

Frå Escondida til Dinnuidrášša – Ei reise i koppar

Takk for at eg har fått lov å komme hit å seie noko om gruver i den store samanhengen.

Det er eit enormt felt. Utvinning av mineral er grunnlaget for det meste av det vi menneske brukar, frå kjøkken og bad til sykkel, skip, fly og tanks, frå utstyr for fiske, jordbruk og reindrift til mobiltelefon og datamaskin, kraftverk og kraftnett.

Alle desse minerala må kartleggast, utvinnast og foredlast. Bak dette står eit stort arbeid av skjerparar, geologar, gruveingeniørar, gruvearbeidarar (som egentlig er ei rekke forskjellige yrker og fag), ingeniørar, fagarbeidarar og hjelpearbeidarar innafor knusing, separering, smelteverk og handtering av overskotsmasse.

I verda blir det utvunne omlag 40 forskjellige metall. Av desse har vi i Nord-Noreg hatt utvinning av jern i Sørvaranger, Rana og ei rekke gruver i Troms, koppar i Kvalsund, Alta, Kvænangen, Nordreisa, Kåfjord og Sulitjelma, sølv, bly med meir i Nordland, ei rekke industrimineral (som gruvene i Tana, Stjernøya og Skaland), naturstein (Guovdageaidnu, Alta, Fauske), pukkestein, grus og sand, og energimineral som kol og uran. Rundt gruvene har det blitt bygd opp nye lokalsamfunn og byar, som Sulitjelma og Kirkenes, eller om vi går like over grensene Kiruna, Malmberget, Nikel og Apatity. Det finst gruver i praktisk talt alle land på jorda og vi har hatt gruver på jorda i mange tusen år og i Noreg i mange hundre.

Vi kunne ha snakka om gruver i alle fall ei veke eller to, men det har vi vel ikkje tid til, så det er nødvendig å gjøre ei hard prioritering. Eg har vald å konsentrere meg om eitt av dei omlag 40 metalla det blir drive gruverdrift på, og det er ikkje eit heilt tilfeldig val, men det som nok er mest aktuelt både i kommunen, fylket, landet og kanskje også i Europa.

Sjølv bur eg til vanlig i den av Kvænangen sine nabokommunar som sist hadde gruverdrift på dette metallet og no kjem eg for to dagar sidan frå det landet i Europa vest for Russland som har mest av slik gruverdrift. (Svaret på desse gåtene skal vi komme tilbake til.) Her i Kvænangen har det for vel hundre år sidan vore gruverdrift på dette metallet og no er det aktuelt med ny drift.

Vi snakkar altså om grunnstoffet med atomnr. 29 Cu – Cuprum, kobber, koppar, veaiki, kupari, copper, Kupfer, miedz, медь, cuivre, бакар, cobre, 銅 (tóng), shaba. (Da har vi vore innom dei fleste hovudspråka i dei landa og områda som eg skal snakke meir om.)

Eg skal ta dykk med på ei lita virtuell reise mellom stadnamna som er nemnd i tittelen her.

Men først nokre ord om kva vi no skal med denne kopparen. Koppar var ein av dei aller første metalla som menneska tok i bruk. Nokre stadar på jorda kunne ein finne rein koppar i naturen og det var slik ein begynte å lage reidskapar og pyntegjenstandar av denne.

Etter kvart kom fleire store framsteg: Først lærte folk seg å smelte koppar frå kopparmalm, så å blande dette med andre metall så ein fikk legeringar som bronse og messing. Etter at menneska byrja å utvinne jern erstatta det nokre bruksområde for koppar, men nye kom til etter kvart, som taktekking, kjelar, statuer, vassrør, instrument og båtpropellar.

Med oppdaginga og utnyttinga av elektrisiteten kom eit heilt nytt bruksområde for koppar, som elektrisk leiar. Denne bruken har vakse heile tida sidan, og i dei aller siste åra har denne bruken fått ein ekstra oppsving, med det såkalla "grøne skiftet", eller dekarbonisering av energiproduksjon og transport. Når ein byttar ut f.eks. kolkraft med vindkraft, og bensinbilar med elektriske bilar, må ein bruke langt meir koppar for å oppnå same effekten. Dette har ført til aukande etterspurnad, aukande pris og planar om oppstart av nye koppargruver over heile kloden. Men sidan dei fleste rike ressursane allereie er utvunne, betyr det og at det blir drive på stadig fattigare malm, og at det blir mye meir avgangsmasse, både absolutt og relativt. For å seie det grovt: Om kopparinnhaldet i malmen på 100 år har gått ned til ein tidel og forbruket er tidobla, får vi 100 gongar meir avgangsmasse. Og det er ikkje så langt frå at det er dette som er i ferd med å skje i praksis.

Da kan vi ta nokre blikk på kopparutvinning i fjern og nær, og i dette tilfellet startar vi med det fjerne.

Chile

Vi startar i Chile i Sør-Amerika, langt ute i Atacamaørkenen, 3000 m.o.h. og 17 mil frå næraste hamn. Der ligg verdas største koppargruve, som har fått namnet Escondida, Det er eit spansk ord som betyr "skjult". Namnet har gruva fått fordi kopparmalmen ikkje synest på overflata, men ein må fjerne enorme mengder med gråberg før ein kjem til malmen som er verd å sende til knusing og utskiljing av konsentrat.

