

# Dyphavsgruvedrift som rettslig og politisk utfordring: Fra miljøvern til kriminalitetsforebygging

Jan Georg Christophersen

## Abstract

*Deep-sea mining is emerging as a contested arena where technological ambition, geopolitical power, and economic interests converge in largely uncharted marine spaces. As states and corporate actors seek access to mineral-rich seabed areas beyond national jurisdiction, existing governance frameworks – particularly those under the UN Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) – are strained by regulatory uncertainty, asymmetries of power, and limited enforcement capacity. The article examines deep-sea mining through legal, criminological, and economic lenses, highlighting how weak oversight mechanisms and uneven distribution of regulatory authority can create conditions for sustainability crime – environmentally harmful practices that exploit gaps in law, monitoring, and accountability. The analysis introduces the concept of sustainability crime to show deep-sea mining may create new forms of harm and regulatory vulnerability beyond traditional environmental concerns.*

*By analyzing the interplay between global resource demand, the political economy of seabed minerals, and governance structure of International Seabed Authority, the study explores how deep-sea mining risks generating a criminogenic environment characterized by unreported extraction, regulatory evasion, and unequal access to decision-making power. The paper argues that these dynamics challenge core principles of ocean stewardship, including the common heritage of humankind, precautionary obligations, and equitable benefit-sharing. Ultimately, the article contends that without stronger regulatory safeguards, transparent governance, and interdisciplinary approaches, deep-sea mining may undermine sustainable ocean management and reinforce structural imbalances in global governance of the seas.*

\*Title in English: Deep-Sea Mining as a Legal and Policy Challenge: From Environmental Governance to Crime Prevention

## Innledning

Havet er avgjørende for menneskers eksistens og er utsatt for betydelige miljømessige påkjenninger på grunn av klimaendringer, overfiske, forurensning og tap av økologisk mangfold, påvirkning fra olje og gassutvinning, samt utforskning av havbunnen med tanke på gruvedrift. Det foregår per i dag (ultimo mars 2026) ingen kommersiell, ordinær gruvedrift på havbunnen noe sted i verden. Det som finnes av aktivitet er utforskning, testing og politiske prosesser – men ingen land eller selskaper har startet fullskala mineralutvinning fra havbunnen. Dette bekreftes av internasjonale rapporter og nyhetskilder som beskriver at verden fortsatt mangler et regelverk for slik virksomhet. International Seabed Authority (ISA), den internasjonale havbunnsmyndigheten har ennå ikke vedtatt endelige regler for kommersiell gruvedrift.

Gruvedrift på havbunnen er utvinning av mineraler og metaller – ofte på store havdyp, som dyphavsrygger, havfjell og dyphavsletter, som er enorme flate områder på havbunnen som ligger på dybder mellom ca. 3000 til 6000 meter under havoverflaten. Gruvedrift i disse havområdene har blitt et stadig mer aktuelt tema innen både miljø- og juridisk forskning. Med løfter om økonomisk vekst og tilgang til verdifulle mineraler, står denne formen for ressursutnyttelse i spenningsfeltet mellom regulering og kontroll, teknologiske fremskritt som global økologi, miljøkriminalitet og økonomisk kriminalitet. I denne artikkelen er det sentrale å beskrive regulatoriske og juridiske utfordringer – altså kriminalitetsforebygging.

Selv om kriminalitetsforebygging utgjør det sentrale rettslige og politiske anliggende i regulering av dyphavsgruvedrift, er det samtidig grunn til å trekke inn begrepet bærekraftskriminalitet. Dette perspektivet synliggjør hvordan miljøskade og brudd på bærekraftsmål kan forstås som former for kriminalitet som utfordrer de tradisjonelle rammene for forebygging.

Begrepet bærekraftskriminalitet er ikke etablert som en juridisk eller kriminologisk samlebetegnelse som erstatter økonomisk kriminalitet og miljøkriminalitet. Det brukes mer som et nytt rammebegrep i forskning og debatt, men de tradisjonelle begrepene har egne definisjoner som anvendes offisielt av myndigheter og institusjoner, når det er kriminalitet som er det sentrale tema.

Mineralutvinning på havbunnen medfører miljøpåvirkninger av mange slag for eksempel økosystemer, klimaendringer, geopolitikk, sosiale nettverk og markedsdynamikk. Bærekraftskriminalitet brukes om handlinger som skader bærekraftsmålene, ofte knyttet til miljø, klima, naturressurser og sosial bærekraft. Det peker direkte på miljøskade som kriminalitet, ikke kriminalitet generelt. Dette begrepet er mer normativt og politisk ladet, og ikke like standardisert i juridisk litteratur som kriminalitet.

Spørsmålet er derfor – hvordan kan det internasjonale samfunn ivareta utfordringene knyttet til ansvar og bærekraft? Dyphavsgruvedrift kan være bærekraftskriminalitet når den både skader økosystemer (miljøkriminalitet), drives av profittmotiv uten tilstrekkelig regulering (økonomisk kriminalitet), og undergraver langsiktig økologisk bærekraftig ressursforvaltning, som handler om både biologiske og fysiske forhold som påvirker liv og naturens balanse i havet.

Utfordringene er at det forlegger gjennomgripende kunnskapshull om sårbare økosystemer hvor naturlig karbonlagring og sedimentsforurensninger kan føre til uopprettelig skade. For å

ivareta økologien er det internasjonale samfunn oppfordret til å innføre et globalt moratorium, styrke internasjonale avtaler og fremme åpen forskning og datadeling.

Denne artikkelen er et forsøk på å peke på en del av problemstillingene knyttet til gruvedrift på havbunnen, fra et tverrfaglig perspektiv, der regulering og kontroll står som den sentrale rammen for analysen av påvirkningen på global økologi.

Et rammebegrep kan defineres slik: Et begrep som fungerer som en overordnet kategori eller paraply, som setter rammen for hvordan et tema kan forstås, diskuteres og analyseres, uten å ha en entydig eller snever definisjon.

Med økologi menes hvordan organismer samspiller med hverandre og miljøet rundt dem. Ved å vurdere samspillet mellom reguleringsmekanismer, økonomiske drivere og juridiske implikasjoner, diskuteres hvordan stater, selskaper og internasjonale institusjoner navigerer i et komplekst landskap av lovgivning og kontroll. Dette gjøres gjennom en kombinasjon av teoretisk tilnærming fra fag som retts sosiologi, kriminologi og strafferett. De empiriske dataene er hentet fra eksisterende litteratur om havbunnsprosjekter og konsekvensutredninger som medvirker til å gi økt forståelse av hvordan gruvedrift på havbunnen kan reguleres i tråd med rettslige, økologiske, økonomiske og kriminologiske hensyn.

## **1. Rammeverk for havforvaltning: Regulering, kontroll, kompetansehensyn og FNs oppgaver**

### **1.1 Dyphavet**

Dyphavet er en fascinerende og ekstremt utfordrende del av de abyssale havområder (de dypeste delene av havet mellom 3000 og 6000 meter under havoverflaten). Områdene ligger under den bathypelagiske sonen som omfatter dyp mellom 1000 og 4000 meter. Den hadale sonen er den aller dypeste delen av havet, fra 6000 til 11000 meters dybde, og finnes hovedsakelig i havgrøfter som Marianegropen. Da forskningen kom frem til disse regionene, åpnet det seg for naturforskere et ytterst interessant felt. Det har det etter hvert også blitt for andre forskningsgrener, som for eksempel juridisk- og samfunnsforskning.

Næringsvirksomhet i dyphavet vil påvirke havenes økologi. Dette medfører særlig behov for å forstå sammenhenger. I denne artikkelen vektlegges sammenhenger mellom regulering og kontroll, og global bærekraftskriminalitet.

