

MINERALER OG DERES BETYDNING FOR DET MODERNE SAMFUNN – DEL 2

Gruvedrift – ikke alltid til det beste for natur og miljø, men helt nødvendig

Som jeg nevnte i artikkelen «Mineraler – en nødvendig ressurs i dagens teknologi» vil jeg i her behandle forskjellige sider rundt gruvedrift og andre inngrep i naturen knyttet til sprengning av fjell. Som nevnt må man ty til gruvedrift for å få tilgang til de forskjellige mineralene som de ulike grunnstoffene vi ønsker finnes i. Ulempen er at det kan ha store konsekvenser for både naturtyper som kan være habitater for mange dyrearter, miljøet (risiko for utslipp av kjemikalier fra gruveavfall) og for sikkerheten til gruvearbeiderne. Heldigvis kan man (og bør man!) resirkulere mobiltelefoner for gjenbruk av grunnstoffene i dem, men det er naturligvis langt fra nok til å dekke behovet. Gruvedrift er uunngåelig, og da er det viktig at gruveene drives forsvarlig. I et land som Norge er det strenge krav, men det er slett ikke alltid det skjer på verdensbasis.



Vi er helt avhengige av stein- og mineralressurser, men en av prisene å betale er betydelige naturinngrep. Bildet viser et hellebrudd i Froland. © Naturmuseum og Botanisk Hage.

Hvordan skal man håndtere gruveavfallet?

Denne problemstillingen kan overføres til andre inngrep som f.eks. veibygging, tunnelbygging og rydding av områder i forbindelse med byggeprosjekter. Når man sprenger i fjell vil bergartene bli delt i mindre deler som får et større overflateareal og dermed er mer eksponert for forvitring (nedbrytning). Noen mineraler forvitrer lettere enn andre, og konsekvensene av forvitring av sulfidmineraler som for eksempel pyritt (svovelkis) er at det frigjøres sure løsninger i naturen. Dette kan ha miljøkonsekvenser, og derfor bør man undersøke sulfidinnholdet i berggrunnen før man tillater sprengning i fjell.



Dette er såkalt «rustskifer» fra Birkenes. Innholdet av svovelkis har gjort at steinen er blitt «råtten» som følge av et surt miljø, og smuldrer lett opp. © Naturmuseum og Botanisk Hage.

Man må kartlegge hva slags miljøgifter som er i gruveavfallet og hvordan de kan tenkes å påvirke omgivelsene når de spres. I Norge har Norges Geotekniske Institutt (NGI) fagekspertise på området. Alternativene man har er å dumpe avfallet i sjøen eller bruke landdeponi. Man må gjøre en risikovurdering av hva som er minst skadelig for miljøet.

Mange vil kanskje tenke at det er verre å deponere avfall i sjøen enn på land. Slik tenkte i hvert fall miljøorganisasjonene som la press på politikerne for at avfallet fra ilmenittgruvene til A/S Titania ved Jøssingfjorden skulle deponeres på land og ikke i fjorden, slik bedriften selv ønsket. Det ble et svært uheldig valg der ideologi trumfet fagekspertise. Landdeponiet ble en tikkende miljøbombe, med pågående lekkasjer av forurenset vann. Det som ofte er ulempen med landdeponier er at de fysiske og kjemiske forholdene på land gir et surere miljø som gjør at tungmetaller og andre miljøgifter lettere sprer seg til omgivelsene. Dessuten kan støvflukt være et problem.

Det er selvsagt stor risiko også knyttet til sjødeponier. Beiteområder for fisk kan bli varig ødelagt, og tungmetaller kan spres til omgivelsene og tas opp i fisk og andre dyr, og konsentreres oppover i næringskjeden. Hvis man velger sjødeponi må man i hvert fall passe på at det er stabile terrengmessige forhold rundt deponiet slik at ikke avfallet sprer seg, og at det ikke er grunnvannsgjennomstrømning i deponiet. Det beste er å legge deponiet i naturlige groper i fjorden på stort dyp, der det ikke strømmer gjennom grunnvann, og der det er reduserende kjemiske forhold. Da vil (ideelt sett) sulfidminerale være stabile og ikke avgi tungmetaller, og det vil også være liten stofftilførsel oppover i vannmassene.

Kan man nyttiggjøre gruveavfallet? Dette er noe man bør etterstrebe både av miljøhensyn og det faktum at det er knapphet på ressurser.

Tekst av Tor Sigvald Johansen, Geolog ved NBH