



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1581	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv Næringsdepartementet	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Historikk Knaben Molybdengruber A/S				
Forfatter		Dato 19	Bedrift Knaben Molybdengruber A/S	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Historisk	Dokument type		Forekomster Knaben	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

HISTORIKK
A/S KNABEN MOLYBDENGRUBER

A/S Knaben Molybdengruber ble stiftet 12. august 1918. Da selskapet således kan feire sitt 50-års jubileum i år, har styret funnet det riktig å få samlet og skrevet en historikk over selskapets og bedriftens utvikling gjennom dette første halve sekel.

Efter anmodning har jeg påtatt meg dette hverv.

En historikk over Knaben må nødvendigvis også bli et kapittel om Molybdenets historie da de to begreper (navn) er blitt så sterkt knyttet til hverandre - ikke bare i bevisstheten hos folk her i landet, men også i de kretser som stiller med og tenker på molybden ute i den store verden.

Det var i Knabeheia at folk for første gang i menneskehetens historie gikk i gang med å bryte ut molybdenmalm for å nyttiggjøre seg den. Og da nuværende selskap begynte sin virksomhet i 1918, var det i fjellet her allerede nedlagt mange slitsomme årsverk i denne spesielle grubedrift, og navnet Knaben var blitt kjent langt ut over landegrensen.

Dette fører naturlig til at vi må gjøre et tilbakeblikk til tiden før 1918 for også å få med hvordan eventyret begynte.

Og et eventyr er beretningen om Knaben og Molybdenet på samme måte som hva tilfellet er med beretningene knyttet til så mange av våre andre bergverk. Stoffet er iallefall rikt nok som forutsetning for å gjøre dette skrift til fengslende lesning for den som måtte ha faglige eller andre interesser rotfestet i temaet. Det beror da alt på i hvilken grad jeg lykkes i min framstilling.

Før man fordyper seg i selve beretningen om Knaben vil det være nyttig å ha for seg visse fakta om Molybden.

Molybden kommer fra det greske navnet på bly - Molybdos - og var opprindelig betegnelsen for forskjellige blyholdige substanser. Senere gjalt ordet for visse blyglanslignende mineraler som grafitt, brunsten ?, molybdenglans osv.

Først i 1778 ble det av den svenske kjemiker Karl Wilhelm Scheele påvist at Molybdenglans var et sulfidmineral av molybden, og i 1782 frigjorde en annen svensk kjemiker T.T. Hjelm selve det elementære metal.

Molybden - Mo - har atomvekt 96 og ordenstall i det periodiske system 42. Det tilhører metalgruppen Cr.Mo.W.U. har spesifikk vekt 10,2 , hårdhet 5,5 i valset tilstand og brinellhårdhet 160-185. Av de øvrige egenskaper er smeltepunktet særlig bemerkelsesverdig.

Dette ligger på 2500°C - altså 600 høyere enn for Pt.

I naturen forekommer Mo ikke elementært, men opptrer som hovedbestandel ivertfall i 11 mineraler hvorav de 9 er mere og mindre rariteter. Bare 2 har vist seg å få industriell økonomisk betydning: Wulfenit eller Gulblyerts Pb Mo O_4 med 26 % Mo og Molybdenglans MoS_2 med 60 % Mo.

Wulfenitt har vært gjort til gjenstand for grubedrift i meget beskjeden målestokk i Bayern, Böhmen og Kärnten men nu foregår ingen drift på dette mineral lenger ivertfall ikke i den vestlige verden.

Molybdenglans er for tiden enerådende kildemineral for Molybdenutvinningen.

Molybdenets anvendelse som legeringsmetal innen stålindustrien vil være velkjent. På dette felt har det avgjort sin hovedbetydning. Fortrinnsvis i selskap med andre elementer som Cr.Ni.W.V.Mn.Co.C.Si og P og Niob bibringer det stål for forskjellig øyemed meget verdifulle egenskaper selv i små tilsatser - fra 0,15 % og oppover til 10%. Mo har her sin befestede plass innen det komplekse utviklingsområde som utgjøres av jernets eller av stålets metallurgi.

Også i den øvrige metallindustri har Mo funnet adskillig anvendelser i Fe-frie legeringer med ovennevnte metaller-- som skjærende metal for hurtigbearbeiding f.eks. i stillit

i forbindelse med B.Zr.Ti. eller i form av carbid.

Dessuten finner det rene metall adskillig anvendelse i bl.a. den elektroniske og den elektrotekniske industri - i glødelampefabrikasjon som haker og forankringer i røntgen - og terapirør som antikatoder og motstandstråd o.s.v. Og Mo,s forskjellige kjemiske forbindelser blir brukt over et stort antall felter innen den kjemiske analyse i Tekstilarveindustrien, i fotografien, som farveglasur i den keramiske industri. Det absolutt rene sulfid blir i mikronisert form sammen med mineraloljeprodukter anvendt som smøremiddel i stadig stigende grad. Også som spormetall i jordbruket anvendes Amoniumsmolybdat i strøk der jordsmonnet mangler Mo.

Det nu så viden kjente navn Knaben er egentlig navnet på en fjellgård som lånte det av et fjell - om Nape som reiser seg brått over bebyggelsen.

Knaben gård ligger i Kvinesdal kommune i Vest-Agder, i Knabedalen som er en liten sidedal til Vestredalen - Kvinadalens dalføre. Vestredalen går i retning N-S og ved gården Risnes 2 km. nedenfor Knaben gård faller Knabenelven ut i Kvina.

Fra gården er avstanden 65 km. til Kvinas utløp Fedafjorden.

Tiden før 1918

Hvordan og når begynte det. Ja se derom kan vi bare gjøre oss noen forestillinger. Det var vel en gjeter eller en veidemann, sandsynlig for meget lenge siden, som på sin ferd over fjellet ble oppmerksom på dette rare, mørke, glinsende som lå innesprengt i berget, et stoff så avvikende fra alt han før hadde sett i høiene. Glatt var det å ta på og farvet hånden grå når han strøk over det, lett å pirke ut og smuldre.

Det må være rimelig å tro at det var den forekomst som nu heter Knaben I grube som først tiltrakk sig oppmerksomheten, eftersom dette er den eneste forekomst i egnen hvor molybdenglans har foreligget i store lett synlige klumper og flak helt i dagen.

Det må også være rimelig å regne med at oppsitterne på Knabengårdene hadde kjennskap til denne forekomst på et meget tidlig tidspunkt og da skal det ikke meget fantasi til for å anta at de temmlig fort ble klar over at molybdenglansen hadde både skrivende og smørende egenskaper.

Det er således fortalt at den ble benyttet som smurning for kjerrehjul.

Imidlertid gikk det lang tid før man fikk fastslått at mineralet var molybdenglans.

Opprinnelig trodde folk at det var grafitt og funnstedet gikk da også under navnet "Blyantberget".

Det første skriftelige som foreligger om forekomsten stammer fra året 1730. Det fortelles her at presten Mathias Poulsen angivelig i Bakke fikk tilsendt bly-ertz fra Knabenheia angivelig for å anvende den til å skrive med.

Navnet Sølvbjergheien som også har vært brukt tyder på at folkefantasien, som så ofte når det gjelder erzfunn, også her har lekt med edlere metaller.

Etatsråd og Amtmand P. Holm kom i 1795 i "Topografisk Journal for Norge" med "Beskrivelser over Lister og Mandals Amter i Norge" og anfører her bl.a.: Øverst i sognet, paa Gaarden Knaben Grund, en halv Miil fra Gaarden, ligger et Bjer som av gammelt har vært kaldet Sølvbjergheien, hvorav er brudt endel Blyant eller Isonfarve, af sit slag meget godt, hvilket er solgt for 6 sk. Pundet. En Halvfjerdingsvej derfra ligger i Nord Grundevaldsknuten, hvorudi fines ligeledes Blyant iblandt stenene, men er av den Beskaffenhed, at når der bores en halv Alen ind i Bjerget, kommer der Vand i Hullet, saa at man ikke kan faae skudt det løst med Krud. Naar Kjøbmændene i Flekkefjord vilde oppmuntre Opsidderne eller komme dem til Hjelp i at bryde Blyantet, torer jeg, at de samtlig deraf kunne have fordel, skjønt Transporten fra stedet til Flekkefjord er besværlig, 7 Miil tilvands og lands, hvilken Rejse, som Veijen nu er, om sommeren ikke lader sig gjøre i kortere Tid end 2 Dage."

Denne beskrivelse godtgjør altså at der allerede før 1795 foregikk enslags grubedrift til og med såpass avansert at man boret og skjøt fjellet istykker.

I 1810 foretok Løytnant Floor en "Økonomisk Reise til Lister og Jedderen" (Topografisk statistiske samlingen Kristiania 1812).

Han beretter at han underveis på sin ferd til Kvinesdal hadde fått pålidelige etterretninger om at blyantsertsen i det brudd som Etatsråd Holm omtalte i sin beskrivelse var av fortrinlig godhet og foretok en om uhyre besværlig tur opp til "Blyantsbruddet" i Knabeheien.

Efter Floors beskrivelser var det i bruddet minert på 3 steder "ingensteds dybere end gode 2 Alen". Bruddet lå ved et litet kjær under Hekfjeldet. Dette passer på den store Kvartslinsen med molybdenglans som senere ble drevet under navnet "Stor-gruben" og endelig navnet Knaben I Grube.

Floor var så omtenksoom at han tok med sig prøver. Disse ble analysert av Selskapet for Norges Vel og bestemt til ikke å være grafitt men molybdenglans.

Han berettet også at Told-Inspecture Buchholm og en Madam Thue i Kristiansand til forskjellige tider skulde ha foranstaltet ovennevnte minering i fjellet, men forlatt arbeidet formodentlig med tap.

Om disse to byborgeres virksomhet var et resultat av den gode etatsråd Holms initiativ eller ikke, kan forsåvidt være likegyldig, vi må i allefall gå ut fra at det var oppsidderne på Knaben som var utøvere av den grubedrift som til da hadde pågått.

Likeledes er det åpenbart at det var disse som foretok den "sporadiske drift" i forekomsten der foregikk opp mot slutten av det 19. århundre. Som de uttrykte det: Dei drog på heia og "skjelja stein", d.v.s. de skillet molybden-glans fra gråfjellet med kniv.

At de allerede da eller senere også benyttet sig av mere fremskredene metoder, fremgår av hvad Bjarne Eftestøl beretter i Fr.vennen mai 1962. "Han kommer ihu at hans bestefar Tollei Torgrimson Knaben født i 1817 fortalte, at når folket i Knaben var i beit for penger eller varer reiste dei opp i Blyantberget i Knabeheia og brandt ut blyantmalm. Det gjorde dei på den måten at dei gjorde opp bål og varmede opp berget. Når bålet var udbrent og berget varmt, slo dei vatten på og då sprakk berget i stykker. Stykkene tok dei opp og knuste til sand. Sanden og malmen hadde dei i pannor og vaska frå sanden. Det var ein tungvindt måte å driva gruva på, då Blyantberget ligg over tregrensen, måtte dei kløvja med seg ved til bål.

Når dei hadde fenge ut ein klyv malm, gjekk dei landevegen til Kristiansand og solgte den. Dei fikk som priser for ein klyv malm, som for ein klyv smør."

Det var noe av en byreise, først $2\frac{1}{2}$ mil over heien til Åsral og derfra 10 mil landevei til Kristiansand.

I 1829 foretok professor B.M. Keilham en reise over Knaben til Salmilid. Han nevner forekomsten av molybdenglans i Knabeheia. Ellers er tiden frem til 70-80 årene fattig på overleveringer.

Man vet med sikkerhet at der foregikk endel "bondedrift" i 70 årene, og at det var formodentlig i denne periode at utskudt råmalm ble fraktet til gårds, hvor så huslyden i ledige stunder om vinteren foretok "oppredningen" som best de kunde. Det gjalt natruligvis i første rekke Knabengårdene, men råmalmen ble efter tradisjonen også ført så langt som til Salmelid 2 mil i nord og til Risnes, 1 mil i sydvest.

Først i begynnelsen av 1880 årene ble Blyantberget skjerpet m.a.ord anmeldt av den bekjente Per Ivarson Ousdal fra Sirdalen. På sine mange reiser med fedrifter til Kristiansand over heia til Åsral var han blitt interessert i molybdenglansen i Blyantberget, den mektige kvartsmasse med store klumper av ren molybdenglans.

Han nevnte saken til en bekjent, men dette hadde nær kostet ham retten til forekomsten. Det ble et kappløp til lensmannen mellom Per og hans venn.

Per kom først med kort forsprang.

Muthing ?

Direktør Sverre Blekum og professor Jakob Schetelig skrev en kort historikk i 1926 fram til det år og meddeler at den første egentlige grubedrift begynte i 1885:

Storgruben eller som den senere ble kaldt Knaben I grube, hvor drift med mindre avbrytelser ble vedlikeholdt til 1917. Fra 1893-1902 ble driften, som vesentlig foregikk om sommeren forestått av Per J. Oustal der som medinteressenter hadde konsul Martin Eide, Kjøband Niels Eyde og disponent C.T. Berg, samtlige fra Flekkefjord. I dette tidsrom foregikk driften på den gamle primitive måte med skeiding med kniv. Foruten skeiding på stedet blev det også som før nevnt skeidet på gårdene om vinteren.

Det var utvilsomt Per Ousdal som skapte epoken i norsk molybdengrubedrift ved sitt skjerp og sin innsats.

I Flekkefjordposten i 1963 i en artikkelserie offentliggjør Oscar Haugom - bestyrer av Knaben I under første verdenskrig - "Historien om Knabenheiens Molybdenglans og dens Evolusjon".

Han skriver: "Den virkelige historie er som et eventyr, og opphavet til eventyret var bondemannen Per Iverson Ousdal fra Sirdalen. Hva det var som inspirerte Per til å legge seg ikast med et så vidløftig foretagende som å gå igang med drift i Knaben tør jeg ikke uttale mig om.

Jeg kjente Per like siden 80-årene. Han var en framsynt mann, han hadde pågangsmot og han var seig og utholdende i motgang.

Per var ingen formuende mann og hadde ingen kapital bak sig, så hans arbeidskammerater kunde ikke gjøre regning med faste betalingsdager. Det ble for karene å vente til salg av malm fant sted. Det største problemet var allikevel hvor man kunne finne kjøperen til en eventuell malmproduksjon. Per søkte brødrenes Eydes hjelp, da kom han i forbindelse med Geo. Blackwell & Sons Ltd. Liverpool og dette viste sig å få heldige følger eftersom dette firma viste stor interesse for molybdenets muligheter som legeringselement i stål".

Merkelig nok foretok ikke Per Ousdal nogen muthing. Det første Muthingsbrev i Knabeheia skriver seg fra 18. jan. 1884.

"På gammel Grube beliggende i Ørnehomshøien på et sted kaldt Blyantsberget på Gaarden Knaben i Fjotland Prestegjeld, til Inger Kolbeinsdatter på vegne av sin mand Lars Aadnesen Drange.

Underskrevet av Bergmester Tellef Dahl.

Dette muthingsbrev ble transportert til daværende Knaben Molybdengruver 10.1.1903 og gjelder Storgruben eller Knaben I grube.

Driften i denne grube er første gang nevnt i "Norges Bergverksdrift" Udg. af Det statistiske Centralbyrå for året 1835 med følgende ord: "Knabens Molybdenglans Grube i Fjotlands sogn blir kun bearbeidet en kort Tid Midtsommers, hvorved blir utvundet 1000 kg. molybdenglans, der med Vanskelighet blir solgt for 3 Kr. pr. Kg., hvorved udgiftene dækkedes."

Dette år var det også produksjonsdrift igang i Tjærdalskampens grube i Saltdalen hvor produksjonen var hele 7 t. Mo-glans. Kjennskapet til og interessen for det nye bergverksprodukt hadde altså allerede på dette tidspunkt nådd langt utover Knabeheien.

For 1836 anføres at der var drift i Knaben i 3 mnd. med 10-12 mann. Produksjonen utgjorde 3000 kg. Mo-glans som solgtes til kr. 2.00 pr. Kg. "Der er ingen utsigter til videre salg da markedet allerede med dette lille kvantum er overfylt."

Tjærdalskampen kom på dette år, med en produksjon på 2000 kg., men faldt senere helt ut av bildet.

I 1887 blev det arbeidet en kort tid og produsert 3 000 kg
Mogl. hvorav 2000kg. blev solgt efter en pris a kr. 1.80
pr. kg. Tilgangen på erts var god, men salget vanskelig.
Dette vistedes da igjen på den måte at der overhodet ikke
var nogen Mo-produksjon i landet de følgende 6 år til og
med 1893. Knaben står da heller ikke nevnt i den offentlige
statestikk for 1894 da driften foregikk fra juni til oktober
med 10-12 mann og det blev produsert 7 000 kg. ren
molybdenglans som blev solgt for kr. 2.00 pr. kg.
Gruben tilhørte som nevnt og blev drevet av et konsortium
i Flekkefjord - consul Eide, Niels Eyde og disponent
C.T. Berg med Per Ousdal som bestyrer av driften.
På dette tidspunkt var gruben nådd til et dyp av 18 m.
målt efter faldet - 28° . Forekomsten blev betegnet som
en fahlbåndsføremst i det molybdenglansen optrådte
umiddelbart i skiferer, gneis og glimmerskiifer, dels som
impregnasjon i disse, dels som større og mindre spredte
ansamlinger av ren erts, fra korn til nevestore stykker,
særlig knyttet til rekkeformige kvartsnyrer.
Ertsen blev transportert til Flekkefjord vesentlig på
vinterføre, men tildels også på sommerføre og da på
kløv de første 40 km. til Fjotland prestegård, hvorfra
kjørevei.

Produksjonsdrift fortsatte derefter årene 1895-96 og 97 med driftsbestyrer Per Ousdal, 2 på kontoret og opptil 15 arbeidere. Årsproduksjonen var henholdsvis 4,4 og 2,4 t. Moglans. Produksjonsverdien ble oppgitt til kr. 2,- pr. kg., men det er tvilsomt at man oppnådde så meget. I 1897 ble det solgt 5 t. til så lav pris at det ikke ble noget overskudd.

De følgende 3 år var det igjen driftstans og Knaben blev ikke nevnt i den offentlige statestikk.

I 1901 var driften atter igang med et belegg på 19 mann. Det blev produsert 4 t. Moglans til en prod. verdi av kr. 7 000,-.

I 1902 ble gruben solgt til ingeniør Sam Eyde på vegne av et vordende selskap - Aktieselskapet Knaben Molybdengruber. I følge "Overdragelseserklæring av 6.12. og 24.12. 1902" tinglyst 12.1.1903 overdrar 6 oppsittere på Knaben gård til et vordende selskap - Aktieselskapet Knaben Molybdængruber, ved ing. S. Eyde for kr. 6.000,- alle dem efter bergloven tilkommende rettigheter ovenfor brukere av gruben likesom selskapet skal ha fri grunn til veie, vei til hovedvei, til bygninger m.m. samt rett til oppdemning av vann på og fra "Ørnehomshøien" til grubedriftens behov.

På samme måte overtok S. Eyde på vegne av det vordende selskap fra samtlige medeiere i Knaben gårds utmark en parsell av deres utmark som ligger omkring gruben (Knaben I) kaldt "Grubestun" for kr. 200,-.

I historikken av professor Schetelig og dir. Blekum anføres det at dr.ing. S. Eyde sammen med direktør F. Hjort solgte gruben i 1906, mens bergverksstatistikken for 1904 beretter "Gruben med Tilliggende er i 1904 af dens norsk-svenske Eier for en salgssum af ca. Kr. 270 000 solgt til det engelske selskap "The Blackwells Developments Cooperation Lmt, Liverpool" der ved kgl.res. af 18.April 1905 er givet Konession paa Drift af saavel denne som flere andre paa Gaarden Knaben i Fjotland af Selskapet forværende Molybdænskjerp."

Det må antas at Bergverksstatistikken angår det riktige årstall.

I Sam Eydes tid og ansatt av ham var ingeniør Johan Normann leder av driften. Den eldre primitive utvinningsmetode blev delvis forlatt og erstattet med håvasking, en metode som meget nær ligner den der anvendes for vasking av guld.

Samtidig ble hele driften betydelig utvidet slik at produksjonen i årene 1902-04 nådde opp i henholdsvis 20 t. 31 t. og 30 t. MoS_2 konc. og belegget var på opptil 30 mann.

Spør Knut
Mykland eller
Ousdal.

For 1904 er oppgitt at den ferdige eksportvare utgjordes av 7.124 kg. skeidet malm 1 og 13.400 kg. vaskemalm 1 á 92-98 % MoS_2 som solgtes for kr. 2.50 pr. kg. fob Flekkefjord samt 10.080 kg. vaskemalm 2 á ca. 70 % MoS_2 til en pris á kr. 1.44 pr. kg.

Først da de engelske eiere overtok gruben ble det bygget et mere moderne oppredningsverk. Trods dette bedre utstyr ble ekstraksjonen utilfredstillende, og avfaldshaugene viste sig ganske "rike" på Moglans.