Det vil være forbindelse mellom fagfelter som har felles mål – å forstå rettssystemets rolle i samfunnet og hvordan lovgivning påvirker og selv formes av sosiale, miljømessige og globale faktorer.

Utviklingen av forvaltningsrettslige forhold ved gruvedrift på havbunnen har vært preget av både juridiske og miljømessige utfordringer. Norge har 12. april 2024 formelt åpnet for havbunnsmineralvirksomhet i deler av Norskehavet og Grønlandshavet, altså nordlige deler av norsk økonomisk sone, men denne åpningen ble senere stanset/utsatt politisk. En viktig presisering

er at vedtaket åpner for leting, mens utvinning (kommersiell gruvedrift) krever egne konsesjoner og godkjenninger. Dette betyr at Norge har åpnet muligheten for kommersiell virksomhet, men faktisk gruvedrift er ikke igangsatt.

Vedtaket inkluderte både utfordringer og potensiell fremtidig utvikling. Dette gjorde Norge til det første landet i verden som åpnet for kommersiell dyphavsgruvedrift i egne farvann, noe som har skapt internasjonal debatt om bærekraft og internasjonale forpliktelser. Økologi og påvirkning av miljøfaktorer har særlig vært innslag i debatten, spesielt fordi faget er viktig for naturforvaltning, herunder bevaring og forståelse av klimaendringer.

Regjeringen har lagt frem planer for utvinningen av havbunnsmineraler i norsk økonomisk sone, med begrunnelse: – Behovet for mineraler til den bærekraftige omstillingen. Samtidig har forskningsinstitusjoner, forvaltningsorganer, miljøvernorganisasjoner og EU-parlamentet uttrykt sterk motstand mot Norges beslutning om å tillate gruvedrift på havbunnen. Europaparlamentet vedtok en resolusjon i februar 2024 som kritiserte Norges planer og oppfordret til globalt moratorium for dypvannsgruvedrift. I tillegg har flere europeiske stater, inkludert Frankrike og Tyskland, gått imot Norges planer. Dette har ført til at Norge suspenderte den første lisensrunden etter internasjonalt press, særlig fra EU, men også miljøorganisasjoner og politiske partier. Etter Stortingsvalget i 2025 har den sittende regjeringen i desember samme år besluttet å ikke starte gruvedrift på havbunnen i inneværende regjeringsperiode (4 år), altså har vi å gjøre med et midlertidig moratorium. Et moratorium er bindende, institusjonalisert og har rettslige konsekvenser.

Forvaltningsmessig innebærer virksomhet på havbunnen en balansegang mellom økonomiske interesser og miljøvern og måten dette reguleres og kontrolleres. Det er fortsatt stor usikkerhet rundt hvordan man skal regulere slik virksomhet og konsekvensene. Nasjonal omregulering og lisensiering er fortsatt uavklart. Norges forhold til internasjonale avtaler er heller ikke tydelig, hvem er ansvarlig for eventuelle miljøskader og hvordan skal kompensasjon håndteres. Men det viktigste, økosystempåvirkning, er ikke tilstrekkelig utforsket.

Innholdet i denne artikkelen bygger ikke i noen nevneverdig grad på empiriske undersøkelser og ikke i det hele tatt på egne selvstendige undersøkelser av virkeligheten. Dette er en oversiktsartikkel. Grunnen er åpenbar, problemstillingen er ikke et enkeltpersonforetak. Oppgaven er meget omfattende og spesielt kostnadskreven, og forutsetter høy grad av internasjonalt og nasjonalt (statlig finansiert) vitenskapelig forsknings samarbeid. For den empiriske delen er kravene til økonomi, teknologi, kartlegging, prøvetaking, utstyr og fartøyer svært omfattende og meget kostnadskreven. I tillegg kommer regulatoriske begrensninger i nasjonal lovgivning, hvor kravene til myndighetenes samarbeid skal ivaretas, og hvor koordinering mellom forskningsorganisasjoner og næringsliv er avgjørende for å oppnå bred kunnskapsinnhenting.

Regulering og kontroll av miljøpåvirkning fra bærekraftslovbrudd, som eventuelt vil være knyttet til utvinning, utgjør vesentlige utfordringer. Forhold til miljø og hemmelighold, økonomiske næringslivsinteresser som ikke ønsker innsyn, og ulovlig utvinning vil være vanskelig å avdekke uten tilgang til interne data, og samarbeid mellom myndigheter, internasjonalt og nasjonalt. Ser man dette i sammenheng er en betydelig del av informasjon som i dag finnes om

havbunnsvirksomhet og lovbrudd ikke offentlig. Derfor er det nødvendig i denne artikkel å benytte de kilder som finnes. Håpet er imidlertid at artikkelen kanskje kan brukes som inspirasjonskilde til forskning som ønsker å gå «dypere» på området.

Imidlertid, helt uten empiri er internasjonal forskning ikke, jf. eksemplet hvor det uttrykkes bekymring for miljøskader fra eventuell fullskala gruvedrift, ikke som i dag kun undersøkelser i Clarion-Clipperton Zone (CCZ) et stort område i det nordlige Stillehavet, mellom Mexico og Hawaii, som er kjent for sine rike forekomster av flermetalliske noder (ofte kalt mangannoder eller polymetallisk knoll). Disse nodulene inneholder verdifulle metaller som nikkel, kobber og kobolt, noe som har gjort området til et viktig fokusområde for dyphavsgruvedrift. CCZ administreres av International Seabed Authority (ISA), som utgår fra havrettskonvensjonen, United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), (etter dette havrettskonvensjonen) som har utviklet en miljøforvaltningsplan for å beskytte biodiversiteten i regionen. Havbunnen i sonen er hjem for et stort mangfold av organismer og arter, hvor mange er nye for vitenskapen.

ISA som regulerer utvinningen av mineraler i internasjonalt farvann, har sørget for fordeling av lisenshavernes oppgaver. Kina – har flest lisenser for mineralutvinning. Russland – deltar aktivt i havbunnsprosjekter. Japan – utforsker teknologier for bærekraftig utvikling. Sør-Korea – har investert i forskning og utvikling. Frankrike – engasjerer seg i geologiske studier. Storbritannia – har selskaper med lisens for utforskning. Tyskland – fokuserer på miljøkonsekvenser av gruvedrift. Belgia – har selskaper som undersøker kommersiell utvinning.

Aktiviteten i CCZ er underlagt strenge miljøreguleringer og internasjonale reguleringer for å minimere skade på det marine økosystemet. Men skal verden noen gang komme videre i forståelsen av dyphavet, er det det nødvendig med ulike typer forskning. Under enhver omstendighet bør spørsmål om etisk ansvar ha høy prioritet. Er det moralsk ansvarlig å benytte havbunnen før vi forstår konsekvensene fullt ut? Hvilken rettferdighet foreligger, hvem drar nytte av ressursene, og hvem tar de økologiske kostnadene? Sist, men ikke minst, er dagens regulering og kontroll av virksomheten på havbunnen tilstrekkelig for å beskytte menneskehetens fellesarv og havmiljøet?

Fra et globalt miljøperspektiv kan dypvannsgruvedrift anses som potensielt skadelig virksomhet, dersom utvinning iverksettes uten tilstrekkelig konsekvensutredning, regulering og kontroll. Det er behov for streng internasjonal regulering, økt kunnskapsgrunnlag og bevissthet om de potensielle risikoene ved virksomhet på havbunnen (Meld. St. 25 (2022 – 2023)).

## 1.2 Mineralutvinning

Gruvedrift på havbunnen har skapt omfattende debatt, ikke bare fra et regulerings og kontrollperspektiv, men også fra et økologisk og økonomisk ståsted.

