

# ER DER ØKONOMISK GRUNDLAG FOR MINEDRIFT I ØSTGRØNLAND?

---

*Af Viggo Brinch*

Det, der straks falder i øjnene, når talen er om erhvervsvirksomhed i Østgrønland er de vanskelige besejlingsforhold, der medfører, at kun specialbyggede skibe kan anvendes til sejladsen. Dette betyder meget høje fragtrater og desuden et rentetab for dem, der vil drive minedrift, da kysten kun kan anløbes indenfor et kort tidsrum om sommeren. Produktionen må altså henligge i gennemsnit et halvt år, inden den kan afskibes. Bortset fra dette forhold er der imidlertid ikke særlige vanskeligheder i Østgrønland, sammenlignet med andre egne på kloden, hvor minedrift igangsættes i disse år. Det finder ofte sted i ret ufremkommelige egne, fjernt fra beboede områder og fra de udskibningshavne, der skal benyttes. For Nordisk Mineselskab betød beliggenheden, at fragtomkostningerne for de producerede koncentratrater lagde beslag på ca. 25 % af salgsprovenuet. Vedrørende det omtalte rentetab er det vanskeligt at opgøre, da priserne på det internationale metalmarked var så svingende, at det endog fra tid til anden kunne betyde en fordel at vente lidt med salget.

I det følgende skal der gives en oversigt over de økonomiske forhold, der har kendetegnet dels Nordisk Mineselskabs virksomhed siden 1951, dels Arktisk Minekompagnis undersøgelsesarbejder siden dets start i 1961-62.

## *Nordisk Mineselskab*

Grunden til dette selskab blev lagt i 1951 ved et frugtbart samarbejde mellem daværende departementschef Eske Brun og afdøde ing. P. Kampmann.

Der blev fastlagt koncessionsvilkår, der måtte anses for rimelige både for Staten og for selskabet, og det følgende år blev Nordisk Mineselskab A/S dannet med en aktiekapital på 15 mill. kr., hvoraf den danske Stat tegnede sig for 27½ % og en række større danske erhvervsvirksomheder for yderligere tilsammen 27½ %. De resterende 45 % blev tegnet af to svenske og et kanadisk mineselskab med 15 % hver. Selskabet fik koncession på den del af Grønlands østkyst, der er beliggende mellem 70° Nord og 74½° Nord. Området strækker sig fra Scoresbysund i Syd til vejrstation Daneborg i Nord.

I 1952 gik selskabet i gang med omfattende detailundersøgelser af den bly/zink forekomst, som i de foregående år var fundet og delvis undersøgt af dr. Lauge Koch's expedition. Undersøgelserne blev udført på helårsbasis og gav som resultat i 1954, at

der fandtes en brydeværdig forekomst på ca. 560.000 tons, der indeholdt ca. 10 % bly og 10 % zink.

Man fandt denne lødighed tilstrækkelig, men derimod mængden af malm utilstrækkelig; man havde nemlig beregnet, at man for at skabe rentabel drift mindst måtte bryde 90.000–100.000 tons om året, og forekomsten ville således kun kunne drives i 6 år. Da på den anden side investeringerne der var nødvendige måtte skønnes til ca. 27 mill. kr., ville driften nødvendiggøre årlige afskrivninger på ca. 4,5 mill. kr., en belastning, der kun ville kunne bæres dersom metal-priserne kunne påregnes at ville ligge på et forholdsvis højt niveau, hvilket man ikke skønnede, at der var nogen sikker udsigt til. Ydermere havde man indtil sommeren 1954 givet ialt 12½ millioner kr. ud på to års undersøgelser, og havde således ikke tilstrækkelige midler til at investere de yderligere 15 millioner kr., der var nødvendige for at iværksætte minedrift.

Fra Statens side var der imidlertid interesse for at minedrift blev igangsat, og efter ret langvarige forhandlinger mellem Staten og selskabet, gav Staten selskabet tilsagn om et lån på 12,5 mill. kr. på betingelse af, at minedrift blev iværksat. Desuden ydede Staten overfor hovedbankerne en såkaldt tabs garanti for en bankkredit til selskabet på i alt 10 mill. kr., til dækning af den nødvendige driftskapital.

Denne driftskapital – der i øvrigt kun blev benyttet de første år – var i særlig grad nødvendig, da selskabet kun kunne afskibe sin produktion een gang om året og således måtte financiere et helt års produktionsomkostninger.