I 1905 kommer 2 nye grubeselskaper inn i bildet. Kvina-grubens Interessentskap som fra Grundevandsknudens Molybdængrube utdrev noget Mo-erts, og The British Molybdenite Co Ltd. som fikk konsesjon på driften på gården Hovland - Ørsdalen. Her ble produsert 17 t. á ca. 3 % MoS_2 samt wolfram. Ved Knaben holdt årsproduksjonen sig på litt under 30 t. i årene fremover.

I 1906-07 ble ved Knaben montert og tatt i bruk det nye knuse- og vaskeverk hvor 2 små stenknusere, 2 valser, 4 sorteringstromler et begerverk og 3 soldsetingsmaskiner og 1 vaskebord samt 12 Hk. petroleumsmotorer. Det hele kom på 35 000 kr.

I 1906 produserte Ørdsalen 1000 t. a 3% MoS₂ men stoppet i 1908 efter å ha opprettholdt prøvedrift en tid, mens Kvina-gruben vesentlig lå nede til 1908. Dette år satte fabrikkier N. Nilsen Aalgaard og P.J. Oustad igang forsøks- og oppfaringsarbeider i Kvina og produserte 10-12 tonn malm. I Knaben I opprettholdt Blaakwell driften med en produksjon på 25,5 t.

I 1909 fortsattes driften en tid i Knaben I med en produksjon på 21 t. men blev helt innstillet i slutten av året.

Kvina presterte 8-10 t. men dabbet også av slik at Bergverksstatistikken fra 1910 lakonisk uttrykker for hele riket

"Ingen drift av nevneværdig betydning."

Spør Ivar Mat-
sen Netland
eller Oustal

Kvina gikk 11.11.1911 på samme hender over til å bli aksjelag A/S Kvina Gruber, som straks gikk igang med forberedende arbeider.

Mens Knaben I gruber lå nede utenom produksjon var det andre som aktivt viste sin interesse for Mo i årene før første verdenskrig. Det var ganske bemerkelsesverdig eftersom prisen på produktet sank til det absolutte lavmål. For 1912 er der således oppgitt for riket en produksjon på 21 tonn til prod-verdi kr. 20 000 ialt samtidig som de 2 eneste produsenter inntil Knaben og Kvina som nevnt var gått til prod.stans. Således staret en Mr. R.O. Ahlers, London i siste kvartal 1912 en forsøksdrift i Reinshommen - ikke langt fra Knaben I grube. Samme år startet han også forsøksdrift i Bjørnstad utmark, Tonstad Sirdal, samtidig som en Direktør Jansen fra Hannover sto for driften ved Langevann i Bykle.

Forsøk ble også gjort i Grindheim og Flottorp. Året etter 1913 kom enda en ny forekomst inn i bildet idet det ble arbeidet med et par mann i Husås grube helt borte i Sønderled. Men nu kom også Knaben i gang igjen, idet produksjonsdriften ble opptatt av Messrs. Cammell, Laird & Co, Sheffield, efter å ha ligget nede siden 1909.

Hvordan forholdet mellom dette selskap og The Blackwell's Development's Corp. Ltd. var, står noget uklart. Blackwell kjøpte gruben i 1904 og står oppført som eier til driften stoppet i 1909. Fra 1913 til 1916 fugurerer Cammel, Laird & Co som eier i Bergverksstatistikken mens Blackwell kom inn igjen som selger da gruben ble overtatt av interesentskapet Blekum, Jentoft og Sverre pr. 1.1.1913. I årene 1907 til 17 var Oscar Haugdom driftsbestyrer ved Knaben I grube. Da denne grube ble nedlagt og virksomheten overført til Knaben II kom engelskmannen Chaultham som driftsbestyrer et års tid. Som tidligere nevnt var Blackwell ca. fra årshundreskiftet med i pionerarbeidet for Molybdenets anvendelse som legeringsmetal i stål. Det gikk imidlertid sent med å få denne anvendelse innarbeidet, bl.a. på grunn av at man den første tid ikke var istand til å levere konsentrat som var tilstrekkelig avkobret. Stålprodusentene var også usikre på om de kunne påregne jevn og tilstrekkelige leveranse av Mo. Verdensproduksjonen var derfor inntil 1913 bare 100-200 t. MoS_2 pr. år. Dette forhold blev totalt forandret efter 1913, da man i Tyskland begynte å kjøpe alt som ble frembudt av Mo-malm.

Dette året først kom telefonen fram til Risnes som ble sentralt helt til januar 1971, og videre til Knaben I.

For året 1914, det året da den første verdenskrig brøt ut anfører bergverksstatistikken for hele riket en produksjon på 78 t. Moglans til en produksjonsverdi av ialt kr. 117 000 og et samlet antall beskjeftigede på 74 mann.

Kvina gruber tok dette år ibruk et nytt vandkraft-el-verk på 140 KW og produserte 14520 kg MoS_2 . Mens Knaben I fikk sin drivkraft fra 3 petroleumsmotorer på tils. 54. HK. Fra november blev tatt i bruk det nye Elmore-vaskeri samt Krupp Knuser og kulemåler, stamtreet så da slik ut: Knuser, valse, kulemølle, Elmoreapp. Produksjonen ble 56 183 kg. konsentrat = 38 525 kg MoS_2 .

Dette år ble veien bygget ferdig mellom Netland og Knaben gård på østsiden av Knabeåna, samt veibiten fra Kvinaveien nær Smalevann til Knaben I gruba.

Krigsbehovet for Mo begynte nu så smått å gjøre sig gjeldende. I 1915 kom produksjonen for riket opp i 97 t. og produksjonsverdien steg raskt til kr. 1.040.000 d.v.s. kr. 10.75 pr. kg. Efterspørselen og de gode prisene bevirket at det ble satt igang drift i ennu et par smågruber, Haugholmen Mogruber i Skåfså, Telemark, produserte således 2.525 kg. a 90 % MoS_2 og Lille Knaben grube 1.800 kg. a 70 % MoS_2 .

I Kvina grube ble tatt ut 4.254 t. rågods og produsert 22.534 kg. kons. a 72 % MoS_2 og i Knaben I 6.302 t. rågods og 62.075 kg. eksportvare a 75,4 % MoS_2 i gjennomsnitt. Dette år ble Knaben Kraftstasjon bygget med 2,5 km. høyspentlinje til gruben 135 HK.

Ved årets utgang dannedes A/S Ørnehornen Molybdengruber ved Hr.adv. Jentoft, C.W. Rubenson m.fl. og med sete i Kristiania og aktiekapital kr. 570 000.

I 1916 kom den samlede produksjon for landet opp i 137 t. til en produksjonsverdi av kr. 1.550 000 d.v.s. at gjennomsnittsprisen steg til kr. 12.20 pr. kg.

Produksjonsøkningen dette år var imidlertid beskjeden i forhold til den sterkt økende virksomhet innen den bergverksektor som nu beskjeftiget 543 mann. En vesentlig del av mannskapet var således knyttet til undersøkelsen og forberedelse til drift. Interessen steg mot de høye tinder i den grad som også ga seg utslag i rene fantasier. En rekke nye foretagender kom inn i bildet.

I Knabens nærhet ble således stiftet A/S Roma grube med en aksjekapital på mellom 4-500 000 kr. Dette selskap drev en 50 m. stoll uten på påvise brytbar malm.

A/S Molybdæn som i Sandtjern grube drev med 8-9 mann og produserte 618 kg. á 79,1 % MoS_2 .

I Benkeheia satte grosserer Herman Jensen, Risør, igang forsøksdrift med 12 mann. Det ble utskeidet 8 t. som sendtes til Næs mineralmølle ved Tvedestrand.

Fjotland Molybdæn A/S ble stiftet med aktiekapital kr. 100 000,- Selskapet drev i Vordals grube med 13 mann og produserte med skeidning og vasking ved Gursli-vaskeriet ca. 500 kg. konsentrat á 87 % MoS_2 .

Ved Flaatorp gikk selskapet over til A/S Undalen Molybdængruber med en aksjekapital på kr. 500 000,-.

Der ble ingen Mo-produksjon fra dette selskap, men Christiania Minekompani tok i Flaatorp ut 7,4 t. á 9 % og 0,6 tonn á 75 % MoS_2 .

I Hæstad i Kvaas ble tatt ut 55 t. á 0,5 - 1 % MoS_2 .

Gursli Molybdæn Co A/S, som var stiftet i 1915, bygget et vaskeri i Flekkefjord i 1916. Fra sine egne gruber produsertes 2,6 t. á 75 % MoS_2 . Dertil leievasket de for Dalen grube i Telemark.

I Skjold i Ryfylke ble stiftet A/S Skjolding Mogrube, med aksjekapital kr. 280 000,-. Der ble bare drift i uholdig berg.

I Vatterfjord Mo-grube, Vågan i Lofoten blev det drevet med 15 mann og produsert 1.900 kg. konsentrat a 87 % Mo.

I Rollag og Vegreli i Numedal blev det tatt ut 790 kg. a 75 % Mo.

I Idar ved Drammen blev satt igang forsøksdrift.

A/S Dalen Gruber i Telemark hadde igang en betraktelig stor drift med 45 mann. Der blev produsert 2 t. a 93 % og 16,7 t. a 50 % MoS₂.

Lille Knaben var idrift med 16 mann som tok ut 418 t. rågods a 0,7 - 1,0 % MoS₂.

A/S Gruehommen utvidet aksjekapitalen til kr. 855.000, og begynte anleggsarbeide i januar med 64 mann. Det blev bygget Kraftstasjon i Knabeelven på 125 HK, og strukket fjernledning, desuten påbegynt vaskeribygning. Denne blåste ned under en storm natt til julaften. Kontorsjefen i telegram til dir. Bleikum i Oslo: Sterk storm inatt - hele vaskeriet nedblåst - alt vel - gledelig jul og godt nyttår - U. H.

Fra stollinnslagene blev utfordret 978 m³ berg, men ingen malm.

Kvina beskjeftiget 89 mann og produserte 57,4 t. konsentrat a 77 % MoS₂ og Knaben I 41,7 t. a 76 % MoS₂ med 55 mann.

Dette år var den eff.pct. i Kvina 0,26 og i Knaben I 0,66.

I 1916 er det at navnet og begrepet Knaben II dukker opp. Det var vel kjent at det fantes malm der Knaben II grube nu ligger, og de første skjerp blev tatt av Ole Thoresen Knaben allerede i 1890. Det blev oppsatt en torvhytte i tidens løp og drevet ut litt skeidemalm. Da Sam Ryde i 1902 kjøpte Knaben I, fulgte skjerpene med. Ryde lot bygge en liten hytte på stedet, som blev stående til 1925.

At denne forekomst blev liggende upåaktet så lenge, berodde på at man hittil ikke hadde behersket oppredningen av lavprosentige impregnasjonsmalmer. Først i 1916, efterat man ved Knaben I hadde høstet

gode erfaringer med kloroprosessen, blev det i mai igangsatt undersøkelsesarbeider og prøvedrift på skjarpene under ledelse av Oscar Haugheim som var grubebestyrer ved Knaben I fra 1912 til 1917.

Utnælsforretning blev avholdt 8/8 - 16 over "Oscars grube" 1, 2, 3 og 4. Undersøkelsene viste så gode resultater at eget verksanlegg blev besluttet, idet det blev uttatt 927 t. a ca. 0,75 % MoS_2 .

Avbygningen skulde foregå ved hjelp av en dyp - stoll, hvorfra malmen skulde føres til vaskeri ved Knabeelven over en 800 m. lang taugbane.

Året 1917 betegner toppen på denne - Molybdærets Clondykeperiode. Da blev det i hele riket produsert 248 t., til en eksportverdi av kr. 4.125.000. Gjennomsn. prisen var nu kommet opp i kr. 16,60 pr. kg., men iflg. Dr. ing. Otto Falkenbergs opplysninger i en oversikt han utga i 1920 blev det i enkelte tilfeller betalt helt opp til kr. 40,- pr. kg.

Bare i Vest Agder var det igang 18 gruber og interessen for nye foretagender florerte.

Om våren stiftet firma Ths. Falck, Stavanger, Benkehei Grube Co. A/S og oppførte et mindre flot.verk. Med 32 mann blev uttatt 2.150 t. rågods og produsert 2,6 t. konc. a 60 % MoS_2 .

A/S Hommen gruber blev stiftet med en aksjekapital på kr. 220.000,-.

Der blev gjort forsøk på å danne Norske Molybdænværker A/S i Bl.fj. med aksjek. $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ mill. kr., men dette produkt blev ikke fulltegnet.

Likoledes forsøk på å danne Lindefjelds Molybdængr. A/S med en aksjekapital på kr. 700.000. Her oppnåddes heller ikke tilstrekkelig tegning.

Knaben I var igang til 29/6. Fra denne dato blev all drift ved denne grube nedlagt helt til 1934. Driften foregikk med 43 mann i de 2 gruber Synøve 2 og 3 og det blev produsert 10,2 t. MoS_2 i 150 døgn.

Ved Knaben II blev det arbeidet i Oscars grube 1 og 2 samt 7. Det blev utfordret fra gruben 1.170 ton rågods a 0,50 % FeS_2 , som ikke blev vasket. I det nye anlegg blev i årets løp montert Elmorevaskeri med tilhørende knuseri, 2 transformatorstasjoner og taugbane fra gruben til vaskeriet, 2 brakker og administrasjonsbygning - nuværende funksjonærmesse.

Ved beregninger på grunnlag av undersøkelsesdriften kom man frem til at der omkring hovedstollen måtte være malmereserver på 1.170.000 t. a 0,5 % FeS_2 .

I Ørnehammen var vaskeriet ferdig og idrift. Det blev påsatt 2.659 t. a 0,2 % FeS_2 og produsert 5,4 t. kons. a 75 % FeS_2 .

For å få et begrep om det brogede bilde som Mo-grubedriften representerte disse år, vil det være nyttig å se på følgende oppstilling over grubene og deres produksjonstat. n.n. for 1917:

<u>Grube</u>	<u>Utfordr. tonn</u>	<u>Prod.konst.</u>	<u>% FeS_2</u>	<u>Antal mann</u>
Landfall, Drammen	4.870	0	-	26
Rollag, Numedal	1.500	4,73	27,8	8
Dalen, Telemark	27.000	104,9	70,5	81
Bandakslø, "		5,1	90,0	17
Andre i Telemark		13,7	7,0	33
Kobbernuten, Bykle	60	12,0	10-25	10
Kvina	16.062	50,7	77	100
Knaben I	2.063	13,14	78	33
Ørnehammen (3.567 m ³)		5,4	75	68
Øvre Flotoerp	22.038	5,99	66,5	109
Ellers i Vest Agder		5,17	?	196
Gursli	10.367	11,27	65	109
Ellers Rogaland		2,87		28
Vatterfjord	1.080	1,87	85	11
Gildeskål		11,43	12	7

Transport.

Som før nevnt benyttet man i de tidligste tider kløv til Åsral og derfra kjerre til Kristiansand. Senere gikk kløven til Pjotland som da hadde veiforbindelse med Flekkfjord. Konsentratet blev fraktet i 50 kg. kløvposer.

I 1906 blev veien i Vestradalen ferdig til Metland. Ved Metlandsnes var det en privat farge som ble drevet av oppsidderne på Metlands-gårdene. Videre gikk der en veistomp til Straumane hvor forbindelsen videre til Knabehylen skjedde med slepfarge. Fra Knabehylen var det så kjarrevei til grubene.

Da rutebåten "Kvina" kom igang mellom Flekkfjord og Øya i Fedafjorden gikk all transport begge veier over Øya hvor grubeselskapet hadde konsentratlager og ekspediter.

Transporten mellom grubene og Metland skjedde med selskapets egne hester som hadde stall på Leite, like ovenfor Knaben gård og delvis i Ørnehammen. Nedenfor Metland var hestetransporten bortsatt, og der blev det kjørt i 2 etapper: Metland - Helle og Helle - Øya.

Posten gikk med egen skyss fra Flekkfjord over Øya til Liknes post-åpneri, - så til Hamarheim (Helle), så til Metland hvor grubeselskapet hentet den selv.

På Metland var der en stor lagerbod hvor konsentrat og oppgående varer kunne lagres. Der ble også veiet for transportoppgjør.

I 1917 - 18 ble den manglende veistomp mellom Straumane og Knabehylen bygget ferdig så man blev istand til å bruke kjøretøi helt opp til grubene.

Fra 1922-23 blev transporten nedenfor Metland avviklet med lastebil, fremdeles på leiebasis. Ikke før 1926 anskaffet selskapet egne lastebiler, samtidig som det også bygget egen bilfarge for Metlandsnes. Fra da var det helt slutt på hestetransporten.

Produksjonsoversikt for Knaben I grube i tiden 1885 til og med 1917.

År	Produksjon tonn MoS ₂	Pris pr. kg. MoS ₂	Salgsom kr.
1885	1	3,-	3.000
86	3	2,0	6.000
87	3	1,60	5.400
88-93	0		
94	7	2,00	14.000
95	4	2,00	8.000
96	4	1,50	6.000
97	2,4	3,00	7.200
98-00	0		
1901	4	1,75	7.000
02	20	3,00	60.000
03	30	2,67	80.000
04	26,554	2,21	58.600
05	25,672	1,33	34.000
06	23,170	2,00	46.200
07	30,-	1,60	48.000
08	25,5	1,43	36.600
09	19,425	1,50	29.200
10-12	0		
13	2,5	1,00	2.500
14	38,525	1,50	58.000
15	46,810	10,40	487.000
16	31,600	11,30	357.000
17	10,241	16,60	170.000
Sum	358,397	Gj.sn. 4,25	1.524.400

Tiden 1918 - 1929

I 1918 gikk Knaben-grubene igjen over på norske hender, idet inter-
essenselskapet, Bergingeniør Sverre Bäckum, h.r.advokat Harald Jentoft
og direktør S. Th. Sverre pr. 1/1 dette år kjøpte Knaben Mines av
det engelske selskap The Blackwell Development Corp. Ltd. for en
kjøpesum a kr. 2.500.000,-.

Ved overdragelsen blev det fra engelsk side tatt forbehold om at det -
så lenge krigen varte - udelukkende må anvendes norsk kapital til
grubenes drift. Endvidere må ingen del av produksjonen eller noget
produkt fremstillet derav under krigen skal bli eksportert fra Norge
uten skriftlig approbasjon av den engelske minister i Oslo, og heller
ikke bli stillet til disposisjon for nogen person, noget firma eller
selskap som er notifiert av de engelske myndigheter, eller bli stillet
til disposisjon for nogen som ikke inngår på tilsvarende forpliktelser
overfor selskapet.

Denne klausul uten yderligere kommentarer, taler sit tydelige sprog
om dragkampen på råvaremarkedet mellom de krigførende parter.

Den 15. juli 1918 la interessenselskapet ut innbydelse til dannelse
av A/S Knaben Molybdangruber. Aktiekapitalen skulde være kr. 2.750.000
hvorav og ved innbydelsen var tegnet kr. 2.650.000. Aktienes på-
lydende skulde være kr. 1.000,-.

Fra innbydelseserklæringen hitsettes: Knaben Mines nr. 1 eller
Storgruben har vært drevet med avbrytelser siden 1885 og har pro-
dusert mere molybdanglans enn nogen annen enkeltgrube i verden.
Driften blev innstillet sommeren 1917 under utbygningen av Knaben
Mines nr. 2.

Det hele anlegg står fullt ferdig til driftens gjenopptagelse. Vaskeriet har moderne rasjonelt maskineri for en kapasitet på 30 tons rågods pr. døgn. Frasett de i gruben oppførte malmkanta, kan driften av vaskeriet en årrekke, med små omkostninger, baseres på utnyttelsen av avfallsprodukter fra den eldre drift.

Knaben Mines nr. 2 er hovedobjektet. Anlegget står fullt ferdig til drift med knuser, vaskeri og taugbane. Det rasjonelle vaskeri er dimensjonert for 90 t. råmalm pr. døgn og anlagt med utvidelse for øiet til 3 dobbelt kapasitet - svariende til taugbanens kapasitet. Gruben er ferdig til avbygning og betydelige malmkanta er utbrudt og lagret. Den undersøkte del av forekomsten har et malmareal på ca. 30.000 Kv.m. Den samlede produksjon ansettes, ved vaskeriets nuværende kapasitet til ca. 140 t. 100 % MoS₂ pr. år, hvorav 30 t. fra Kn. Mines nr. 1 og 110 t. fra Kn. Mines nr. 2."

Som bilag til aksjeinnbydelsen fulgte et promemoria av berg.ing. Blekum og en rapport samt rentabilitetsberegning av professor Jakob Schetelig av 1. januar 1918. Da det nevnte P. N. og rapporten er så å si likelydende, hitsettes bare Scheteligs rapport og rentabilitetsberegning: - - - - -

Med den efterpåklokskap vi nu sitter inne med, kan vi fastslå at rapportenes angivelser angående Knaben II's malmaforråd må ansees å være nøkterne, mens derimot malmens MoS₂ - innhold var betraktelig overvurdert. Det viste sig nemlig at selv i de år man drev i den rikeste malm, d.v.s. 1918 - 1930, oppnådde man ikke høiere effektiv pct. enn i gjennomsnitt 0,313 hvilket vil si at råmalmen ikke kan ha holdt så meget som gj.sn. 0,4% MoS₂. I denne periode blev det uttatt 412.980 t. råmalm.