Noen ser gruvedrift på havbunnen som en økonomisk mulighet og nødvendighet, og at virksomheten er tilstrekkelig utredet, regulert og kontrollert. Andre at på grunn av økologien på havbunnen bør utvinning ikke finnes sted, verken nå eller i fremtiden. Atter andre at ingen aktivitet

må forekomme på havbunnen før forskningen har beskrevet konsekvensene. Imidlertid er det betydelig bekymring rundt nasjonal og internasjonal regulering. Hvordan skal lover håndheves i forhold til den økologiske situasjonen, for å hindre ulovlig utvinning av mineraler fra havbunnen.

Bærekraftskriminalitet kan knyttes til gruvedrift på havbunnen fordi det involverer store økonomiske interesser og potensiell miljøskade. Det er risiko for at korrupsjon, skatteunndragelse, forurensning av havet, ulovlige handelsavtaler og kartellvirksomhet kan forekomme. I tillegg oppstår stor miljøendring på selve havbunnen som medfører etiske dilemmaer. Noen mener at beslutningen om å åpne for gruvedrift på havbunnen er tatt på usedvanlig svakt grunnlag, og at det kan være en form for statlig overgrep mot naturen og fremtidige generasjoner.

Om manglende kunnskap har Havforskningsinstituttet uttalt at vi har svært begrenset kunnskap om over 99 % av området som Norge har åpnet for gruvedrift (Gruvedrift på havbunnen – World Wildlife Fund for Nature (WWF), 2024).

At norske politikere likevel fatter slikt vedtak under massiv internasjonal og nasjonal opinions sterke advarsler er påfallende. All den tid Norge for kort tid tilbake signerte High Seas Treaty (Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ) 19. juni 2023, og er representert med nestleder i High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy, som har vedtatt 100 prosent bærekraftig havforvaltning i 2025.

Politisk hastverk har fått kritikerne til å hevde at beslutningen for Norges del ble tatt for raskt, uten tilstrekkelig forskning og vurdering av konsekvensene. Sist, men ikke minst, kraftig internasjonal mostand. EU-parlamentet har vedtatt en resolusjon som uttrykker sterk bekymring for Norges beslutning (Monitor for Resolution – B9-0095/2024). European Parliament resolution on Norway's recent decision to advance seabed mining in the Arctic (2024/2520(RSP)).

EU la frem en ny havstrategi og vil ha moratorium til gruvedrift på havbunnen. 4. juni 2025 presenterte EU sin strategi «Ocean Pact» som betyr en presisering av EUs holdning til utviklingen og et tydelig signal til Norge. I forslaget presiseres at det ikke skal drives utvinning av mineraler på havbunnen før det er vitenskapelig trygt. I utkastet til EUs havstrategi fastholder Kommisjonen sin tidligere avgjørelse om «føre var»-holdning om utvinning av mineraler på dyphavet. Kommisjonen understreker behovet for forskning på konsekvenser for miljø, biomangfold og sosioøkonomiske forhold.

Denne artikkelen avgrenses derfor til å omhandle det viktigste argumentet for og mot gruvedrift på havbunnen, både internasjonalt og nasjonalt: den store usikkerheten rundt miljøkonsekvensene og hvordan den kan kontrolleres. Dyphavet er fortsatt det minst utforskede globale område, og forskningen oppdager stadig nye arter og økosystemer, samtidig som det advares om at vi vet for lite om økosystemene til å kunne forutsi de langsiktige effektene av gruvedrift.

Økonomisk vekst og teknologiutvikling viser at utvinning av mineraler fra havbunnen krever høyteknologiske løsninger, noe som kan drive innovasjon og skape nye arbeidsplasser. Miljømessige utfordringer viser seg fordi det er usikkerhet knyttet til hvordan utviklingen av havbunnsmineraler vil påvirke marine økosystemer. Bærekraftig forvaltning blir derfor avgjørende.

Regulering, kontroll og politikk vil medføre at myndighetene må balansere økonomiske hensyn med miljøhensyn og internasjonale avtaler for å sikre ansvarlig utvikling.

Teknologiske løsninger for havbunnsmineralutvinning er i en meget tidlig fase av utvikling, men det finnes flere metoder som kan brukes. Først kan man tenke på fjernstyrte undervannsfarkoster som brukes til å kartlegge havbunnen og samle prøver. Hydrauliske systemer er en metode som innebærer å suge opp mineraler fra havbunnen ved hjelp av rørledninger. Borerigger og mekaniske gruveverktøy kan brukes til å bryte opp mineralforekomster på store havdyp.

Når det gjelder miljøpåvirkning, er det flere bekymringer. En enkel måte å forstå dette på er å være klar over at organismer er enkeltindivider, mens arter er grupper av individer med felles genetiske trekk. Særlig skadelig påvirkning har økosystemforstyrrelser fordi på havbunnen lever disse unike organismer og arter permanent, forstyrrelser fra utvinningen vil med stor sannsynlighet skade habitatene. Et annet problem er sedimenttransport hvor gruvedrift kan føre til spredning av sedimenter, noe som kan påvirke vannkvaliteten og livet i havet. Derfor må de langsiktige konsekvensene vurderes. Det er fortsatt stor usikkerhet rundt hvordan utvinningen vil påvirke havmiljøet på lang sikt.

Hav dekker over 70 % av jordas overflate, det vil si 361 millioner kvadratkilometer, og er den store sammenhengende saltvannsmassen som omgir jordas fastland. Hav har et enormt potensial i kampen mot klimaendringene. Det absorberer omtrent 30 % av det karbondioksidet som slippes ut i atmosfæren hvert år. Havet inneholder 50-60 ganger mer karbon enn atmosfæren, og spiller en avgjørende rolle i å regulere klima. Havet er globalt det viktigste karbonlager som reguler klima og gir muligheter for fornybare energikilder som: bølgeenergi, tidevannsenergi, havvind, termisk energi og salinitetsgradientenergi – Salinity Gradient Energy (SGE), – også kalt blå energi eller osmoseenergi, som er en form for fornybar energi som utvinnes fra forskjellen i saltinnhold mellom ferskvann og saltvann – typisk der elver møter havet. Slike teknologier gir mulighet for bærekraftig energiproduksjon og kan bidra til å redusere avhengigheten av fossile brensler.

Siden denne artikkelen dreier seg om forhold på bunnen i dyphavet er det viktig å vise til oksygen (O<sub>2</sub>) som finnes i avleiring på overflaten av havbunnen i form av noder. Noder på bunnen av dyphavet, også kjent som polymetalliske noder eller mangannoder, er runde steinformasjoner som ligger løst på havbunnen, hovedsakelig på dybder mellom 3000 og 6000 meter. De består primært av jern- og manganoksider som har akkumulert rundt en kjerne, for eksempel en bit av skjell. Disse nodulene vokser ekstremt sakte bare få millimeter per million år – og kan være opptil 15 millioner år gamle. Disse nodulene søker man nå å «suge» opp ved hjelp av teknisk avansert «støvsugerteknologi» i områder ved Clarion-Clipperton-sonen (CCZ) i Stillehavet (Sweetman, mfl. (2024); Alden, mfl. (2024)).

I en studie hevdes det at noder genererer oksygen via elektrolyse, men denne hypotesen har møtt kritikk. Dersom det er slik at organismer og arter på havbunnen konsumerer oksygen, er det en faktor som det bør tas hensyn til ved gruvevirksomhet (Smith, mfl. (2009); Jorgensen, mfl. (2022)).

