

Bjørn Lien Bakke

Kodal Minerals – hvor skal mineralene komme fra?

Trond Giske, daværende handels- og industriminister, uttalte i 2011 at «Vi i Skandinavia har en plikt til å sørge for at verden får nok råvarer, slik at befolkningen kan leve i en akseptabel levestandard.» Giske argumenterte for at den voksende middelklassen i verden, særlig i India og Kina, var avhengig av skandinaviske mineraler for å fortsette sin vekst.¹ Et selskap som tok Giske på ordet, var det Anglo-Australske gruveselskapet Kodal Minerals. De ønsket å etablere et dagbrudd på Kvelde, et område som lå i Andebu og Larvik kommuner. «Gruven vil skape mellom 150 til 200 nye jobber. Vi vil trenge alt fra gruvesjefer til truckførere. De fleste jobbene, bortsett fra noen med internasjonal erfaring i ledelsen, vil bli rekruttert lokalt» uttalte Luke Bryan, Sjefdirektør i Kodal Minerals i 2014. Bryan ønsket å etablere en gruve som produserte 200,000 tonn fosfatkonsentrat og 650,000 tonn jernkonsentrat i året. Kodal Minerals hadde prøueboret og anslått verdien av Kodal-forekomsten siden 2010. Bjørn Sommerstad, borgermesteren i Andebu, veide fordeler og ulemper. På den ene siden, «Forekomsten i Kodal er nok til å mette 5 milliarder mennesker i tjue år fremover», men for folkene som bodde i landlige Kvelde, nær hvor gruveplanlagt anlagt, stilte saken seg annerledes. «De flyttet kanskje dit for å sitte på terrassen for å høre på fuglekvisper. Det er ikke sikkert det blir slikt med gruve drift.»²

Gruvedrift i Norge har vært et kontroversielt tema de siste tiårene. Nordic Minings forsøk på å etablere et rutil produserende dagbrudd på Engebøfjellet i Sunnfjord (tidligere Naustdal), og Nussirs forsøk på å etablere en kobber produserende underjordisk gruve i Hammerfest (tidligere Kvalsund) har blitt møtt med kritikk og motstand siden midten av 2000-tallet. Sammenlignet med Nordic Mining og Nussir, så var Kodal Minerals tid i Norge kort – det Anglo-australske gruveselskapet forlot Norge i 2015.

Den foreslåtte Kodalgruve møtte sterk motstand fra miljøorganisasjoner og befolkningen i Larvik og Andebu. Deres største bekymringer var relatert til gruve driftens konsekvenser for trafikken, havna i Larvik, og på naturen rundt gruve. Når det gjaldt trafikk, krevde de store mengdene med konsentrat som måtte transporteres en betydelig mengde med lastebiltrafikk. I følge Kodal Minerals ville i gjennomsnitt en 60-tonns lastebil forlate gruva hvert 20 minutt, døgnet rundt. Lastebilene måtte kjøre fra gruva i Kvelde og ned til havna i Larvik, med den støyen og ubehaget som det ville få for de som bodde langs vegen.³ Et annet problem var at havna i Larvik ikke var dimensjonert for så stor trafikk som gruva kom til å skape, så den måtte nærmest doubles i størrelse.

Til sist, så ville gruva fått store konsekvenser for miljøet rundt. Gruva var planlagt som et dagbrudd, noe som betyr at Kodal Minerals ville ha skrappt vekk all vegetasjon rundt gruva, fjernet jordlaget, og gravd digre hull ned i jorda. Dagbruddet var planlagt å være 100-300 meter bredt og rundt 2000 meter langt. Mesteparten av hullet ville bli fylt igjen med nytt materiale etter hvert som gruedriften flyttet seg innover i bruddet. I tillegg ville Kodal Minerals bygge en 90-meter høy dam for å lagre gråberg og andre avfallsstoffer. Gruva var planlagt i et populært turområde.⁴

Kodal Minerals ble tildelt en utvinningslisens av Direktoratet for Mineralforvaltning, men for å starte opp med produksjon måtte de også få godkjenning fra de to berørte kommunene.⁵ Andebu og Larvik måtte godta gruveselskapets reguleringsplan, og vedta endringer i kommunenes arealplaner. Dette er en oppgave som skjøtes av kommunepolitikere. Kommunestyret i Larvik forseglet Kodal Minerals norske skjebne i 2016, da de nektet å vedta gruveselskapets foreslåtte reguleringsplan. «Det er viktig at vi viser hva som betyr noe for Larvik kommune. Det vi gjør nå er å ta et viktig prinsipielt standpunkt. Det er mye ressurser nede i bakken som kan hentes opp, men alt må ikke utvinnes», forklarte en lokal Arbeiderpartipolitiker.⁶