Når Staten gik ind på et sådant arrangement var det, som ovenfor nævnt, en politisk interesse, idet kun enkelte medlemmer af Folketinget var imod en sådan ordning, og når selskabet på sin side accepterede ordningen var det fordi man i modsat fald måtte anse ca. 80 % af aktiekapitalen for så godt som tabt.

Selskabet besluttede derefter – i august 1954 – at iværksætte minedrift i håb om i løbet af de kommende år at kunne finde andre forekomster til supplerings af den allerede kendte, og anlægsarbejdet – der i væsentlig grad bestod af sprængnings- og tunnelarbejder i bjerget samt installation af kraftcentral og maskiner til oparbejdning af malmen og bygning af veje og udskibningshavn – fandt sted i 1955, således at produktionen kunne påbegyndes i marts 1956.

I de følgende 6 år blev der i alt brudt og oparbejdet 544.000 tons malm og eksporteret 133.000 tons metalkoncentrater, hvoraf hovedparten gik til Vesttyskland og Belgien og et mindre parti til U.S.A.

Medens således den tekniske side af sagen blev heldigt gennemført, gik det med priserne på verdensmarkedet, som man havde frygtet. Allerede et år efter produktionens start – i april 1957 – da regeringen i Washington ophørte med at opkøbe bly og zink til sine strategiske lagre, faldt prisen på de to metaller så katastrofalt, at værdien af koncentraterne, som selskabet fremstillede, faldt til under halvdelen. En svag

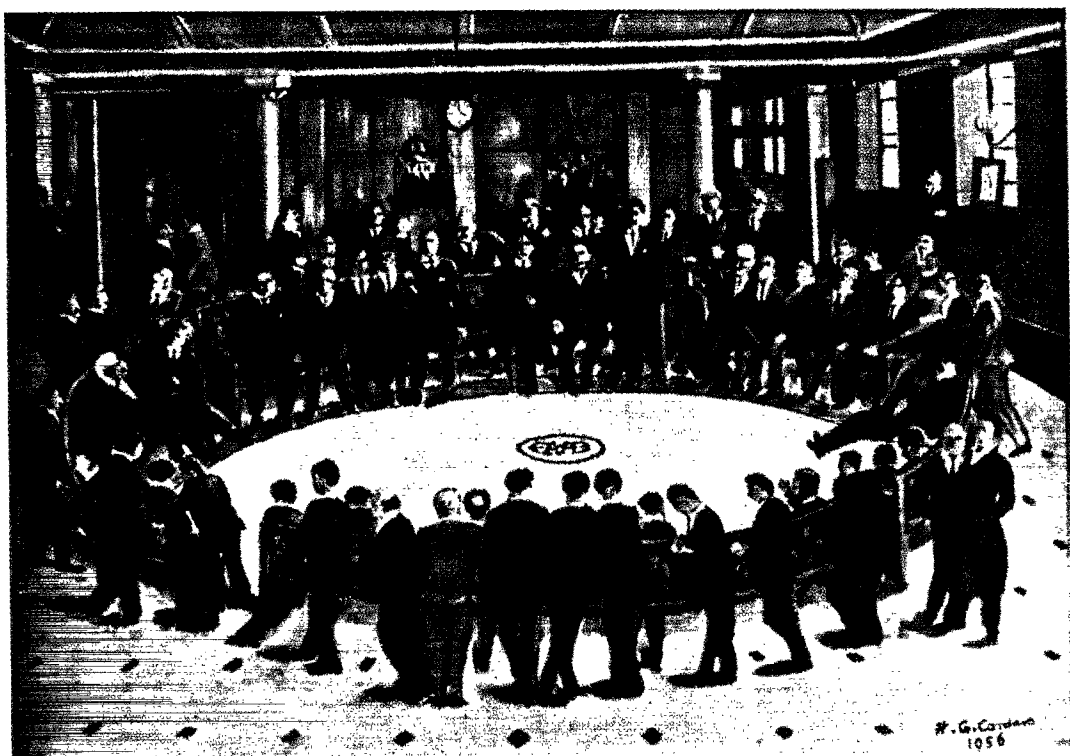
bedring gjorde sig ganske vist langsomt gældende i løbet af de følgende tre år – indtil sommeren 1960, hvor værdien i en kort periode var ca.  $\frac{2}{3}$  af den oprindelige, men i de næste to år faldt den igen til under en trediedel af den, der var gældende i 1956. Det var først i 1964, da hele selskabets produktion var solgt, at priserne på bly og zink igen nåede op på niveauet fra 1956. De har senere ligget væsentligt over, hvilket skyldes, at efterspørgselen på verdensmarkedet er steget.