### 1.3 Manglende kunnskap

Det er en utbredt oppfatning at vi trenger teknologi og fornybar energi for å komme dit fremtidens løsninger finnes. I horisonten ser vi for oss elektrifiserte skip, fly, biler, telefoner og solpaneler, avansere datamaskiner og mye mye mer. Mulighetene er ikke noe mindre enn forvandlende og inspirerende. Fremtiden krever metaller. Men etter århundrer med omfattende gruvedrift på land, er de metallene som er nødvendige blitt stadig vanskeligere å finne. Dessuten er utvinningen ikke sjelden involvert i miljømessige og sosiale avveininger knyttet til utnyttelsen av naturen som samfunnene vi lever i og ikke lenger finner akseptabel. Noen hevder de har svaret på utfordringene – at vi finner det vi trenger i havet og vi kan høste av rikdommen.

Men da er det ikke tatt hensyn til regulering, rettslige dilemmaer og kriminalitetsutfordringer. Juridiske gråsoner og kriminologiske perspektiver er ikke forsvarlig utredet. Mineralvirksomhet, internasjonal rett og kriminologiske implikasjoner er ikke tatt i betraktning. Her er det naturlig å tenke rovdrift eller bærekraftsbrudd. Norge gav klarsignal til utvinning lenge før konsekvensene for havmiljøet var vitenskapelig beskrevet i lys av global regulering og kontroll.

Spørsmålet blir om det er verdt å starte gruvedrift på dyphavet, kan vi komme til å gjøre større skade enn nytte? Problemstillingen er drøftet med ulike utgangspunkt over noe tid, her kan nevnes noen sentrale arbeider, (Peacock og Alford, 2018; Levin, Amon og Lily, 2020; Aleynik, mfl. 2017; Gillard, mfl. 2019).

Biologi er vitenskapen om alt liv. Den dekker alt fra hvordan funksjonen er til hvordan organer, arter og hele organismer utvikler seg, lever og dør. Dette perspektivet er formidabelt, ikke tilpasset noen artikkel. Derimot er det mulig med en tilnærming til økologi, en gren av biologien som ser på hvordan levende organismer samspiller med hverandre og miljøet sitt. Det handler om økosystemer, næringskjeder og energi- og stoffkretser – altså hvordan alt henger sammen i naturen.

Det er ikke kjent hvilke naturtyper som finnes i det området norske myndigheter har gitt tillatelse til prøveboring og undersøkelse, men foreløpig ikke lisens til utvinning. Forskningen har foregått på små arealer i forhold til det som er lagt ut til utvinning. Funn viser at forskjellige arter som har tilhold på bløtbunn, på sjøfjell og på forskjellige dyp er nye for vitenskapen, noen er beskrevet, men svært mye står igjen. Derfor er det viktig å presisere at forståelsen av økologien og funksjonen til de forskjellige artssamfunnene er kunnskap som må innhentes før en kan gå videre med utvinning av mineraler på havbunnen. Dette gjelder blant annet hvordan næringsstoffer brukes og overføres mellom de ulike økosystemene og hvordan organismer og arter sprer seg og henger sammen genetisk. Spørsmål av dette slag er det avgjørende å ha svar på for å kunne uttale seg om hvilken betydning industriell aktivitet kan ha av lokal effekt, og om det skaper ringvirkninger på området rundt der utvinningen foregår. Det foreligger store forskningsbehov. Forskjellige observasjonsstudier som fokuserer på systematisk innsamling av data fra en større gruppe over tid, og feltstudier, case-studier, som handler om dyptgående analyse av ett eller et fåtall tilfeller. Det de aller fleste har til felles er at studiene viser tydelige uavklarte spørsmål og derved behovet for ytterligere undersøkelser (Muñoz-Royo, mfl., 2022).

## 1.4 FNs oppgaver – Verne og utnytte havbunnsressursene

FN spiller en viktig rolle i reguleringen av havbunnsteknologi og gruvedrift på havbunnen, spesielt gjennom havrettskonvensjon og ISA. Organisasjonen er ansvarlig for å regulere og overvåke utvinning av mineraler i internasjonalt farvann, og skal sikre at slike aktiviteter skjer på en bærekraftig måte.

FN har en todelt oppgave når det gjelder havbunnsressurser: verne og regulere bærekraftig utnyttelse. Reguleringen skjer hovedsakelig gjennom havrettskonvensjonen, som setter juridiske rammer for hvordan stater kan bruke havets ressurser og ISA gjennomfører kontrollen.

Nå det gjelder nasjonalstatenes etterlevelse, er det en sammensatt situasjon. Mange stater følger reguleringene fordi de er juridisk bindende og gir tilgang til internasjonale ressurser og samband. Samtidig finnes det eksempler på stater som utfordrer eller omgår reglene, spesielt når økonomiske interesser står på spill. For eksempel debatten Norge har vært sentrum for når det gjelder gruvedrift på havbunnen. Miljøhensyn bør selvsagt veies opp mot behovet for kritiske mineraler. Markedsituasjon og -utsikter for aktuelle mineraler vurderes på dette tidspunkt i historien som gode (European Commission (2022). Critical raw materials: (europa.eu). (European Commission (2020). Critical materials for strategic technologies and sectors in the EU – a foresight study).

En rekke mineraler er avgjørende for både norsk og internasjonal økonomi. For Norges del er det tre hovedtyper av dyphavsmineraler som er aktuelle: Seafloor Massive Sulfides (SMS) Sulfidforekomster, Polymetallic Manganese Nodules (PMN) Polymetalliske manganske noder og Polymetallic Manganese Crusts (CRC), kobolt- eller polymetalliske manganskorper, som inneholder verdifulle metaller som kobolt, nikkell, mangan og andre sjeldne jordarter.

I Norge har gruvedrift på havbunnen, som nevnt ovenfor, ført til bekymringer fra miljøorganisasjoner og forskere, og EU-parlamentet har uttrykt sterk bekymring for Norges beslutning. Med utgangspunkt i dette vedtaket gikk WWF til sak mot staten for å omgjøre vedtaket, men tapte i første instans og har anket dommen fra Oslo tingrett i februar 2025. Saken er per februar 2026 fortsatt til behandling for gjenopptakelse i lagmannsretten.

FN arbeider med å balansere behovet for kritiske mineraler med beskyttelse av havmiljøet. Det fokuseres på bærekraftig utvikling, internasjonale reguleringer, og forsyningsikkerhet for å sikre at mineralutvinningen ikke skal skade miljøet eller skape geopolitisk ustabilitet. Et viktig aspekt er det som FNs klimapanel hevder, er behovet for å redusere miljøpåvirkninger fra mineralutvinning. FN samarbeider også med nasjonale myndigheter og organisasjoner for å utvikle strategier som styrer forsyningskjedene for kritiske mineraler. EU har også definert en liste over strategiske råvarer som er avgjørende for industriell utvinning og forsyningsikkerhet.

Det statlige organet Norges geologiske undersøkelser (NGU) er oppdragstaker for den norske stat, og har kartlagt kritiske mineraler og metaller for å forstå landets potensial for bærekraftig utvinning.

## 1.5 Ansvars- og kompensasjonshensyn

Den fremste myndigheten på globale havbunns spørsmål, havbunnsmyndigheten, International Seabed Authority (ISA), ble opprettet under FNs havrettskonvensjon fra 1982, og senere endringen. I form av at ISA fikk sitt «regelverk» i 1994-avtalen om gjennomføring av del XI til havrettskonvensjonen. Den endret og presiserte hvordan del XI om dypvannsmineraler skulle praktiseres, og den opprettet rammene for ISA slik vi kjenner organisasjonen i dag. ISA sitt faktiske regelverk består av Regulations on Prospecting and Exploration og Mining Code. Et kommende regelverk for utnyttelse, er fortsatt under forhandling. Fra 2020 har ISA 168 medlemsland (inkludert EU) og dekker 54 % av verdenshavene.

