



RÅD OG KUNNSKAPSBIDRAG FRA HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Sokkeldirektoratet,
Postboks 600.
4003 Stavanger
postboks@sodir.no

Deres ref:
2025/89
NiBr/HiBr

Vår ref:
25/00370

Bergen, 30.04.2025

Høring - forslag til ny forskrift om datainnsamling og dokumentasjon i mineralvirksomhet på kontinentalsokkelen.

Viser til brev fra Sokkeldirektoratet datert 05/02/2025 – Ref SODIR: 2025/89 NiBr/HiBr.
Vedlagt oversendes høringssvar fra Havforskningsinstituttet.

Vennlig hilsen

Geir Lasse Taranger
Forskningsdirektør

Frode Vikebø
Programleder

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten underskrift. Innholdet er godkjent faglig gjennom prosess for rådgivning

Høring - forslag til ny forskrift om datainnsamling og dokumentasjon i mineralvirksomhet på kontinentalsokkelen.

Forfattere: Terje van der Meeren, Vidar Lien, Melissa Chierici, Øystein Skagseth, Tina Kutti, Frode B. Vikebø.

Sammendrag:

I utkast til forskrift om datainnsamling og dokumentasjon i mineralvirksomhet på kontinentalsokkelen savner Havforskningsinstituttet en mer utfyllende definisjon av miljøbegrepene som er benyttet i teksten, og hvilke typer av data dette omfatter. Med hensyn til meldeplikt ved undersøkelser er det uklart hvilken status vannsøylen har utenfor 200 mils økonomisk sone.

Utkastet til forskrift under havbunnsmineralloven anfører krav om fiskerikyndig person om bord ved geokjemiske undersøkelser. En vesentlig økologisk verdi ved mineralleting og utvinning på havbunnen er knyttet til biologiske forhold, og det er derfor svært viktig at også en biolog med dokumentert og godkjent kompetanse på dyphavsfauna må være om bord ved bunnundersøkelser og utvinning. Dette kan forebygge skade i habitater med særlig sårbare biologiske eller økologiske ressurser, inkludert for arter som er ukjente for vitenskapen. Det er spesielt viktig at en biolog om bord skal ha en rådgivende funksjon for undersøkelsen innenfor sitt fagområde og derfor må sikres en fri stilling uavhengig av rettighetshaver for å kunne gjennomføre en nøytral vurdering av arts mangfold og økologiske forhold.

Når det gjelder biologiske og oseanografiske data er det svært viktig at offentlige forskningsinstitusjoner får fri og hurtig tilgang til disse. Miljødata bør derfor lagres i en offentlig database som alle rettighetshavere og forskningsmiljøer fritt kan bruke. Dette vil sikre nødvendig tilgjengelighet for både forvaltning, næring og forskning. Det må sikres forsvarlig innsamling, preservering og lagring av biologisk materiale fordi dette er svært verdifulle prøver for taksonomi og artsidentifisering. Biologisk materiale må sendes til og oppbevares ved et offentlig fagmiljø med kompetanse på området. Listen over metoder beskrevet i forskriften for innsamling av data på bunnen og i vannsøylen bør utvides i henhold til nasjonale og internasjonale vitenskapelige standarder.

Hva som er rimelig for rettighetshaver, bør ikke styre hva som skal samles inn av miljødata. Det er variasjonen i de biologiske samfunnene (i tid og rom) som bør styre hvor omfattende prøvetaking som må gjennomføres. Det er derfor viktig at datainnhenting er regulert etter vitenskapelige metoder og kriterier angitt av International Seabed Authority sin *Draft guidelines for the establishment of baseline environmental data (ISBA/27/C/11)*, eller en tilsvarende norsk standard. Arbeid med å etablere en norsk standard bør eventuelt settes i gang snarest.

Utkastet til forskrift utelukker ikke undersøkelser eller prøvetaking på eller i nærheten av hydrotermale strukturer. I regjeringens høringsbrev av 26.06.2024 om «*Høring av arealforslag – Utlysning av områder for mineralvirksomhet på havbunnen*» slås det fast at «*Utvinning av aktive hydrotermale strukturer vil ikke tillates*». Forskriften bør derfor slå fast at rettighetshaver ikke kan ta prøver på eller i nærheten av aktive hydrotermale strukturer.