Senere sank MoS₂ prosenten raskt, og da man i 1935 passerte en samlet produksjon på 1 mill. tonn råmalm, var den effektive pct. for dette kvantum bare 0,26. D.v.s. at rågodset hittil bare har holdt 0,3% MoS₂.

Når det gjaldt rentabilitetsberegningen, skulde det desværre også umiddelbart vise sig at disse falt fullstendig i grus, idet de vesentligste forudsetninger sviktet, nemlig salgsmuligheter og priser.

Inidlertid blev selskapet A/S Knaben Molybdangruber stiftet på generalforsamling i Kristiania den 12. august 1918. Til styre valgtes

Direkter S. Th. Sverre som formand og adm. direktør

" Arne Christensen, Fredrikstad.

Adv. Erling Onsager, Oslo,

med suppleanter Crosserer Joh. Baumann, Oslo

Generalkonsul P. C. Hansson, Oslo, og

Dir. Oscar Bang, Oslo.

Som teknisk leder blev ansatt Berging. S. Blekum og som sakkyrdig konsulent Prof. J. Schetelig.

Det nye selskap fikk en lett fødsel og en strålende barnedåb, men i sandhet en tung og dyster barndom.

På ekstraordinær generalforsamling 20. december samme år blev det besluttet å slå sammen A/S Ørnehornen Molybdangruber med det nye selskap under navnet A/S Knaben Molybdangruber med samlet aksjekapital på kr. 3.605.000.

Ørnehornen selskapet var som nevnt stiftet i slutten av 1915 med formål " innkjøp og drift av Ørnehornen med Tobiasgrubene."

Feltene innehas av Knabeheien Interessentselskap og omfatter 16 mutinger og en rekke nyarmeldelser, og har vært prøvedrevet fra 1. august 1915. Der er konstantert malmareal på 800 m² vaskemalm. Som basis er det gått ut fra en gjennomsnitt på 0,8% MoS₂ i råmalmen iflg. rapporten av dav. amanuensis Jakob Schetelig og bergingeniør Anders K. Olsen (som senere antatt navnet Orvin).

I flg. aksjeinnbydelsen for Ørnehornen, skulde det anlegges moderne vaskeri med 2 Elmoreapparater. Endvidere var innkjøpt Skrubbedalsfoss og Bjølvfoss 2 km. nede i Knabeelven.

Kjøpesum for grubene med vannfall, oppdemningsrettigheter og grunnrettigheter skulde være kr. 250.000. Prisene på Mo-glans har for 1913 vært jevnt stigende fra kr. 4,50 til kr. 8,00 pr. kg. ved årets utgang. I 1914 var det ytterligere prisstigning og efter krigsutbruddet gikk prisene opp inntil kr. 20,- pr. kg.

Aktiekapitalen settes til max. kr. 600.000, min. kr. 500.000 med aksjer a kr. 1.000 pålydende. Av og ved innbyderne er tegnet kr. 275.000,-.

Alf B. Berge, Georg von Erpecom, Harald Jentoft.
Kristiania Bergen Kr.a

C. W. Robinson, Knud Bryn, H. M. Hellisen, A. B. Laurentzon,
Kr.a. Kr. a. Kr.a. Gross. Kr.a.

S. Th. Sverre
disp. Kr.a.

Aktiekapitalen blev ved stiftelsen av selskapet fastsat til kr. 550.000, men allerede året efter hevet til kr. 855.000, med hvilket beløp selskapet inngikk i sammenslutningen med Knaben.

Det er idag ikke godt å si hvad som var begrundelsen for eierne av det nye Knabenselskapet til å gå inn i sammenslutningen og ved overtagelse av samtlige aktiva og passiva til 100 % aksjeværdi. Formodentlig måtte det henge sammen med tidens psykose.

I slutten av 1918 burde det allerede være klart at Ørnehornforekomsten med et mildt uttrykk var sterkt overvurdert. I de 3 år det hadde vært drift i denne grube, var det uttatt ialt 15.500 t. berg og produsert 9,6 t. MoS₂. Dette tilsvarer en effektiv pct. på 0,06% og altså en rågodsgehalt på under 0,1 % MoS₂. Etter sammenslutningen blev det heller ikke produsert ett eneste kg. konsentrat fra denne grube som da blev nedlagt for godt i mars 1919.

Den medgift Ørnehornselskapet bragte med sig i egteskapet var de 2 vannfall med kraftstasjonen, endel vaskerimaskineri, bergverksrettighetene, samt endel bygninger, hvorav "Ørnehovvillan" var den fornemste, men fremfor alt en stor passiva. Konjunktorene og den hektiske interesse for Molybden holdt ved også gjennom 1918 og flere nye gruber kom igang, bl.a. Rørvik i Hurum og Syversvollen ved Svelvik med tilsammen en produksjon på 20 - 30 t. MoS₂. Forøvrig var det Kvina, Gursli, Dalen og Undal som hadde nogen produksjon av betydning.

I hele riket blev dette år produsert 228 t. til en eksportværdi av kr. 3.477.000 og beskjeftiget 818 mann.

All denne hesblesende virksomhet som for de allerfleste foretagedes vedkommende så langt fra blev rentabel, viste imidlertid igjen på produksjonsstatistikken over bergverksprodukter, hvor Mo-glans har en forbløfende god plassering når det gjelder produksjonsverdi:

For 1918 ser statistikken således ut:

1.	Svovlkis	prod.værdi	kr. 20.106.000
2.	Kobbermalm	"	" 7.151.000
3.	Mo-glans	"	" 3.477.000
4.	Jernmalm	"	" 2.515.000
5.	Solv	"	" 1.110.000
6.	Apatitt	"	" 960.000
7.	Krom malm	"	" 790.000
8.	Nikkel	"	" 480.000
	Ialt incl. mineraler		kr. 36.824.000

Beskjeftiget 8.424 mann, derav altså 818 med Mo.

Ved Knaben II grube var det bare delvis produksjonsdrift men overveiende oppfaring og anleggsarbeide. På vaskeriet som bare blev kjørt i 13 døgn blev det påsatt 809 t. rågods og produsert 2.485 kg. MoS₂. Det blev monteret et nytt Elmoreapparat, slik at man nu fikk 1 Grendals kulemølle og 2 Elmoreapparater. Kraftforbruket var 128 Hk. ved oppredningen og 25 Hk. ved knuser og taugbane.

En ny brakke for 30 mann blev oppført.

I 1919 blev det i Knaben II bare drevet med avbrytelse til mai.

På vaskeriet blev i 70 arb. døgn påsatt 6.586 t. rågods og produsert 19.085 kg. MoS₂, herav i mai mnd. 8,500 kg. Det vesentligste av perioden var å betrakte som prøvedrift, og man regnet med at vaskerikapasiteten efterhvert kunne ansettes til ca. 300 kg. MoS₂ pr. døgn ved en rågodspct. på over 0,3 % MoS₂. Men med utgangen av mai blev driften innstillet som følge av de uaulige salgsforhold efter krigen.

I landet forevrig florerte optimismen fremdeles fra årets begyndelse og der var virksomhet ved en rekke gruber, hvorav en god del fremdeles ikke var kommet i produksjonsdrift, men drev forberedende arbeide.

Totalproduksjonen for landet i 1919 kom opp i 83 t. til en angitt produksjonsverdi av kr. 1.455.000, hvorav alt sammen udelukkende knyttet sig til årets første måneder.

Men eventyret var slutt nådeløst og ugjenkaldelig. Det oppsto en voldsom depresjon på verdensmarkedet i forbindelse med de efter tidens behov veldige lagre som var opparbeidet i krigens siste år. Mens året gikk inn med drift i et tyvetalls forekomster, var den overhodet ikke pust av liv igjen i denne virksomhetsgren ved årets slutt. Alle instillet - og så kom konkurransen på løpende bånd i 1920 - 21.

Kvina instillet driften allerede 25.-1.-1919 og gikk igjennom ikke mindre enn 3 auksjoner i 1921. Det endte med at Per Ousdals søn Ådne overtok gruben.

Opprindelig var som tidligere nevnt all interesse for Mo så å si udelukkende knyttet til Knabe-heia, men særlig da feberen grep om sig under 1. verdenskrig - blomstret skjarpevirksomheten opp som ugress, ikke bare i dette distrikt, men også utover landet forøvrig.

Det ble innskrevet legio anvisninger, hvorav de fleste efterhvert er falt i det fri, slik at der for tiden opprettholdes bare 300 - 350 anvisninger på Mo i hele landet, av staten og private tilsammen. Foruten alle de 66 forekomster hvor der ble drevet virkelig skjærpningsarbeider, vesentlig under 1. verdenskrig, var der eller ble der igangsatt drift i årene 1915/19 i 31 molybdængruber. Dr. ing. Otto Falkenberg som offentliggjorde en oversikt i 1920 mente at det da ialt var blitt nedlagt 20 mill. kr. i Molybdængruber i landet lånkapital medregnet.

Hvis vi holder Knaben I, Knaben II, Kvina gruber utenfor, blev det i de 23 mindre gruber investert som aksjekapital eller annen form for startkapital rundt 13 mill. kr. Blandt disse gruber er Daler i Telemark sandsynligvis den eneste som blev rentabel. De øvrige 27 mindre gruber produserte tilsammen 165 t. MoS₂ og de hadde nedlagt, bare i startkapital, 12,5 mill. kr., hvilket vil si at startkapitalen belastet hvert kg. MoS₂ med vel 75 kr. Dertil kom altså driftsutgiftene.

Det endelige resultat av alle de håb som vel kan vært næret, alle anstrengelser som blev gjort og alle de millioner som blev satset og tapt, blev at bare en grube i realiteten overlevet, nemlig Knaben II.

Efterat driften inntil videre var instillet i denne grube, benyttet man gjenværende del av 1919 til anleggsarbeider i dagen. Ørnehomms stallbygning blev utvidet for de forenede grubers behov. En av Ørnehomms brakker blev flyttet og innredet som bolig for samtlige kjørere. Ørnehomms butikkbygning og lager blev utvidet og tilbygget, likesom 2. etage blev innredet til funksjonærmesse og beboelsesrum for 6 funksjonærer.

Det blev anlagt kraftlinje 5 KV. mellom Ørnehømmen og Knaben kraftstasjoner med nødvendig apparatanlegg for å kunne sankjøre begge stasjoner. En ny smie blev oppført ved Knaben II og vei og vannledning til kontorbygningen anlagt. En reserveknuser blev innkjøpt og Elmoreapparat nr. 2 montert.

Endel opøfaringsarbeider i gruben blev utført.

Det økonomiske resultat for 1918 - 19 som var regnsk.m. slått sammen, blev et underskudd på kr. 31.685 i vinnings- og tapskonto.

Så kom den mørke stillhet som varte helt til 6. august 1923, da produksjonsdrift atter blev igangsatt i Knaben II, nu som eneste igangværende Mo-grube i landet.

For hele riket falt Mo totalt ut av den offentlige bergverksstatistikk i flere år, efter å ha registrert en produksjon på 83 t. MoS₂ til en eksportverdi av kr. 1.455.000 og 372 mann beskjeftiget fra 1919.

Da driften startet igjen i 1923, var sorgene på ingen måte slutt for A/S Knaben Molybdængruber - snarere tvert imot. Allerede i 1920 var selskapet kommet i alvorlige økonomiske vanskeligheter da det jo ikke hadde nogen inntekter av salg, mens utgifter, bl.a. til renter stadig påløp, og banken vilde ikke strekke kreditten yderligere.

Man sendte da ved årskiftet 1920 - 21 en rundskrivelse til aksjonærene med anmodning om støtte i form av lån. Efter lange forhandlinger gikk aksjonærene på ekstr.ord. generalforsamling 15-4-21 med på dette, og det blev besluttet å oppta et lån på kr. 450.000, med en kommisjon til långiverne svarende til 25 % av aksjekapitalen. Långiverne forpliktet sig til å omsiøre kommisjonen i aksjer i selskapet.

Slik blev aksjekapitalen for det opprindelige selskaps vedkommende først nedskrevet fra kr. 2.750.000 til kr. 2.062.500 idet hver aksje a kr. 1.000 blev omgjort til 3 aksjer a kr. 250.-.

Derpå blev aksjekapitalen atter forhøyet til kr. 2.750.000 ved utstedelse av 2750 nye aksjer a kr. 250, som da blev overført av långiverne til pari kurs.

Med dette lån fikk man betalt all presserende gjeld og kunne holde båten flytende til ny produksjon kom igang. Driftskapital fikk man som forskudd på en salgskontrakt med Mr. B. Foxly (The Sheffield Premier Alloy's Co. Ltd.).

I 1923 var driften igang fra 7. august til 15. december. På 104 effektive arbeidsdøgn i vaskeriet blev det påsatt 11.447 t. rågods og produsert 33.146 kg. MoS₂. Den gjennomsnittlige dagproduksjon var oppe i 369 kg. MoS₂ ved en effektiv pct. på 0.328.

Da den nye salgskontrakt bare omfattet Cu-fattig konsentrat med under 0,3% Cu, måtte avkobring foretas ved gruben. Direktør Blekun kom efter omfattende eksperimenter frem til en effektiv metode, hvor flotasjonskonsentratet blev ført over vibrert Mitchellsikt med tilpasset vannspyling. På denne måte blev 90 % av konsentratet avkobret til ca. 0,3 % Cu, mens 10 % blev sekunda vare med opptil 2½ % Cu.

I 1924 var driften igang fra 27. mars til 16. december med 198 effektive arbeidsdøgn på vaskeriet. Det blev påsatt 28.400 t. rågods og produsert 82.400 kg. MoS₂, hvorav 70.770 kg. avkobret. Den gjennomsnittlige dagproduksjon kom opp i 415,3 kg. MoS₂ ved en eff. pst. på 0,309. Det blev påbegynt en synk til ny grubeetasje.

Gj.sn.prisene dette år var kr. 7,94 pr. kg. MoS₂. Den økonomiske situasjon var inidlertid så miserabel som den kunde bli.

Allerede den 6. juni sendte man ut en konfidensiell beretning til aksjonærene. Her blir det gjort rede for at den samlede gjeld er på nær 3 mill. kr. Herav har Centralbanken for Norge et krav på det opprindelige A/S K. M. på kr. 1.200.000,- og på A/S Ørnehommen på ca. kr. 1.050.000. Hertil en gjeld til private kreditorer på kr. 550.00 for begge selskaper tilsammen.

Gjennom hele året blev det forhandlet med banken og de private långiverne om en basis for selskapets refinansiering. Ved årets utgang var planen endelig gjennomført, men blev først definitiv vedtatt 14.-1.-1925. Hovedpunktene blev, at gjelden redusertes fra kr. 2.786.000 til kr. 860.000. Den gamle aksjekapital blev nedskrevet til lovens minimum, d.v.s. fra kr. 3.605.000 til kr. 144.200 ved å nedsette pålydende pr. aksje fra kr. 250,- til kr. 10,-.

Derpå blev aktiekapitalen oppskrevet til kr. 1.362.780 ved utstedelse av 7868 ordinære og 113986 preferanseaksjer - begge grupper med pålydende kr. 10,- pr. aksje. Preferanseaksjene fikk preferanse på 7 % kumulativt utbytte regnet fra 1925.

Tapet som jo var ganske betraktelig, blev på denne måte delt pro rata mellom Centralbanken og de private långivere.

I 1925 var driften igang fra 16. mars til 4. december med 201 effektive driftsdøgn på vaskeriet. Det blev påsatt 39.762 t. rågods og produsert 107.620 kg. K_2S_2 , hvorav 59.312 kg. avkobret, 36.631 Elmore og 11.678 kobberrikt. Dagnproduksjonen var således i gj.snitt 535 kg. K_2S_2 ved en effektiv pct. på 0,275. Direktør Sverre bemerker imidlertid her: "- men det er konstatert, at fordrerne dette år har opgitt for høie vegter, hvorfor den beregnede effektive prosent er feilagtig."

Dette år blev Knaben II's vaskeri utvidet, idet Errehommens vaskeri blev nedrevet og materialer og maskineri overført til Knaben II. Det blev installert 1 ny mellomknuser, 1 kulemølle og 2 Elmoreapparater parallelt med det gamle maskineri i vaskeriet, hvorved kapasiteten blev fordoblet.

Den nye grubeetage var ferdig til drift i november og en grubeheis fra Knaben I blev montert.

Dette år bragte også underskudd som angis å skrive sig fra et enormt agiotap ved salg av konsentratbeholdning fra 1924, vesentlig som følge av den store kronestigning, men skyldtes nokk også i vesentlig grad den synkende pris som nu var nede i kr. 5,73 pr. kg. K_2S_2 .

Det samlede Europeiske forbruk av MoS₂ var nå kommet opp i 300.000 t. Kvina gruber som hadde ligget nede siden januar 1919 hadde en kortvarig produksjonsdrift igang fra 1/5 til 25/10 1925 under ledelse av Aadne Ousdal og med et belogg på 48 menn. Det blev i denne tid produsert 12.600 t., rågods og 29.870 kg. konsentrat a 80,8 % MoS₂.

Men så blev det stille i Kvina igjen, helt til 2. verdenskrig, og Knaben II figurerte igjen i mange år som eneste igangværende Mo-grube i landet.

I 1926 var driften igang fra 6. mars til 16. december med 197 effektive driftsdegn på vaskeriet. Det blev påsatt 43.623 t. rågods og produsert 149.290 kg MoS₂ hvorav 83.912 kg. avkobret, 44.623 Elmore og 20.755 kg. kobberriket konsentrat. Den gjennomsnittlige degnproduksjon var dette år kommet opp i 758 kg. MoS₂ med en effektiv pct. på 0,34 %.

I dette år blev det montert 3 stålmaster for taugbanen samt kabel. Det blev inngått kontrakt med VestAgder Bl.verk om å bygge kraftlinjer til anleggene. Et stort kompressoranlegg med bormaskiner blev anskaffet slik at al boring i gruben fra nu av utførtes maskinelt. Hittil hadde det vært udelukkende håndboring.

Et komplett elektrisk tørkeanlegg for konsentratet blev kontrahert i Tyskland og ny mellomknuser innkjøpt i England. Disse nyanlegg kom først i bruk 1927, og var ment å muliggjøre en økning av påsetningen fra 225 t. til 300 t. pr. degn.

Stigerboligen på Knaben I blev flyttet og oppført ved Knaben II og en 2 etages brakke flyttet fra Ørnehammen.

Men regnskapet viste underskudd, - "da man av forskjellige grunde fandt å måtte avskrive ca. 95.000 kr."

Som følge av rasjonalisering i bedriften og økt produksjon, oppnådde man å minske de relative omkostninger. Fra 1924 til 1926 gikk således produksjonsprisen ned med 30 % regnet pr. kg. MoS₂.

På den annen side sank salgsprisen i $\text{\pounds}$ samtidig som oppskrivningen av den norske krone også trakk i den gale retning, med den følge at det blev minusbalanse i regnskapet.

Fra 1/1 til 31/12 1926 steg kroneverdien fra 24 til 19 kr. pr. $\text{\pounds}$., og gjennomsnittsprisen dette år lå på kr. 4,33 pr. kg. MoS₂.

I 1927 var driften igang fra 1/2. Kapasiteten ved verket blev nu brakt opp i 300 t. rågods pr. døgnet og årsproduksjonen utgjorde 56.500 t. rågods og 155 t. i MoS₂.

I dette år ble Ernehømmen Kraftstasjon totalt ødelagt av brann. Den blev imidlertid gjenoppført og satt i drift 1. november.

For å sikre kraftleveransen, inngikk selskapet avtale med V. A. E. om fast leveranse på 75 KW med adgang til å få kvantumet øket til 400 KW.

Det ble bygget bolig for vaskerimesteren - senere utvidet til nuværende direktørbolig -, vinterbolig for tekn. direktør i tilknytning til daværende kontor - nuværende funksjonærressø. Dessuten bygget elektrisk tørkeanlegg for konsentrat.

Gjennomsnittsprisen var for 1927 kr. 3,47 pr. kg. MoS₂ og underskuddet på vinnings - og tapskonto en kvart mill. kroner.

I 1928 var det produksjonsdrift i 214 døgn fra 20/3 med et belegg på 96 arbeidere og 6 funksjonærer. Den gjennomsnittlige årsløn var dette år kr. 2.780 for arbeiderne og kr. 5.830 for funksjonærene.

Det blev produsert 71.000 t. rågods og 217,5 t. MoS₂ som blev solgt efter en pris av kr. 3,37 pr. kg. og underskuddet på v. og t.konto kom opp i kr. 262.313.