ISA har mandat for å sikre effektiv beskyttelse av havmiljøet mot skadelige effekter som kan oppstå fra havbunnsrelaterte aktiviteter utenfor nasjonal jurisdiksjon. ISA utvikler en «Mining Code», et regelverk for gruvedrift på havbunnen, som skal balansere utvinning med miljøbeskyttelse og rettferdig fordeling av ressurser.

ISA har ansvar for å sikre at dyphavsgruvedrift ikke skader det marine miljøet og at eventuelle negative konsekvenser blir håndtert på en forsvarlig måte (Vitenskapsrådgivning for politikktutforming: Deep-Sea Mining, 2023).

Det er imidlertid debatt om hvorvidt regelverket er robust nok til å gi effektiv kontroll over gruvedriften. Enkelte stater og forskere har uttrykt bekymring for at kommersiell gruvedrift kan starte før nødvendige reguleringer er på plass.

Spørsmål om hvordan miljøhensyn og kompensasjon blir ivaretatt av ISA bør utvikles for å dekke mandatet. Havbunnsmyndigheten krever at selskaper gjennomfører grundige miljøkonsekvensanalyser før gruvedriften kan starte. Dette skal sikre at dyphavsøkosystemer og at undervanns kulturarv ikke blir skadet. Når det gjelder kompensasjonsordninger kan ISA etablere fond eller mekanismer for kompensasjon til berørte parter, inkludert kystsamfunn og miljøorganisasjoner. Havbunnsmyndigheten har ansvar for å overvåke gruvedrift og sikre at selskaper følger regelverket. Dette kan inkludere inspeksjoner og sanksjoner ved brudd på miljøkrav.

Her kommer også inn at ISA bør samarbeider med nasjonale myndigheter og forskningsinstitusjoner for å utvikle bedre reguleringer og håndheving av regelverk (NSfKs 52. forskerseminar, 2010).

Det er grunn til å vise til at havbunnsmyndigheten har fått kritikk for at regelverket ikke er strengt nok, og det er debatt om hvorvidt kompensasjonsordningene er tilstrekkelige.

## 1.6 Undervanns kulturarv

Utvinning av havmineraler på havbunnen er som nevnt ovenfor, et meget kontroversielt tema, også når det gjelder bevaring av undervanns kulturarv. Norge har nylig åpnet opp store områder for leting etter mineraler og metaller i dyphavet, blant annet i Arktis, mellom Svalbard, Grønland, Island og Jan Mayen, 28.200 kvadrat-kilometer av Norskehavet, et område nær størrelsen av Italia.

Dette har naturligvis skapt debatt både nasjonalt og internasjonalt, da slike aktiviteter kan ha store konsekvenser for økosystemer og kulturminner på havbunnen (*Nature* 625,424 (2024)).

Undervanns kulturarv kan inkludere gamle skipsvrak, arkeologiske funn og naturlige formasjoner som har historisk eller kulturell betydning. Gruvedrift på havbunnen kan potensielt skade disse områdene, fordi utvinning av mineraler ofte innebærer omfattende fysiske inngrep i havbunnen. Forskningsmiljøer og miljøvernorganisasjoner har uttrykt bekymring for at vi vet for lite om dyphavets natur og rolle, og i tillegg at utvinning kan føre til irreversible skader på unik kulturarv som befinner seg i uerstattelige økosystemer. Gruvedrift på havbunnen kan forårsake betydelig skade på økosystemer – og dermed også på det som mange anser som en del av vår felles naturarv, tap av unike økosystemer og biologisk mangfold (Øverås, 2023).

Det finnes vitenskapelige arbeider som viser til samme forsiktige holdning med hensyn til oppstarting av gruvedrift på havbunnen, blant disse (Wiethase et al., 2023).

Andre relevante rapporter som behandler samme problemstilling, er (Amon, 2022). Likeså, institusjoner er ikke sjelden av samme oppfatning for eksempel (European Akademias' Science Advisory Council. (EASAC) (2023, 8.juni).

Det finnes flere juridiske reguleringer som kan bidra til å beskytte undervanns kulturarv. Særlig havrettskonvensjonen om staters rettigheter og plikter for bruk av havet, inkludert bevaring av det marine miljøet (Prop. 60 S (2024-2025)).

Konvensjonen anerkjenner også at havbunnsområder og de mineralforekomster som finnes der er menneskenes fellesarv.

Kulturminneloven (NL/lov/1978-06-09-50) paragraf 14 omhandler maritime kulturminner og forvaltningsansvar. Denne loven er relevant for beskyttelse av historiske skipsvrak og andre kulturminner på havbunnen.

## **1.7 Moratorium**

Arbeidet med regelverk og forskrifter knyttet til havbunnsmineraler og virksomhet på norsk sokkel nådde et nytt høydepunkt januar 2024 hvor Stortinget vedtok forslag om åpning av et område for mineralvirksomhet, med en føre-var-tilnærming for en forsvarlig utvikling.

Motstanden lot ikke vente på seg Nordisk råd vedtok et moratorium mot dyphavsgruvedrift, som innebar en midlertidig stopp i utvinning av havbunnsmineraler. Forslaget ble fremmet som et ønske om å stoppe all gruvedrift på havbunnen inntil de miljømessige, sosiale og økonomiske konsekvensene er fullt undersøkt. EU-parlamentet har også vedtatt en resolusjon som uttrykker sterk bekymring for Norges planer om å åpne for utvinning av havbunnsmineraler, og de støtter et internasjonalt moratorium som går ut på en midlertidig utsettelse av all utvinning av havbunnsmineraler.

Et globalt moratorium for gruvedrift på havbunnen møter flere utfordringer. Særlig er det manglende internasjonal enighet som utgjør en sperre for enighet. ISA sentral rolle i reguleringen av dyphavsgruvedrift, og den pågående debatten om hvordan denne aktiviteten skal håndteres på globalt nivå er i behov av videreføring (Update on Deep-Sea Mining and the Fight for a Global Moratorium, 2023).

Hertil kommer at både EU og Nordisk råd støtter et moratorium. Flere miljøvernorganisasjoner, inkludert WWF, OceanCare og Deep Sea Conservation Coalition har også engasjer seg i kampen for et moratorium.

Likevel, er det flere land som ønsker å starte utvinning av havbunnsmineraler og motsetter seg et moratorium. Her kommer økonomiske interesser inn hvor noen stater ser på havbunnsmineraler som en viktig ressurs for fremtidig teknologiutvikling. De potensielle miljøeffektene av oppstart uten tilstrekkelig kunnskaper om virksomhet på havbunnen kan ha store konsekvenser. Ødeleggelse av havbunnens økosystemer, spredning av tungmetaller og giftige stoffer når havbunnsmineralene utvinnes, og forstyrrelse av karbonlagringen. Flere organisasjoner med fiskeriinteresser har uttrykt støtte for et moratorium. Long Distance Advisory Council (LDAC) utenfor europeisk farvann, sammen med andre fiskeriråd som – North Western Waters Advisory (NWWAC), og South Western Waters Advisory Council (SWWAC) som gjelder innenfor europeiske farvann, har gjentatt sin støtte til et moratorium. De har uttrykt bekymring for de miljømessige og sosialøkonomiske risikoene ved virksomhet på havbunnen, spesielt med tanke på virkning på marine økosystemer og fiskerier.

I tillegg har Environmental Justice Foundation (EJF) og Deep Sea Conservation Coalition (DSCC) ønsket LDACs posisjon velkommen og understreker viktigheten av å beskytte havmiljøet mot irreversible skader.