Gruva ligg i eit ganske ufruktbart land, som så vidt eg kan sjå ikkje har vore særlig nytta av folk før gruva kom. Frå gamalt levde her urfolka aonikenk lenger ute ved kysten og chonos lenger inn i landet, men eg veit ikkje om nokon av dei hadde sett sitt eige namn på det området som no kallast Escondida. Gruva er drive av verdas største gruveselskap, australske BHP, som eig vel halvparten, resten er eigd av verdas nest største gruveselskap, australsk-britiske Rio Tinto og eit japansk selskap der bl.a. Mitsubishi deltar. Dei to gigantiske dagbrota forar tre tradisjonelle oppreiingsanlegg og to utlakingsanlegg.

Årsproduksjonen ligg no på omlag 1,3 Mt kobber, noko som utgjør omlag 5 % av verdsproduksjonen. (65x Nussir) Da gruva starta i 1990 dreiv dei på omlag 1,5 % Cu, no er det nede på rundt 0,5 %. I tillegg må dei ta ut meir enn dobbelt så mye gråberg som malm. Det blir kvart år tatt ut omlag 420 Mt berg. Kopparkonsentratet blir frakta 170 km til næraste hamn gjennom rørledning, noko som krev mye vatn, og det er som kjent mangelvare i ørkenen. Nylig fikk selskapet ei bot på 80 mill. kr. for å tappe ut meir vatn enn dei har løyve til. Gruva blir altså mindre og mindre lønsam, og ikkje minst stig utgiftene til energiforbruk pr. tonn koppar. BHP er eit av dei 20 selskapa i verda som slepp ut mest klimagassar, og no skal dei legge om straumforsyninga for Escondida frå kol til "fornybart".

Koppar utgjør 40 % av Chiles eksport. Med 5,7 Mt er Chile verdens suverent største kopparprodusent, med omtrent 1/4 av verdsproduksjonen.

Gruva blir drive av omlag 2500 arbeidarar, og når dei går til streik for høgare løn og betre arbeidsforhold, som dei har gjort, merkast det fort på nasjonaløkonomien.

I marknadsføringa for gruva brukar dei, akkurat som Nussir her heime, "koppar for grønt skifte".

Kva har så koppargruver i Chile med oss å gjøre?

1. Noreg er direkte inne, ettersom Det norske oljefondet har eigarandelar i BHP.

2. Ein meir indirekte verknad vi har kjent er som så: Tenk deg at ein dag stoppar all eksport av koppar frå Chile til verdsmarknaden. Tilbodet blir 25 % mindre, mens etterspørselen er like stor. Kva skjer da? Jo, prisane fyk i været. Det var noko slikt som skjedde rundt 1970. I Chile kom ei sosialistisk regjering til makta. Det likte ikkje USA, som var vant med å dirigere heile Latin-Amerika som sin eigen bakgard. Dei sørga for å legge alle slags hinder i vegen for kopparproduksjonen og eksporten frå Chile, og prisane steig. Men det var ikkje nok for USA, dei ville ha kontroll med Chile og støtta høgrekreftene i Chile som tok makta i eit blodig kupp i 1973. Da opna dei alle sluser og billig koppar frå Chile oversvøymde verdsmarknaden. Prisane rasa ned, og kopparprodusentar i mange land fikk problem. Blant dei var Bidjovagge Gruber i Guovdageaidnu som stengte dørene i 1975 og Repparfjord Gruver som stengte i 1978. Etter det kom kopparprisen seg ikkje skikkelig opp igjen før etter 2005.

Tilsvarande er situasjonen for dei aller fleste metall og industrimineral. Det er ein verdsmarknad, og tilbod, etterspurnad og politiske hendingar kan avgjøre om ei gruve vil vere lønsam eller gå konkurs f.eks. i Kvalsund eller Kvænangen.

3. Frå debatten om kopparutvinning i Noreg veit vi at det er særlig strid om kva ein skal gjøre med avgangen, som ofte utgjør rundt 99 % av uttaket. I Chile er det meste lagra i dammar på land, og gjennom hundreårig gruve drift i landet har det blitt 740 av dei. Dei er omtalt som tikkande tidsbomber og nokre av dei har allereie ryke, med tragiske følger. I eit tilfelle omkom rundt 300

menneske.¹ Kva så om ein kunne bare sleppe avgangen ut i sjøen? For gruver nær sjøen var dette ein fristande tanke, men internasjonalt var det mildt sagt stor skepsis mot metoden, og mange gruver som hardde drive slik dumping verda rundt har blitt tvunge til å slutte med det. Gruveselskap og styresmakter i Chile som ønska godkjenning for sjødumping trong derfor allierte i andre land. Og kor fann dei det, anna enn i Noreg? Der var også gruveselskap og styresmakter som ønska internasjonal anerkjenning av at gruveavfall kunne fyllast i fjordar. I Årsmelding for Norsk Bergindustri for 2014 står det: "*Generalsekretæren har vært i Chile for å diskutere samarbeid og kunnskapsutveksling om sjødeponi*". 10.–14.06.2015 blei det så arrangert ein konferanse i Peru om sjødeponering, der Norsk Bergindustri, Norges forskningsråd og norske styresmakter var representert.² Tidligare var det mogleg å finne informasjon om dette på nettsidene til Norsk Bergindustri, men det er seinare fjerna.