1929 I dette år kom inn for fullt de siste etterveer efter 1. verdenskrig og den verdensøkonomi som hadde utviklet sig siden. Her i landet blev det innledningen til "De harde 30-åra". Centralbanken for Norge som hadde vært selskapets gode og tålmedige bankforbindelse i alle år måtte gå i likvidasjon. Ved siden av å sitte med 46 % av Knabens aksjekapital, hadde banken et opparbeidet krav på selskapet på kr. 1.140.000.

Her var det da at Firma A. Johnson & Co., Stockholm, generalkon. Axel Ax:son Johnson, kom inn i billedet og skapte ny epoke i A/S Knaben Molybdangrubers historie. I løpet av 1929 kjøpte Johnson Centralbankens aksjer og fordringer på Knaben og dessuten yderligere aksjeposter slik at firmaet blev eiere av $\frac{2}{3}$ av aksjene i selskapet.

Produksjonsdriften var dette år igang fra 3/4 til 21/12 med 100-112 arbeidere og 4 funksjonærer. Det blev produsert 78.000 t. rågods og 227,5 t. MoS₂. Salgsprisen gikk yderligere ned til kr. 3,18 pr. kg. MoS₂.

Ved anlegget blev det bygget nytt verksted samt støpt tårnet for Elmore-apparatene i halv høyde.

Regnskapet viste endnu dårligere resultat enn foregående år idet v. og t. konto hadde et underskudd på kr. 274.544.-

Dermed var selskapets første barndomsperiode ute - tiden 1918 - 1929. Det var utvilsomt en pionertid, barnet blev kledd og fikk utstyr og vokste sig til forstand, men det kostet.

Ser man på de tørre tall fra økonomien, vil man få inntrykk av at det må ha vært yderst bedrøvelige år. Der blev ikke fremlagt et eneste årsregnskap i perioden som ikke viste - tildels meget store - underskudd på v. og t. konto, tiltrods for at der ikke blev avskrevet et øre, bortsett fra det sporadiske tilfelde i 1926 da man av forskjellige grunn fant å måtte avskrive kr. 95.000,-. For årene 1919 - 1929 var der et samlet tap på v. og t. konto på meget nær 4 mill. kr.

Man kan vel stå med både undring og beundring overfor de menn som greide å holde hjulene svivende så langt, og de som yderligere satset på neste periode.

Styrets sammensetning gjennom perioden var som følger:

12.-3.-1918 Dir. S. Th. Sverre, Oslo, form.

Direkt. Arne Christensen, Fredrikstad

Advokat Erling Onsaker, Oslo

med suppleanter Grosserer Johan Baumann, Oslo

Generalkonsul P. C. Hanson, Oslo

Dircktor Casar Bang, Oslo

Revisor, sekretar Haakon Minck.

- 30.-4.-1920 Dir. Sverre, formann
 Generalkonsul P. C. Hanson, viseform.
 Overdirektør Holm Holmsen,
med suppl. Professor J. Schetelig
 Crosserer Baumann
 Dir. Casar Bang
 Revisor H. Kinck
- 29.-12.-1924 Dir. Sverre, formann
 P. C. Hanson viseform.
 Holm Holmsen
 Ingeniør Harald Borchgrevink, Oslo
med suppl. J. Schetelig
 Baumann
 Casar Bang
 Revisor H. Kinck
- 10.-6.-25 Blev Souchef Gunnar Brand valgt inn som ny suppleant.
- 25.-5.-28 P. C. Hanson, form.
 S. Th Sverre
 H. Borchgrevink
 J. Schetelig
med suppl. Baumann
 C. Bang
 Hr.advokat Harald Jentoft, Oslo
 Revisor H. Kinck.
- 2.-5.-29 Trakk P. C. Hanson sig ut av styret uten at det blev
 valgt nytt styremedlem.

Under hele denne periode var direktør S. Th. Sverre administrerende direktør for selskapet med hovedkontor og bolig i Oslo, mens direktør Blekum var plassjef og teknisk direktør på Knaben. Han og fru Blekum bodde om vinteren i en liten leilighet i kontor - messebygningen. I sommerhalvåret bodde de i den rommelige Grnhoavillaen, hvor de også måtte fungere som vertskap for verkets gjester. Fra 1918 og utover de nærmeste år var ansatt som bergingeniør : H. Marstrander, Anders Orvin og Johan Braastad.

Den daglige ledelse av driften i gruben falt vesentlig på overstiger Helge Myhra som i den første pionertid nokk måtte ta sig av adskillig annet også. Man begynte på Knaben I i 1914 - 15 og kom til Knaben II i 1923.

Vaskerimester var Harald Hunsbedt, og som elektriker og kontormann fungerte Erling Gabrielsen, mens øvrige kontorphersonal var kontorsjef O. Hegland og fra 1926 Asbjørn Grini som senere blev kontorsjef. Materialforvalter var Adolf Tonstad som også fungerte som poståpner. Av kemingeniører var der i perioden følgende: Carl Dahl, Müller, og Arne Delphin og A. Hovden.

30.-4.-1920	Dir. Sverre Generalkonsul P. C. Hanson, Overdirektør Holm Holmsen med suppl. Professor J. Schetelig Grosserer Baumann Dir. Casar Bang Revisor H. Kinck.	form. viseform.
29.-12.-1924	Dir. Sverre , P. C. Hanson Holm Holmsen Ingeniør Harald Borchgrevink, Oslo med suppl. J. Schetelig Baumann Casar Bang Revisor H. Kinck.	form. viseform.
10.-6.-25	Blev Souchef Gunnar Brand valgt inn som ny suppleant.	
25.-5.-28	P. C. Hanson, S. Th. Sverre H. Borchgrevink J. Schetelig med suppl. Baumann C. Bang H.r.advokat Harald Jentoft, Oslo Revisor H. Kinck.	form.

Produksjonsoversikt A/S Knaben Molybdengruber
i perioden 1918 - 1929.

Produksjon Solgt Antal

Rågods % MoS ₂	År	Tonn rågods	Tonn MoS ₂	Pris pr.kg. MoS ₂ Yr.	Salgsumma Kr.	Arbeidere	Tonn pr. mann/år
	1918	809	2.485				
< 0,38	1919	6.536	19.085	17,55	350.000.-		
	20-22	0	0				
0,368	23	11.647	38.146	6,14	234.000	55	212
0,349	24	28.400	82.400	7,40	364.547	63	451
0,36	25	39.762	107.620	5,83	840.980	80	497
0,339	26	43.976	149.290	4,38	426.243	90	489
0,326	27	56.552	154.582	3,51	662.177	80	707
0,333	28	71.168	217.554	3,37	709.382	84	847
0,339	29	71.446	227.500	3,18	797.771	82	870
		330.537	998.982	Gj.sn.kr.4,40	4.385.100		

Gjennomsnittlig eff. pct. i perioden 0,30 % MoS₂

	Tonn MoS ₂ pr. årsverk
1923	0,692
	1,310
25	1,335
26	1,660
27	1,940
28	2,590
29	2,770

Avgangen fra flotasjonen holdt fra 0,035 til 0,040 % MoS₂ i perioden.

Tiden 1930 - 1939.

10.-2.-1930 blev det holdt ekstraordinær generalforsamling hvor man fastsatte nye vedtekter for selskapet og valgte professor Schetelig til styrets formann.

Endelig blev på ordinær generalforsamling 12.-6.-30 det nye styrets sammensetning bestemt

Professor J. Schetelig, form.

Ingeniør Borchgrevink, viseform.

Skipsreder Axel Eitzen, Oslo

Dir.ekt. S. Th. Sverre

Bankdirektør E. Bille, Stockholm

Disponent Walfrid Eriksson, Avesta

med suppl. H.r.Advokat H. Jentoft

Direktør Arne Christensen

Ingeniør C. A. Falk, Stockholm.

Revisorer H. Kinck og Minar Cassel, Stockholm.

Selskapet hadde helt til nu drevet grubedriften i Knaben II uten egentlig konsessjon, idet det nuværende selskap ved departementets skrivelse av 18.-10.-1913 fikk tilladelse til å drive gruberne inntil konsesjonsandragendet blev behandlet, men efterat aksjemajoriteten var gått over på utenlandske hender, var det maktpåliggende å få dette forhold ordnet.

Konsessjon blev da bevilget 21. mars 1930 med 50 års løpetid. Til konsessjonen var knyttet et konsesjonsområde i Knaben gårds utmark på ca. 18 kv. km. Konsesjonsvilkårene var stort sett de vanlige med forpliktelser for selskapet til å skaffe de ansatte rimelig husvære, tomter til forsamlingslokale og handelsvirksomhet, avstå grunn til det offentlige, skaffe legenhjelp og sykehus osv. Dessuten efter forlangende å avhende endel av den årlige produksjon til innenlands kjøper efter nærmere angitte regler.

Som konsesjonsavgift til staten blev for hvert år bestemt et beløp pr. kg. MoS₂ produsert i året.

(Konsesjonsbetingelsene var de vanlige for slike bevilgninger.)

Som teknisk konsulent for drift og anlegg - vesentlig vedrørende oppredningen, blev engasjert den svenske bergingenier Josef Berglund. Dette gav sig da utslag i en jevn utvikling mot en mere rasjonell drift i årene fremover. Det blev anskaffet ny 20" x 30" Hadfield-knuser og tatt i bruk 2 stk. 3' Conecrushers istedetfor tidligere 9½" x 16" kjefteknuser, og anskaffet 1 ny stor kulemølle og 2 flotasjonsapparater, samt bygget ny taugbane parallell den gamle, samtidig som der foregikk nyanlegg i gruben.

Imidlertid varte det rimeligvis en tid før tiltakene gjorde utslag i selskapets regnskaper. Først i 1932 oppnåddes overskudd på v. og t.konto efterat den var foretatt betraktelige avskrivninger. Len så var produksjonen dette år kommet opp i 330,6 t. MoS₂, og prisen opp i kr. 4,43 pr. kg. MoS₂, mens det året før viste bunnrekord med kr. 2,95 pr. kg.

Den 11. februar 1934 blev vaskeribygningen nede ved Knabeelven totaltskadet ved brann. Det blev da besluttet å bygge nytt vaskeri oppe ved gruben, og å la dette oppføre i betong. Planleggingen blev foretatt av ing. Berglund i samarbeide med selskapets ledelse. Ing. Chr. Grøner var konsulent for det bygningstekniske og entrepenørfirmaet Didrik Lund og Eeg Henriksen reiste 1. byggetrinn av bygget som var ferdig allerede samme høst og kom idrift som oppredningsverk i januar 1935.

Under byggeperioden foregikk oppredningen i et provisorisk vaskeri innredet i øvre taugbanestasjon med 2 kulemøller og 2 flotasjonsseller.

Det nye vaskeri var beregnet for en døgnpåsetning av 1200 t. og hadde installert 2 konkusere 3' 4 Grøndalskulemøller 6' x 6', 2 strenger Fahrenwalds flotasjonsapparater 43" a hver 8 celler for forflotasjon og 2 stk. Mc Intoshseller som cleanere.

Bygningen gav også plass for roterende tørkeovn og pakkeri for konsentratet, Laboratorium, mekanisk reparasjonsverksted og snekkerverksted.

Andre del av utbyggingen blev satt igang i 1937. Da blev anskaffet en ny grovknuser - Høgårdshammur 36" x 40" og sprengt ut run i fjellet på II. etages nivå for denne og mellomknuserne. Siloen over knuserummet, med kapasitet 1650 tonn, blev sprengt og støpt i forbindelse med sjakttårnet for hovedsaktet, som førtes ned til X. etage. Likeledes blev støpt siloen for Konkuseren og mellen, samt beltekanaler.

Heishus for hovedsjakt blev bygget og det blev installert dobbel Høgårdshammur malmheis som endnu er i funksjon. Disse utvidelsesarbeider strakk sig utover til 1939 da den nye hovedsjakt blev tatt i bruk, og investeringene knyttet til den beløp sig til ca. 1½ mill. kr.

Sammen med, og som følge av utbyggingen øket både arbeidsbelegget og produksjonen raskt. Mens antall arbeidere i 1930 var 105 med en rågodsproduksjon på 91.200 tonn, var tallene for 1936 263 arbeidere og 326.400 tonn og i 1939 - 335 mann og 349.200 tonn.

Samtidig ødret produktiviteten sig betraktelig fra 0,25 t. pr. timeverk i 1930 til 0,449 t. pr. timeverk i 1936, hvilket blev rekord for årene før krigen. Den største årsproduksjon av MoS₂ i Knabens historie blev nådd i 1938 med 736 tonn.

Markedet for Mo-consentrat var ustabilt. Leveransene gikk til en rekke kjøpere utenlands og prisene blev svingende. I 1930 oppnådde man som gjennomsnittspris kr. 3,05 pr. kg. MoS₂. I 1932 tilsvarende kr. 4,43 pr. kg. og i 1939 - kr. 4,12 pr. kg.

Det var selvfølgelig forbundet med store bekymringer å stille med salg og bedrift = økonomi under disse forhold, men resultatene blev i virkeligheten svært tilfredstillende med tildels meget store driftoverskudd og avskrivninger. For hele perioden fremkom et samlet driftsoverskudd på 3.15 mill. kr. og de samlede avskrivninger beløp sig til 2.33 mill. kr.

Efter brannen av det gamle vaskeri, Knaben II, i 1934 blev også et mindre vaskeri innrettet ved Knaben I grube med 1 Kulemølle og 1 streng Fahrenwaldsceller samt øvrig maskineri for utnyttelse av gjestående malm i gruben samt dertil onvask av de gamle avgangshauger.

Denne drift pågikk fra 6/8 -1934 til 1/9 -1939 og det ble i perioden påsatt vaskeriet 83.125 t. rågods og produsert 211.434 kg. MoS₂. Siden 1939 har det ikke vært nogen drift ved Knaben I. Bygningene som etterhvert blev revet, havnet delvis ved Knaben II.

I 1935 kjøpte selskapet bergrettighetene til Hommenfeltet med Littlærdalen. Hommenfeltet er fortsettelsen mot syd av Knaben II forekomsten. Inntil dette år hadde selskapets grubedrift vært begrenset vesentlig av de rettigheter som knyttet sig til Oscar-skjerpene, mens den sydlige del av feltet var belagt med anvisninger fordelt på flere oppsittere i bygden (samt A/S Hommen-grube). Dr. ing. Otto Falkenberg som opptrådte på vedkommende oppsitteres vegne, formidlet da salget av bergrettighetene en block for kr. 200.000.

Eftersom malmen ikke stikker opp i dagen i Hommenfeltet, var man på dette tidspunkt ikke sikker på at feltet henger sammen med det opprindelige Knaben II, men undersøkelser ved diamantboring og drifter brakte relativt fort dette på det rene, og senere drift har vist at forekomstens overveiende hovedtyngde - kvantitativt sett - ligger i Hommenfeltet.

Da Hommenfeltet ikke var dekket i det konsesjonsområde selskapet hadde fra 1930, måtte der søkes om tillegskonsisjon som da blev bevilget pr. 4.-12.-1936 bl. a. omfattende et nytt konsisjonsområde på ca. 15 kv. km. Denne tillegskonsesjon fikk løpetid som den opprindelige til 21. mars 1980, og underlagt samme vilkår som denne.

I 1938 kjøpte selskapet Benkehei Grube av Ths. Falck m.fl. Denne forekomst danner nordre utkiling av Knaben II og hadde som tidligere nevnt vært underkastet en liten og kortvarig drift i 1917 - 18, uten spor av sukses. Kjøpet blev ikke gjort med tanke på umiddelbar drift, men for å sikre selskapet de nærliggende bergrettigheter.

Knaben II -forekomsten som har et fall på ca. 30°, en ræktighet på 20-35 m. og betydelig feltutstrekning blev i de tidligere år avbygget ved dagbrudd i sommerhalvåret og ved strossedrift under dagen om vinteren. Her avbygget man i horisontale skiver med 6 m. høide og 12,5 m. etageavstand.

Bergfester blev skjønsmessig gjensatt uten regelmessighet. På trods av at fjellet er gjennemsatt av ihvertfall 3 fremherskende sleppesystemer, er det av usedvanlig stor styrke. Dette betinget da at en slik brytningsmetode med hell lot sig gjennomføre.

Det blev tatt ut strosserom som målte opp til 80 m. mellom heng og ligg og 20-30 m. mellom pillarene, med horisontalt tak, som har stått uten ras til de siste år.

Hvor malmen var særlig god blev leilighetsvis taket løftet et par meter eller sålen fra overliggende etage skutt ned. Brytningsmetoden gav lav avbygningsprocent - anslagsvis 40% -, men en grubeløder med et sikkert øie for nyansene i gehaltene hadde i sin makt å kontrollere strossegodset og begrense strossene derefter.

I en tid da mekaniseringen av gruben endnu lå på et lavt trinn og malntilgangene syntes svært rikelige i forhold til den årlige brytning, kunde metoden virke rimelig. Som forholdene utviklet sig måtte kvalitetskravene nedsettes og metoden blev utviklet smått om sen.

Fra 1934 blev magasinbryting forsøkt uten særlig hell på grunn av det slake fall, og fra 1937 blev det gjort forsøk med åpne strosser langs fallet. Dette resulterte da i den metode som har vært i bruk til det siste, og som gir en avbygning på ca. 70 %.

Lastningen av malmen foregikk som håndlasting i grubevogner som blev håndskjøvet til sjakt.

Da kjørelengdene ofte var temmelig store, gjaldt det for fordrerne å få størst mulig last pr. vogn, og dette gav sig utslag i oplegging av de mest kunsthåndfærdige tørrmurer i vognene. Gjennomsnitts prestasjonen for lasting og fordring lå på vel 15 t. pr. mann og skift i første halvdel av perioden, men falt så til mellem 13 - 14 t. Håndlastingen var enerådende helt til i de første krigsår og la beslag på en meget stor del av belegget. En lønningsliste fra mai 1940 viser at totalt arbeiderbelegg på 306 mann hvorav 124 var beskjeftiget med fordringer i gruben.

I 1930 meldte bedriften sig inn i Norsk Arbeidsgiverforening - Bergverkenes Landssammenslutning, og kom da med i arbeidskonflikten 1931 som forårsaket 4 måneders driftsstans.

I 1937 var det atter konflikt og arbeidsstans fra 1/5 til 3/6.

Den nuværende kontor- og administrasjonsbygning blev bygget i 1934 beregnet som verksskontor og bolig for direktør Blekum.

Til dette år hadde nuværende funksjonærmesse vært kombinert vinterbolig for direktøren, messe for ugifte funksjonærer og dertil gitt plass for verksskontor.

Om sommeren bodde direktøren i den rommelige Ørnehovsvillaen, men i den lange vintertid særlig, blev rimeligvis plassen for snau for alle i messebygningen. I 1936 kjøpte selskapet det tidligere forsamlingshus av (grubearbeiderforeningen ?) og bygget det om til kirkelig kapell. Samtidig blev det nye forsamlingshus "Grubeheimen" bygget av Knaben selskapolige forening med bidrag fra selskapet.

Postordningen -

Funksjonærer i perioden

I 1934 ble veien mellom Metland og Risnes på vestsiden av elven ferdig og Risnesbroen bygget. Fra da av gikk all transport til og fra gruben denne vei.

I hele denne periode fortsatte S. Th. Sverre som adm. direktør og Blekum som teknisk direktør på Knaben.

Av andre funksjonærer: Grubeingeniører Per Sandvik, Odd Rostad og Lars Krogh som senere blev teknisk direktør.

Konikere: Lindemann, Sundby og H. Krag Wehn.

Kartograf Even Daarstad. Overstiger Helge Iyhra. Vaskerimester Harald Hunsbedt til 1934, derefter Lars Ovedal. Verkstedsformann Bertel Eie. Elektrikkerformann Lars Glendrange. Kontorsjef Asbjørn Grini. Materialforvalter Adolf Tonstad som også var poståpner.

Konsulenter: Josef Berglund, Bror Kristianson, Schetelig og fra 1935 Arne Bugge.

Produksjonsoversikt for A/S Knaben Molybdengruber
i perioden 1930 - 1939.

År	Tonn rågods	% MoS ₂ i rågods	Produksj. Tonn MoS ₂	Solgt		Antall arbeid- ere	Tonn rågods pr. mann/ år	Tonn MoS ₂ pr. årverk
				Pris pr. kg. MoS ₂ kr.	Salgssum kr.			
1930	91.169	0,335	284.304	3,05	866.250	105	868	2,71
31	63.468	0,321	181.192	2,95	534.336	79	804	2,29
32	123.202	0,300	330.620	4,43	1.408.508	117	1.052	2,87
33	169.424	0,289	406.971	4,27	1.817.532	167	1.014	2,43
34	94.033	0,256	223.355	3,77	921.197	130	724	1,72
35	259.900	0,258	607.071	3,31	2.116.215	203	1.280	2,99
36	326.364	0,219	654.575	3,41	2.419.290	264	1.234	2,48
37	273.790	0,217	570.429	3,56	2.038.660	270	1.013	2,11
38	339.319	0,235	719.328	4,17	3.071.353	339	1.001	2,12
39	349.393	0,201	642.890	4,12	2.663.143	335	1.042	1,92
2.190.067			4.620.735	Gj.sn. 3,87	17.856.484			

Gj.sn. eff. pct. i perioden: 0,21 % MoS₂

Timelønn for arbeiderne lå i perioden fra kr. 1,30 til 1,52 og gj.sn. årslønn for funksjonærene steg fra kr. 4.210,- til kr. 5.450,-, og antallet funksjonærer steg fra 9 til 17.