## **2. Makt, regulering og økonomi: Havets forvaltning mellom kontroll og utnyttelse**

### **2.1 Maktforhold**

Beslutninger om gruvedrift på havbunnen tas på statlig nivå, og kan være påvirket av politiske allianser og økonomiske interesser. Mineralvirksomhet på havbunnen kan gi tilgang til verdifulle mineraler som er viktige for teknologi og energiomstilling. Noen mener dette kan gi viktig industri for landet, samtidig er det bekymringer for miljøkonsekvenser.

Internasjonalt går det en omfattende debatt om reguleringer av havbunnsvirksomhet. Kritikk av denne aktiviteten har påvirket Norges internasjonale relasjoner, og myndigheter har satt sin tildeling av lisenser på vent. Dette viser hvordan internasjonale aktører kan påvirke nasjonale beslutninger. Men den norske regjering var ikke villig til å gå inn for moratorium, kun noe de foretrekker å kalle en «pause».

Uenigheten i ISA handler i stor grad om når og hvordan kommersiell gruvedrift på havbunnen kan starte, og hva som må være på plass før det skjer. ISA forsøker å ferdigstille en såkalt «Mining Code», et regelverk som skal regulere utvinningen av mineralressurser på internasjonal havbunn. Men det er stor uenighet blant medlemslandene om tempoet og innholdet i dette regelverket.

På den ene siden står stater og aktører som ønsker å fremskynde prosessen og starte kommersiell gruvedrift så snart som mulig. De viser blant annet til den såkalte toårsregelen i FNs havrettskonvensjon, som sier at ISA må behandle søknader om gruvedrift selv om regelverket ikke er ferdig. Et eksempel er øystaten Nauru og det kanadiske selskapet The Metals Company, som planlegger å sende inn søknad i nær fremtid. Og så er det Norge som har gjort unna hele prosessen og besluttet gruvevirksomhet på havbunnen, men satt lisensfordeling på pause.

På den andre siden står land og organisasjoner som krever et moratorium, altså en midlertidig stans, inntil det finnes tilstrekkelig vitenskapelig kunnskap og robuste miljøreguleringer. EU har blant annet vedtatt at gruvedrift må vente til det er bevist at det ikke truer marine økosystemer. Kort sagt, det er en dragkamp mellom økonomiske interesser og miljøhensyn, og spørsmålet er om vi skal vente til vi vet nok, eller handle før vi gjør det (Hildebrand, 2025).

ISA har sitt mandat fra havrettskonvensjonen og gir derved havbunnsmyndigheten en meget stor oppgave. Tilrettelegging for dyphavsgruvedrift og sikre at aktiviteten kommer verdenssamfunnet til gode i vår tid og i fremtiden. Dette skal skje samtidig som det marine miljøet skal sikres mot eventuelle skadelige effekter av virksomheten på havbunnen.

Uenigheten i ISA er påfallende når det gjelder utnyttelse med eller uten reguleringer, noe som fremgår av tidligere fattede vedtak fra 2023. Kort sagt ga ISA i 2023 klare signaler om at dyphavutvinning ikke vil starte før et robust, miljøtrygt og rettferdig regelverk var på plass, trolig først i 2025. ISA har fortsatt ikke ferdigbehandlet de internasjonale reglene for dyphavsmineralvirksomhet. Status for regelverket er at arbeidet pågår fortsatt per november 2025, med betydelige utfordringer og uenigheter. Hovedutfordringene forhandlingene er miljøhensyn, fordeling av gevinster og moratorium vs. regulering.

Noen av de grunnleggende utfordringene for å komme frem til en kode som regulerer gruvevirksomheten på havbunnen kan blant annet være manglende gjennomsliktighet, underfinansiering og kapasitet (Ardrøn, 2018; Lipton, 2022).

Men det er også andre avgjørende forhold som legger hindringer i veien for arbeidet i ISA, nemlig den generelle mangelen på kunnskap om dyphavet. Hva vil gruvevirksomhet på havbunnen vise til når den skal være i overensstemmelse med havrettskonvensjonen som foreskriver effektiv beskyttelse av havmiljøet. Uten tilstrekkelig kunnskap om hva dette betyr i praksis skapes det store vansker for omforente løsninger (Kirkham, et al., 2020).

## **2.2 Internasjonal og nasjonal regulering og kontroll**

Havrettskonvensjonen utgjør den viktigste internasjonale lovgivningen som regulerer havbunns spørsmål. Denne konvensjonen, ofte kalt «havets grunnlov», ble vedtatt i 1982 og trådte i kraft i 1994. Den fastsetter regler for bruk av havet, inkludert fiskeri, oljeutvinning, miljøvern og landegrenser. Konvensjonen er ratifisert av Norge 24. juni 1996, og trådte i kraft den 24. juli samme år.

Konvensjonen definerer ulike marine soner som territorialfarvann, økonomiske soner og kontinentalsokkelen, og gir statene rettigheter og plikter innenfor disse områdene. ISA har fått

oppgaven med å regulere mineralvirksomheten på havbunnen utenfor nasjonal jurisdiksjon. Organisasjonen har mandat til å sikre effektiv beskyttelse av det marine miljø mot skadelige effekter fra gruvedrift, samtidig som de ovenfor nevnt, utvikler regelverk for utvinning av mineraler. Her bør det for ordens skyld nevnes at ISA ikke er en konvensjon, den er et internasjonalt organ opprettet under FNs havrettskonvensjon. Altså en mellomstatlig organisasjon etablert gjennom Del XI av havrettskonvensjonen. Den fungerer som forvaltningsorganet for mineralressurser i «The Area» - havbunnen utenfor nasjonal jurisdiksjon.

De sentrale spørsmålet blir: Når en stat har ratifisert havrettskonvensjonen og gjort den til nasjonal rett, blir da ISA i seg selv «nasjonal lov»? Svaret er nei, den blir en folkerettslig forpliktelse til å følge ISA-regimet. Det betyr at staten må respektere og etterleve ISA-reglene i praksis. Staten må sørge for at nasjonale aktører (selskaper, borgere) følger ISA-reglene når de opererer i «The Area». Staten må ha nasjonale mekanismer for å lisensiere og kontrollere selskaper som søker ISA-kontrakter.

Det har vært stilt spørsmål ved om Norge har brutt havrettskonvensjonen med sin forserte beslutning om mineralvirksomhet på havbunnen i 2024. Svaret er at Norge har ikke brutt havrettskonvensjonen, men det er stilt spørsmål ved om Norge har fulgt de folkerettslige kravene som følger av Del XI og ISA-regimet når det gjelder beslutningen om å åpne for mineralvirksomhet på norsk sokkel. Her må vi være klar over at det er to spor: Norsk sokkel (nasjonal jurisdiksjon) – reguleres av norsk lov og havrettskonvensjonen generelt. Det andre sporet er «The Area» (internasjonal havbunn) – reguleres av ISA og Del XI i havrettskonvensjonen.

Norge har lov til å åpne for mineralvirksomhet på egen sokkel. Men det følger miljøforpliktelser med i havrettskonvensjonen artikkel 192–194 og føre-var-prinsippet (som Norge selv anerkjenner i nasjonal rett), og krav om konsekvensutredning (havrettskonvensjonenes artikkel 206).

Etter at Norge ratifiserte havrettskonvensjonen, er den gjort til norsk lov (10-12-1982 nr. 1. Multilateral). Norge har brukt konvensjonen som juridisk rammeverk for å sikre suverenitet over sine maritime områder, spesielt med tanke på fiskeri, olje- og gassutvinning samt miljøvern.

