

Nyheter - Bergverk

Et grønt kobberprosjekt

Av Ronny Setså
Opprettet 27.02.2020

Kobberforekomstene Nussir og Ulveryggen blir et fremtidig bidrag til det grønne skiftet. Omfattende mineralogiske og geokjemiske undersøkelser indikerer at sjødeponi er en bedre miljømessig løsning sammenliknet med deponi på land.



Stein med kobberholdige mineraler fra Ulveryggen-forekomsten ved Repparfjorden. Foto: Nussir

- Trenger vi gruvedrift, spurte Sabina Strmic Palinkas, førsteamanuensis ved Institutt for geovitenskap ved UiT Norges arktiske universitet retorisk i sitt foredrag under det nordiske geologiske vintermøtet i Oslo tidligere i januar.

Spørsmålet ble fulgt opp med å vise en illustrasjon av hvilke metaller og grunnstoffer verden har etterspurt historisk og hvilke som blir etterspurt i dagens samfunn der fornybar energi og en elektrifisering av energisystemet er på fremmarsj.

Skal vi ha en fossilfri energihverdag i fremtiden, slik det grønne skiftet forespeiler, trenger vi mye mer av en rekke metaller og mineraler. Så for å etterkomme dette behovet det er ingen tvil om at vi behøver gruvedrift.

Kobber er kanskje det mest sentrale metallet i det grønne skiftet på grunn av dens evne til å lede strøm.

Norges neste kobbergruve blir etter alle solemerker forekomstene Nussir og Ulveryggen ved Repparfjorden i Troms og Finnmark. Gruveselskapet Nussir ønsker å deponere gruveavgangen i fjorden.

- Gruveaktiviteter etterlater store mengder restmasser, og dette materialet må deponeres forsvarlig for å unngå negative miljøkonsekvenser. Hver mineralforekomst er unik som følge av de lokale forholdene tilknyttet geologi, mineral- og geokjemisk karakteristikk, strukturer i terrenget og klimaet. Alle disse faktorene må vurderes i forbindelse med utredning av deponiløsninger.



Sabina

Palinkas. Foto: Kai Mortensen

Foredraget under vintermøtet var basert på doktorgradsprosjektet til tidligere stipendiat Yulia Mun. Mun har blant annet sammenliknet tidligere deponering av gruvemasser i Repparfjorden med en samling landdeponier i Røros-distriktet. Begge deponiene stammer fra utvinning av kobbermalm på 1970-tallet.

Forskningen viser at de miljømessige konsekvensene av deponering på land har vært betydelig verre enn deponering i sjø. Det er flere årsaker til dette.

Alkalisk sjøvann (høy pH-verdi) i kombinasjon med organisk material i de marine sedimentene hindrer oppløsning og oksidering av kobbersulfider og reduserer dermed mobiliteten og biotilgjengeligheten av kobber. Den lave temperaturen i vannet bidrar også til mer stabilitet av sulfidmineralene.

Dette står i kontrast til landdeponiene på Røros som på sin side tilføres oksygenrikt vann fra nedbør som gjør kobbermineralene ustabile. Landdeponiene har stor kapasitet for å produsere surt gruvevann som kan og som har lekket ut.

Strmic Palinkas påpekte også at malmmineraliseringen ved Nussir og Ulveryggen har et lavt potensial for galvanisk oksidering så vel som et ubetydelig innhold av potensielt giftige grunnstoffer som bly, kvikksølv, arsen og kadmium.

Mineralogiske undersøkelser gjort av Mun av de historiske deponimassene i Repparfjorden (som inneholder material fra Ulveryggen) har bekreftet at sulfidmineralene er svært stabile under forholdene i fjorden og ikke representerer en miljøtrussel.

Termodynamisk modellering har vist at et forhøyet innhold av karbonater i restmassene kan øke løseligheten av kobbermineraler i sjøvann, og således påvirker stabiliteten av undersjøiske deponimasser fra den karbonatrike Nussir-forekomsten.

Resultatene av studien ble nylig publisert i det anerkjente tidsskriftet *Minerals*.



Repparfjorden i Troms og Finnmark. Foto: Nussir