Efter det katastrofale fald i priserne i april 1957 overvejede man at indstille produktionen i håb om bedre tider. Man besluttede sig imidlertid til at fortsætte, idet det ville være en ret bekostelig affære at holde alle huse og installationer vedlige i det barske klima i Østgrønland under en flerårig stilstand.

Vi ved nu bagefter, at denne beslutning var rigtig, idet selskabets midler ikke ville have kunnet dække de tab, der ville være opstået, om man havde skullet ligge stille i syv år.

For selskabet opstod der således i 1957 salgsproblemer, der langt overskyggede de tekniske problemer, man havde set frem til før man gik igang.

Ved de allerfleste handeler på verdensmarkedet med de såkaldte „base metals“, bly, zink, kobber og tin er prisen bestemt af noteringen på Londons metalbørs, der finder sted alle hverdage, undtagen lørdag. Som regel vil køber og sælger enes om at



*Londons metalbørs, der dagligt noterer priserne på bly, zink, kobber og tin.*

*H. G. Carstairs  
1956  
Metal Bulletin*

beregne prisen på basis af Londonnoteringen over et kortere eller længere tidsrum omkring leveringstidspunktet. På metalbørsen noteres dels en pris for omgående levering, dels en pris for levering senere, f. eks. 1 eller 3 måneder senere. Derved muliggøres de såkaldte terminsforretninger, der kan anvendes både af købere (forbrugere) og af sælgere (producenter).

F. eks. kan en producent, der ikke er i stand til at levere prompt, sælge til levering om 3 måneder og 3 måneder senere købe til prompt levering og så igen sælge til levering 3 måneder senere. Vi anvendte dette „hedging“ princip i vid udstrækning. En anden fordel, der kunne udnyttes var, at de smelteværker i Europa, som vi handlede med, havde vanskeligt ved at skaffe tilstrækkelige mængder metalkoncentrater til at kunne udnytte deres kapacitet, en naturlig følge i et stagnerende marked. Vi kunne derfor opnå betydelige afregningsmæssige fordele hos disse smelteværker, idet de gik ind på meget lange afregningsperioder, hvorved vi kunne høste en fordel, dersom noteringen på London-børsen i løbet af afregningsperioden skulle vise en stigning. Modsat kunne vi, dersom en passende stigning udeblev, dække os ind med de ovenfor nævnte terminsforretninger. En tredje fordel opstod senere, da det blev muligt at udnytte den dansk-brasilianske handelsaftale og vi således ved export til Brasilien kunne opnå en pris, der lå væsentligt højere end Londonnoteringen.

I 1963, da de sidste partier var afregnet med køberne, kunne vi således konstatere, at driften af minen havde givet indtægter på i alt ca. 107 mill. kr. imod udgifter til anlæg og drift på ca. 99 mill. kr. Havde derimod prisniveauet fra 1956 holdt sig, ville indtægterne have oversteget 150 mill. kr.

Af overskuddet var ca. 6,5 mill. kr. gået til prospektering, hovedsagelig i årene 1952-57, således at selskabet efter at have tilbagebetalt staten lånet på 12,5 mill. kr., efter 11 års virksomhed, blot stod med aktiekapitalen i behold.

Ved prospekteringen i den nordlige del af koncessionsområdet lykkedes det ikke at finde forekomster af nogen kommerciel værdi, medens vi syd for Kong Oscars Fjord i 1955-57 bl. a. foretog en nærmere undersøgelse af molybdænforekomsten i Malmbjerget ved prøvetagning på bjergets vestlige skrænt og derved fandt, at denne forekomst retfærdiggjorde en nærmere undersøgelse ved diamantboring.

På dette tidspunkt var udsigterne for selskabets økonomi imidlertid så dårlige, at man ikke fandt det forsvarligt at ofre de ret betydelige midler en sådan nærmere undersøgelse ville kræve. På den anden side modtog vi fra udlandet forslag om udførelse af nærmere undersøgelser uden omkostninger for selskabet, og på den betingelse, at vi i tilfælde af positive resultater afgav nogle af vore rettigheder til udnyttelse af det fundne. Vi fandt det ikke rigtigt på det løse grundlag, der forelå, at afstå en del af vore rettigheder til udlandet, og der skete derfor henvendelse til Grønlands-

ministeriet om en eventuel støtte til denne undersøgelse og i april 1958 vedtog folketingets finansudvalg at der kunne bevilges et beløb indtil 1 mill. kr. som godtgørelse til selskabet, dersom undersøgelsen førte til et negativt resultat.