Konvensjonen har også bidratt til å styrke Norges rettigheter til ressursene på kontinentalsokkelen, noe som har vært avgjørende for landets økonomi. Norske myndigheter har vært en pådriver for internasjonale avtaler om beskyttelse av havmiljøet, inkludert tiltak mot plastforurensing og beskyttelse av sårbare områder. Konvensjonen har vært viktig for landets posisjon i Arktis, der myndighetene har brukt konvensjonen til å argumentere for sine maritime grenser og ressursforvaltning.

Den nye avtalen under havrettskonvensjonen, ofte nevnt som BBNJ-avtalen (Biodiversity Beyond National Jurisdiction), er et viktig verktøy for å beskytte det åpne hav, altså områder utenfor nasjonal jurisdiksjon, mot overfiske, dypvannsgruvedrift og annen miljøpåvirkning. BBNJ-traktaten ble vedtatt 19. juni 2023, Norge undertegnet avtale 20. september 2023, og den trer i kraft 120 dager etter at 60 stater har ratifisert den, den 17. januar 2026. Det er en historisk avtale for bevaring og

bærekraftig bruk av marint biologisk mangfold. Traktaten er den tredje gjennomføringsavtalen under FNs havrettskonvensjon, og har som mål å beskytte og regulere bruken av marine ressurser i internasjonalt farvann.

Den nye havavtalen under FNs havrettskonvensjon skal bidra til å verne 30 prosent av verdens havområder innen 2030. De nødvendige 60 ratifikasjonene som kreves for at avtalen skal tre i kraft er oppnådd. EU har også ratifisert, og mange land benyttet FNs havkonferanse i Nice i juni 2025 til å kunngjøre sine forpliktelser.

Da Verdensarvdagen ble markert den 8. juni 2025, var årets tema fortsatt «Accelerating action and mobilizing all actors to conserve and sustainably use the ocean». Det er derfor et paradoks at Norge påtok seg en sentral rolle under FNs tredje havkonferanse, Third United Nations Ocean Conference (UNOC3), som fant sted i Nice Frankrike fra 9. til 13. juni 2025. Særlig fordi målet med konferanser er å utløse en «bølge» av frivillige løfter, skape nye partnerskap og iverksette ansvarlige tiltak for å bevare og bruke havet bærekraftig, og norske myndigheter som et av de første land i verden i 2024 offisielt åpnet for mineralvirksomhet på havbunnen. Konferansen kulminerte i vedtakelsen av en politisk erklæring som skal bidra til å akselerere tiltak for å beskytte marine økosystemer. Noen av de viktigste temaene inkluderer ulovlig fiske, plastforurensning og bærekraftige «blå økonomi». Havet står overfor en alvorlig krise med koralbleking, økosystemtap og overforbruk av marine ressurser, samt forskningen som advarer om at vi nærmer oss et punkt uten vei tilbake.

Når dette er sagt kommer paradokset til syne, mineralutvinning på havbunnen er ikke et hovedtema på UNOC3, 2025, men konferansen inkluderer flere Ocean Action Panels som berører relaterte spørsmål, som bærekraftig forvaltning av marine økosystemer og havbaserte økonomier.

Norge har imidlertid kommet i en meget besværlig situasjon i internasjonal havmiljøssammenheng ved å ha godkjent mineralvirksomhet på havbunnen, samtidig som norske myndigheter spiller en sentral rolle i UNOC3. Norge er involvert gjennom sitt engasjement i Ocean Panel og samarbeider med Frankrike og Costa Rica for å fremme bærekraftig havforvaltning.

I denne sammenheng har Norge uttrykt støtte og ratifisert BBNJ-traktaten og en ambisiøs global plastavtale, samt arbeider for at alle hav- og kyststater skal forplikte seg til 100 prosent bærekraftig forvaltning av nasjonale havområder innen 2030. Avtalen ble vedtatt av tilnærmet 200 stater den 19. juni 2023, og er som nevnt den tredje implementerte avtalen i havrettskonvensjon (jf. Introduksjonsteksten, Artikkel 2, Artikkel 76 og Del XII)

En representant for utenrikssaker i Norges Utenriksdepartement, holdt en tale på konferansen hvor Norges satsing på vitenskapsbasert havforvaltning og globalt samarbeid ble fremhevet, men mineralvirksomhet på havbunnen var ikke et av konferansens tema.

Den norske stat havner derved i selskap med det eneste andre staten i verden som har godkjent gruvedrift på havbunnen Papua Ny-Guinea i (Solwara 1-prosjektet), et dyphavsgruvedriftprosjekt i Bismarckhavet som ligger i den nordlige delen av Stillehavet, nærmere bestemt nordøst for Papua Ny-Guinea. Det ble opprinnelig utviklet av det kanadiske selskapet Nautilus Minerals, som planla å utvinne kobber, gull, sølv og sink fra mineralrike hydrotermiske ventiler på havbunnen ved hjelp av spesialiserte robotstyr.

I 2019 overtok Deep Sea Mining Finance Limited (DSMF) eierdelen til Nautilus Minerals, men prosjektet har hatt vanskeligheter med å komme videre. Prosjektet har likhetstrekk med den norske regjeringens prosjekt i Norskehavet og Grønlandshavet for mineralvirksomhet.

Undersøkelsene for den norske regjeringen som knytter seg til mineralprosjektet i Norskehavet og Grønlandshavet ble utført av Norges geologiske undersøkelser (NGU) som har nøkkelrollen i å kartlegge Norge geologisk, og levere geologiske data som er avgjørende for mineralnæringen på norsk territoriell havbunn.

Mange miljøorganisasjoner og lokalsamfunnet motsatte seg prosjektet og advarte mot potensiell skade på marine økosystemer og fiskerier. Et hovedargument har vært de potensielle mulighetene for ødeleggelse av den hydrotermiske ventilen på havbunnen, som er åpninger i jordskorpen der varmt og mineralrikt vann strømmer ut fra underliggende magma-kamre. Denne prosessen skaper unike miljøer for mineraler som svovel, jern og kobber felles ut, og gir opphav til imponerende strukturer kjent som «svarte» og «hvite» skorsteiner. Til tross for de ekstreme forholdene, er disse områdene hjem for fascinerende livsformer som kan eksistere uten sollys ved å utnytte kjemisk energi fra de hydrotermiske ventilene. Noen av disse organismene, som rørormer og visse bakterier, har revolusjonert vår forståelse av livet og muligheten for biologisk eksistens på andre planeter.

Regjeringen har understreket at aktiviteten på havbunnen skal skje på en kunnskapsbasert og bærekraftig måte, og at eventuelle utvinningsplaner må godkjennes før utvinning kan starte. Sökkeldirektoratet (tidligere Oljedirektoratet, ble innført fra 1. januar 2024) har fått i oppgave å utarbeide forslag til hvilke deler av området som skal gjøres tilgjengelig for søknader i den første konsesjonsrunden, som startet i 2024. Men utdeling av lisenser til utvinning er imidlertid satt på «pause» på grunn av internasjonal og nasjonal motstand, altså ikke moratorium.

Motstanden mot utvinning har også gitt seg utslag på andre områder av Norges aktivitet på havvirksomhet. Et forhold som har vært sterkt kritisert er ledelsen av det internasjonale Havpanelet. Kritikerne mener norske politikere i ledelsen av panelet ikke fokuserer på miljøvern, men derimot på næringsvirksomhet, og bør fjernes. I 2018 gikk 14 stater sammen om å etablere Havpanelet, eller The High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy. Norge sitter i ledelsen av panelet som er ansvarlig for 40 prosent av kystlinjen i verden. Målet var å sørge for at havområdene-landene er ansvarlige for hva som skulle være hundre prosent bærekraftig forvaltet innen 2025. Det har ikke lyktes. Betydelige krefter arbeider derfor for å få fjernet Norge fra ledelsen (*Nature* 625, 424 (2024)).