Larviks nei falt ikke Kodal Minerals tungt for brystet. Et dramatisk fall i prisen på jern hadde allerede ført til at de mistet interessen for Kodal-forekomsten, og de avsluttet sine leteaktiviteter i området i 2015. I utgangspunktet bestemte de seg for å oppgi de fleste av letelisensene sine, men å beholde utvinningslisensen til den løp ut i 2023.⁷ Dersom jernprisene gjorde et comeback, så ville Kodal Minerals ha fortsatt med arbeidet for å etablere en gruve i Kvelde. De var også av den formening at Larviks forkastelse av deres reguleringsplan var uten betydning, og at Kodal Minerals «kan gjenoppta planleggingsprosessen på hvilket som helst tidspunkt dersom prosjektets økonomi bedrer seg i fremtiden.»⁸ I 2020 ga Kodal Minerals slipp på alle lisensene de holdt i Norge.⁹

Gruvekontroverser i Norge

Larvik er en ganske stor by etter norske forhold. Andebu, nå en del av Sandefjord kommune, var derimot en betydelig mindre kommune. Andebus kommunestyre tok ikke et prinsipielt standpunkt mot gruedrift, men uten Larviks støtte til prosjektet så var deres standpunkt irrelevant. Flesteparten av Norges gruver, slik som Titania-gruven i Sokndal, eller planlagte gruver, slik som Nordic Minings og Nussirs, er plassert i utkantstrøk. Kommunene som er vertskap til Nordic Mining, Naustvik og Askvoll, hadde kun 2840 innbyggere og 3038 innbyggere før Naustvik ble slått sammen med flere andre kommuner til Sunnfjord kommune. Naustvik kommune har støttet Nordic Minings forsøk på å etablere gruedrift på Engebøfjellet. Nussirs gruve ligger i det som tidligere var Kvalsund kommune, en kommune i Finnmark med knappe 1048 innbyggere. I dag er Kvalsund en del av Hammerfest. Kvalsund kommune støttet Nussirs forsøk på å gjenåpne kobbergruven i kommunen – Nussir anslår at de vil skape 300 arbeidsplasser. Da gruveselskapet fikk driftsløyve av staten i 2019, feiret ordføreren med bløtkake.¹⁰

Både Nordic Mining og Nussir er svært kontroversielle i dag, og spenningene knyttet til prosjektene har økt etter hvert som begge prosjektene snegler seg mot igangsettelse. Demonstranter har lenket seg sammen til hverandre og til utstyr for å forhindre prosjektene fremgang. I Nussirs tilfelle, er det faktum at gruva ligger i et samisk beiteområde en del av problemet. Men en felles årsak til at demonstranter har mobilisert mot prosjektene at både Nussir og Nordic Mining planlegger å dumpe gruveavfall i deres lokale fjorder, Repparfjorden og Førdefjorden. Begge fjordene har status som nasjonale laksefjorder. En eventuell løsning på konfliktene rundt den planlagte fjorddeponeringen vil ha stor betydning for Norges mulighet til å være en mineralprodusent i fremtiden, fordi de fleste mineralforekomstene i landet ligger nær

kysten. «Sea tailings placement» (STP) eller «deep sea tailings placement» (DTSP) har blitt tatt i bruk i Canada, Alaska, på Grønland, i Tyrkia, Indonesia, Filippinene, Papua Ny Guinea, og i Norge. STP betyr at man deponerer avfall på dybder under 100 meter, mens DTSP betyr at en deponerer avfall på over 100 meter. I følge en rapport utarbeidet av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) på vegne av Klima- og forurensingsdirektoratet, så kan både STP og DTSP være trygt for miljøet, dersom massene blir deponert i passende omgivelser og ved bruk av en godt tilpasset deponeringsteknikk.¹¹ Både Nussir og Nordic Mining hevder at å gjennomføre STP i fjorden er den minst problematiske metoden for å deponere sine avfallsmasser.