Flotasjonsavgangen holdt i 1930 0,044 % MoS₂. Først efter at det nye vaskeri blev tatt ibruk efter brannen i det gamle 1934, bedret utvinningen sig slik at MoS₂ i avgangen for 1939 bare blev 0,018 %.

Tiden 1940 - 1945.

Året 1940 var ikke gammelt for vanskelighetene meldte sig på Knaben. Den 19. mars måtte driften stanses på grunn av vannmangel. Og så kom krigen med all sin forvirring slik at stansen varte helt til 20. mai. Og da kom tyskerne til stedet for å bli der resten av krigsårene.

Når man holder sig for øiet molybdenets uhyre betydning, ikke bare i den sivilbetonte stålindustri, men enn ytterligere i den militære,- i hvilken forbindelse det er fastslått at en makt ikke vil kunne starte opprustning ensi begynde krig, uten bl.a. å ha sikret sig tilgang på ihvertfal Cr. Mi. Mo. V. og W., ikke bare 3 eller fire av dem, men nødvendigvis alle disse nøkkelmestaller,- og videre at der innen tysk innflydelsesområde ikke foregikk produksjon av Mo i tiden før krigsutbruddet og ikke var muligheter for å etablere noen sådan av betydning,- med dette for øie vil en forstå at tyskerne, så snart de hadde gjennomført okkupasjonen av Norge, satte alt inn på å sikre sig størst mulig produksjon fra Knaben.

Den ganske ubetydelig grubedrift på Wulfenit som hadde pågått i mellom Europa var slutt i og med innstillingen av driften i Østerrike i 1929.

Inntil krigen fikk Tyskland riktignokk importert adskillig Mo fra U.S.A. - noget direkte, men langt mere ad omveier via Vladivostok, og satte sig i krigens begynnelse straks i besiddelse av den import som hadde foregått til de land det besatte. Når man så tar i betraktning at Mo er det eneste legeringsmetal som lar sig gjennvinde praktisk talt 100 % av skrapstål, var landets krigspotensial på dette område likevel tilfredsstillende for en kortere krig.

Men om krig kan ingen vite annet enn hvordan den begynte. Tyskland måtte for en eventuell lengere krigføring sørge for tilganger, og så fikk Knaben stå for som dets neste kilde.

Den økede produksjon nødvendiggjorde større tilgang på driftsvern og elektrisk kraft.

Et par hundre meter ovenfor inntaksdammen i øvre del av Knabedam blev det støpt en betongdam i Minndalsdammen - som da dannet et betraktelig vannreservoar, og kraftproblemene løste man ved å bygge en høispentlinje direkte mellom Skjorka kraftstasjon og grubeanlegget. Linjen som er 26 Km. lang ble bygget av A/S Betongmast med masterne utført i betong. Den ble satt under spenning 30 - 8 - 1942.

A/S Knaben Molybdängrube måtte bekoste hele anlegget, og da Vest Akder E.-verk ikke vilde godta den valgte utførelse, måtte selskapet også påta sig vedlikeholdet. Dette varte ved helt til 1952 da det ble truffet kontraktmæssig avtale om at V. A. F. fra oktober samme år skulde overta Skjerkalinjen med fullt vedlikehold, uten forbehold vedr. feil som måtte tilbakeføres til svak konstruksjon. Knaben forpliktet sig til over en periode på 4 år å utrede omkostningene ved de forsterkninger av linjen som V. A. E. fant det nødvendig å utføre. Disse arbeider som kom på Kr. 120.000,- brakte Knabens totale anleggsutgifter i forbindelse med linjen opp i 0,5 mill. kr.

Som nevnt begynte okkupasjonsmakten allerede i mai 1940 å etablere sig med militære vakter på Knaben, samtidig som den presenterte sitt krav på å avta verkets produksjon.

Da produksjonen allerede var forhåndsøst til Avesta Jernverk A/B for hele 1940, ble der efter tyskernes initiativ opptatt forhandlinger med Avesta Jernverk samt med Knabens hovedeier generalkonsul Axel Ax:son Johnson i Stockholm. Johnson var også eier av Avesta.

Okkupasjonsmakten var i denne sak representert ved firma Alfred Krupp.

Det ble avtalt at firma Krupp skulde overta 2/3 av den videre produksjon året ut, og Avesta beholde 1/3. Forhandlerne for de svenske og norske interesser var her i en avgjort tvangssituasjon. Ved siden av det avgjørende for Avesta i å sikre sig størst mulig del av Mo. produksjonen for det svenske behov, anså man det maktpåliggende å forhindre at tyskerne skulde gå til det skridt å overta gruben for helt ut å drive den i egne regi. Dette var et spøkelse som representerte en nær og alvorlig trussel frem gjennom krigsårene, og først

og fremst det norske syn, med tilslutning av vore allierte under krigen, var at man så langt gjørlig var, skulde bevake norsk ledelse innom bedriftslivet. Det lå mange velkjente fornuftsgrunner bak denne stillintagen, en av dem som blev tillagt meget stor vekt, var hensynet til de ansatte. Selv om tyskerne i realiteten hadde tilranet sig bestemmelsesretten, regnet man med at en norsk driftsledelse på så mange vis kunde lette tilværelsen for de ansatte både på arbeidsplassen og ellers.

Denne utvikling førte med sig at det på de aller fleste steder var bedriftslederne som måtte finne sig plasert i de både ubehageligste og farligste posisjoner. Først og fremst skulde de, på den ene side, som gode nordmenn forsøke å holde produksjonen av varer der kom fienden tilgode, og samtidig skjærme de ansatte så langt det lot sig gjøre. På den annen side måtte de tilsyneladende og også til en viss grad reelt samarbeide med magthaverne for å kunne holde stillingen. Der var legio av vågspill, og der gjaldt det å ha teften i orden så grensen ikke blev overtrådt.

Det er kanskje ikke så underlig at missforståelser i adskillige tilfeller gjorde sig gjeldende, hvor de ansatte mente at deres bedriftsledere hadde "gått tyskernes ærende". Situasjonen var ingenlunde den at partene kunde komme frem i lyset og drøfte saker og ting i bedriftsråd eller informasjonsmøter. Man skal i denne forbindelse ikke glemme det stress som blev øvet på sindene i krigsårene, i form av tvang og fornærmelse, usikkerhet og sterkt nedsatt levestandard.

Heller ikke Knaben slapp desverre fri for disse missforståelser. I 1945 efter krigens opphør innsendte Knaben Grubearbeiderforening en anmeldelse på den stedlige ledelsen for unasjonalt holdning under krigen. Dette resulterte i beslaglegging av korespondanse og diverse forber på Knaben som ved hovedkontoret i Oslo. Påtalemyndighetene reiste endelig tiltale mot adm. direktør sommeren 1947, men ved dom av 7/10 -47 blev han helt frikjendt for alle anklager.

Knaben var vel den grube i landet der blev sterkest utsatt for tyskernes inngrep. Og disse øket markert under okkupasjonstiden. Efter at fordelingsavtalen mellem Krupp og Avesta var truffet, øket tyskerne presset for å få mere Molybden fra Knaben, og allerede i September 1940 blev det i Stockholm avsluttet en ny kontrakt for 5 år, hvorunder Krupp ialt skulde få 75 % og Avesta 25 % av produksjonen.

Samtidig blev det i denne kontrakt som var inngått mellom Krupp og Johnsons, bestemt at den straks skulde iverksettes en utvidelse av produksjonen, foreløbig til 2000 tonns påsetning pr. døgn, mot den tidligere påsetning 1200 t. pr. døgn. På denne måte regnet tyskerne med en samlet produksjon på 1000 t. Mo S2 pr. år på Knaben.

Men, vesentlig som følge av den stille sabotasje som blev utedet av verkets folk, sank Mo S2 -innholdet i rågodset meget sterkt. Mens de 5 siste førkrigsår viste i gj.sn. effektiv prosent Mo S2 på 0,203, kom gjennomsnittet for de 5 krigsår 1940 - 1944 bare opp i 0,155 %.

Samtidig gikk rågodsproduksjonen ned tiltrods for tyskernes iherdige bestrebelser og en stadig økende innsats av arbeidskraft. De 5 siste førkrigsår kunne vise en samlet produksjon av rågods på gj.sn. 320.000 t/år, mens tallet for de 5 krigsår bare blev 278.000 t/år.

Produktiviteten var da også forstøvelig nokk på et lavmål under krigen med 460 t. rågods for mann og år i 1944 mot 1.280 t. beste førkrigsår 1935.

Resultatet blev naturligvis at produksjonen av Mo S2 - konsentrat lå langt lavere enn tyskerne hadde ventet sig. Istedetfor 1000 t. pr. år blev gjennomsnittet for krigsårene 428 tonn, mens gjennomsnittet 1935-39 lå på 639 t. Mo S2. Etterhvert som denne skuffelse blev åbenbar, forlangte tyskerne videre utvidelse av grube og verk til en kapasitet på 3000 t. påsetning pr. døgn, men disse utvidelser blev aldrig ferdige.

Det var kanskje ikke så underlig at makthaverne tilskrev vanskelighetene uvillighet og motarbeidelse fra såvel den norske ledelse som fra de ansattes side.

I 1941 vilde de derfor skifte ut den norske ledelse på Knaben med tyske statsborgere. Dette ble ad kompromiets vei avverget på den måde at Johnson fikk ansatt en svensk bergingeniør Bror Christianson som teknisk direktør og plassjef på Knaben fra September 1941. Da Christianson på grunn av sykdom måtte trekke sig tilbake i mai 1942, ble han avløst av direktør Erik Frykholm som også var bergingeniør i Johnsonkonsernet.

Endelig ble den norske driftsingeniør Lars Krogh utnevnt til teknisk direktør fra 1/7 -1943, og han var da norsk plassjef på Knaben til sin død 17/11 -1947.

Blekum som hadde vært teknisk direktør siden starten av selskapet i 1918, trakk sig , vesentlig som følge av nedsatt helbred, tilbake allerede i 1941.

Produksjonsresultatene ble stadig utilfredsstillende for de tyske kjøpere, og kontrollen ved Knabens hovedkontor i Oslo såvel som ved gruben ble skjerpet fra Reichskommisariatets side.

I før omtalte rettsak bemerket lagmannsretten også at "den tyske kontroll ikke ved noe norsk bergverk var så inngående, særlig teknisk , som ved Knaben".

Fra juni 1942 ble grubedirektør dr. Erich Bohne fra Krupp ansatt som overleder for bedriften med den tyske bergingeniør Schmarja som assistent ved verket. Schmarja som ble drept under bombeangrepet 3/3 -1943, hadde da fungert som kontroller på Knaben og ved hovedkontoret siden mars 1942.

Han ble etterfulgt først av ingeniør Schröder, dernest av ing. Müller som oppholdt sig på Knaben til mai 1945.

En av hovedårsakene til de produksjonsmessig dårlige resultater mente tyskerne, med delvis rett, å finne i mangelen på arbeidskraft. Temmelig snart etter at okkupasjonen var gjennomført, ble det en ren folkflukt fra Knaben til de mange tyskeranlegg som da igangsattes, idet lønningene ved slike anlegg lå meget høiere enn ved grubene.

Det var rimeligvis så å si umulig å erstatte disse med nye folk på frivillig basis. Derfor ble det etterhvert anvendt tvang av tyskerne og den norske nasjonal samling myndigheter i felles forståelse. Etter forordningen om arbeidstjenesten kunde folk tvangsutskrives til livsviktige arbeider. Dette ble da gjort for Knabens vedkompende i så stor stil at selv navnet Knaben oppnådde publisitet rundt det hele land som et rent skrekkens helvete.

Gjennom tvangsutskrivningen fikk man jo folk til stedet, men langt fra villige og gode folk. Rømninger, sykfravar og skoft tok rent overhånd. Dette var vel hovedhensiktsgrunnen for at tyskerne opprettet egen gestapoavdeling på Knaben. Og gestapofolkene fikk nokk å gjøre i sine forsøk på å ta rede på hvor rømningene tok veien, og i å bringe fravarsprosenten ned.

I forsøk på å redusere skoften ble det anvendt både mulktier og belønninger. Særlig ble tobakk brukt i premieringssystemet. Derfor var tilgangen på denne vare rigeligere ved Knaben enn ellers i landet. Også nat og klassituasjonen var lettere på Knaben enn andre steder.

For å overvåke de enkelte arbeideres innsats ble det ansatt tysk stigerer parallelt de norske, og desuten plassert tyske arbeidere og militære rundt på arbeidsplassene, særlig hvor der var maskiner eller andet utstyr som kunde tenkes utsatt for sabotasje. Som portvakter og vakter på anleggene fungerte norske S-S soldater.

For yderligere å øke arbeidsstokken, førte tyskerne et stort antal russiske krigsfanger til stedet "Ostarbeiter". På denne måte ble det samlede belegg omsider av en formidabel størrelse. En mannskapsliste fra 5-12- 1944 viser således at der var ansatt

428 norske arbeidere
198 Ostarbeiter, russere
24 tyske sivile arbeidere
71 " Bergsoldaten

Ialt 721 arbeidere og 31 funksjonærer hvorav 2 tyske bergbergingeniører og 4 tyske stigerer. Som assistent for berging. Müller var det i september 1944 kommet en bergingeniør Stahl som også blev på Knaben til kapitulasjonen.

Senere kom det yderligere en kontingent Ostarbeiten slik at tallet på disse nådde opp i 253.

Den planlagte økede produksjon måtte nødvendigvis forudsætte tilgang på mere driftsvann og elektrisk kraft.

100 meter ovenfor inntaksdammen i Knabeelven ble det støpt en betongdam. Findalsdammen - som dannet et betraktelig reservoar for vann til driften og sivilforbruket, og kraftproblemet ble løst ved bygging av høispentlinje 22 kv. mellom Skjerka Kraftstasjon og anleggen på Knaben. Linjen som er 26 km. lang blev bygget av A/S Betongmast og satt under spenning 30-8- 1942.

A/S K. M. måtte bekoste hele anlegget, og da Vest Agder E-verk ikke vilde godta den valgte utførelse, måtte selskapet også påta sig vedlikeholdet. Dette varte helt til 1952 da det blev truffet kontraktmessig avtale om at V. A. E. fra oktober samme år skulde overta Skjerkalinjen med fullt vedlikehold, uten forbehold vedr. feil som måtte tilbakeføres til svak konstruksjon. Knaben forpliktet sig til, over en periode på 4 år å utrede omkostningene ved de forsterkninger av linjen som V. A. E. fant det nødvendig å utføre. Disse omkostninger beløp sig til kr. 120.000, og bragte Knabens totale anleggsutgifter i forbindelse med linjen opp i $\frac{1}{2}$ mill. kr.

I tilknytning til utvidelsesplanene blev på tysk initiativ vaskeriet påbygget og tillegsmaskiner installert, slik at det ialt inneholdt 8 stk. 6' Grøndalsmøller og 5 strenger Fahrenwalds flotasjonsmaskiner a hver 2 celler.

Likeledes blev det gjort tiltak i gruben med rasjonalisering for øie. Tyskerne skaffet 2 lastemaskiner og flere skrapespill samt grube-lokomotiver til delvis avløsning av bunnlastingen som praktisk talt hadde vært enerådende frem til krigen.

Som tidligere antydte, gav disse tiltak sig ikke utslag i høiere produktivitet.

For å skaffe plass for den økede norske del av belegget blev det bygget en stor mannskapsbrakke med et par og tretti 3-mansrom. Dessuten et hus med 2 funksjonærboliger.

Tyskerne lot på sin side oppføre en hel del brakker for garnisonen, såvelsom for de tyske og de russiske sivile samt staller og lagerboder m.v. Etter frigjøringen registrerte direktoratet for fiendtlig eiendom, bygninger omkring gruvanlegget som hadde tilhørt tyskerne.

Så langt frem som til vaskeribrannen i 1934 gikk all vaskeriavgang fra Knaben II ut i Store Knabetjern. Men fra det nye vaskeri kom i drift, blev avgangen sluppet ut i Lille Knabetjern. Dette blev snart fullt, og avgangen la sig da nedover i dalen mot Store Knabetjern som ikke var noe eget baseng slik at en god del ble ført videre med Knabe-elven, særlig under flomperioder. En hovedårsak til dette var Benkeheibekken som hadde sitt utløp i Lille Knabetjern.

Allerede i årene før krigen var der kommet klager fra oppsitterne på Knaben gård og lengere nedover elven helt til Trolandsfoss og Liknes vedrørende ulemper og påståtte skader som følge av sandavleiringer og slam. For at grubeselskapet fortsatt skulde få lov til å slippe flotasjonsavgangen ut i Lille Knabetjern, foreløpig over en 10 års periode, forlangte statens Vassdragsvesen at Benkeheibekken skulde ledes utenom Lille Knabetjern. Etter en plan av ingeniør Chr. Grøner ble da dette gjort på den måte at man drev en vannstoll fra nedre del av Benkeheibekken, under boligbebyggelsen til Knabe-elvens utløp i Store Knabetjern. Denne stoll ble ferdig og tatt i bruk i 1942 og er 300 m. lang.

Foruten hensynet til de ansatte, var der også en annen viktig grunn for at man fra norsk side bestrebet sig for å beholde den norske driftsledelsen. Parolen var jo at all produksjon bestemt for Tyskland skulde søkes holdt på et lavmål, og styret i Knaben mente at det var av avgjørende interesse at bedriften var under norsk ledelse, bl.a. for å hindre at tyskerne fikk kjenskap til de rikere partier i forekomsten som de isåfall utvilsomt vilde gjøre til gjenstand for rovdrift til skade for grubens drift i fremtiden. Planen var derfor å holde igang en drift så lav som mulig uten at tyskerne dog fikk inntrykk av at det blev drevet åbenbar sabotasje. Gjennom geologiske undersøkelser og diamantborninger foretatt før krigen, hadde ledelsen skaffet sig kjenskap til malmen i Hommenfeltet - partiet syd for sjakt 4. Dette parti har ydet praktisk talt alt rågods for driften under dagen fra krigens slutt til idag. Det lykkedes å skjule for tyskerne denne viden, og å holde produksjonsdriften gående i partiene ved og syd for hovedsjakten, hvor malmen på de aktuelle dyp var av lav Mo S₂-gehalt. Her blev det drevet i strossen som holdt helt ned i 0,1 % Mo S₂.

Selskapets faste geologiske konsulent dr. Arne Bugge som var den der best kjente Knabens geologi, holdt sig under hele krigen vel borte fra Knaben i full forståelse med ledelsen, for ikke å risikere å bli utsatt for provokasjoner av eventuelle tyske fagfolk.

På så mange forskjellige vis blev det naturligvis øvet stille sabotasje, ikke minst når det gjaldt bestillinger av driftsmaterialer. Så langt man tørte å ta det, ble disse forfalt og dårlig fulgt opp. Som følge av den strenge kontroll, var slik sabotasje selvfølgelig meget risikabel og bergingenior Schmarje besværet sig munnlig og skriftlig til Dr. Ing. Plotzki i Reichskommissariatet over direktør Sverre ved hovedkontoret og den norske ledelse ved bedriften.

Og så kom bombeangrepene. Den 3. mars 1943 kom det første som blev foretatt av et stort antal engelske fly. De kom strykende oppover dalen i lav høyde og begynte bombingen uten varsel.

Vaskeribygningen blev truffet i første runde og folk søkte naturligvis dekning så hurtig som mulig. En god del søkte inn i gruben gjennom hovedstollen like bak vaskeribygningen. Her var det i virkeligheten også bombesikkert. Men da det elektriske lyset gikk og ingeniør Schmarje samtidig kom opp fra gruben med sin karbidlampe sammen med ingeniør Rostad, og ropte "Sabotasje" og fortsatte utover stollen, fulgte de fleste med ham.

Og nu hendte netop en av de ting som bare har en brøkdel av 1 prosent sjanse til å hende. En bombe som forfeilet sitt mål, strøk i sin meget flate bane over vaskeritaket med minimal klaring og traff nøyaktig i stollmunningen hvor den eksploderte. Lufttrykket fra eksplosjonen drepte foruten ingeniør Schmarje også 16 gode nordmenn, alle ansatt ved bedriften. Disse var: Bergingenior Odd Rostad, kartograf Even Dårstad, lagerbetjent Magnus Tonstad, sjåfer Isak P. Hetland og grubearbeiderne Sevald Førland, Claus Hansen, Vilif Hoffstad, Otto Ljosland, Arne Mygland, Jan Harvestad, Olaf Harvestad, Trygve Harvestad, Olaf Nordås, Tobias Rostøl, Jakob Stigum og Trygve Årstøl. Til minne om disse 16, reiste selskapet en bauta med bronsetavle hvor navnene er inngravert, og denne blev avduket 19. oktober 1947.