I henvendelsen til ministeriet havde man bl. a. henvist til den statsstøtte, der i andre lande ydes til prospektering, idet der f. eks. i U.S.A. kunne ydes støtte op til 90 % af omkostningerne, en støtte der kun skulle tilbagebetales, dersom prospekteringen førte til iværksættelse af minedrift.

Arbejdet blev udført i sommeren 1958, idet der blev boret en kort tunnel ind i bjergets vestside og fra denne tunnel udført diamantboringer i vifteform.

Ved denne undersøgelse, hvor der blev boret 9 huller med i alt 1200 meter, konstateredes en malmmængde på ca. 7 mill. t. med et gennemsnitsindhold på 0,29 % molybdænsulfid, og de fleste af borehullerne var standset i malm, så man måtte formode, at malmkroppen var mange gange større. Der blev nu foretaget en økonomisk beregning med det formål at fastslå, hvilken malmmængde, der krævedes for oprettelse af rentabel minedrift for varierende lødighed i malmen. Resultatet af denne beregning var, at dersom der fandtes 30–40 mill. tons med samme lødighed længere inde i bjerget, kunne det ikke udelukkes, at der var økonomisk basis for minedrift.

I februar 1959 da resultatet af beregningerne forelå, var selskabets økonomi på ingen måde bedret, og man så derfor ingen udvej for at bekoste så store undersøgelser. Der blev rettet henvendelse til en række større selskaber om at støtte selskabet til at fortsætte undersøgelserne, og da disse havde givet tilsagn om i alt 700.000 kr., gik Staten med til at deltage i det derved oprettede konsortium med 1.900.000 kr., idet Nordisk Mineselskab selv påtog sig at dække de eventuelle yderligere omkostninger, der måtte blive nødvendige.

I efteråret 1960 var disse undersøgelser afsluttet, idet en 480 m tunnel var sprængt tværs igennem bjerget og et stort antal diamantboringer var udført fra borestationer langs denne tunnel.

Der var påvist 14 mill. tons molybdænmalm med gennemsnitlig 0,31 % molybdænsulfid og det var nu klart, at forekomsten – som man havde formodet – strakte sig langt ind i bjerget, men på østsiden var dækket af et ca. 100 m tykt lag sediment. Der ville imidlertid kræves endnu ret betydelige beløb for at konstatere dens fulde omfang.

Jævnside med disse undersøgelser var der udarbejdet nye projekter til udvinding af malmen og på basis heraf udført økonomiske beregninger vedrørende en sådan udvindings rentabilitet.

Alt pegede således på, at skulle der kunne etableres en lønnende minedrift i Malmbjerget, måtte man op på en større årlig kapacitet og derfor også op på helt anderledes store malmmængder. Man havde i de hidtidige projekter og overslag regnet med en årlig kapacitet på 1–2 mill. tons, men skønnede, at der måtte regnes med

3-4 mill. tons, dersom en acceptabel rentabilitet skulle opnås; da man desuden måtte kunne regne med mindst 15-20 års drift, krævedes der således en total malmmængde i bjerget på mindst 70-80 mill. tons.

For påvisning af en sådan malmmængde ville der medgå mange millioner kroner, medens selskabet i efteråret 1960 stod med en underskudssaldo på ca. 1,5 mill. kr. og et anlæg, der endnu manglede 4,5 mill. kr. i at være afskrevet, medens markedsudsigterne for bly og zink var alt andet end lyse.

Også markedsudsigterne for molybdæn var vanskelige at vurdere. Man måtte påregne, at det ville tage 5-6 år at anlægge en mine i Malmbjerget, og det drejede sig derfor om at bedømme markedsudsigterne, og dermed selskabets indtægter 15-20 år frem i tiden. Var der udsigt til en overproduktion af molybdæn havde man unægtelig ret præcise erfaringer fra bly/zink markedet!