Høringsinnspill:

Havforskningsinstituttet viser til tidligere høringsuttalelser der vi påpeker alvorlige mangler i kunnskapsgrunnlag for konsekvensvurdering ved åpningsprosessen, og manglende tempo og krav til standardisering av slik kunnskapsinnhenting for biologiske, økologiske, oseanografiske og hydrodynamiske forhold

(<https://www.regjeringen.no/contentassets/613111b7e02c464ca95b3e5bb364cc14/havforskningsinstituttet.pdf?uid=Havforskningsinstituttet>). I tillegg anbefaler vi å utelukke blokker foreslått som overlapper med kjente sårbare bunnhabitater og at minst 30 % av utlysningsareal innenfor 5 delområder utelates for å sikre bevaring av representative økosystemer i henhold til naturavtalen

(<https://www.regjeringen.no/contentassets/a7cb434e08e749bcb80c5ee3a333ce/havforskningsinstituttet.pdf?uid=Havforskningsinstituttet>). Når det nå foreligger utkast til en forskrift om datainnsamling og dokumentasjon i områdene omfattet av Havbunnsmineralloven, vil vi peke på en del forhold som er viktige for kunnskapsinnhenting i de åpnede områdene. Det er særlig viktig at datainnsamling i regi av rettighetshavere foregår med vitenskapelige anerkjente metoder og følger standard protokoller slik at resultatene er sammenlignbare med andre vitenskapelige undersøkelser. Dette innebærer blant annet at datainnsamlingen må være tilstrekkelig omfattende, innbefatte alle essensielle delene av økosystemene fra mikro til mega, og være av tilstrekkelig romlig oppløsning for å kunne si noe om flekkvis fordeling og sammenheng (konnektivitet) mellom artssamfunn.

Kapittel 1. Innledende bestemmelser

§3. Definisjoner.

Utkastet til forskriften benytter ulike begreper for miljø uten at dette er klart definert. For eksempel er begrepet «*miljøforhold*» alle steder dette brukes, etterfulgt av en presisering som kan variere noe fra gang til gang: «herunder biologisk materiale», «inkludert fauna- og habitat», «inkludert fauna og habitat», «herunder biologiske data og prøver» og «herunder biologiske data». Det fremgår ikke f.eks. i §13 om «*miljørelaterte data*» eller «*miljøforhold*» omfatter kjemiske, hydrografiske eller hydrodynamiske data. Begrepet «*sårbare miljøressurser*» benyttes i §5 uten at dette er nærmere spesifisert. Det fremgår ikke om disse miljøbegrepene omfatter biologiske, kjemiske, hydrografiske eller hydrodynamiske data. Med kjemiske data menes her kjemiske forbindelser og grunnstoffer oppløst eller som utfelte partikler fritt i vannet. En nærmere og mer enhetlig definisjon av hva som menes med disse miljøbegrepene vil derfor være nødvendig.

§4. Ansvar etter denne forskriften.

Forskriften er angitt å gjelde «*Rettighetshaver og andre som deltar i mineralvirksomhet som omfattes av denne forskriften*», der «*Rettighetshaver*» er definert i Havbunnsmineralloven. Havforskningsinstituttet regner derfor med at datainnsamling gjennom biologiske og oseanografiske undersøkelser som ikke er knyttet til en rettighetshaver, ikke faller inn under forskriften.

Kapittel 2. Generelle krav til undersøkelser mv.

§5. Meldinger i forbindelse med undersøkelser.

Meldeplikten etter første ledd (punkt g.) angår målinger i vannsøylen. Det er uklart om dette også gjelder i internasjonalt farvann utenfor Norges økonomiske sone på 200 nautiske mil (EEZ). Selv om bunnen er underlagt norsk jurisdiksjon utenfor EEZ som en forlengelse av norsk kontinentalsokkel, er det ikke spesifisert i forskriften hvilket lovverk som er gjeldende for å kreve meldeplikt ved undersøkelser av selve vannsøylen i internasjonalt farvann utenfor EEZ.

Meldeplikten etter annet ledd (punkt h.) krever en vurdering om undersøkelsesaktiviteten kan skade særlige sårbare miljøressurser. Dette kan være svært vanskelig hvis de biologiske og økologiske forholdene og deres sårbarhet ikke er vitenskapelig kartlagt på forhånd i undersøkelsesområdet. På samme måte som det stilles krav til å ha fiskerikyndig person om bord ved geofysiske undersøkelser, bør det stilles krav til å ha biolog med dokumentert og godkjent kompetanse på dyphavsfauna om bord ved bunnundersøkelser. Dette kan forebygge skade i habitater med særlig sårbare biologiske eller økologiske ressurser.

