre 1917.*)
- Fortegnelse over Norges Offisielle Statistikk m. v. 1828—31 desember 1920. Kristiania 1889, 1913 og 1922. (*Catalogue de la Statistique officielle.*)
- Statistiske oversigter 1914. Kristiania 1914. (*Résumé rétrospectif 1914.*)

---

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

---

Av „Norges handel“, årgangene 1911, 1912, 1913 og 1915, er byråets beholdning meget knapp, hvorfor man vilde være takknemlig for å få overlatt eksemplarer av disse årganger.

14 desember 1922.