Skadene forårsaket av dette angrep var betydelige, særlig på vaskeriet og den nær liggende lagerbygning.

For øvrig gikk av selskapets bygninger bare en brakke i Berkehei tapt og 2 brakker blev ramponert. Noget verre gikk det ut over de tyske kanonstillinger med tilhørende brakker. Krigsskadetaksten kom opp i 1,4 mill. kroner for de av selskapets objekter som var skadet.

Tyskerne forlangte naturligvis øieblikkelig igangsatt reparasjon - og gjenoppbygning, men som følge av ødeleggelsen i vaskeriet, måtte produksjonen ligge nede i flere måneder.

Det andre flyangrepet kom 16/11 samme år. Denne gang var det amerikanske bombefly som i stort antal kom inn i 4000 m. høyde. De gjorde flere runder før bombingene begynte. På denne måten rakk folk å søke dekning i tilfluktsrommene og forevrig, så der gikk ikke tapt menneskeliv blandt den norske del av befolkningen.

Angrepet blev gjennomført som områdebombing og der kom også adskillige nedslag bortimot 1 km. fra verksområdet. Splinter og flak finner man fremdeles utover heiene.

Som et pussig innslag fortelles at en mann fra Knabegården var oppe i heien med hest og slede akkurat da angrepet satte inn, og eftersom nedslagene fra en serie kom nærmere og nærmere hans posisjon, trodde han avgjort at han var målet for aksjonen, hvorpå han forlot hest og slede og løp helt hjem.

De materielle skader blev også denne gang meget store og stagnerte produksjonen i flere måneder. Senere under okkupasjonen kom den aldri opp i høye tall. Foruten produksjonsanleggene i dagen, gikk det denne gang også sterkt ut over bolighus. Vaskeriet blev sterkt skadet. Grubeverkstedet, elektrikerwerkstedet med vedliggende materialbu gikk tapt. Likeså gikk sykehuset, overstigerboligen og 9 boligbrakker tilhørende verket tapt. Kontorbygningen og et par brakker blev skadet. Flere tyske brakker gikk tapt.

Som sist forlangte tyskerne øieblikkelig reparasjon for å få produksjonen igang igjen. I tiden mellom bombeangrepene hadde de forevrig besluttet, og delvis igangsatt bygningen av et nytt bombesikkert vaskeri inn i gruben på 2. etages nivå. Dette kom idrift bare i beskjeden målestokk medio 1944 og var heller ikke ferdig bygget ved

overgivelsen i mai 1945. De bygningsmessige reparasjons- og gjenreisningsarbeider blev utført av A/S Betongbygg, Kristiansand med ingeniør Chr. Grøner som konsulent.

Forholdene på Knaben som arbeidsplass og bosted, var langt ifra hyggelige under de første år av okkupasjonen, men blev efterhvert og særlig efter bombeangrepene yderligere forverret. Tyskernes nervøsitet og sabotasjefrykt øket og de satte opp en dødsliste på 10 nordmenn som skulde skytes hvis sabotasje blev oppdaget. Alle som skulde inn i gruben eller anleggene måtte vise pass. Vakttjenesten blev utvidet, bare av norske S-S var det opptil 30-40 mann. Garnisonen blev forsterket til over 1000 mann og der var oppsatt 60 luftvernkanoner. En tid svevet også en rekke sporrebalonger over stedet, men disse blev ikke til noen langvarig glede. Under en sterk storm med torden slet de fleste sig og forsvant, mens noen blev antent av lyn og brant opp.

Nu satte flyallarmene også inn for alvor. Disse representerte en svar påkjønning på befolkningen. Værst var det selvfølgelig for de som hadde småbarn. Allarmene gikk naturligvis oftest om natten, og da gjerne flere ganger samme natt - helt opp til 9 i løpet av en aften og natt. Det hendte således at folk tilbrakte hele natten i tilfluktsrum.

Senere er det fortalt at de allierte flyvere på ruten England - Sverige benyttet ildgivningen fra luftvernet på Knaben til å peile sin posisjon.

Som en noget uhyggelig kuriositet kan berettes at man sommeren 1959 under avdekningsarbeide i dagbrudd ved hydrolicing fant en hel 500 lbs.bombe temmelig nær vaskeribygningen. Den hadde kjørt sig ned i et grunt myrhul uten å eksplodere. Året før var grovarbeidet i avdekningen foretatt, og det blev nu synlig at bulldozeren hadde klødd bomben ganske kraftig på ryggen. Bomben blev hentet av bombekommandoen på Lista og sprengt i marken under kontroll, og det viste sig at den hadde sin fulle sprengkraft efter å ha ligget i et vått myrhul i 16 år.

Produksjonsoversikt for perioden
1940 - 1945.

År	Tonn rågods	% No S2 i rågods	Produksjon t. No S2	Pris pr. salg No S2 Kr.	Salgssum Kr.	Antal arbeidere x	Tonn rågods fr. mann/år	Tonn No S2 /årsverk
1940	286.690	0,183	470.363	5,46	2.559,873	317	905	1,48
41	223.578	0,183	358.939	6,64	2.362,320	307	725	1,17
42	381.535	0,178	576.670	8,74	5.055,470	401	950	1,44
43	233.540	0,187	352.784	10,90	3.824,019	472	494	0,75
	288.216	0,170	386.693	18,65	7.106,414	700	410	0,68
45	90.307	0,154	118.616	18,28	1.765,309	701 ^{xx)}		

xx) Produksjon bare i 4 måneder

x) Inklusive tyske og russiske sivilarbeidere.

Ved kapitulasjonen var der 27 tyske sivilarbeidere som var kommet i 1943 og 1944.

I 1944 kom også 253 russiske sivilarbeidere som arbeidet til frigjøringen.

Dessuten kom i september-oktober 1944 130 tyske Bergsoldater som arbeidet i gruben som vanlige arbeidere.

Timelønnen for de norske arbeidere steg i perioden fra kr. 1,49 til kr. 2,84, og årslønnen for funksjonærer i gj.sn. fra kr. 5.460,- til kr. 6.600, og antallet norske funksjonærer varierte mellom 17 og 24.

Lars Ovedal.

Begynte i Kvina gruber 1911-12 samtidig som oppbygning for grube-drift startet. (kr. 0,20 pr. time - 2,- pr. dag) Han var der til høsten 1913. Eier var Nilson Aalgård og ingeniør Hjelm var driftsbestyrer. Oppbygningen var da ikke ferdig og drift ikke begynt. Otto Falkenberg var der før Hjelm.

I tidligere år hadde Knabeberdnerne skilja stein i Kvina også.

Ovedal over til Knaben I i 1913, Coulthard, engelsk ingeniør var med å ta opp en Mo S2 klump på 150 kg. i 1916 - til British Museum. Sluttet i 1917 ved det nye vaskeribyggs Knaben II.

Oscar Haukhem var sjef fra 1912 til 1917.

Ovedal tilbake til Kvina høsten 1924 for å sette istand. Driften startet 1925, sjef Ådne Ousdal, desuten Jørgen og Abel samt Kraft Johanessen.

Helge Nyhra som stiger til Knaben I i 1914-15.

Ovedal til Knaben II 1927 i gruben - 1929 til vaskeriet. Vaskerimester Harald Hunsbedt. Hunsbedt sluttet 1934, da blev Ovedal vaskerimester og fortsatte til 1955.

340 t. rågods pr. døgn på 4 Elmore aparater i 1930-31.

Grenseg.forr. mellom gårdene Fahrhommen i Eiken og Knaben i Fjotland 22-8-1951.

De første 2 materialassistenter var Kolbein O. Tonstad og Odd Tonstad på skift fra 1934 og fra beg. av 1935 Johan Marsdahl.

Stein Thorkildsen og Magnus Tonstad på skift. Magnus onkom under bombeang. 1943.

Ekspeditor på Øya Math. Mathiasen.

Vedr. A/S Knaben Hølybdrumruber.

Adm. Direktors avlønning:

Fra 30/6 - 1930	kr. 18.000.-	pr. år.
" 1/1 - 1940	" 20.300.-	" "
" 1/9 - 1941	" 21.500.-	" "
" 1/7 - 1943	" 24.000.-	" "

De forskjellige styremedlemmers aksjonsinteresser:

	Ved starten 1913:	Efter refinanc. 1924.	pr. 1/1.46.
Arne Christensen	kr. 120.000.-	kr. 5060.-	kr. 5550.-
Aage Hartmann	" 5.000.-	" 730.-	" 730.-
Harald Jentoft	" 350.000.-	" 55660.-	" 6990.-
S. Th. Sverre	" 525.000.-	" 133480.-	" 36990.-
H. S. Borchgrevink (Aksjonær fra 1924)		10.-	" 7590.-
Axel C. Bitzen (" " 1931)			257510.-

Avskrift.

Dipl. Berging.
Detlef Schmarje

Knabengrube, den 3. 9. 1942.

An den
Reichskommissar für die besetzten
Norwegischen Gebiete
z. Hd. von Herrn Dr. Ing. Plotzki.

O s l o.

Betr.: Knabengrube.

Ich überreiche Ihnen in der Anlage Aktennotiz über eine mit Herrn Sverre, dem 1. Direktor der Knabenmolybdängrube A/S, und Leiter des Hauptbüros in Oslo am 14.8. gehaltenen Unterredung. Die Verhandlung war so aufgezo-gen, dass sie eher einen Verhör als einer Besprechung glich. Ich erwog daher mehrfach, unter Ablehnung der Art und Weise in der Verhandlung seitens Herrn Sverre geführt wurde, das Verhandlungszimmer zu verlassen und blieb lediglich mit Rücksicht auf meine Aufgabe.

Die Unterredung mit Herrn Sverre stellt einen Versuch dar, meine Einflussnahme auf den Betrieb, die in der von mir geübten Form mit Herrn Dr. Behne, dem bevollmächtigten Berater von Krupp und Herrn Frykholm, dem schwedischen Direktor der Knabengrube ausdrücklich vereinbart worden war, durch Blossstellung meiner Person gegenüber untergeordneten Grubenbeamten auszuschalten. Einen anderen Sinn kann die Hinzuziehung des Betriebsführers Krogh zu dieser Unterredung nicht gehabt haben.

Ich betrachte das Verhalten des Herrn Sverre, der als 1. Direktor über meine Aufgaben und Befugnisse genau unterrichtet gewesen sein muss, als bewusste Gegenarbeit und halte es nach dieser Erfahrung für durchaus wahrscheinlich, dass die ausserordentlichen Schwierigkeiten, auf die der schwedische Direktor und ich bei der Behebung der endlosen betrieblichen Misstände stossen, auf die Rückenddeckung der älteren Betriebsbeamten, insbesondere des Betriebsführers Krogh, bei Herrn Sverre zurückführen sind. Als Gegenarbeit muss z.B. auch angesehen werden, wenn Herr Sverre seitens der Grubenleitung als dringend bezeichnete Bestellungen oder bürotechnische Massnahmen nicht durchgeführt. So hat er z.B. trotz mehrfacher, dringender, mündlicher und schriftlicher Verhandlungen des Grubendirektors Frykholm, der

die verschiedenen Betreffs in gesonderten Schreiben zu behandeln.
Die Grube ist unter diesen Umständen nicht in der Lage, eine geordnete Registratur zu führen, wodurch der Überblick insbesondere über das für Ausbau der Grube so wichtige Bestellungs- und Lieferungs-
wesen ausserordentlich erschwert wird.

Schmarje

(sign.)

Avskrift.

Dipl. Berging.

Schmarje

Knabegrube, den 14.2. 1943.

An den
Reichskommissar für die besetzten
norwegischen Gebiete
Herrn Dr. Plotzki,

O s l o.

Betrifft: Betriebsleitung der Knabegrube.

Bezug: Telefongespräch vom 12.2. 1943.

Ich übersende Ihnen anliegend den o. Zt von mir entworfenen Plan zur Organisation des Betriebsbüros der Knabegrube.

Zur Frage der Oberleitung der Knabegrube möchte ich in Ergänzung meines Ihnen im Durchschlag vorliegenden Schreibens von 3.1.43 an Herrn Dr. Böhne bemerken, dass es nach den Erfahrungen mit dem Oslohauptbüro dringend nötig erscheint, einen Fachmann, der aus eigenem Urteilsvermögen die jeweiligen Engpässe und Schwerpunkte des Betriebes kennt und sich durch monatliche bis vierzehntagliche Orientierung an Ort und Stelle auf dem laufenden halt, mit den z.Zt. entscheidenden Fragen der Materialbeschaffung zu befassen.

Dieser Zweck wird bei gleichzeitiger Konzentrierung der Betriebsleitung gemäss meinem obengenannten Schreiben in meiner Hand durch die Berufung eines Bergingenieurs zum kaufmännischen und technischen Direktor mit dem Sitz in Oslo erreicht.

Die Lösung ist umso dringender, als der in Aussicht genommene Direktor, wie Sie mitteilten, ein Norweger ist.

Die höheren Beamten der Knabegrube werden ständiger Anwesenheit eines norwegischen Direktors auf Knaben mehr noch, als es bei dem Schwedischen Betriebsdirektor Frykholm bereits jetzt der Fall ist, durch allerlei Ränke eine Stütze gegen den ihnen unbequemen neuen Kurs finden.

gez. Schmarje.

British Embassy
Oslo
12th July 1945.

Confidential

Dear Mr. Røder,

I understand, from Advokat Harald Jentoft, that the Directors of the Knaben Molybdenum Mines wish the Norwegian authorities to have confirmation from an official British source of their cooperation with the Allies during the occupation of Norway, in view of the charges of collaboration with the enemy which are apparently being made against them.

The only information I can furnish on this subject is contained in a letter written on June 17th 1943, to Mr. Axel Johnson by Sir Victor Mallet, then British Minister at Stockholm, in the following terms:

"While it is clearly not for me to give advice whether the Board of Directors in Norway of the Knaben Molybdenum Mines should now resign or not, I am authorised by His Majesty's Government in the United Kingdom to state that in the event of the Board of Directors deciding not to resign, no present member of this Board will be prejudiced in the eyes of His Majesty's Government or of the Royal Norwegian Government for not resigning.

It will naturally be expected of the members of the Board that, even if they should have to make some outward show of collaborating with the enemy, they shall actually do whatever they safely can to slow down the rehabilitation of the mines and keep their output down as low as possible".

Being aware of the circumstances in which this letter was written, you will doubtless be able to decide what use can properly be made of it.

Yours sincerely

(u) Lawrence Collier

Herr Handelsråd Røder,
Utenriksdepartementet,
Oslo.

A/S K. H.

År	Vinst	Tap	
1918			
19		31.685	
20		257.216	
21		293.051	
22		146.768	
23		8.676	
24	105.140 saneringsgevinst 632.258 opps. tap. 1918-24		
25		24.831	
26		92.113	Centralbanken for Norge i likvidasjon hadde i 1930 to fordringer på A/S K. H. tils. kr. 1.144.459 som A. Johnson & Co. overtok.
27		128.444	
28		16.924	
29		12.231	
30		10.411	Hu er Avesta pr. 1/1-68 kr. 2.489.943
31		251.646	
32	53.683		
33	80.590		
34		155.623	
35	199.131		1942 finansieringslån fra Johnson på s.kr. 664.000, nu pr. 1/1-68 n.kr. 2.208.513
36	126.588		
37		150.702	
38	220.135		
39	5.490		
40		154.842	
41		510	
42	56.789		
43	47.571		
44	18.113		
45		97.025	
46		370.477	
47		259.640	
48		32.707	950.038: opps. tap
49	771.675		= Drifts- og saneringsresult.
50		352.970	
51	1.586		
52		24.039	
53		793	
54		329.891	
55	157.600		

A/S K. H.

År	Vinst	Tap
1956	77.689	
57	21.456	
58	309.829	
59	282.258	
60	265.786	
61	711.886	
62	243.054	1.121.178 = opsum. gevinst
63	202.202	
64		260.910
65	74.221	
66		618.105
67	197.628	696.214 "

Avgifter.

Årsavgiften til Bergmesteren 133 anv. kr. 6650
 Statens rettigheter i Kvinaområdet 66 " "
 " " Knabeheien 13

1/4 part i Knabeheien Kobberskjær. Brev av 11/6 - 1898.
 Mutingsbrev av 18. jan. 1884 på gammel grube beliggende i Ørneheims-
 heien på et sted kaldet Blyartsbjerget på Gaarden Knaben i Fjotlands
 Prestegjæld til Inger Kolbensdatter på vegne av sin mand Lars
 Aadnesen Drange.

Kragerø 18. januar 1884

Tellef Dahn

Transportert til Actieselskabet K. N. 10/1 - 1903

Produktion krigsårene.

			Eft.	E. pct.
1940	277.000	471.803	.162	92,5
41	215.500	359.210	.158	92,4
42	356.000	576.600	.151	89,6
43	227.082	352.800	.151	86,5
44	273.000	386.451	.133	92,0
45	82.500	118.616	.140	90,0
46	12.200	15.925	.126	88,0

Schmarje berging. - derefter dr. Schreder, berging. - Hans Müller
som var til slutt.

Kemiingeniører

1. Carl Dahl
 2. Müller
 3. Arne Delphin
 4. Anders A. Hovde, Engstrom
Kristian Fredrik Lindemann
 5. Aage Sundby,
 6. Franz Phillip Haslund (faldt under krigen)
 7. Finn Roy
 8. Finn Søyland
 9. Lars Knaben.
-

Berg ing.

Per Sandvik
Hilmer Wehn, vesentlig lab.
Lars Krogh
Odd Rostad
Edmund Klette
Ånen Bæe
Pauli Aamo
Per Sandberg
Oscar Graff
Halvard Skofteland
Anders Olsen (Orvin)
Dr. ing. Johan Braastad
Berging. H. Hårstrander

Kontoret.

Erling Gabrielsen, elektr. og kontormann m.m.

Asbj. Grini 1926

Hans Skagestad

Johannes Sigersvold 1937

Sigvald Robb

Torleif Karlsen 1943

Kontorsjef A. Hegland

Transport.

Hestetransport

Varer med båten "Kvina" fra Fl.fj. til Øya, så hest til Helle - så til Metland - så til gruben. Selskapets hester fra Metland til gruben. - Hestetral på Leite og delvis Græhømmen.

Veien opprindelig nederfra til Metland - ferdig 1906 - så ferge over elven, vei ? til Straumane så slopeferge til Knabehylen - så vei opp til grubene.

Tidligere kløvet - poser a 50 kg.

Poststedet var Metlandsnes. Posten gikk med egen skyss fra Flekkefjord - Øya - til Liknes poståpneri - så til Hæhreheim (Helle) - så til Metland, hvor grubeselskapet hentet den selv.

Medtransporten av malm. Opprindelig med kløv over Fjotland. Senere kløv til Metland, eftersom veien blev ferdig med kjarre - til Øya - båt til Flekkefjord, helt til jernbanen over Storekvina blev åpnet under krigen. Konsentratlager på Øya.

Færgen Metland opprindelig privat foretagende av Metlandsgårdene. Senere - i 1926-27 da lastebiltransport begynte - bygget selskapet egen ferge for biler og en liten færgébåt for persontransport. Holdt egen færgemand på stedet.

I 1922-23 begynte lastebil fra Metland og ned. Der hest mellom gruben og Metland. (Like før 1926-27). Kjarrelassene var 3-5 tonner konc. á ca. 140 kg.

Stor lagerbod på Metland hvor oppgående varer blev veiet for transportoppgjær, - samt varer og konsentrat blev lagret.

Veien Straumane - Knabehylen ferdig 1917-18.

" Metland - Risnes (vest) samt Risnesbroen ferdig høsten 1934.

Ved bygningen av havn blev materialene fraktet over Netlandsøen. Et billas med bjelker vippt fra fra færgen. - En transformator likeså . Et par ganger gikk hesten på elven, en hest omken. Anton Netland begynte å kjøre for selskapet med hest som 12 år i 1918, over til lastebil i 1920, Oskar Netland i biltransporten fra 1929. Selskapet kjøpte egne lastebiler først i 1934. Tidligere var det leiekjøring - Anton Hunsbedt.

Under krigen med damagebiler til Kr.sand - lagerplass Kongsgård garveri - så partvis med jernbanen. Fra 1943 over Storekvina st.

Starten av A/S K. M.

Interessentselskapet Berging. Sv. Bleikum, adv. Harald Jentoft og direktør S. Th. Sverre kjøpte pr. 1/1 -1918 Knaben Mines av det engelske selskap The Blackwell Development Corporation Ltd. for en kjøpesum kr. 2.500.000 og la ut aktieinnbydelse 15. juli 1918 til dannelse av A/S K. M. Aktiekapital 2.750.000 aktier a kr. 1.000.

Ved overdragelsen blev det fra engelsk side tatt forbehold om at der - så lenge krigen varer - udelukkende må anvendes norsk kapital til grubernes drift. Endvidere at ingen del av produksjonen eller noget produkt fremstilt derav under krigen skal bli eksportert fra Norge uten skriftlig approbasjon av den britiske minister i Oslo, og heller ikke bli stillet til disposisjon for nogen person, noget firma eller selskap som er notifizert av de engelske myndigheter, eller bli stillet til disposisjon for nogen som ikke inngår på tilsvarende forpliktelser overfor selskapet. - Av og med innbyderne tegnet kr. 2.650.000.