Meldeplikten etter sjette ledd (punkt a.) angir at navn skal oppgis «på den som skal utføre undersøkelsen». Menes det her navn på den som skal lede utførelsen av undersøkelsen om bord på et fartøy?

For punkt d. i sjette ledd vises det til «*rettighetshavers vurdering av om resultatene mv. fra undersøkelsen skal være omsettelige*». Menes det her for salg eller offentlig fritt tilgjengelig? Når det gjelder biologiske og oseanografiske data er det svært viktig at offentlige forskningsinstitusjoner får fri og hurtig tilgang til disse. Området er svært mangelfullt kartlagt, og slike data vil være av stor betydning for å kunne vurdere økologisk sårbarhet og derved styrke rådgivning. Biologiske og oseanografiske data bør derfor unntas fra rettighetshavers vurdering og alltid være tilgjengelig for forskningen.

Meldeplikten etter åttende ledd (punkt h.) nevner fiskerikyndig person etter havbunnsmineralforskriftens §5. Som angitt ovenfor mener Havforskningsinstituttet at det også må være en biolog med dokumentert og godkjent kompetanse på dyphavsfauna om bord ved bunnundersøkelser. For å sikre en nøytral vurdering av artsmangfold og økologiske forhold må biologen være uavhengig av rettighetshaver. Vi vil spesielt nevne behovet for en biolog ombord også i vårt høringssvar til ED når det gjelder utkast til forskrift til havbunnsmineralloven.

Kapittel 3. Spesielle krav til gjennomføring av geofysiske undersøkelser

§10. Gjennomføring av oppdrag som fiskerikyndig person.

Alle ledd i denne paragrafen omfatter retningslinjer for en fiskerikyndig person, og det bør settes inn en tilsvarende paragraf i forskriften som skal gjelde for en biolog om bord, i tråd med vårt forslag til §5 ovenfor. Det er spesielt viktig at en biolog om bord skal ha en rådgivende funksjon for undersøkelsen innenfor sitt fagområde, og derfor må sikres en fri og uavhengig stilling uavhengig av rettighetshaver for å kunne gjennomføre en nøytral vurdering av artsmangfold og økologiske forhold.

§11. Kvalifikasjonskrav for fiskerikyndig person.

Tilsvarende som kvalifikasjonskrav beskrevet for fiskerikyndig person, bør det settes inn en paragraf som beskriver kvalifikasjonskrav for en biolog om bord. Her vil det være viktig at vedkommende kan dokumentere relevant utdanning og erfaring fra arbeid med dyphavsfauna, blant annet gjennom rapporter og publikasjoner i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter.

Kapittel 4. Krav til innsamling av data og prøver ved gjennomføring av undersøkelser §13. Innsamling av miljørelaterte data og prøver.

Havbunnsmineralloven definerer en undersøkelsestillatelse til å være inkludert i begrepet «Rettighetshaver», men bruk av frasen «*Rettighetshaver etter en utvinningstillatelse*» i første ledd av §13 kan derfor oppfattes begrensende slik at undersøkelsesvirksomhet ikke faller inn under krav til innsamling av miljørelaterte data og prøver i denne paragrafen.

Havforskningsinstituttet anbefaler at forskriften nevner at rettighetshavere generelt, både ved undersøkelser og utvinning, skal samle inn data som er relevante for å kartlegge miljøforhold. Videre viser vi til vår kommentar for §3 ovenfor med hensyn til definisjon av miljøbegreper benyttet i forskriften.

I første ledd står det at «*Rettighetshaver etter en utvinningstillatelse skal ved gjennomføring av undersøkelser, i rimelig utstrekning samle inn data som er relevante for kartlegging av miljøforhold*». Hva som er rimelig for rettighetshaver, bør ikke styre hva som skal samles inn av miljødata. Det er variasjonen i de biologiske samfunnene (i tid og rom) som bør styre hvor omfattende prøvetaking som må gjennomføres. I mer variable miljøer må man samle inn mer data enn i stabile/heterogene miljøer.

Dersom miljøkartleggingen skal danne grunnlaget for konsekvensvurdering av mineralutvinning på havbunnen, og delvis skal basere seg på innsamling av miljødata fra næringsaktørene selv, må det legges klarere føringer på omfang, krav og standarder i forbindelse med innsamling av miljødata.