Kopparproduksjonen i Chile er meir enn 3 gongar større enn neste land på lista, som er Kina. Deretter kjem i rekkefølge Peru, USA, Kongo, Australia, Russland, Zambia, Canada og Mexico.

Kongo

I løpet av de siste få åra har vi alle hørt om gruvene i Kongo. Der graver små barn ned til 4-årsalderen ut kobolt med bare hendene, blir sjuke og får ikke skolegang. Derfor må vi heller ha gruvene hos oss, der vi har forbud mot barnarbeid og strenge krav til miljø, helse og sikkerhet. Dette argumentet har vi fått servert fra bl.a. Norsk Bergindustri, NHO og Nussir ASA. Det har blitt en standard del av gruveforkjemparane sin argumentasjon, i lag med arbeidsplassar i utkantkommunar og grønt skifte. Dette er bildet vi får av gruver i Kongo, men er det heile sanninga?

Kongo er fjerde største kobberprodusenten i verda og eit av landa der kopparutvinninga no aukar raskast. Er denne produksjonen basert på barnarbeid, og kan vi hindre dette ved å bygge ut koppargruver i Kvalsund og Kvænangen?

I følge UNICEF jobbar rundt 40 000 barn og unge i og rundt gruver i DR Kongo.³ Dei står likevel for ein ganske liten del av produksjonen, og vesentlig av kobolt. Og dei er omtrent dei einaste av dei 250 millioner barnarbeidarane i verda som vi hører om i Norge – fordi dei kan brukast i norsk gruvestrid.

Det aller meste av gruve drifta i Kongo blir drive av store internasjonale gruveselskap, med gigantiske maskinar – og utan barnarbeid. Ei slik gruve er no under oppbygging. Når denne er fullt utbygd vil ho produsere omlag 600.000 tonn koppar for året, halvparten av Escondida og 30x Nussir. Gruva heiter Kamoakakula og eigar er det kanadiske selskapet Ivanhoe Mines i lag med kinesiske Zijin og den kongolesiske staten. Gruva drivast på ein sjeldant rik førekomst, på 5-6 % Cu i gjennomsnitt, og har ambisjonar om å bli verdas grønnaste koppargruve. Det siste kan vi kanskje ta med ei klype salt, men det er i alle fall noko heilt anna enn det bildet vi vanligvis får av gruve drift i Kongo.

Sjefen for Ivanhoe Mines, Robert Friedland, er ein av dei mest kjente strategane innafor Canadas og verdas gruveindustri. Han starta forretningskarriera si som narkotikalangar og gikk seinare over til gruver. Ved sida av Kongo har han gjort milliardformuen sin på gruver i Kina, Mongolia, Myanmar og Canada. Han er knytt til så mange giftskandalar at han har fått tilnamnet "Toxic Bob". Ivanhoe Mines er i ferd med å starte opp tre gigantprosjekt etter koppar og andre mineral i Afrika. Nylig heldt Friedland ein tale på ein afrikansk gruvekonferanse, der han ga perspektiv på behovet for nye koppargruver.

I følge Friedland har menneskeheita utvunne rundt 700 millioner tonn kopper til dags dato. Problemet er behovet for å utvinne den same mengda i løpet av dei neste 22 åra for å halde tritt

1 <https://en.mercopress.com/2019/07/27/chile-faced-with-the-challenge-of-740-fragile-tailing-dams-from-copper-mining>

2 <https://naturvernforbundet.no/getfile.php/13123052-1496922755/Bilder/Forurensing/Norway-s%20international%20activity%20-%20tailings%20dumping%202015-3.pdf>

3 <https://amnesty.no/hun-arbeider-mindre-enn-20-kr-dagen>.

med den stadig djupare grønne energiomstillinga. "Dersom vi skal endre oss og slutte å brenne kol og olje, kan vi ikkje la Afrika forbli i fattigdom. Vi må oppretthalde økonomisk vekst", sa han. ... Friedland påpeikar at problemet er at fornybare teknologiar er utrulig energi- og metallkrevjande. Sol- og vindenergi krev mellom 7 og 37 gongar meir koppar per produsert enhet elektrisk energi enn å bare brenne olje eller ha eit kjernekraftverk. «*Dei nye gigantiske vindmøllene er like høge som Eiffeltårnet – dette er neste generasjons – dei er på 12 megawatt kvar. Det er mye kraft per vindmølle. I USA vil vi trenge 5,5 millioner tonn koppar bare i løpet av dei neste åra for å sette opp desse store General Electric-vindmøllene. Kor skal dette kopparet komme frå?*» sa han. ... Innan 2030 vil 20 millioner EV-ladepunkt trenge 250 % meir koppar. Innan 2040 vil elbilar for passasjerar krevje 3,7 millioner tonn meir koppar per år. "Vi treng åtte nye Kamoakakula-gruver⁴ for å forsyne det forventa forsyningsgapet på 9 millionar tonn koppar innan 2030," sa han. ... I følge Friedlands data krev eit enkelt 500 kg elektrisk kjøretøybatteri 250 tonn med råmateriale. "Så, for å overføre bare verdas personbilar til elektriske, må vi utvinne meir materiale i løpet av dei neste 30 åra som vi har utvunne gjennom menneskehetens historie. ... Og nå har Mercedes kome ut med eit kjøretøy med ei rekkevidde på 1000 kilometer på ei enkelt lading. Burde ikkje alle i Afrika ha ein slik bil? Kvifor ikkje? Men korleis kjem vi dit herfrå? Vi må endre måten vi genererer elektrisk energi på. Vi må endre måten vi overfører elektrisk energi på, endre måten heile forsyningskjeda drivast på. Vi treng enormt mye meir forsvarlig gruvedrift for å oppnå dette."⁵

Ein av dei største investorane i Ivanhoe Mines er Baker Steel Resources, som også har ein stor aksjepost i Nussir ASA.