Innbydelsespapiret meddeler: Knaben Mines nr. 1 eller Storgruben har vært drevet med avbrytelser siden 1885 og har produsert mere molybdænglans enn nogen annen enkeltgrube i verden. Driften blev innstillet sommeren 1917 under utbyggingen av Knaben mines nr. 2. Det hele anlegg står fullt ferdig til driftens gjenoptagelse. Vaskeriet har moderne, rasjonelt maskineri for en kapasitet på 30 tons rågodis pr. døgn. Frasett de i gruben oppfarte malmkvanta kan kan driften av vaskeriet en årrekke med små omkostn. baseres på utnyttelsen av avfallsprodukter fra den eldre drift. Knaben Mines nr. 2 er hovedobjektet. Anlegget står fullt ferdig til drift med huser, vaskeri og taugbane. Det rasjonelle vaskeri er dimensj. for 90 t. råmalm pr. døgn og anlagt med utvidelse for oie til 3 dobb. kap. - svarende til taugbanens kap. Gruben er ferdig til avbygning og betydelige malmkvanta er utbrudt og lagret. Den undersøkte del av forekomsten har et malmareal på ca. 30.000 kv. m.

Den samlede produksjon omsettes ved vaskerienes min. kap. til ca. 140 t. 100% Mo S₂ pr. år, hvorav 30 t. på nr. 1 og 110 t. på nr. 2.- Se forevrig K. M. Rapporten og rentabilitetsberegningen.

A/S Ørnehornen Molybdængruber.

Aktieinnbydelse av 16. november 1915, hvis formål er innkjøp og drift av Ørneh. mol. felter med Tobiasgrubene. Feltene innehas av Knabeheien Interessentskap. Omfatter 16 mutinger og en rekke nyannmeldelser, og har vært prøvedrevet fra 1. august 1915. Konstat. malmarcal på 800 m^2 vaskemalm. Som basis gått ut fra en gj.sn. på 0,8 % MoS_2 . Rapporten av amanuensis T. Schetelig og berging. Anders K. Olsen (Orvin). Skal anlegges modern vaskeri med 2 Elmore app. Er innkjøpt.

Skrubbedalsfoss og Bjordafoss i Knabeelven ca. 2 km. fra Ørnehornen.

Kjøpesum for grubene m/vannfall og oppdæmn. rettigheter og grunnrettigheter kr. 250.000.

Prisene for molybd.glans har fra 1913 vært jevnt stigende fra kr. 4,50 til kr. 8,00 ved årets utgang. Yderligere prisstig. i 1914. Efter krigsutbr. er prisen gått opp inntil kr. 20.- pr. kg.(?)

Akt.kap. settes til max 600.000,- min. 500.000,- aktier a kr. 1.000. Innbydelsene - av og ved - tegnet kr. 275.000. Aktiekapitalen blev kr. 855.000.-

Alf B. Bryn,	Georg von Erpecom,	Harald Jentoft
ing. Krist.	Bergen	adv. Krist.

C. W. Robinson,	Knud Bryn,	H. M. Helliesen,	A. B. Laurentzon
Krist.	Dir. Kr.	adv. Krist.	Grosserer, Kr.

S. Th. Sverre
Disponent Kr.

A/S K. M. stiftet på generalfors. i Kra. 12. aug. 1918.

Som styre valgtes:

Dir. S. Th. Sverre (Adm. dir.) og formann

Dir. Arne Christensen

Erling Onsager

Suppleanter:

Grosserer Joh. Baumann

Gen.konsul D. C. Hansson

Cesar Bang.

På ekstraord. gen.fors. 20. des. 1918 besluttet å slå sammen A/S
Erneh. og A/S K. M. til A/S K. M. med samlet akt.kap. kr. 3.605.000

Driften ved Knaben II var igang fra 12. august 1918, arbeidsstans
p. gr. av lønskonflikt, og fra 17. febr. 1919 til 31. mai. Eksport-
forbud fra engelsk minister.

1918 - 19 slått sammen, Gev. og tapkt. : 317.102,- undersk.
31.685

Desember 1920 og jan. 1921 sirkularer til aksjonærene om yde støtte
i form av lån. Aksjonærene gikk med på dette, og på ekstra general-
fors. 15-4-26 blev besluttet å oppta et lån på kr. 450.000 med en
kommisjon til långiverne svarende til 25% av akt.kapitalen. Lån-
giverne forpliktet sig til å omgjøre kommisjonen i aktier i selskapet.

Aktiekap. nedsettes fra 2.750.000 til 2.062.500 idet aktienes pålydende
omgjøres til 3 aksjer a kr. 250.-. Aktiekap. forløper så igjen til
2.750.000 ved utstedelse av 2750 nye aksjer a kr. 250.-. Aktiene
overtas av långiverne til pari kurs.

På generalforsamlingen 30-4-20 valgt som styre

Sverre, form.

Direktør P. C. Hanson

Overdir. Holm Holmsen

Revisor

Sekretær Haakon Kinck

Suppl.: Professor J. Schetelig
Gros. Baumann
Direktør Caesar Bang.

På ekstr. generalfors. 29.-12.-24 besluttet å nedsette akt.kap. fra kr. 3.605.000, til kr. 144.200 ved å nedsette påludende fra kr. 250,- til kr. 10,-.

Akt.kap. så oppskrevet til kr. 1.362.740 ved utsteden av 7868 ord. aksjer a kr. 10,- og 113986 7/8 kumulat. preferanseaksjer 10,-.

De nye aksjer overtas til pari kurs av de eldre aksjonærer og fordringshavere - kr. 1.218.540,-.

På gen.fors. 14.-1.-25 blev ing. Harald Borchgrevink innvalgt i styret.

Jan. 1922 nominelt pris kr. 3.00 pr. kg: Mo S2. (Man hadde kalkulert med opptil kr. 20.-)

A/S Norsk Hølybdanprodukter stiftet efter krigen.

6. Juni 1924 beretning konfid. til aksjonærene at den samlede gjeld er på nær 3 mill. kr.

A/S K. M. til Centralbanken pr. 31/12 -23 kr. 1.200.000 og for Ørnehommen ca. kr. 1.050.000,-. Hertil 550.000 til priv. kredit. for begge selskaper tilsammen.

Ved refinansieringen blir gjelden nedskrevet fra kr. 2.875.000 til 1.000.000, og aksjekap. fra 3.605.000 til 1.362.740. Nye aksjer og tapet fordeles pro rata på banken og de private långivere.

Garantistene for Ørnehommen overfor banken må innbetale ihvertfall kr. 300.000, og får tildelt tilsv. preferanseaksjer.

Gj.sn. prisen for salget i 1924 kr. 7,94 og i 1925 kr. 5,73 pr. kg. Mo S2.

Europa allene brukte i 1925 300.000 kg. Mo S2. Salgsprisen i 1926 kr. 4,33 pr. kg. En vesentlig del skyldes kronens kursoppgang fra 24 £ pr. 1/1-26 til 19 £ pr. 31/12.

1927 salgsprisen kr. 3,47 pr. kg. No 52.
28 " 3,32

Centralbanken under likvidasjon i 1929.
" s aktiepost ca. 46% av kapitalen og øvrige fordringer
kr. 1.070.000.

I løpet av 1929 kjøpte firma A. Johnson & Co. bankens fordringer
m/aksjer og dessuten ydderligere aktieposter tils. 2/3 av alle aksjer
i begge serier.

Konsessjon bevilget 21. mars 1930. Nye vedtekter vedt. ekstr. gen.
fors. 10/2-30.

Selskapet inn i Arb.giv.forreningen 1930.

I 1930 nytt maskineri for knusing og transport. Ombyggn. det elektr.
kraftanlegg.

1931 4 mndrs. driftstans p.gr. av tarifforhandl.
Fullførte nyanleggene freforrige år.

1932 Ny taubane parallell den gamle, 2 nye flot. apparater, 1 ny
stor kulemølle samt bygningen.

1934 11. februar brant vaskerianlegget - totalskade.
Medio mai påbegynt bygging av nytt vaskeri ferdig medio november.

I 1934 oppført kontor - direktørbolig.

- automat-telefon.

- Risnesbroen og veien Metland - Knabehylen.

Drift i Knaben I 11/8 -24/11. Transport med egne biler.

1935 innkjøpt Hommen forekomstene (kr. 200.000.-) m/Litlård
Diamantborret og fastslått at Hommen kan løse sammen med
grube.

Nytt sykehus.

1936 Ily grovknuseravd. inne i gruben.

- Kompress.

Kjøpt tidligere forsamlingshus og ombygget det +
Bidrag til nytt forsamlingshus.

Nytt stort grubespill.

Oppfæringsarbeide i gruben Knaben I.

1937 Knaben I vesent. oppf. drift undersk. kr. 61.000

Fortsatt utvidelsesplaner Kn. II med kapit. utl. kr. 500.000,-

1938 Kn. I vesentl. undersøkelsesdrift, undersk. kr. 20.000.

Fullført vesentlig utvidelsesplanene Vgr. ? utg. 400.000,-

Benkehei grube innkjøpt..

1939 Fortsatt utv. arbeider kr. 450.000,- Den nye hovedsjakt tatt i bruk.

1940 Driftstans 19/3 - 20/5 p. gr. av vannmangel og krigsutbruddet. Generelle vanskeligheter + tap av 200 mann som gikk til bedre lønnet arbeide.

Planlagt utvidelse trinnvis - fra nu 1250 t/døgn til 2000.

Fortsatt vanskeligheter og tap av folk.

1943 2 bombeangrep.

1945 Drift fra årets beg. til 7. mai. Så arbeide med å sette anleggene istand.

1946 Fortsatte - - -. Kom idrift 14. okt.

Fikk et direkte tilskudd til driften kr. 352.---, fra generalkonsul Johnson.

1947 Drift i 169 døgn. Fortsatte utbedringene.

I juli kontrakt med Raznoimport 300 t. + olsj. 30 t.

Styremedlemmer.

Gen. fors. 12.-3.-1918

Dir. S. Th. Sverre Adm. dir. og form.

Dir. Arne Christensen

Suppl.

adv. Erling Onsager

Gross. Johan Baumann

Generalkonsul P. C. Hanson

Dir. Casar Bang

Revisor sekretær Haakon Kinck

30.-4.-1920

Dir. P. C. Hansson viceform.

Suppl.

Overdir. Holm Holmsen

Prof. J. Schetelig

Sverre form.

Baumann

Casar Bang Haakon Kinck.

29.-12.-1924

Ny ing. Harald Borchgrevink.

10.-6.-25

Ny suppleant Souschef Gunnar Brand Kirck.

25.-5.-28

Proffesor Schetelig istedetfor Holmsen som trakk sig.
ny suppl. Harald Jentoft.

2.-5.-29

Hansson trakk sig ut av styret uten valg av nytt styremedlem.
Formann Hansson.

1930 10/2 Nye vedtekter, Formann Schetelig.

12/6 Schetelig, Borchgrevink, skipsreder Axel Eitzon,
dir. Sverre, bankdirektor H. Bille og disponent Walfred Eriksson.
Suppl. Jentoft, Arne Christensen, Ing. C. A. Falk, Kirck og
Einar Cassel.

1935 29/4 Schetelig døde oktober 1935.

1936 18/4 - Gjenvalg: Borchgrevink, Eitzon, Bille, Eriksson og Sverre
og nytt medl. Dir. Arne Christensen.

Suppl.: Jentoft, disp. Aage Hartmann og Falk.

Form. : Borchgrevink, viseform.: Eitzon.

1938 29/4 Advokat Birger Barth Magnus ny suppleant istedet-for
Falk . Kirck, Cassel.

1939 Kirck syk, Statsaut. revisor Ludv. Beckmann i hans sted.

1941 26/4 Direktør Gustav Rabe inn istedetfor Bille,

Assesor

Beckmann og Leijonmarck.

- 1943 30/6 Hartmann opp som styremedlem.
Skipsreder Arild Nyquist ny suppleant.
-
- 1944 26/6 Borchgrevink og Hartmann ut av styret.
Jentoft inn i styret. Jentoft styreform.
-
- 1948 24/5 Styret: Jentoft, Arne Christ. Eitzon, Fylkesm. Hagb.
Lund, Raabe, Eriksson, Sverre.
Suppl.: Nyquist, Disp. Erling Lind, Barth Magnus,
Beckmann, Bengt Elvefoss.
-
- 1954 15/12 Raabe død. Barth Magnus styremedlem.
Sverre ut. Lind "
Ny suppl. Overing. Sverre Dalhammar, Dr. Johan Braastad.
-
- 1955 27/6 Styret: Eitzon, Arne Christensen, Aage Christensen,
Eriksson, Lind, Barth Magnus, Braastad.
Form.: Lind, visef.: Eitzon.
Suppl.: Nyquist, Dalhammar, Siv.ing. Thorst. Smith Christ-
iansen.
-
- 1959 18/6 Styret: Lind, Braastad, Aage Chr., Barth Magnus, Smith-
Chr., Disponent Lars Edlund.
Suppl.: Nyq. Dalh. og h.r.adv. Annzus Schjødt jr.
-
- 1965 5/7 Styret: Lind, Aage Chr., Smith Chr., Edlund, Hovrättsråd
Allan Bjørklund, Ann. Schjødt.
Suppl.: Nyq., Dalh., og direktør Bjørn Paasche.
-
- 1966 4/7 I styret disp. Carl Einar Longom istedetfor Edlund.
Suppl.: Adm. dir. Ånen B. Bøe istedetfor Nyquist.
Thor Beckm. Elvefors.

Temperatur.

Målinger fra 1951	Max	2/7 - 22,9	Min.	3/12 - -11	Midd.	
52	"	7/7 25	"	31/1 -16,5	"	2,09
53	"	1/7 27	"	6/2 -16	"	4,23
54	"	29/5 25,1	"	31/1 -16,8	"	4,48
55	"	9/7 28,8	"	21/2 -21,4	"	3,25
56	"	11/6 23,6	"	31/1 -20,8	"	3,32
57	"	18/7 26,4	"	25/2 -18,0	"	3,70
58	"	7/7 28,6	"	28/2 -19,1	"	3,38
59	"	3/8 25,6	"	10/1 -20,8	"	4,11
60	"	25/6 24,6	"	15/2 -20,2	"	3,06
61	"		"	26/1 -22,2	"	4,48
62	"	8/6 19,7	"	29/1 -16,8	"	2,80
63	"	10/6 26,0	"	17/1 -21,5	"	3,03
64	"	12/8 23,2	"	3/1 -18,6	"	3,71
65	"	18/8 22,8	"	2/3 -17,2	"	3,77

Bergverks - statistikk.

1851 - 75 Forsøg til en norsk bergstatistikk.
1885 8 ton Mo.glans prod. v. kr. 24.000, Første gang nevnt.
Derav Knaben 1 tonn - - 3.000 1 mann
Saltdalen 7 " (Tjendalskompensgrube) 6 mann
Knabens Molybdanglands-Grube i Fjotlands Sogn blev kun
bearbeidet en kort tid midtsommers, hvorved blev utvundet
1000 kg. Molybdanglands, der med vanskelighed blev solgt
for 3 kr. pr. kg., hvormed Udgifterne dækkedes.
1886 10-12 mand i 3 und. 3.000 kg. Mo gl. der søgtes til kr. 2
pr. kg. Der er ringe udsigter til videre salg, da mark-
edet allerede med dette lille kvantum er overfylt.

Saltdalen 2 ton.

1887 Knaben bearb. en kort tid. Utbr. 3 t. Mogl., prod. v.
kr. 5.400, hvorav kun 2 ton solgt. Tilgangen på erts
er god, men salget vanskelig.

1888 Ingen beretn. ingen Mo prod.

1889-90 " " "
91-92 " " "

94 Knaben 7 t. (14.000)
95 " 4 t. (8.000) 800 - 1000 K/t.

Ansatte

3 bestyrer + kontor 12 voksne og 3 unge arbeidere.

1894 Denne grube der eies og drives av et konsortium i Flekkfj.
har nået et dyp 18 m efter faldet - 28°.

Transporten av den skudte malm vesentlig på vinterføre, men
også om sommeren med klov til Fjotl. prestegård 40 km.,
derfra vei til Fl.fj.

Drift juni-okt. med 10-12 mand 7 t. a kr. 2000.

Bergv. stat.

1895	10-15 mand. 4 t. hvorav sogtes 3 til kr. 2000 pr. t.		
96	15 man 4 t. prod. v. kr. 6.000 solgt kr. 1,- til kr. 1-2.00 pr. kg.		
97	9 man 2,400 kg. - - -	3.000	
	5.000 kg. solgt i 1897 men til så lav pris at intet overskudd.		
98	Ingen drift, ikke nevnt Knaven . Utst. ialt 3 muthingsbreve på Kolybdm.		
99	Intet.		
1900	"		
1901	4 ton kr. 7.000 19 mann		
02	20 " 60.000 25 "		
03	31 " 80.000 30 "		
04	30 " 65.000 24 "		
05	(46) 61.000 62 "		
<u>1904</u>	Prod. skudt maln nr 1 7.124 kg		
	Vasket " 1 13.400 "		
		20.524 kg.	
	" " 2	10.080 "	
		30.604	

Nr. 1 - 92-98 $\frac{1}{4}$ Kc S2 salgspris kr. 2,50 f.b. Fl.fj.
 " 2 ca. 70 " " " 1,44 "

Vintertiden 17. dec. 03 til 1. juni 04 beskjeftiget 4-5 mann. Gruben med tilligende er i 1904 av dens norsk-svenske eier for en salgssum av ca. kr. 270.000 solgt til det engelske selskap "The Blackwells Developments Corporation Ltd. Liverpool".

Bergv. stat.

Det ved Kgl. Res. av 18. april 1905 er givet koncesion. For dette selskaps regning foregår nu driften i adskillig utvidet målestokk.

1905

Knaben

21.600 kg. nr. 1 og 7.360 kg. nr 2 tils. 28.900. Regnet efter årsverk a 300 dager blir gj.sn. belegget 36,1 mann.

"Kvina grubens Interessentskab" 26 mann 2.185 dagsv. gj.sn. 7,2 mann for Grundevandskrudens Hølybdangrube utdrevet noget Mo-erts.

"The British Hølybderite Co. Ltd." fikk konsion 4/1 -05 på drift på gården Hovland i Bjerkreim - Ørsdalsgruben. Startet i 1904 fortsatte i 1905. Prod. 17 ton a ca. 3% Mo S2 samt ca. 250 kg. med Wolfram.

1906

Riket 1.026 ton prod. v. kr. 53.000 70 mann arbeidet i Knaben hele året. Grubens fyndighet er i de par siste år avtagende og der pådreves vistnok energisk forsøksdrift for muligens å blotte nye anbrudd, Prod. nr. 1: 18,000 kg. nr. 2: 7,450 kg. tils. 26,350.

I gruben anbragt en 8 HK Petroleumss fordre- og pumpemaskin. I dagen bygget nytt Knuse- og vaskeverk hvori 2 små stenbrykere, 2 valser, 4 sorteringstromler, et begerverk og 3 soldsetningsmaskiner, som alt drives av en 12 HK. petr.motor - dertil et Greens vaskebord.

Ubetydelig drift i Kvina.

Ørsdalen prod. 1000 t. a ca. 3% Mo S2.

1907

Riket 30 t. - 48.000 kr. - 60 mann.

Knaben " - gj.sn. 23,7 mann.

I juni igangsattes det nye vaskeri som hadde kostet kr. 35.000. Utsikterne i gruben ganske gode. Maln dog finere fordret derved mere vaskemalm.

I Ørsdalen 30-40 mann forsøksdrift, ikke prod.

1908

Riket 35 t. 50.000 kr. 36 mann

Bergv. stat.

1908 Knaben 25,5, i Hølybd. av 1.200 m³ råmalm.
Blackwell opprettholdt driften.

Kvina F. I. Ousdal og fabrikoier H. Nilsen, Aalgaard satt
igang forsøks- og oppfaringsarbeide - tatt ut 470 m³ berg og
prod. 10-12 t. malm av forskjellig gehalt.

1909 Riket 30 t. 45.000 kr. 46 mann.
Knaben 1000 m³ råmalm 21 t. Hølybden
Kvina 400 " " 8-10 t. "

1910 Kvina }
" } Ingen drift av nevneverdig betydning.

1911 Riket 2 tonn prod.v. kr. 3.000 34 mann
Knaben ikke nevnt.
Kvina over til A/S Kvina Gruber 11.-11.-1911 med sete i Fjot-
land. Aksjonærene fort.v. på Vestlandet.
Straks igang med forberedende arbeider, planleggelse av elmore-
vaskeri.

1912 Riket 21 tonn, 20.000 kr. 161
Ingen prod.drift i Knaben eller Kvina.
Kvina anleggsperiode.

Mr. R. O. Ahlers, London drev i siste kvartal forsøksdrift
i Reinshommen.

- - - forsøk i Bjørnstad utmark, Tonstad i Sirdal.