Sjødeponering i Norge

Gruven til Titania AS i Sokndal, Rogaland, kan eksemplifisere hvor vanskelig det er å bestemme hvor man skal deponere gruveavfall. Fra 1960 og frem til 1994 deponerte gruva avfallet sitt i sjøen. Fra 1960 deponerte de 2,5 millioner tonn avfall per annum i Jøssingfjorden uten problemer, men i 1984 nådde de maksimumsgrensa for tillatt massedeponering i det feltet. Da ble de tildelt et nytt område, et stykke utenfor kysten av Rogaland, Dyngdajupet. Området ble brukt mellom 1984 og 1994, og deponeringen ble etter hvert svært kontroversiell. Teknikken som ble brukt for å deponere massene var ikke tilstrekkelig tilpasset de lokale forholdene, og massene ble spredd ut over et større område enn man på forhånd hadde anslått. Massene påvirket derfor skalldyr- og fiskebestanden utenfor deponeringsområdet. Fiskere begynte å klage ettersom rekene, som var deres levebrød, utviklet mørke flekker på gjellene. Å spise rekene var visstnok ikke helsefarlig, men hvem ønsker å kjøpe og spise misfargede reker?

Problemene i Dyngdajupet fikk oppmerksomheten til en ung Frederic Hauge, grunnleggeren av miljøorganisasjonen Bellona. Bellona demonstrerte mot Titania, både i Sokndal og i Oslo. I 1987 okkuperte de kontoret til miljøvernministeren, og i 1989 lenka Frederic Hauge seg fast til et tårn i gruva. I Sokndal var lokalbefolkningen fiendtlig innstilt til organisasjonen, og miljøvernere ble «kjeppjaget», fordi de fryktet for bedriftens fremtid. Men i Oslo var folk mer positive til Bellonas handlinger i Sokndal. I 1990 bestemte regjeringen at Titania måtte deponere avfallet sitt på land.¹² Ingeniører og forskere argumenterte for at STP fortsatt var den beste metoden for å håndtere avfallet fra Titania, men deres innvendinger ble ikke lyttet til. I 1994 gikk Titania over til å bruke en avfallsdam. I dag er den 85-meter høye dammen snart fylt opp, og den har brakt med seg miljøproblemer. Vinden sprer tørt avfallsstøv fra dammen over store områder. Store mengder tungmetaller blir lutet av regnvann og renner ut i naturen, og ender opp i sjøer nedenfor dammen, og til slutt, så når metallene fjorden.¹³

Kodal Minerals forlot Norge, men selskapet ga ikke opp i sin søken etter drivverdige mineralforekomster. Kodal Minerals endret kurs. I stedet for å brødfø verden med fosfat fra Norge, bestemte de seg for å ta med seg sin kapital og sin ekspertise for å utforske og utvinne en litiumforekomst i Mali for å føre det grønne skiftet.

Fra Kvelde til Bougouni

Det grønne skiftet fører med seg store endringer for Mali, et mineralrikt Afrikansk land uten kystlinje. Gruve- og leteselskaper arbeider for å åpne landets første litiumgruver. Et av disse selskapene er Kodal Minerals. I Mali driver selskapet prøveboring på en litiumforekomst i nærheten av byen Bougouni, med sikte på å etablere en gruve. Gruveselskapets nåværende plan er å utvinne rundt 2 millioner tonn med malm per annum, for så å prosessere malmen og skape litiumkonsentrat av svært høy kvalitet.¹⁴ Sluttresultatet vil være en produksjon på cirka 220,000 tonn med litiumkonsentrat fra den planlagte gruve i Mali. Fra Bougouni er planen å transportere konsentratet 900 kilometer sørover, til havna San Pedro i Elfenbenskysten. Deretter vil konsentratet bli lastet om bord på et skip, med kurs for Tai'an, Kina. I Kina er planen at Shandong Ruifu Lithium Industry skal omgjøre litiumkonsentratet til litiumkarbonat, som siden kan bli brukt i blant annet bilbatterier.¹⁵

Mali har en lang og stolt historie med gullutvinning. De store flodene og flate slettene i landet skapte flere alluviale gullsletter, og det å vaske i elver og grave grunne hull etter gull var en vanlig aktivitet i tørkesesongen lenge før europeere satt sine ben i Vest-Afrika.¹⁶ Såpass mye gull ble utvunnet i Mali på 1300-tallet, at Mansa Musa av Mali, antageligvis var den rikeste mannen i verden da han levde. Da han la ut på pilegrimsferd til Mekka i 1324, så bar hans kameler og slaver visstnok med seg litt mer enn 30 tonn med gull.¹⁷ Et ønske om å kontrollere dette gullet var noe av motivasjonen bak europeernes tidlige kolonisering av Vest-Afrika. I 1892 ble Mali en fransk koloni, men til deres store skuffelse fikk de ikke i stand en gullgraverindustri på størrelse med den området hadde opplevd i Musas tid. I 1960 ble landet selvstendig, da som en fattig stat avhengig av eksport av jordbruksvarer. Mot slutten av 1990 tallet gjorde gullindustrien et reall comeback, og i 1999 tjente Mali mer på eksport av gull enn landet gjorde på bomull. I 1995 utgjorde eksport av mineral 17,1 % av Malis totale eksport, noe som hadde vokst til 75,1 % i 2008.¹⁸ Det var med andre ord et land med en lang gruvehistorie som Kodal Minerals entret i 2015.