Polen

Litt lenger ned på statistikken finn vi det fremste heileuropeiske landet, nemlig Polen. Den polske kopparutvinninga tok for alvor av på 1960-talet og har vore konsentrert i eit lite område i sør. Der er innafor få mils omkrets 3 store gruver og 2 smelteverk, og ein gigantisk dam for avgangsmasse. I motsetning til Escondida er her bare underjordsdrift, ja drifta er svært langt under jord. Funna starta på 600 m, og no er drifta på over 1000 m. djup, med eit gjennomsnittlig kopparinnhald på 2 %. Det er eitt selskap, KGHM Polska Miedz, som eig alt av gruver og smelteverk. Det er eit tidligare statsselskap som no er delprivatisert, noko tilsvarende Equinor eller Telenor. Eg var der for nokre år sidan og fikk besøke prosessanlegget i Lubin. Ved sida av hovudproduktet koppar er det ei rekke biprodukt. Ikkje bare for koppar, men også for sølv og rhenium er derfor KGHM største produsenten i Europa.

Serbia

Kva land i Europa trur de har lengst tradisjonar i kopparutvinning? Da er vi så langt tilbake i historia at det knapt fantest statar, men om vi går ut frå territoriet til dagens statar, er det sannsynlig at svaret er Serbia. Her blei det utvunne koppar for omlag 7000 år sidan, og fortsatt er her aktive koppergruver. Serbia ligg i dag på 6. plass av europeiske kopparprodusentar, rett nok med bare 15 % av produksjonen i Polen og vel 1 % av produksjonen i Chile, men likevel godt over 3 gongar den forventa produksjonen ved Nussir. Koppergruvane og smelteverka her har vore gjennom store politiske omveltningar, og blei i 2018 kjøpt opp av det kinesisk selskapet Zijin, det same som vi nettopp snakka om i Kongo. Miljøskadane etter drifta er enorme. No er det planar om store utvidingar, som vil fleirdoble utvinninga og sette Serbia opp blant dei fremste kopparprodusentane i Europa. Dette vil legge beslag på store landområde og vassressursar, og det har ført til protestar frå lokalbefolkninga.

Sverige

Så set vi kursen nordover, til den suverent største og eldste kopparprodusenten i Norden. Falu gruva i Midt-Sverige var i drift frå 900-talet til 1992. På det meste hadde denne gruva 2/3 av kopparutvinninga i Europa, og gruva var av enorm betydning for den svenske staten i den svenske

4 Ei av verdens aller største gruver, som Ivanhoe Mining nå starter opp i Kongo.

5 <https://www.mining.com/mining-indaba-robert-friedlands-revenge-of-the-miners/>

storheitstida da Sverige kriga mot Danmark-Norge og langt inn dei baltiske landa og Polen. I dag er gruva museum og UNESCO verdsarv.

Sidan da har det vore ei rekke koppargruver over store delar av landet, med særlig konsentrasjon i området som er kalla Bergslagen. Det som no heiter Dalarnas län heitte fram til 1997 Kopparbergs län, og sør for dette ligg byen Kopparberg. Desse namna fortel mye om betydninga av gruvedrifta og særlig koppar for denne delen av Sverige, og for heile landet.

Om to år er det dukka for eit hundreårsjubileum som nok blir å synest. I 1924 starta gruva som blei grunnlaget for selskapet Boliden, som er Sveriges største gruveselskap etter LKAB, og suverent størst innafor koppar i Sverige og Norden. Det er no eigd av ei rekke forskjellige aksjonærar, og her dukkar igjen det norske Oljefondet opp, faktisk som Boliden sin største enkeltaksjonær.

Boliden har vore gjennom ei dramatisk historie. Ved sida av gruver i Sverige satsa ein tidlig i utlandet. På 1950-talet ønska Boliden å starte koppargruve i Biedjovággi i Guovdageaidnu, men dengang hadde den norske regjeringa ein heilt annan mineralpolitikk enn i dag. Regjeringa ville ikkje ha utanlandske eigarar til denne gruva, avviste søknaden frå Boliden og oppretta sjølv eit statsselskap som seinare overlet førekomsten til eit norsk privat selskap.

Seinare prøvde Boliden seg igjen utafor grensene, denne gongen i Amerika, med oppkjøp i Canada og Chile. Det gikk så langt på 1990-talet at heile konsernet sitt hovudkontor blei flytta til Toronto. Det gikk ikkje bra, og etter få år måtte dei pakke saman, flytte heim til Sverige, seie frå seg gruvane i fjerne land og restrukturere heile selskapet. Boliden kom seg opp igjen og på 2000-talet kjøpte dei opp både smelteverk og gruver i Finland, bl.a. Outokumpu sitt smelteverk i Harjavalta, som i si tid smelta kopparen frå Biedjovággi.