Dir. Leo Jansen, Hannover forestår driften ved Lnagevann Mo-
gruber i Bykle.

Små forsøk Grindheim og Flottorp.

1913 Riket : 12 ton kr. 12.000 151 mann
Langevann, oppfaring og undersøkelse,
Husås Mo grube i Sørdeled, 2 mann i arbeide.
Kvina installert Elmore. Ingen prod.

Bergv. stat.

Knaben Driften innstillet 1909, gjenopptatt 1913 av Messrs. Gannell, Laird & Co., Sheffield.

Prod. 5 t. eksp.malm a 50% Mo S2.

180 t. vaskerimalm a 3 - - -

1914 Riket 78 t. - kr. 117.000 74 mann

Kvina 14.520 kg. Mo S2. Eget E-verk 200 HK. - 140 KW.

Knaben "Gamle Knaben Grube" mutet 18-1-1884
utmålt 26. juli 1895.

Drivkraft 3 petr. motorer på tils. 54 hk.

prod. 56.1836 kg. = 38.525 kg. Mo S2.

Fra november tatt i bruk det nye Elmorevaskeri.

Anskaffet Krupp knuser og Krupp kulemølle.

Gangen i vaskeriet knuser, valse, mølle, elmore.

Vei bygget fra Netland til Knaben gård samt for Kvinaveien
til Knaben I.

1915 Riket 97 t. kr. 1.040.000 263 mann

Skafså (Haugholmen Mo.grube) 2.525 kg. á 90% Mo S2

Kvina 4.254 t. rågoods -- 22.534 kg. á 72% MoS2 = 16.123 kg.
MoS2.

Lille Knaben 1.800 kg. á 70% MoS2.

Knaben I 54 mann.

6.302 t. rågoods -- 62.075 kg. eksportmalm = 46.810 kg. MoS2,

i gj.sn. 75,4% MoS2. Elmorevaskeriet i full bruk.

Ved årets utgang dannedes A/S Ørnehammen Molybdangr. med
sete i Kristiania med aktiekapital kr. 570.000,
(Jentoft, C. W. Rubinson m.fl.)

Bergv. stat.

1916 Riket: 137 t. kr. 1.550.000 - 543 mann.
A/S Roma grube stiftet med aktiekapital kr. 4-500.000
Rollag og Veggeli i Humedal 790 kg. α 75% og 1.269 kg. α 12%
Lier - forsøksdrift.
A/S Dalen Gruber 45 mann 2.000 kg. α 93% MoS₂
16.700 " " 50% "
Kvina 39 mann 17.000 t. rågods - 57.431 kg. α 77% MoS₂
Lille Knaben 16 mann 418 t. rågods α 3/4-1% MoS₂
Messrs. Cammel Laird & Co. fortsatte driften i Knaben I hele året og påbegynte verksanlegg ved Knaben II.

Knaben I 55 mann. 4.885 t. rågods α 0,60% MoS₂
41.686 kg. eksp.malm = 31.600 kg. MoS₂.

Knaben II Utmål Oscargr. 1.2.3. og 4 den 18. august.
Prøvedrift i disse fra mai. Så gunstig resultat at eget verksanlegg blev besluttet. Aarbygningen vil foregå ved dypstoll hvorfra malmen føres til vaskeri over en 800 m. taugbane.
927 t. rågods α ca. 0,75% MoS₂.

A/S Gruehorren i årets løp utvidet aktiekapitalen med kr. 285.000,- til kr. 855.000. Anleggsarb. ved gruben begynte jan. 1916-gj.sn. 64 mann
Utfordret 978 m³ berg hvorav intet skaidet. Kun en ringe del av godset egner sig for anrikning.
Kraftstasj. Turbin 125 hk. samt 2,5 km. fjernledning bygget
Dessuten fundamentering og reisverk for vaskeri.

Roma grube Drevet 50 m. stoll som ikke påviste malm. Ingen malm utbrudt eller skudt.

Sandtjern - A/S Holubden igang april-okt. 8-9 mann ved skaiding og håndvask 618 kg. α 79,1% MoS₂.

Bergv. stat.

Benkeheien. Grosserer Hermann Jonson Risør, forsøksdrift med 12 mann.
Blev utskoidet 8 tonn som sendtes til Næs mineral-
mølle ved Tv.strand.

Fjotland Molybdæn A/S aktiepak. kr. 1000.000,- drevet fra juli
Vordalsgrube 13 mann 300 kg. skaiden. a 87% MoS₂
6 t. vaskegods -- Gursli Molybdæn Co's vaskeri -- 203 kg.
a 86,7%.

Flaatorp gikk over til A/S Urdalens Molybdængrube, aktiekap.
kr. 500.000.
Uttatt 352 t. rågods -- ingen skaidning.

Christiania Minekomp. drift på Flaatorp 7,4 t. a 9%
0,6 " 75%

Høstad i Kvaas 55 t. 0,5-1% samt 1.613 0-0,5%

Gursli Molybdæn Co. A/S dannet 1915. Bygget vaskeri i Flekkefjord
1916. Vasket egen malm desuten fra Dalen i Telemark
og fra Flaatorp.
Utbr. 2.600 kg. a ca. 75% MoS₂.

A/S Skjolddevig Mo.gruber Skjold. dannet 1916.
Aks.kap. 280.000 bare drift i uholdig berg.

Vatterfjord Mo.grube i Vaagan.
765 m³ 1.900 kg. a 87% MoS₂
60 t. a 1% 15 mann.

Bergv. stat.

1917

Riket	248 t.	4.125.000			847 mann
		utfordr.			
Landfald, Lier	4.270 t.	-0			26 mann
Rollag	1.5000	4,7 ³	a 27,8 ⁵		8 "
Dalen	27.000	104,9	70,5		81 "
Benkehei		5,1	90,-		17 "
Andre i Telemark		13,7	7,0		33 "
Akt.kap. kr. 560.000					
Kobbernuten, Bykle	60 t.	12,0	10-25 ⁶		10 "
Kvina	16.062	50,7	77		100 "
Knaben I	2.063	13,14	78		33 "
Ørnehommen	1.567 m ³	5,4	75		68 "
Gvre Flantorp	22.038	5,99	66,5		109 "
Ellers i VestAgder		5,17			196 "
Gursli	10.367	11,27	65		109 "
Ellers i Rogaland		2,87			28 "
Vatterfjord	1.080	1,87	98		11 "
Gildeskål		11,43	12		7 "
Sandtjern		0,33	77		
<u>Knaben II</u>	1.169 t. a 0,5 ⁶ MoS ₂	37,2			mann

Montert Elmorevask. og knuseri, 2 traforstasjoner, 300 m.

Taugbane, 2 brakker og 1 adm.bygning.

Beregnet omkring nuv. hovedstoll påvist 1.170.000 t. a 0,5⁶ MoS₂.

Ørnehommen vaskeriet i drift, påsatt 2.659 t. a 0,2⁶ utv. 5.388 kg.
a 75⁶ MoS₂.

Roma 10 mann 88 m.oppf.

Sandtjern 830 kg. konsentr. a 77⁶

Bergv. stat.

Benkehei grube Co. A/S stiftet våren 1917 av firma Tho. S. Fack, Stavanger. Utm.forr. 12.-9.-17 tildelt 11 utmål.

Oppførte mindre flot.verk 32 mann.

2.150 t. rågods a 0,3%, 2.600 kg. a 60% MoS₂.

I VestAgder igang 18 gruber Mo.

A/S Hommen gruber stiftet med akt.kap. kr. 220.000.

Forsøk på dannelse av Norske Molybdænverker A/S med aktiekap. 1½ - 2½ mill. kr. ikke fulltegnet.

Forsøk Lindefjelds Mo.gruber A/S - akt.kap. kr. 700.000, ikke tegnet.

1918 Riket 228 t. kr. 3.477.000 818 mann.

Hurum	1.050 m ³	71 t.	1-20% MoS ₂	12 mann
Lier		2	96	11
Syversvollan, Svelvik	828 t.	25	5-90	4
Dalen	11.000	24	70-90	68
Ellers i Telemark		2	60-90	18
Kobbernuten	164	3	27,5	5
Kvina	14.497	36	74	77
Knaben II	1.168	3	70	32
Ørnehommen	3.992	8	70	58
Undal	33.490	19	73,7	142
Sira	3.797	2	62-68	45
Ellers V.Agder		0,3		84
Gursli	20.525	29,2	70,6	99
Ellers i Rogaland				54
Vatterfjord, Vågen	1.050	2	82-95	13
Gildeskål	420			31

Knaben I instillet.

Knaben II kraftforbruk 25 HK. ved knuser og taugbane og 128 HK. ved oppredningen. 1 Grøndalsmølle og 2 Elmoreapp.

Det nye selskap overtok fra 1/1 - 1918.

Bergv. stat.

I. 1918	var prod.verdien av kobbermalm	kr. 7.151.000
	S.kis	" 20.106.000
	Jernmalm	" 2.515.000
	Mo.glans	" 3.477.000
	Sølv	" 1.110.000
	Ni	" 460.000
	Cr.	" 790.000
	Apertill	" 960.000
	Ialt incl. mineraler	36.824.000
	med 8.424 mann.	

1919 Riket 83 t. 1.455.000 kr. 372

		1 t.	a	42 %	7 mann
Kobbernuten					
Ovedal	963				7
Benkehei	6.039	8		61,9	34
Knaben II	7.266	27		80	65
Kvina 63m ³					8
Ørnehommen	450				26
Undalen	10.763	22		70,2-74	99
Gursli	14.313	25		17 -70	71
Moi	2.545				24
Lund	871				4
Ellers i Rogal. 56 m ³					4
Laxådal	500				11

Kvina instillet driften 25.-1.-1919

Ørnehommen mars 1919

Knaben II 31-5- "

Benkehei 15-8- "

1920

Riket. 0 prod.

Instillet og går konkurs.

Beruv. stat.:

<u>1921</u>	Riket. o		
	Kvinn 3 auksjoner. Ordning med Ådne Gusdal, Tonstad.		
	A/S Kolybden (Sandtjern) i likvid.		
	A/S Undalen fire auksjoner		
	Gursli auksjon		
	Lund Mo Co. A/S nedskrivning og oppløs.		
	Ørsdalen + Hovlan auksjon		
<u>1922</u>	Riket. Mo ikke i tabellen		
<u>1923</u>	39 t. prod.v. kr. 276.000	54	
	alt fr V.Agder (Knaben II)		
	Knaben II 11.647 t. rågods 38,5 t. MoS ₂ .		
	Begynte 25. juli og prod.drift opptatt 7. august. til 15. december.		
	Ansatt 1 driftsbestyrer, 1 kjemiker, 1 stiger, 1 maskinist, 1 elektriker og 50 mann i gj.sn.		
<u>1924</u>	Riket 79 t. 593.000 kr.	68	
	Knaben II drift fra 27/3 - 16/12		
	Lønn funksjon. ialt kr. 12.000,- og til arbeiderne kr. 180.066 - gj.sn. 68 arbeidere.		
	Utfodret 28.500 t. a 0,308	78854 kg. MoS ₂ .	
<u>1925</u>	Riket 153 t. kr. 872.000	166	
	Knaben drift 16/3 - 4/12, 96 mann og 4 funksj. Lønn til arbeidere ialt 225.000, og til funksj. kr. 25.000.		
	Utkjørt 39.000 t. a 0,3 ¹ / ₁₀ , prod. 110 t. MoS ₂ . Gj.sn. verdi kr. 5,70 pr. kg. MoS ₂ .		

Bergv. stat.

Ørnehornenvaskeriet revet. Knaben vaskeri da fordoblet til 2 Kule-
møller og 4 Elmoreapp.

Kvinn prod.drift 1/5 - 25/10. 12.600 t. - 29.870 kg. a 80,8%
48 mann

1926

Riket 1 bedrift 88 arbeidere.
48.972 t. - 145 t. 580.000 kr.
Knaben Prod.drift 6/3 - 18/12.

Montert ny kompressor for 6 boremaskiner. Fra Knaben I flyttet og
montert 2 - tromlet heis for transport fra underetagen.

I de 2 kulemøller montert ingeniør Lundgrens patent hvorved øket
kap. og nedsatt forbruk av slitegods samt lavere slamprosent.

Bygget stigerbolig samt ny brakke for 25 mann.

1927

Riket Knaben II 1 bedr. 76 mann, 155 t. - 510.000 kr. 80%
Knaben $\frac{1}{2}$ -. 56.500 t.

Total brand Ørnehornen kraftstasjon. Avtale med V. A. E. om fast
leveranse 75 KW. med adgang til 400 KW.

Kapasiteten ved verket brakt opp i 300 t/døgn.

Bygget bolig for vaskerimesteren, vinterbolig for den tekn.sjef i
tilknytning til kontorboligen.

Bygget elektr. tørkeanlegg for konsentratet. Kraftstasjonen (Ørnh.)
gjenoppført og i drift 1. november.

1928

Bare Knaben 98 mann 6 funksj. fra 20/3 - 214 dager
Arb.løn avb. 272.000, funksj.løn 35.000
71.000 t. 216 t. - 713.000 kr. a 75 - 80 %.

Betrv. stat.

1929 Knaben 3/4 - 21/12 30.000 m³ - 288 t. - 705.000 kr. = 227,5 t. NoS2.

Elmoretårnet stept i betong i den halve heide.

Bygget verksted. I driftstiden 100 - 112 mann, 6 funksj.

1930 Knaben 91.169 t. 284 t. NoS2 852.000 kr.
gj.sn. 105 mann 7 funksj.

Hovedsynken neddrevet til 4. etage.

Anskaffet ny 20" x 30" Hadfield knuser.

Tatt i bruk ny 3' Conecrusher istedetfor tidligere 9 1/2" x 16" kjeft-
knuser.

1936 Tillegskonsesjon av 4. - 12. - 1936.
Fjotland herredstyre vilde ta div. forbehold bl.a. at selskapet
disponerte kr. 30.000 til vei i Litlådalen.

Fylkesmannen hadde undersøkt og opplyste at hele det svenske års-
behov var max 75 t.

Arbeiderantał.

	Rågods	MoS2	Arb.	t. t. Råg./arb.	kr. MoS2/arb.
1923	11.647	38.146	55	194	692
24	28.399	87.615	63	448	1.390
25	39.762	111.112	80	495	1.390
26	43.967	149.290	90	490	1.650
27	54.900	154.582	80	687	1.920
30	88.500	284.304	105	842	2.700
32	119.500	330.120	117	1.020	2.830
33	164.206	406.971	167	980	2.430
34	83.600	215.537	130	640	1.650
35	259.962	592.-	202	1.290	2.930
36	317.500	631.918	264	1.205	2.400
37	266.000	551.933	271	980	2.030
38	330.000	705.000	373	865	1.890
39	339.000	638.135	366	925	1.750
1947	96.500	172.444	115	840	1.500
48	86.000	132.593	111	775	1.200
49	83.940	117.449	98	845	1.490
50	62.977	111.378	79	795	1.400
51	110.545	209.060	89	1.250	2.320
52	113.638	194.937	87	1.295	2.245
53	140.455	212.749	100	1.405	2.139
54	144.267	230.305	96	1.501	2.380
55	171.399	284.691	102	1.680	2.790
56	160.803	276.579	101	1.600	2.750
57	157.911	299.694	101	1.570	2.950
58	189.657	365.430	98	1.940	3.730
59	206.817	385.022	102	2.020	3.790
1960	206.817	409.897	99	2.080	4.145
61	178.113	401.918	90	1.985	4.475
62	199.746	434.453(.218)	91	2.180	4.770
63	199.227	350.546	84	2.360	4.160
64	224.756	380.870	93	2.400	4.080
65	223.031	398.809	94	2.370	4.275
66	210.092	378.525	84	2.500	4.512

Total 1918 - 1966.

Rågods	MoS2 i råg.	MoS2 i avg.	MoS2 prod.
6.952.471 t. t.	15.164.062 kg.	1.617.146	13.574.461 kg.

Besstr avg. 1958 :	0.016	gj.sn. tåg. 0,219 % MoS2
Dårl. " 1931 :	0.059 - ekstr. 82,5	avg. 0,023 "
1934	" 96,6	eff. 0,197 "
		" ekstr. 89,5 %

Eff. %	1918	0,307
	1926	0,340
	1931	0,285
	37	0,201
	40	0,165
	44	0,137
	50	0,177
	55	0,166
	60	0,198
	61	0,226
	65	0,179

Knaben I	1885	1.000 kg. MoS2
	86	3.000
	87	3.000
	94	7.000
	1902	20.000
	3	30.000
	15	46.810

1885 - 1917 : 353.397 kg. MoS2.

1934 - 39 : 211.434 " "

Råvekt 83.125 tt. 569.831

Kjøpere.

- 1925: Chem. Fabr. Griesheim Electron
The Sheffield Premier Allorfs Co.
Maison Bertolus, Bellegarde
- 26: I. G. Farbenindustrie A/G , Frankfurt
Wentzel Galler's Sohn, Bodensach
- 27: Treibacher Chemische Werk
- 29: Avesta Jernverk A/B
- 33: Chem Fabr. Altharzberg
- 34: S. A. des Acieries & Forges de Färening
A/S Ferro-Metal
Poul Gamichon
- 36: Jonas & Colver Ltd.
- 47: Raznoimport
- 50: Stavanger El. Stålverk

Regnskabsopg.

	Driftsoversk.	G. og. kt.	Centralbanken for Norge
1919	284.752	- 31.685	878.271
20		- 288.901	1.074.433
21		- 581.953	1.160.585
22		- 728.722	1.252.897
23	90.818	- 737.398	1.323.633
24	272.034	-632.258	1.306.300
25	135.188	- 24.831	inkl. 936.570 ny 20.579
26	108.689	- 116.944	927.098 59.729
27	- 77.330	- 245.389	980.312 73.192
28	+106.910	- 262.313	1.046.460 27.208
29	121.095	-274.544	1.117.252 27.206
30	79.254	- 284.955	Overt. Johnsons
31	- 32.860	- 536.602 (Åbnt.	- 251.646)
"	Første gangs avskr. kr. 135.042		

		Året	Avskr.
32	+ 497.788	+ 53.683	363.480
33	+ 518.151	+ 74.538	382.069
34	+ 26.503	- 205.352	181.963
35	+ 480.518	+ 199.131	221.368
36	+ 418.234	+ 126.588	235.964
37	+ 171.733	- 150.702	259.849
38	+ 626.771	+ 220.135	297.625
39	+ 368.541	+ 5.490	249.361
40	+ 420.028	- 154.842	463.854
41	+ 346.911	- 510	233.716
42	+ 998.998	+ 56.789	838.192
43	+ 626.866	+ 47.571	497.456

Reanskaber 21

	Driftsomk.	V. og T. kt.	Avskrivninger
1944	550.620	+ 18.113	423.762
45	373.476	- 97.025	-
46	- 371.625	- 370.477	13.656
47	- 260.783	- 259.640	-
48	+ 14.136	- 32.707	-
49	Sanering	+ 771.675 (Saldo for 950.038 + 178.362)	
50	- 341.567	- 352.970	
51	+ 252.847	+ 1.586	163.204
52	+ 275.823	- 24.039	195.185
53	+ 36.560	- 793	-
54	- 246.359	- 329.891 (Saldo	- 884.470)
55	+ 222.867	+ 153.688	60.000
56	+ 182.096	+ 77.689	
57	+ 327.155	+ 21.456	162.236
58	+ 667.204	+ 309.829	167.479
59	+1.052.126	+ 282.258	527.577
60	+1.066.092	+ 205.786 (Saldo +116.237)	622.709
61	+1.386.785	+ 711.886	398.967
62	+ 933.079	+ 243.054	353.773
63	+ 345.435	+ 202.202 (Saldo fonds 1.323.380)	632.749
64	+ 642.422	- 280.910	682.984
65	+1.042.728	+ 74.221	712.180
66	+ 473.347	- 618.105 (" 498.586)	695.915

Fjotland Lesebok

av Johan Jerstal. (Utg. Kvinesdal Herad 1964)

Adolf Tonstad som materialforvalter.

På Kvina fra febr. 1916 - 17 - 18 og sluttet da.

Sjef ing. Teting. Vaskerimester Lorentzen og Aslak Ousdal var stiger og bokholder T. Fidland. Gruben eides av Disponent Nielsen på Aalgaard Ullvarefabrikker.

Før Teting var det Otto Falchenberg.

Adolf Tonstad til Knaben IT i 1928, som materialforvalter fra 1930 i Etiopia.

Før 1931 brevhus på Knaben. Fra 1/7 1931 blev det poståpneri på Knaben i Etiopia med Tonstad som poståpner uten betaling. vaskeribrannen 1934 lager og poståpneri-bygget nytt ved det nye vaskeri.

Fra 1937 poståpner stillingen betalt efter 3 års statistikk.

Søn til Tonstad var postassistent.

Poståpneriet flyttet efter bombeangr. 3/3 -43 til Grubeheimen. Ingeborg Lindeland kom 1944 som postassistent og blev poståpner i 1949 da Tonstad sluttet.