Bougouni, derimot, er ikke en region som er særlig preget av en gruveindustri. Bougouni by består av 60,000 innbyggere og er en av de større byene i Sikasso-regionen, som er landets viktigste bomullsproduserende region.¹⁹ Området ligger akkurat innenfor den Sudanesiske klimasonen. Det betyr at Bougouni opplever store svingninger i nedbør alt ettersom hvilken årstid det er. Nedbøren toppe seg på et gjennomsnitt av 239 mm nedbør i august, mens området ikke opplever noe nedbør i desember og januar. Sikasso-regionen er den delen av Mali som får mest nedbør, og er derfor den viktigste produsenten av frukt og grønnsaker i landet. Sikre vannkilder er en viktig forutsetning for både bomullsindustrien og menneskene som bor i regionen.

Litiumet i Bougouni finnes i mineralet spodumen, som forekommer i bergarten pegmatitt i området. Litiumutvinning i Mali vil derfor foregå på en annen måte enn den utvinningen som skjer i Argentina, Bolivia og Chile, hvor litiumet blir ekstrahert fra saltsletter. Frem til ganske nylig ble mesteparten av litiumet i verden hentet fra saltslettene i Andesfjellene. Gruvedriften i Bougouni kommer til å foregå ved bruk av konvensjonelle metoder. Kodal Minerals sin gruve er planlagt som et dagbrudd, hvilket betyr at de må fjerne all vegetasjon. Det er vanlig at gruveselskaper forsøker å etterlate et avsluttet dagbrudd i så lik stand som da de fant det, og for å få til dette tenker Kodal Minerals å lagre jordsmonnet i et område rundt dagbruddet.

For å omgjøre spodumenet til litiumkonsentrat, så må malmen gjennomgå en kjemisk prosess kalt flotasjon. For å gjøre noe komplisert fryktelig forenklet, så må man i en flotasjonsprosess knuse malmen til en finkornet masse. Deretter tilsettes vann og kjemikalier i et basseng. Kjemikaliene

gjør at noen mineraler flyter, mens andre synker, og det skaper et skumlag på toppen av bassenget. Så skaper enn en strøm av luftbobler, som fører de mineralene som, takket være kjemikalene i forrige steg nå flyter, opp til skumlaget. Etter at skumlaget har blitt mineralisert, så fjerner en skumlaget fra bassenget. Dermed har en separert de ønskede mineralene (litium) fra de uønskede, som må deponeres som gråberg. Skummet med litium tørkes deretter før det sendes til en ovn.

Oppdagelsen og kommersialiseringen av flotasjonsprosessen revolusjonerte gruvebransjen tidlig på 1900-tallet. Prosessen gjorde forekomster eller gråberg med lav konsentrasjon av mineraler drivverdige. På slutten av 1800-tallet fryktet flere geologer at de fleste forekomstene med en høy konsentrasjon av mineraler også gikk mot slutten. Den globale forsyningssikkerheten så ut til å være truet. Takket være flotasjonsprosessen, så kunne denne krisen avblåses. Gruver ble etablert for å utnytte forekomster som virket totalt uinteressante bare noen år tidligere. Flotasjonsprosessen har sørget for at en sikker og stødig forsyning av metaller har stått til rådighet for mennesket de siste hundre årene.²⁰