Den største gruva til Boliden dei siste 50 åra har vore koppargruva Aitik i Gällivare. Dette er i omfang ein enorm malmressurs, men svært fattig, og blir no drive på bare 0,2 % Cu. Det er trulig Nordens største dagbrot, 400 m djupt og 3 km langt, og avgangen går i eit landdeponi som no opptar omlag 12 km². Boliden er no i ferd med å utvide Aitik til eit nytt brot og opprette nytt deponi, og dei som budde der er tvunge å flytte.

For få år sidan la Boliden planar om ei ny gigantgruve, i Laver mellom Arvidsjaur og Luleå. Denne skulle også drive på 0,2 % Cu og ein stor dal skulle stengast av for å bli deponi. Det førte til store protestar frå lokalbefolkning, reindrift og miljøorganisasjonar, og planen er i alle fall foreløpig stansa.

Men Boliden har ikkje gitt opp ambisjonane om nye gruver, og som vi skal komme tilbake til har dei også vore i Kvæningen.

Noreg

Den eldste norske utvinninga av kopparmalm ligg noko skjult i historias mørke, men det første teiknet vi har er i Meråker i Trøndelag, der ei elv er kalt for Kopperåa. Her skal ha vore drift på 1300-talet. Meir kjent er kopparutvinning frå 1500- og særlig 1600-talet, med oppstart av dei store gruvane ved Røros og Løkken, som varte heilt til siste del av 1900-talet.

I Nord-Noreg er den eldste kjente kopparutvinninga frå Ballangen og Evenes frå 1600-talet. Meir kjent er Alta kobberverk i Kåfjord fra 1826. Det er omtalt som Nord-Norges første storindustri, og Kåfjord var ei tid største tettstad i Finnmark. Denne omfatta også gruver på Raipas i Alta og på fjellet mellom Kåfjord og Kvæningen. Derifrå blei malmen frakta dels over fjellet til Kåfjord, dels ned til Kjækan og med båt til Kåfjord.

På slutten av 1800-talet kom så koppar- og svovelkisgruvane i Sulitjelma og koppargruve med smelteverk i Birtavarri i Kåfjord i Lyngen, samt mindre og kortvarige gruver i Vaddas i Nordreisa.

I Biedjovággi i Guovdageaidnu blei det drive gruve etter koppar og seinare også gull 1970-75 og 1986-91.

Kvalsund – Nussir

Kvalsund kommune har vore ein av dei viktigaste for kopparutvinning i Noreg. Her blei drive gruver på 1800-talet og trulig også på 1700-talet, og det er rester å finne etter desse i terrenget, men svært lite skriftlig materiale. Rundt 1900 kom ein veldig skjerpfeber og det blei leita etter koppermalm over store delar av kommunen. Det kom i gang drift i Porsa, Neverfjord, Halsevatn og Repparfjorden, men rundt 1930 var det slutt på siste drifta og opphald til 1972 da Follidal Verk starta opp i Repparfjorden. Drifta varte bare til 1978 og ho er utrulig dårlig dokumentert. Det er først i samband med planar i seinare år om å ta drifta opp igjen at det har blitt interesse for kva som egentlig skjedd under denne drifta og kva verknadane var for naturen, ikkje minst for fisket og reindriften.

Ikkje før var gruva lagt ned så fann geologane ein førekomst både større og rikare enn det som var drive på, i fjellet Nussir, men det skulle ta tid før det blei konkrete planar om utvinning. Og den planen reknar eg med de veit ein del om. Sjølv held eg på å skrive bok om planen og kampen, så eg kunne ha snakka lenge om den, men blir nøydd å hoppe over han her, om dette foredraget skal bli ferdig så nokolunde innafor tidsplanen.

Kvæningen

Da har vi endelig kome fram, eller tilbake til Kvæningen. Ein kommune med sviktande folketal og næringsgrunnlag, der kommunepolitikarane no vonar at den mineralleitinga som no pågår skal gi grunnlag for eit nytt oppsving, for arbeidsplassar, skatteinntekter og ei blomstrande framtid. Som både lokalpolitikarar og sametingspolitikarar frå Kvæningen har sagt: Alt som gir næringsutvikling og arbeidsplassar er bra.

Så da er tida inne til eit litt kritisk søkelys på dei som leitar her og kva dei er ute etter.

Først: Kven er dei? Mens det har vore nokolunde oversiktlig kven som skal starte koppergruve i Kvalsund, er det i Kvæningen eit sant kaos av selskap, som eg har forsøkt å få ein oversikt over, utan heilt å greie det. Her er noko av det eg har funne ut så langt:

Korleis kan vi finne ut kven som har undersøkingsrettar etter mineral? Her kjem oppskrifta: Gå til <http://dirmin.no>. Frå Verktøy velg DMF og Kartverket. Zoom inn på det området du vil undersøke, f.eks. Kvæningen kommune. Da skal du sjå kommunegrenser og nokre rektangel på rundt 2x5 km i terrenget. Det er område der det er gitt undersøkingsrettar frå Direktoratet for Mineralforvaltning. Ved desse står det namn på desse felta, som f.eks. Raudberg 1, som ligg her ut mot sjøen vest for Burfjord. Til høgre på skjermen veljer du no INFO og BERGRETTHETER. Da finn vi at innafor Kvæningen kommune er det gitt rettार i ei rekke felt, som har fått bestemte namn med nummer. Dei med same namn hører normalt til same leiteselskap, men eit selskap kan ha fleire feltnamn. Og dei som står som rettighetshavar er ikkje alltid dei same selskapa som borar eller som kjem her og presenterer seg. Dette er eit forsøk på å finne litt ut av kaoset.

