

BLADET FRA MUNNEN:

Sjødeponering av gruveavgang i internasjonal sammenheng – hva skjer?

Under vignetten «*Bladet fra munnen*» inviterer redaksjonskomiteen for VANN engasjerte mennesker med tilknytning til vann og vannfagene til å presentere aktuelle hjertesaker eller andre ytringer. Denne gangen er det Jens Skei som har ordet. Skei har doktorgrad i marin geokjemi fra University of Edinburgh. Han er daglig leder i Skei Mining Consultant (SMC) og har hatt mange lederstillinger ved NIVA og professor II ved Universitetet i Oslo.



19 forskere fra 7 land utarbeidet en forskningsrapport i desember 2022 med tittel «*Best Management Practices For Deep Sea Tailings Disposal*». Rapporten sammenstiller dagens kunnskap om effekter av sjødeponering på dypt vann, inkludert fjorder. Målsettingen med rapporten var å lage en veiledning om hvordan sjødeponering av gruveavgang kan praktiseres på en mest mulig miljøvennlig måte. Arbeidet med rapporten ble utført uten ekstern finansiering.

Bakgrunnen for å jobbe med dette har vært at det forventes en økning av gruvevirksomhet globalt på grunn av stor etterspørsel av metaller og mineraler, ikke minst i forbindelse med «det grønne skiftet». I den sammenheng er det viktig å se på ulike alternativer for håndtering avfallet fra gruveindustrien. Dette har vært et viktig diskusjonstema i Norge i lang tid i forbindelse med deponering av avgang i fjorder.

Rapporten omfatter fysisk, kjemisk og toksikologisk karakterisering av gruveavfall, krav om oseanografiske og økologiske grunnlagsundersøkelser og overvåkning i de områdene hvor

deponering av avgang planlegges gjennomført. Målet er at rapporten skal være til hjelp for miljømyndigheter som skal vurdere tillatelser til deponering, og lovgivende myndigheter som skal vurdere om slik praksis er innenfor det internasjonale lovverket. Rapporten er også ment å være til hjelp for gruveindustrien som skal vurdere håndtering av avfallet fra virksomheten og forutsigbarhet i forbindelse med tillatelser. Rapporten kan også i noen grad bli relevant i forbindelse med planer om utvinning av metaller og mineraler på havbunnen. Det er viktig å påpeke at rapporten ikke er skrevet for å promotere sjødeponering, men sjødeponering som et alternativ til deponering av gruveavfall på land i de tilfeller det ligger til rette for det. Ved å få etablert internasjonale retningslinjer og legitimitet for sjødeponering vil dette medvirke til at krav om dokumentasjon av miljøeffektene vil bli det samme uansett hvilket land sjødeponering praktiseres. Det vil imidlertid måtte tas hensyn til de naturgitte forholdene når de spesifikke kravene til dokumentasjon settes. I tillegg vil det måtte differensieres

med hensyn til avgangens egenskaper og avgangsmengder. Rapporten omfatter også hvilke retningslinjer for sjødeponering som allerede eksisterer i de ulike landene hvor sjødeponering praktiseres.

Rapporten ble *oversendt Scientific Group of the London Convention og International Maritime Organisation (IMO)* i desember 2022, hvor den nå er til vurdering.

Bare i løpet av perioden 2020 -2023 er det publisert internasjonalt ca.25 artikler om sjødeponering av gruveavgang. Det indikerer at temaet engasjerer fagfolk i stor grad og kunnskapsbasen øker i omfang. Det betyr at sjødeponering av gruveavgang som alternativ til landdeponering vil være i større grad kunnskapsbasert enn tidligere. I den sammenheng er det 5-årige norske forskningsprogrammet NYKOS, som ble avsluttet i 2019, et viktig bidrag med en betydelig dokumentasjon av fordeler og ulemper knyttet til deponering av gruveavgang i fjorder.

De aller fleste har skjønt at metaller og mineraler er nødvendig for å opprettholde dagens levestandard og nå de klimamålene som er satt. I Europa er det stort sett i Skandinavia hvor de mest essensielle mineralene finnes. I Norge har det tatt lang tid å gjenopprette gruveindustrien etter nedleggelse av mange gruver i begynnelsen av 1970-tallet som følge av lave priser og store miljøutfordringer. Det var spesielt mange kisgruver som forårsaket forsuring og høye metallnivåer i vassdrag og innsjøer og store problemer i forhold til ferskvannsfisk.

I perioden 1960 -1985 ble det etablert en del store sjødeponeringsprosjekter i Norge, hvor noen sjønære gruver valgte deponering av gruveavgang på dypt vann i fjorder i stedet for deponering på land. I løpet av de 10 siste årene har to nye gruveselskaper (*Nordic Mining* og *Nussir*) fått tillatelse til deponering av gruve-

avgang i sjø. Dette har forårsaket store diskusjoner om miljøkonsekvenser både i inn- og utland. Men ettersom kunnskapsbasen om konsekvenser, både nasjonalt og internasjonalt, har økt så har bl.a. miljømyndighetene i Norge gitt nye tillatelser til sjødeponering. Utslippstillatelsene er beheftet med omfattende krav til undersøkelser i sjø både før, under og etter deponering, samt undersøkelser etter at deponeringen har opphørt. I tillegg er det krav til gruveindustrien om å gjøre alt de kan for å minimere volumet av avgang (restavfall) som deponeres, samt utfasing av gruvekjemikalier som har åpenbare skadeeffekter i det marine miljø. Regjeringen presenterte i juni 2023 en ny versjon av Norges Mineralstrategi, hvor det fremgår at «lagring av gruveavfall i norske fjorder vil fortsatt være tillatt».

Et alternativ til lagring av gruveavfall i norske fjorder er lagring på land eller i kunstige damanlegg i innlandsvassdrag. I den senere tid har det vært stor oppmerksomhet omkring sikring av eksisterende damanlegg i Norge. Det henger sammen med at klimaendringene har ført til mere ekstremvær og store nedbørmengder med høy intensitet. Det har vært flere dambrudd etablert for deponier av gruveavgang i Spania og Sør-Amerika i de senere årene som har ført til store materielle ødeleggelser, miljøkatastrofer og tap av menneskeliv. Det er all grunn til å ta hensyn til dette om man velger å etablere nye damanlegg for å lagre gruveavfall. I den sammenheng kan det være et argument for å velge sjødeponering, ikke bare av miljøårsaker, men også av sikkerhetsmessige grunner. «Ekstremværet Hans», som i begynnelsen august 2023 skapte store problemer med flom, ras og dambrudd i Sør-Norge viser hvilke utfordringer etablering av dammer for gruveavfall kan skape i framtiden.