Dessverre er det også problematiske sider ved flotasjon. Prosessen bruker kjemikalier, ofte svovelsyre, olje, og store mengder vann, for å separere de forskjellige metallene fra hverandre. Under prosessen blir også store mengder med uønsket materiale skilt ut. Dette materialet må oppbevares et sted – i sjøen, i en dam eller, om en er heldig, i en gammel og nedlagt gruve. Kodal Minerals planlegger, som de gjorde på Kvelde, å deponere sitt avfall i et landdeponi, altså å deponere det i en avfallsdam. Avfallsdammer fra gruveindustrien blir liggende lenge etter at selve gruveindustrien har forlatt et område. De er miljørisikoer som må overvåkes og vedlikeholdes. Kodal planlegger å anlegge sin gruve og sin avfallsdam rundt en kilometer i fra elven Baoules bredder. Baoule flyter gjennom Bougouni bys utkant, før den meandrerer nordover Malis flate savanner, før den til slutt går sammen med den svære Niger floden. Gruveselskapers håndtering av avfallsdammer opp gjennom tidene har vært variert. Som Beatrice Labonne, en tidligere Seniorrådgiver i FN skrev etter at et dambrudd i Brasil krevde 33 liv i 2015: det kan være en stor forskjell mellom hvordan personell i gruveselskapenes hovedkvarter sier at de vedlikeholder dammene sine, og hva operatørene i gruveområdet faktisk gjør. Papirvirkeligheten stemmer ikke alltid overens med gruvevirkeligheten. Labonne mener at årsaken til denne diskrepansen er ganske enkel og grei: å ivareta en gruves sosiale og økologiske ansvarsområder øker gruves produksjonskostnad, og reduserer selskapets profitt.²¹ En ting som forverrer dette problemet i land som Mali, er at statens ressurser allerede er strukket langt, noe som reduserer deres kapasitet til å overvåke at gruveselskaper handler i tråd med landets miljølovverk.

1970- og 1980 åra var vanskelige tiår i den globale økonomien, hvor økende energipriser førte til økte utgifter for land som var avhengige av oljeimport for å fylle sitt energibehov. Mali og andre utviklingsland som var avhengige av oljeimport ble hardt rammet. Utenlandsgjelden til landene økte, og flere av de var ute av stand til å betjene den. For Malis del, som for mange andre, endte det hele i at Verdensbanken og det Internasjonale Pengefondet refinansierte landets utenlandsgjeld i mot at Mali godtok vidtrekkende reformpakker, såkalte Structural Adjustment Programmes (SAP). I praksis krevde de internasjonale finansinstitusjonene at Mali gjorde store kutt i sine budsjetter, og at de vedtok nye lover, skatteregimer og regler som var skapt for å tiltrekke seg utenlandske investorer. Dette fikk konsekvenser for den myndigheten i Mali som overvåket gruveselskaper, Direction nationale de la géologie et des mines. Direksjonen måtte sparke flere av sine ansatte. Da internasjonale gruve- og leiteselskaper på ny begynte å fatte en interesse for Vest-Afrika rundt 1990, så ansatte disse selskapene flere av de tidligere ansatte i Direksjonen. Dermed fantes det få fagpersoner som Direksjonen kunne ansette for å administrere og overvåke sektoren

da utviklingen i landets gullindustri skjøt fart. Som et eksempel på lovbrudd som direksjonen ikke klarte å avdekke da det skjedde, så fant en studie betalt av Direksjonen fra 2002 bevis for at flere gruveselskaper utvinnet større mengder gull årlig enn konsesjonen deres tillot. I dag har Verdensbanken anerkjent at institusjonell kapasitet er en viktig faktor for å skape en gruveindustri som gagnar landet den operer i.²²

Et moderne dagbrudd krever store mengder kapital, men det gir få arbeidsplasser. I Kodal Minerals tilfelle så forventer ikke selskapet at det er mulig å ansette særlig mange lokale til å jobbe som gruvearbeidere til å begynne med. Gruven er ment å vare i minimum 8,5 år, og i første to-tre årene så planlegger gruveselskapet å operere med en stort sett utenlandsk arbeidstokk, som deretter skal trene opp en lokal arbeidstokk som kan ta over stafettspinnen. Størsteparten av kapitalinvesteringen som blir gjort i prosjektet er innkjøp av industrielle varer; varer som i svært liten grad kan kjøpes i Mali.²³

Kodal Minerals hevder støtt og stadig at deres interaksjoner med lokalsamfunnet i Bougouni er fylt med gjensidig velvilje og respekt. Før et gruveselskap kan søke om å få en gruvelisens i Mali, så må staten først godkjenne at selskapet har undersøkt konsekvensene som driften vil få for miljøet og samfunnet rundt gruve, og at de har laget en plan for å bote på de problemene som oppstår. Som en del av denne prosessen så må gruveselskapet ha møter med lokalsamfunnet. Et av disse møtene blir beskrevet på selskapets twitterside slik: «#Kodal presented the proposed Bougouni Lithium Project to representatives of the 9 communities near the Project. Excellent attendance and positive feedback from local dignitaries, village chiefs, women & youth groups.» Kodal Minerals fremstiller forholdet på samme måte i selskapets årsrapporter fra 2016 til 2019.