Raudberg / Flintfjellet

På området Raudberg 1 den 19.11.2020 er omsøkt av KUMO RESOURCES INC, som allereie 15.12.2020 fikk innvilga dette av Direktoratet for mineralforvaltning, og at dei skal leite etter *Mineraltype: Bly, Gull, Kobber, Kobolt, Platina, Sink, Sølv.*

Det blir elles ofte klaga over sein saksbehandling i statsforvaltninga. Det gjeld i alle fall ikkje søknadar om undersøkingstillatelse. Det er faktisk normalt at dette tar mindre enn ein månad, ofte bare ei veke. I samsvar med reglane i Minerallova gir Direktoratet dette til alle som søker, det er bare å peike på eit område ein vil ha, så får ein det. Selskapet treng ikkje vere norsk. Tidligere hadde vi konsesjonslovar som sa at utanlandske selskap måtte ha særlig konsesjon for å drive næringsverksemd i Norge, men desse blei oppheva i samband med EØS-avtala frå 1994. Da forplikta Noreg seg til å ikkje legge hinder for selskap frå EØS-land, men Stortinget meinte dette ikkje var nok, og opna for resten av verda med det same. Dette førte til eit ras av søknadar frå den store verda. Det er ikkje vesentlig EØS-land som har nytta seg av dette, men gruveselskap registrert i Canada og Australia.

Kven er så Kumo resources inc.? Det er eit norskregistrert utanlandsk selskap, registrert i Toronto, hovudstaden til den kanadiske mineralnæringa. Det er faktisk fleire mineralselskap registrert i Canada enn i resten av verda til saman, og eigarane kan vere kor som helst i verda. Kumo resources er starta i 2021 og har 1 tilsett, og ei registrert inntekt på 79000 USD. Google melder at "*Kumo Resources Inc. is an early-stage private mineral exploration company, focused on exploring for and discovering Copper and Cobalt*", men nettstaden <http://kumoresources.com/> fungerer for tida ikkje.

Kontaktperson er oppgitt Thomas Kwint, noko som fører oss til Plethora Private Equity, som held til i New York, og "*focuses on investing in early stage "grassroots" natural resource projects over the globe. The fund aims to advance these projects from the conceptual to the drill ready stage.*" Det er altså snakk om selskap som ikkje sjølv skal drive gruvedrift, men som har spesialisert seg på å drive fram prosjekt for å selje dei vidare. Under Plethora Private Equity finn vi heile 12 selskap og eit kart over prosjekt rundt i verda, vesentlig Nord-Amerika og Europa. Eit merke står på Nord-Norge, og klikkar vi her, finn vi: **Target: Sediment hosted Cu**
Extensive work on two projects (Flintfjellet and Frostmoen) has been conducted over the past two years. On both projects the company identified multi kilometer scale copper-silver-cobalt mineralization via soil sampling and trenching. An IP survey on the Frostmoen project is slated to start in Q4 of 2021.

Søker vi på Frostmoen, finn vi 5 felt like sør for Bodø, der det er oppgitt akkurat de samme metallane som vi nevnte for Raudberg 1. Løyvet er her gitt i 2020. Men kva er så Flintfjellet? Noko slikt finst ikkje i databasen til DirMin. Vi kan da heller ikkje forvente at amerikanarane skal klare å skrive norske stadnamn rett, så vi må gjette på Flintfjellet. Da finn vi to område, eit i Kvæningen og eit i Alta. Ser vi på kartet, ser vi at Flintfjellet i Kvæningen på samisk heiter Dinnuidrášša, noko som kan stemme bra, ettersom mineralet flint på samisk er ditnu eller dinnu. Men finst det no flint her? Svaret kan ligge i at det geologane kallar chert på folkemunne er kalla for flint / ditnu. Og chert er kjent frå bl.a. eit større steinbrot i Melsvika ved Alta, som blei gravd ut i samband med vegbygging for få år sidan. Så trulig kan vi finne chert på Dinnuidrášša eller nærliggande Dinnuidhárji. Kanskje nokon lokalkjente veit meir om dette?

Da har vi fullført reisa i tittelen på dette foredraget. På kartet til DirMin finn vi leiteområda Flintfjellet 1-13 og Raudberget 1-4, som alle høyrer til Kumo resources, i likheit med leiteområda like over grensa til Alta, Fiskarfjellet 1-7. Problemet er bare at dei som lokalt har vore i kontakt med desse leitarane, ikkje har hørt så mye om Kumo, men meir om Golder Associates. Men leiting på dette namnet på bedriftsopplysingsbasar seier at "Enheten er slettet". Dei har tidlegare hatt 3 norske organisasjonsnummer. Golder er eit stort internasjonalt konsern, stifta i Canada i 1960, med aktivitet i minst 28 land i alle verdsdelar.