Om datamaterialet det henvises til i §13 første ledd skal inngå i en miljøkartlegging, må det stilles krav til data for å kunne gjøre nødvendige vurderinger av miljø. Her kan det vises til internasjonale standarder, som f.eks. International Seabed Authority sin [*Draft guidelines for the establishment of baseline environmental data \(ISBA/27/C/11\)*](#), hvor det er listet krav til bl.a. generell metode, romlig og temporær dekning, variabler, samt krav til datakvalitet og metadata. Alternativt bør det snarest etableres en tilsvarende norsk standard som blant annet bør inneholde følgende spesifikke krav:

- 1) hvilke økosystemkomponenter som rettighetshaver må undersøke og beskrive på en tilfredsstillende måte (fra mikro til megafauna, i, på og ved bunnen, samt i de frie vannmassene),
- 2) hvor mange stasjoner en miljøundersøkelse minimum må inkludere avhengig av undersøkelsesområdets størrelse, heterogenitet og biologiske beskaffenhet,
- 3) gjentatte undersøkelser for å få et mål på hvordan økosystemets beskaffenhet varierer over sesonger og mellom år.

For å utarbeide en skisse til en norsk standard for et slikt innsamlingsprogram, bør det snarest utnevnes en ekspertkomité med representanter fra flere forskjellige forskningsinstitutter, med ekspertise fra forskjellige relevante fagdisipliner.

§14. Metoder for undersøkelse.

Biologiske prøver fra bunnen:

Under §14, første ledd, blir det definert hvilke metoder og utstyr som **kan** brukes, der «*rettighetshaver kan gjennomføre undersøkelser ved forsvarlig bruk av nevnte metoder og utstyr for innsamling av data og prøver*». Dette er ikke en liste over hva som **må** undersøkes av rettighetshaver. Havforskningsinstituttet savner derfor at det beskrives hvilke typer biologiske data rettighetshaver **må** samle inn. Dette vil også bestemme metoder og utstyr. Hvis slike krav ikke blir definert, er man langt unna statens ambisjon om at Norge skal være verdensledende når det gjelder en fakta- og kunnskapsbasert forvaltning av havbunnsmineralressursene, en forvaltning som er helhetlig, bærekraftig og forsvarlig, og at hensynet til miljø vil bli ivarettatt i alle faser av virksomheten. Også her viser vi til International Seabed Authority sin [*Draft guidelines for the establishment of baseline environmental data \(ISBA/27/C/11\)*](#) for mer detaljert beskrivelse med hensyn til innsamling

av oseanografiske og biologiske data. Det er ventet at de åpnete områdene vil ha arter som er ukjente for vitenskapen, og biologiske prøver må derfor fikseres både for molekylære og taksonomiske analyser.

For at en miljøundersøkelse skal gi et helhetlig bilde av økosystemet i et område, er det essensielt å samle in data fra flere forskjellige økosystemkomponenter. I samband med dette mangler noen viktige prøvetakingsredskap på listen over utstyr som kan brukes, blant annet redskap for innsamling av epi- og hyperbentos (f.eks. Brenke slede). Under punkt m. er det spesifisert at sedimentprøvetaking med grabb bør være videoovervåket. Grabb bør i dette tilfellet utvides til å innefatte også box-corer, som er mer vanlig brukt på større vandyp. TV grabb bør byttes ut til videoovervåket prøvetaking. Det bør være mulig å samle inn prøver med boxcorer eller grabb og epibentisk slede uten videoovervåkning hvis tidligere undersøkelser har vist homogen sedimentbunn uten sårbare strukturer eller habitater til stede. Ellers bør det samme kravet om video-overvåkning (før eller under prøvetaking) gjelde alle typer av sedimentprøvetakingsutstyr, også innsamling av sedimentkjerner og ved kjerneboring. Under punkt m. bør det spesifiseres at påmontert utstyr på ROV også gjelder innsamling av biologisk materiale (fra micro til megafauna). Listen over utstyr som kan brukes må inneholde utstyr som brukes til innsamling av pelagisk fauna, som sleder og håver.

Prøver fra vannsøylen:

I første ledd listes ulike plattformer og instrumenter som kan brukes for datainnhenting ved ulike miljøundersøkelser. Dette er ikke tilstrekkelig for å sikre at data som samles inn, holder en tilstrekkelig god kvalitet til at de kan brukes i en miljøkartlegging. Her må det vises til generelt aksepterte standarder og protokoller for prøvetaking, inkludert krav til standardiserte metadata (som f.eks. Standard Norge sin standard for oseanografi, NS 9425; eller [Ocean Best Practices System](#)). Dette vil sikre data med kjent kvalitet og usikkerhet som dermed kan bidra til homogene datasett for en holistisk miljøkartlegging.