Som de fleste andre mindre gruve- og leteselskaper, så er Kodal Minerals børsnotert. De henter kapital ved å selge aksjer i selskapet, og kapitalen finansierer prøveboringer i flere leteområder som selskapet eier lisens i, lønninger og søknadsprosesser. Informasjonen som Kodal Minerals publiserer om seg selv er ment til å tekke seg interessen til investorer. Det er derfor vanskelig å bedømme hvordan Kodal Minerals faktisk blir møtt i lokalsamfunnet. Støtten til store og små investorer er særlig viktig i en tidlig fase, før prøveboringer og andre undersøkelser kan slå fast mer eller mindre trygt hvor god økonomien i et gruveprosjekt faktisk er. Dersom lønnsomheten det viser seg at lønnsomheten er god, så trekkes gjerne større aktører i gruvebransjen inn. Kodal Minerals har lyktes i å tiltrekke seg kapital fra råvarehandlere og litiumskonsumenter i Asia.²⁴

Handlinger som blir gjort for å bote på lokalsamfunnets bekymringer for en gruve eller et gruveprosjekt kan falle under paraplybegrepet Corporate Social Responsibility (CSR). Gruveindustrien fikk sterk kritikk på 1980-tallet, etter som det ble mer og mer åpenbart at fordelene og ulempene ved en gruveindustri var ujevnt fordelt mellom selskapet og lokalsamfunnet rundt gruve. CSR-programmer var gruveindustriens respons. CSR-programmer kan finansiere svært forskjellige typer prosjekter, men på sett og vis så minner det mye om tradisjonell bistand. For eksempel kan CSR støtte alt fra bygging av skoler, entreprenørskapsorganisasjoner, brønner og fotballag. Kritikerne av CSR argumenterer for at det kun er et middel for å vaske gruveselskapenes renommé. De sier at programmene er så små som mulig, og at de egentlig er opprettet for å beskytte industrien mot økt beskatning. For eksempel har Thomas Fredriksen hevdet at CSR ble konsekvent brukt av utenlandske gruveselskaper i Zambia de gangene det brøt ut debatter om industriens skattenivå i årene rundt 2010. Selskapene og deres støttespillere argumenterte for at skattenivået burde forbli lavt, slik at gruveselskapene fikk et økonomisk spillerom som muliggjorde at de tok på seg et større ansvar for lokalområdet sitt.²⁵ Kodal Minerals har ikke utbrodert noen konkrete CSR planer, men de har offentliggjort at de skal ha en avdeling