Det besluttedes derfor at søge kontakt med selskabet Amax i New York, verdens største molybdænproducent og som i øvrigt i 1958 havde haft to observatører på Malmbjerget. Vort formål var at høre Amax's bedømmelse af molybdænmarkedet på længere sigt og derved opnå en bedre bedømmelse af deres stillingtagen til en sådan eventuel ny molybdænproducent.

Ved et møde i New York i januar 1961 ytrede Amax imidlertid stor interesse i at deltage i yderligere undersøgelser, dersom der kunne dannes et nyt selskab, hvori hver af parterne havde halvdelen af interesserne, og således at Amax i første omgang indskød midler svarende til, hvad der fra dansk side var anvendt til de tidligere undersøgelser, eller ca. 4½ mill. kr.

### *Arktisk Minekompagni*

I de følgende år (1961/62) udførte det nystartede selskab Arktisk Minekompagni dernæst meget omfattende undersøgelser i Malmbjerget, idet der blev drevet to andre tunneler (i alt 600 meter) ind i bjerget, fra hvilke der blev udført 67 diamantboringer med en samlet længde på ca. 10.000 meter.

Ved udgangen af 1962 var der således i alt boret 20.000 meter, hvorved man havde fået kendskab til ca. 150 millioner tons granit, og resultatet var, at der fandtes en sammenhængende kuppelformet malmkrop på ca. 120 millioner tons med en gennemsnitlig lødighed på 0,25 % molybdænsulfid (eller 0,15 % molybdæn). Omkostningerne ved de to års undersøgelser beløb sig til ca. 7,5 mill. kr.

Der var på dette tidspunkt ofret i alt godt 12 millioner kr. på undersøgelser, et ringe beløb imidlertid sammenlignet med metalværdien i bjerget, der med nuværende pris (ca. \$ 1,62/lb.) udgør ca. 4300 mill. kr.

I de følgende år er der kun udført feltarbejde i Grønland i tilslutning til de meget omfattende projekter og overslag, der er blevet udarbejdet dels af Amax, New York,



*Malmbjerget omgivet af gletschere, set mod nord.* Foto: Erling Andersen.  
*I det fjerne, til højre, kan man skimte Kong Oscars Fjord. Den okkergule farve på vestskrænten  
skyldes oxideret molybdæn i granitten,  
medens farven på østskrænten hidrører fra jernholdige mineraler i sedimenterne (1968).*

dels af Nordisk Mineselskab med bistand af eksperter fra Boliden Aktiebolag, Stockholm. Disse projekter til udvinding af molybdænet var baseret på, at den brudte malm skulle transporteres gennem en ca. 11 km lang tunnel under bjergmassivet og under tre gletschere for at blive knust, malet og oparbejdet i anlæg ved Mesters Vigdalen og udskibet fra en ny havn ved Mesters Vig.

Resultatet af alle disse beregninger var, at lødigheden af forekomsten måtte siges at være i underkanten; man ville have langt lettere ved at financiere de meget store investeringer, dersom lødigheden blot havde været nogle tiendedele større, eller dersom prisen havde været 5-10 % højere. (En anden vanskelighed var den høje rente, der måtte regnes med for de nødvendige kapitalinvesteringer).

Molybdænprisen var ganske vist steget i de senere år med 3 eller 4 % om året, men det gjorde også de produktionsomkostninger, man måtte regne med. En positiv afgørelse om iværksættelse af minedrift måtte således baseres udelukkende på en optimistisk markedsvurdering, og her kom den ekstra vanskelighed, at anlægsarbejderne ville tage 5 eller 6 år, hvorved det altså som ovenfor nævnt drejede sig om at vurdere markedsforholdene i en temmelig fjern fremtid.

Man kan ganske vist med nogen sandsynlighed vurdere efterspørgselen i fremtiden, idet man går ud fra den udvikling, der har været i årene forud og projicerer denne udvikling nogle år ud i fremtiden, men en sådan metode vil være ret usikker, når det drejer sig om 15-20 år.

Derimod er det umuligt at sige, hvordan tilbuddet af molybdæn kan udvikle sig over en så lang periode. I de senere år er der således kommet helt nye, store producenter på markedet, der, lokket af de høje priser, der kunne opnås i årene 1963-66 - da der var mangel på metallet - har kunnet rejse betydelige beløb til investering i minedrift, og som i flere tilfælde kan sprænge malmen ud i åbent dagbrud, hvilket dels har forkortet anlægsperioden, dels billiggjort driften, sammenlignet med underjordisk minedrift.