Videre, under oseanografisk prøvetaking, er det kun beskrevet “oseanografisonde (CTD)” (punkt i). Dette er ikke tilstrekkelig. Her bør det også spesifiseres et minimumskrav til parametere og sensorer, samt et eget punkt for vannprøver (f.eks. av type Niskin-flasker), variabler som ikke dekkes opp av sensorer inkludert utstyr for innhenting av planktondata fra vannsøylen (f.eks. med håv), og igjen med referanse til internasjonalt anerkjent standarddrammeverk. Vårt forslag er at man i rimelig utstrekning bør inkludere parametere med tilhørende metoder og utstyr listet i ISBA/27/C/11, men at det som et minimum skal samles inn følgende parametere fra vannsøylen:

- Temperatur
- Saltholdighet
- Oksygen
- Turbiditet
- Fluoresens (chl-a, samt pigmenter)
- Transmissivitet
- Organisk og uorganisk karbon og nitrogen
- pH og CO₂ (AT, DIC)
- Innhold av metaller i vann
- Planktondata

§15. Prøvetakning på aktive hydrotermale strukturer.

I regjeringens [høringsbrev av 26.06.2024](#) om «Høring av arealforslag – Utlysning av områder for mineralvirksomhet på havbunnen» slås det fast at «Utvinning av aktive hydrotermale strukturer vil ikke tillates». Det er derfor underlig at forskriften her i §15 skal tillate en rettighetshaver å ta prøver av aktive hydrotermale strukturer. Det er også uklart hvilke typer prøver det menes her. Siden utvinning av mineraler fra aktive strukturer ikke vil bli tillatt kan dette ikke være geokjemiske prøver. Det bør slås fast at rettighetshaver ikke kan ta prøver av aktive hydrotermale strukturer.

Kapittel 5. Rapportering og innsendelse av dokumentasjon, data og prøver

§17. Program for avgrensning av forekomst.

Menes det her «oppstart» av utvinning?

§22. Rapportering av miljørelaterte data.

Miljødata bør lagres i en offentlig database som alle rettighetshavere og forskningsmiljøer fritt kan bruke. Dette vil sikre nødvendig tilgjengelighet for både forvaltning, næring og forskning.

I første ledd nevnes «fauna- og habitat, som:» med en påfølgende liste bestående av fire punkter (a til d). I denne listen er det kun punkt d («miljø-DNA») som indikerer data på fauna. Punktlisten bør ytterligere spesifiseres slik at relevante biologiske prøver og data inkluderes, som f.eks. videoer av bunnfauna.

Fjerde ledd beskriver ingen krav til metadata, utover at metadata skal sendes til Søkeldirektoratet. Standarder og protokoller for lagring og rapportering av metadata er kritisk for at dataene skal kunne settes sammen med data fra andre undersøkelser, og på den måten bidra til homogene og integrerte datasett for miljøkartlegging. Protokoller for lagring og rapportering av metadata bør derfor følge internasjonale standarder for metadata. Ideelt sett bør krav til innsamlede miljøkartleggingsdata følge FAIR-prinsippene (f.eks. <https://www.openscience.no/apen-forskning/forskningsdata/fair>), men som et minimum må det være krav om at data skal gjøres tilgjengelige sammen med tilstrekkelige metadata til at data kan identifiseres uten tvil om opphav og kvalitet.

§24. Rapportering av tolkede data.

Forskriften beskriver ikke hva «Tolkede data» er utover at dataene skal sendes til Søkeldirektoratet. Heller ikke hvem eller hvilke instanser som skal tolke data er angitt.

§26. Innsendelse av fysiske prøver og preparater fra andre undersøkelser enn boring.

Fysiske prøver av biologisk materiale vil være svært verdifulle for taksonomi og artsidentifisering. Det må sikres forsvarlig innsamling, preservering og lagring av slike prøver, og forskningsmiljøene må umiddelbart få fri tilgang til prøvene sammen med oseanografiske og kjemiske data fra områdene hvor prøvene er samlet inn. Det bør være krav at biologisk materiale blir sendt til et kompetent offentlig fagmiljø for oppbevaring (f.eks. Naturhistorisk museum), og at rettighetshaver står for kostnaden ved å opprettholde en slik samling av biologiske prøver og arter.

§28. Format, emballasje og merking av prøver.

Det er uklart om denne paragrafen gjelder biologiske prøver.

§30. Uttak fra Søkeldirektoratets lagrede prøvemateriale.

Også for §30 er det uklart om dette gjelder biologiske prøver. Det vil f.eks. gå mye lengre tid enn 6 måneder å identifisere nye arter fra biologiske prøver.