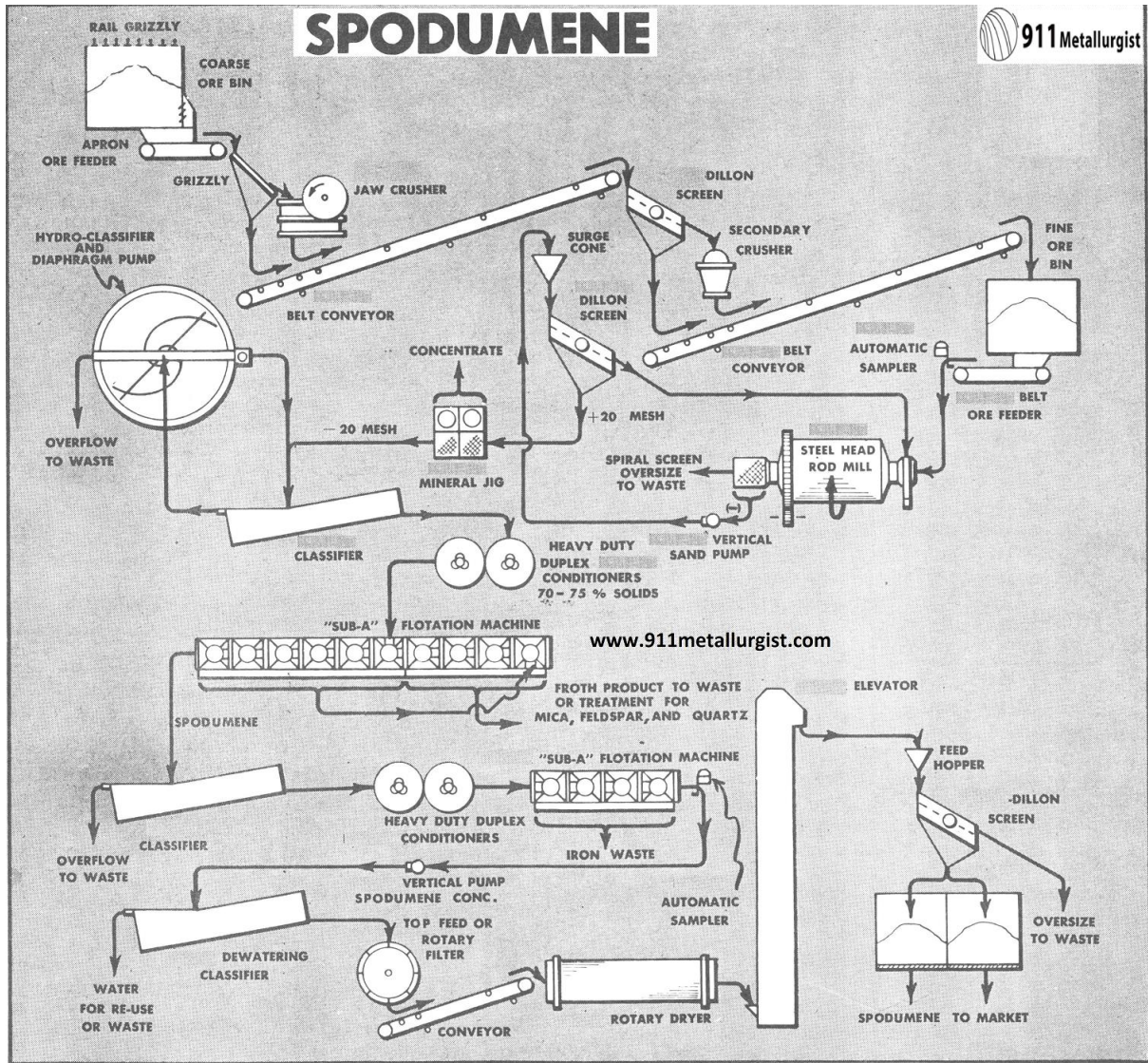
med ansvar for «helse, sikkerhet, miljø og samfunnskontakt», noe som antyder at de også vil opprette en form for CSR-program i Mali.²⁶

Konklusjon

Når spodumenet har blitt prosessert til et 6 % litiumkonsentrat, så skal produktet bli lastet og klargjort for sin lange reise til den kinesiske byen Tai'an. Kina er verdensledende når det gjelder produksjon av litiumsprodukter, men de mangler selv en stor innenriks kilde til mineralet. Som en konsekvens av dette, så har kinesiske bedrifter knyttet direkte forbindelser til nåværende og fremtidige litiumsprodusenter i hele verden. Såkalte offtake agreements – avtaler som stipulerer at en kjøper forplikter seg til å kjøpe en gitt mengde produkt i en periode, har blitt tallrike mellom litiumsprodusenter i startgropa og kinesiske litiumskonsumenter. Dermed har Kina sikret seg en sikker kilde til litium for den nære fremtid.

Litium fra Mali blir til litium- karbonat eller hydroksid i Kina, som igjen blir omgjort til litiumsbatterier eller annet. Siden ender de kinesiske litiumsbatteriene sine dager i en Tesla. Kanskje kjører Teslaen opp og ned landeveien i Kvelde. Ettersom litiumkonsentrat fra Mali og litiumsprodukter fra Kina muliggjør det grønne skiftet på norske landeveier, så kan nok fuglelskerne i Kvelde sove trygt. Fra nå av vil hverken gruver eller fossilbiler forstyrre fuglekvitringen.