Det har været overvejet at bortsprænge det overliggende bjerg ca. 150 millioner tons med atomladninger, hvorefter brydningen ville være væsentligt billigere, men dette projekt har måttet opgives indtil videre af politiske grunde. Det overvejes også at forøge årsproduktionen til 4 mill. t., men dette ville kræve anlæg af et atomkraftværk, da man ikke har sikkerhed for at kunne opfragte de store mængder brændselsolie til et konventionelt kraftværk, der i så fald ville kræves.

Ifølge de senest udarbejdede projekter (fra 1966) ville anlæget koste fra 330 mill. kr. til 370 mill. kr., og, inklusive renter i anlægsperioden således op imod 400-450 mill. kr., medens det påregnede årlige salgsprovenu med nuværende pris ville være 120-150 mill. kr. Omkring halvdelen af salgsprovenuet ville medgå til produktionsomkostninger. Det har ligeledes været overvejet at undgå den lange transporttunnel og foretage oparbejdningen af malmen i Malmbjerget eller i nærheden. Det vil indebære et alvorligt teknisk problem, idet der til oparbejdningen kræves flere millioner tons vand om året på dette sted i 700 meters højde over havet og omgivet af gletschere. Der findes ganske vist store vandmængder ved gletscherporten 5-6 km syd for Malmbjerget, men transporten af dette vand op til bjerget vil frembyde vanskeligheder.



Vælges dette alternativ med anvendelse af atomkraft, kan det kombineres med udfragt af koncentratet pr. fly til Island og derfra videre med skib. Ved en sådan fremgangsmåde vil man spare det store rentetab, der ellers fremkommer, dersom produktionen kun kan afskibes en gang om året.

Til alle de ovenfor nævnte vanskeligheder er kommet endnu en, idet vor partner i Arktisk Minekompagni, selskabet Amax, for et par år siden fandt en endnu større forekomst i Colorado. Den ligger ganske vist 700 meter under jordoverfladen, men er til gengæld omtrent dobbelt så rig i molybdæn som Malmbjerget. Når denne er udbygget vil den have en produktionskapacitet på godt 20.000 tons molybdæn om året, eller 3–4 gange Malmbjergets påregnede kapacitet. Det vil imidlertid også tage flere år, inden den kan sættes i produktion. Interessen hos Amax for at investere i Malmbjerget er derfor kølnet på nuværende tidspunkt, selvom man regner med, at molybdænføbruget i den vestlige verden vil stige med ca. 7 % om året og derved fordobles på 10 år.

Indenfor Nordisk Mineselskab er man således nødt til at afvente udviklingen og man har bestemt sig til at færdiggøre prospekteringen i den sydlige del af koncessionsområdet, beliggende mellem Scoresbysund og Kong Oscars Fjord, hvilket man skønner at kunne gennemføre på 3–4 år, altså til 1972. Grønlands Geologiske Undersøgelse har nemlig genoptaget den geologiske kortlægning, som blev afbrudt i 1958, og der skabes derfor bedre mulighed for at prospektere i dette område.

Når resultatet af dette prospekteringsarbejde foreligger, vil man kunne afgøre, om selskabets virksomhed bør fortsætte eller om selskabet skal træde i likvidation eller fortsætte som holding selskab.

Hvis man skal besvare spørgsmålet i overskriften på nærværende artikel, må svaret vedrørende Nordisk Mineselskab blive, at uden statens støtte havde minedriften ikke kunnet lade sig gøre. Endvidere må man tilføje, at tabsrisikoen er betydelig i henseende til forholdene på verdensmarkedet, dersom det, man producerer, kan blive udsat for store prisudsving, som tilfældet er for metaller som bly, zink, kobber og tin. For Nordisk Mineselskab betød det som ovenfor beskrevet milliontab.

For Arktisk Minekompagni vedkommende har støtte fra Staten været nødvendig allerede på undersøgelsesstadiet, og fremtiden vil vise, om minedrift kan iværksættes på et acceptabelt grundlag uden statens støtte. De nyere producenter af molybdæn – i U.S.A. og Canada – arbejder ganske vist i forekomster med et ringere molybdænindhold, men de har den fordel, at der ikke kræves investering i kraftforsyning, havneanlæg, flyveplads og veje i nær det omfang, der kræves i Østgrønland. For eksempel må Arktisk Minekompagni påregne en investering på over 100 mill. kr. blot til sådanne anlæg.