Burfjord

Mellom Flintfjellet og Raudberget finn vi også områda Burfjord 14-21. Nummereringa tyder på at det har vore fleire felt, men at desse er oppgitt. Burfjord-felta høyrer til NOR Exploration AB, som har hatt rettane her sidan 2014. Det er så lenge at dei har vore nøydd å fornye rettane, som no er gyldige til 2023. Kven er så NOR Exploration AB? Selskapet er registrert i Stockholm, har 4 tilsette og sjefen heiter Sten Michael Nordfors. Dei oppgir som nettside Boreal Metals, men der får vi opplyst at dette selskapet har skifta navn til Norden Crown Metals. Og på deira side får vi opplyst at *Norden Crown Metals Corp. is a mineral exploration company focused on the discovery of silver, zinc, copper and gold deposits in exceptional, historical mining project areas spanning Sweden and Norway. The Company aims to discover new economic mineral deposits in known mining districts that have seen little or no modern exploration techniques.* Selskapet presenterer leiinga si med 9 namn, derav bare eitt svensk, dei andre ser engelsk- og spanskpråklige ut. Som kontaktadresse

oppgir dei bare ei epostadresse og eit telefonnummer i Canada. Selskapet har bare aktivitet i Norge og Sverige, men inga kontaktadresse her! Alt blir styrt frå Canada.⁶

Reinfjord

I Kvænangen har det har i mange år også foregått mineralleiting lenger ute i fjorden, i grenseområda mellom Kvænangen og Loppa. I ein del år heldt Nordic Mining til her. Det er same selskapet som no skal starte å dumpe gruveavgang i Førdefjorden. No har andre overtatt, og frå 2021 finner vi her i Reinfjord 1-5 selskapet EMX Norwegian Services AS. Selskapet er registrert i Oslo 2018 og har 0 ansatte. Daglig leiar er Sten Michael Nordfors. Men han har vi jo hørt om før, da i NOR Exploration AB. Einaste aksjonær i dette firmaet er Eurasian Minerals Sweden AB. Dette er igjen eit heileigd underselskap av Eurasian Minerals Inc., registrert i Vancouver, Canada, eigd av EMX Royalty Corp. Og no begynner det å bli stort. EMX er aktiv på alle kontinent. Lista over underselskap og samarbeidspartnarar omfattar rundt 70 forskjellige gruveselskap, her kan vi virkelig studere det internasjonale nettverket. Ved eit kart som viser rundt 50 prosjekt i Norden (!) står det skreve:

"EMX aggressively growing the portfolio". Reine ord for pengane. Det er faktisk sjeldant å sjå eit gruveselskap som så ope står for at dei er aggressive og at det einaste dei er ute etter er profitt for leiging og aksjonærar. Under "Value drivers in Scandinavia" kjem det så: *"Norden has entered a JV with Boliden Mineral to rapidly advance the Burfjord project."*

Samanstilling

Har det gått i surr for dokker for lenge sidan? Det gjorde det også for meg da eg forsøkte å finne ut av dette. Eg starta da med å lage eit slags skjema

Område	Leiteselskap	Personar	Eigar	Samarbeidspartnar
Flintfjellet / Raudberget (+ Fiskarfjellet i Alta)	Kumo Resources (Ca)	Thomas Kwint Sam Walding	Plethora Private Equity (US, NL)	Golder Associates (Ca)
Burfjord	Nor Exploration AB (Se)	Sten Michael Nordfors	Boreal Metals -> Norden Crown (Ca) –	
Reinfjord	EMX Norwegian Services AS	Sten Michael Nordfors	Eurasian Minerals Sweden – Eurasian Minerals (Ca) – EMX	Boliden, Geode konsult, Geolog Rune Wilberg
Vaddas	Capella Minerals Norway		Capella Minerals (Ca)	
Rieppe	Norsk mineralutvinning AS	Kjetil Ween	Well Arkitekt, WK Invest (Stavanger)	

Tilsynelatande har vi da tre felt som blir undersøkt av tre heilt forskjellige selskap. Einaste sambandet er at ein person er daglig leiar for både selskapet som har Burfjord og for det som har Reinfjord. Men det kan vere fleire samband.

I vår, 05.04.22, fikk representantar for mineralleitarane halde ein presentasjon for Kvænangen formannskap. (Presentasjonen var ved Roger Nordin, Jamie Edwards, Johannes Holzapfel, Elisabeth Håker Sanne)⁷

På presentasjonen var det skrive logoane til dei tre samarbeidspartnarane: Boliden, EMX og Norden Crown. EMX er altså Reinfjord, mens Norden Crown er Burfjord. Det vil seie at desse samarbeider, mens den tredje, KUMO / Plethora / Golder, ikkje ser ut til å delta i dette. Presentasjonen blei munnlig og skriftlig lagt fram på ei kaotisk blanding av engelsk, svensk og norsk. Den bar preg av å vere raska saman i all hast, frå mange forskjellige kjelder. Bl.a. starta den med ei standard presentasjon av kvifor koppar er så viktig for elektrifiseringa. Denne var laga av GTK, det finske tilsvarande NGU. Men kvifor i all verda GTK sitt materiale – og på engelsk? Det

⁶ http://www.nordencrownmetals.com/_resources/news/20220411.pdf

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=wBgZA4bIKio&t=12196s>.