Vedlegg 1



FLWSHEET FOR SPODUMENE FLOTATION

-
- ¹ Harald Fjelddalen, *Her er det gjemt 100 milliarder*, Nettavisen.no, 1.11.2011 <<https://www.nettavisen.no/mineralindustrien/trond-giske/gruve/her-er-det-gjemt-100-milliarder/s/12-95-3264293>>
- ² Marianne Aakermann, Henrik Bøe og Rune Jensen. *Kontroversiell gruvedrift skal gi verden mat*. Nr.no, 12.11.2014 <<https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/kontroversiell-gruvedrift-skal-gi-verden-mat-1.12039405>>
- ³ Marianne Aakermann, Henrik Bøe og Rune Jensen. *Kontroversiell gruvedrift skal gi verden mat*. Nr.no, 12.11.2014 <<https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/kontroversiell-gruvedrift-skal-gi-verden-mat-1.12039405>>
- ⁴ Morten Fredheim Solberg. *Tre demninger skal stanse avfallsvannet fra Kodal-gruva*. Sb.no, 14.11.14 <<https://www.sb.no/nyheter/nyheter/tre-demninger-skal-stanse-avfallsvannet-fra-kodal-gruva/s/2-2.428-1.8653565>>
- ⁵ Kodal Minerals, *Group Annual Report and Financial Statements for the year ended* ,31 March 2014: 3
- ⁶ Lasse Nordheim og Bjørn-Tore Sandbrekkene, *Larvik sier nei til gruvedrift i Kodal*. Øp.no, 19.10.16 <<https://www.op.no/kodal/naringsliv/larvik/larvik-sier-nei-til-gruvedrift-i-kodal/s/5-36-273919>>
- ⁷ Kodal Minerals, *Group Annual Report and Financial Statements for the year ended*, 31 March 2017: 29
- ⁸ Ibid :29
- ⁹ Kodal Minerals, *Group Annual Report and Financial Statements for the year ended*, 31 March 2020: 9
- ¹⁰ Dan Robert Larsen og Nils H Måsø, *Kvalsund feirer Nussir-vedtaket med bløtkake*. Nr.no, 14.2.2019 <<https://www.nrk.no/sapmi/kvalsund-feirer-nussir-vedtaket-med-bløtkake-1.14430557>>
- ¹¹ Ibid: 82-84
- ¹² Arnt Olav Klippenberg, *Gruveslam fra Titania kan igjen ende i havet*. Aftenbladet.no, 10.6.2017 <<https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/dKoqB/gruveslam-fra-titania-kan-igjen-ende-i-havet>>
- ¹³ Per Aagaard og Knut Bjørlykke, *Naturvernere lager naturkatastrofe*. Forskning.no, 14.6.2007 <<https://forskning.no/geofag-naturvern/naturvernere-lager-naturkatastrofe/1002602>>
- ¹⁴ Kodal Minerals, *Mining Licence Application Lodged – Feasibility Study demonstrates robust economics for development of the Bougouni Lithium Project*, London Stock Exchange, 27.1.2020 <https://www.rns-pdf.londonstockexchange.com/rns/9309A_1-2020-1-26.pdf>
- ¹⁵ Kodal Minerals, *Kodal Minerals signs MOU with Sinohydro to review engineering, development and financing of Bougouni lithium project*, kodalminerals.com, 1.9.2020 <<https://kodalminerals.com/project/bougouni-lithium-project/latest-news/>>
- ¹⁶ Philip D. Curtin, *The Lure of Bambuk Gold*, *The Journal of African History*, Vol. 14, No. 4 (1973), pp. 623-631: 627-631
- ¹⁷ Mansa Musa – The 400-Billion-Dollar Man, *The New York Times Upfront*, (2019)
- ¹⁸ Claire Mainguy, *Natural resources and development: The gold sector in Mali*, *Resources Policy* 36 (2011) 123-131: 123-125
- ¹⁹ Lindsey Moore, *Cotton Production in Mali: Subsidies or Sustainable Development?*, *The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, Fall 2004, 2015 173-188: 173-176
- ²⁰ Dawn Bunyak, *To Float or Sink: A Brief History of Flotaqtion Milling*, *Mining History Journal*, (2000): 35-37
- ²¹ Beatrice Labonne, *Mining dam failure: Business as usual?* *The Extractive Industries and Society* 3 (2016) 651-652: 651
- ²² Bonnie Campbell, *Mining in Africa: Regulation and Development*, Pluto Press,(2009): p. 138-144

²³ Kodal Minerals, *Mining Licence Application Lodged – Feasibility Study demonstrates robust economics for development of the Bougouni Lithium Project*, London Stock Exchange, 27.1.2020 <https://www.rns-pdf.londonstockexchange.com/rns/9309A_1-2020-1-26.pdf>

²⁴ <https://kodalminerals.com/the-company/suay-chin/>

²⁵ Thomas Fredriksen, Political settlements, the mining industry and corporate social responsibility in developing countries, *The Extractive Industries and Society*, 6 (2019) 162-170: 164-167

²⁶ Kodal Minerals, *Mining Licence Application Lodged – Feasibility Study demonstrates robust economics for development of the Bougouni Lithium Project*, London Stock Exchange, 27.1.2020 <https://www.rns-pdf.londonstockexchange.com/rns/9309A_1-2020-1-26.pdf>