virkar i utgangspunktet uforståelig, da det ikkje er nokon finske interessenter inne i bildet her. Eg ville ikkje ha sett denne samanhengen, om eg ikkje i 2017 hadde vore på eit folkemøte i Kvalsund. Dette var i regi av eit prosjekt som kalla seg MineFacts, og som presenterer seg slik: *MineFacts er et EIT Raw Materials-finansiert prosjekt som fokuserer på bredere samfunnsopplæring. Målet med prosjektet er å gi en pedagogisk pakke som inneholder faktabasert informasjon om geologi, utforskning og gruvedrift til kommuner i det nordiske arktiske området (Lappland, Finland, Norrbotten og Västerbotten, Sverige, Finnmark, Norge) der gruveindustrien er aktiv. Behovet for denne typen informasjon har blitt uttrykt av mange kommuner, da kommunens administratorer trenger informasjon for arealplanlegging og økonomiske hensyn. ... **Den langsiktige målet for MineFacts-prosjektet er å øke sjansene for at nye gruveprosjekter i EU kan oppnå SLO⁸, og dermed bidra til å redusere EUs avhengighet av importerte råvarer.*** Prosjektet var altså finansiert av EU, og deltakarane var frå Finland: GTK, Lapplands universitet, Sodankylä kommune, fra Sverige: Luleå Tekniske Universitet, Boliden, SGU, frå Noreg: Nussir ASA, og internasjonal deltaking gruveselskapet Anglo-American. Minefacts-programmet var ein rein propaganda, totalt kjemisk fritt for informasjon om miljøproblema ved gruvedrift.

På møtet i Kvalsund var det også GTK som stilte med den generelle gruveinformasjon – ein informasjon som må seiast å totalt feilberekne sitt publikum, ettersom ein på eine sida føresette at alle kunne forstå dette på engelsk, men på andre sida at folk ikkje visste noko om kvifor samfunnet treng koppar og andre mineral. Eg har ikkje nok lokalkunnskap til å vurdere engelskkunnskapane til medlemmane av Kvæningen formannskap, men dei som kjenner folk her betre enn meg seier at trulig rundt halve formannskapet har fått med seg minimalt av informasjonen på engelsk.

Etter at MineFacts hadde vore i Kvalsund og ein del andre stadar som var aktuelle for gruvedrift, laga dei ein oppsummeringskonferanse. Der sa den samme representanten for GTK: *The English version of the information material may be seen as a how-to-do-it-kit for exploration and mining companies working in northern Europe*". Det er altså dette formannskapet i Kvæningen fikk sjå eksempel på.

På aller første side av presentasjonen sto det:

"För Burfjord kommune". Nokon her som har hørt om denne kommunen? Eg syns det seier svært mye at ein gruveaktør kan komme frå Sverige, Canada eller kor som helst, og nesten over natta få rett til å kjøre ned og bore i naturen i ein kommune dei ikkje eingong veit rette namnet på. Mens reindrifta som har brukt området i hundrevis av år, ikkje blir hørt når dei protesterer mot at beitemarkene deira blir øydelagt av leiteboringa. Den sida av saka skulle sjølvsagt også vore med her, men på det området trur eg at her er andre som veit meir enn meg og som kan presentere det betre, så det overlet eg til dei.

Tilbake til verdsbildet

Før eg avsluttar vil eg bare kort gå tilbake til det store verdsbildet. Sjefen for Ivanhoe Mines sa at alle i Afrika skulle hatt seg sin eigen elektriske Mercedes. No er vel det ikkje akkurat realistisk, men det viktige her er at det er nokon som tenker slik. Og det er folk med makt og innflytelse og dei satsar gigantisk på elektrifisering og på å auke marknaden.

Eit anna mektig gruveselskap, Anglo-American (som var med på omtalte MineFacts), har laga ei framskriving av biltalet i verda, som er forventa å auke frå 2,3 mrd. i 2020, derav 20 % elektriske til 6,7 mrd. i 2045, derav 90 % elektriske. Det gir 5 milliardar elektriske bilar. Legg vi til dei som blir vraka i mellomtida, må det da fram til 2045 produserast minst 6 milliardar elektriske bilar. Om desse grovt sett brukar 80 kg koppar kvar, får vi omlag 500 millionar tonn. Det tilsvarar heile dagens årlige kopparproduksjon ganger åra fram mot 2045. Desse skal så ladast i tillegg til at alt anna i samfunnet skal elektrifiserast. Det skal i stor grad skje med vindkraft, som vil ta minst like mye koppar. Så kjem alle kablane for å føre denne straumen ut til forbrukarane. Prognosane eller fantasiane om kor mye kopparutvinninga må auke, tilseier ei mangedobling i forhold til i dag. Når samtidig malmen blir stadig fattigare, vil avgangsmengda bli ekstrem. Frå dagens gjennomsnittlige 0,6 % kan vi rekne med ein nedgang til 0,4 eller 0,3 % på eit par tiår. Da vil 1000 milliardar tonn

koppar gi 250.000 milliardar tonn avgangsmasse. Det er bare koppar. Så kjem alle dei andre metalla: jern, nikkel, vanadium, molybden, sink, sølv, gull, krom, bly, litium, kobolt og alle dei sjeldne jordmetalla. Da vil sjødumping tvinge seg fram, for det vil ikkje vere plass igjen på land. Forbruksauken vil vere så gigantisk at sjølv den beste resirkulering bare vil vere ein minimal brems. Kopparen i fjella i Troms og Finnmark vil vere ein droppe i havet, men presset for å pine ut denne dropen vil vere enormt.

Alt dette skjer i namnet til "det grønne skiftet". Eg har bare lagt fram litt bakgrunnsmateriale, så overlater eg diskusjonen og konklusjonen til dykk. Værsgod.