Den franske president Emmanuel Macron rettet kritikk mot de to statene som har åpnet for gruvedrift på havbunnen, Papua Ny-Guinea og Norge. Kritikken til tross – et innlegg (norsk deltaker) ble som nevnt likevel gitt angående mineralvirksomhet på havbunnen under UNOC3.

Havrettskonvensjonen gir statene rett til å forvalte ressursene på sin kontinentalsokkel, men krever også at utvinning av ressurser skjer bærekraftig. Den stor usikkerhet rundt de miljømessige konsekvensene av slik utvinning, har ført til EU-parlamentets uttrykte bekymring for Norges beslutning.

I norsk lov er gruvedrift på havbunnen regulert gjennom «Lov om mineralvirksomhet på kontinentalsokkelen» (Havbotnminerallova, LOV-2019-03-22-7). Loven trådte i kraft 1. juli 2019.

Den regulerer undersøkelser og utvinning av mineralforekomster på havbunnen innfor Norges jurisdiksjon. Loven ble vedtatt for å sikre at utvinning skjer under ivaretagelse av miljø og bærekraft. Likevel, miljøvernorganisasjoner som WWF har kritisert beslutningen om å starte utvinning, og mener at kunnskapsgrunnlaget er for svakt jf. Oslo tingretts dom av 13. februar 2025 gav ikke saksøker medhold. WWF opplyste 24. – 25. februar 2025 at de anket Oslo tingretts dom i saken om gruvedrift på havbunnen. Kildene viser at dette er en ordinær anke, som etter norsk prosesslovgivning går til lagmannsretten (i dette tilfelle Borgarting lagmannsrett). Per ultimo mars 2026 finnes det ingen publisert dom fra Borgarting lagmannsrett.

Konflikter knyttet til mineralvirksomhet på havbunnen kan behandles av flere institusjoner, avhengig av jurisdiksjon og sakens natur. ISA regulerer mineralutvinningen i internasjonalt farvann og kan spille en rolle i tvisteløsning mellom stater og selskaper. Havrettskonvensjonen gir også rammer for konfliktløsning, og saker kan bringes inn for Den internasjonale domstolen, International Court of Justice (ICJ) eller Den internasjonale voldgiftsdomstolen, Permanent Court of Arbitration (PCA).

Havbotnminerallova har stor betydning for både miljøet og næringslivet. På den ene siden åpner den for kommersielle utvinning av mineraler på havbunnen, noe som kan gi økonomiske fordeler og sikre tilgang til viktige råmaterialer som brukes i teknologi og industriproduksjon. På den annen side er det bekymringer rundt miljøpåvirkning, særlig med tanke på økosystemet i dyphavet.

En rekke faktorer knyttet til gruvedrift på havbunnen er ikke avklart. Som eksempel kan nevnes at CO<sub>2</sub>-utslipp fra gruvedrift på havbunnen er et relativt nytt forskningsområde, det er derfor bekymringer knyttet til frigjøring av karbon fra sedimenter når havbunnen forstyrres. Studier har vist at bunntråling, som også har stor påvirkning på havbunnen, frigjør store mengder karbon, tilsvarende utslippene fra global flytrafikk. Verdens flyindustri slapp i henhold til International Air Transport Association (IATA) ut omtrent 914 millioner tonn CO<sub>2</sub> i 2019. Det tilsvarer rundt 2,5 prosent av de globale CO<sub>2</sub>-utslippene det året. I tillegg kommer klimaeffekten fordi utslippene skjer i høye luftlag som er 1,7 ganger større enn CO<sub>2</sub>-utslippet alene. (Atwood, mfl. 2023; LaRowe, mfl. 2029; Levin, mfl. 2020; Paradis, mfl. 2021).

Det bør presiseres at det finnes store mengder karbon bundet og lagret i marine økosystemer. Aktivitet som ødelegger eller fjerner disse kan føre til frigjøring av karbon. Dette kan skje for eksempel ved industriell virksomhet på havbunnen, mudring av farleder eller fiske med bunntrål. Karbonet som frigjøres går naturlig først til havet hvor konsentrasjonen øker. Men fordi det skjer en naturlig utveksling av karbon mellom hav og atmosfære, kan frigjøringen påvirke innholdet av CO<sub>2</sub> i atmosfæren (Miljødirektoratet, 2025; Hjermandt et al. (2023); Hancke et al. (2022)).

I tillegg bør det presiseres at det finnes naturlige klimagassutslipp fra havbunnen hvor metan og CO<sub>2</sub> lekker ut i atmosfæren. Hvis gruvedrift på havbunnen forstyrrer disse prosessene, kan det potensielt øke utslippene av klimagasser. Måter dette kan skje er når lagrene av karbon, som nevnt ovenfor, frigjøres på havbunnen som inneholder store mengder som er bundet i sedimenter. Når gruvedriften forstyrrer disse lagrene, kan karbon frigjøres og potensielt bidra til økt CO<sub>2</sub> i atmosfæren. I enkelte områder finnes metanhydranter på havbunnen. Hvis disse destabiliseres under

gruvedrift, kan metan, en kraftig klimagass, lekke ut i havet og derfra til atmosfæren. Hertil kommer industrivirksomhet drift av fartøyer, maskineri og transport tilknyttet til gruvedrift som krever energi, ofte fra fossile brensler, som også bidrar til klimagassutslipp.

Det er ikke mulig å se bort fra at dyphavets naturlige karbonlagring kan bli svekket dersom store områder benyttes til utvinning, noe som kan ha uforutsigbare konsekvenser for klimaet. Samtidig foregår det forskning på mer bærekraftige metoder for mineralutvinning, inkludert elektriske fartøy og lavutslippsteknologier. Selvsagt uten at dette på noen som helst måte er tilstrekkelig.

## 2.3 Teknologi og mineralmarkedshensyn

Per i dag har Norge ikke etablert en fullt forsvarlig regulering og kontroll som balanserer teknologi, miljøhensyn og mineralmarkedets behov når det gjelder gruvedrift på havbunnen. Samtidig har Nordisk råd vedtatt en resolusjon som oppfordrer til et moratorium, altså en midlertidig stans, i all gruvedrift på havbunnen, nettopp fordi det mangler tilstrekkelig kunnskap og regulering. Danmark, Finland og Sverige har allerede stilt seg bak dette føre-var-prinsippet, mens Norge går i motsatt retning og planla å dele ut lisenser i 2025. Den planlagte første konsesjonsrunden ble stanset etter politiske forhandlinger og miljøpress. Regjeringen har kun forpliktet seg til ikke å lyse ut konsesjoner for mineralvirksomhet i 2024 og 2025. Det finnes ingen vedtatt stopp for årene 2026–2028. Det er kun konsesjonsutlysninger som ble stoppet; forberedende arbeid fortsetter.

Etter dette kan det være verdt å betrakte teknologien bak havbunngruvedrift. Det første spørsmålet som melder seg, er hvordan skal mineralene hentes opp? Det finnes hovedsakelig to typer forekomster på norsk sokkel. Manganskorper som består av tynne lag med verdifulle metaller som ligger på nakne fjellknauser. Den andre typen er hydrotermale sulfidforekomster, mineralrike avsetninger rundt gamle undersjøiske vulkaner. For å hente opp disse ressursene vurderes flere teknologier.

Havbunnsmineralvirksomhet krever avansert teknologi for å kunne utvinne ressurser på store dyp. Noen av de viktigste tekniske aspektene inkluderer: Undervannsrobotikk, som er fjernstyrte undervannsfarkoster Remotely Operated Vehicles (ROV-er), og autonome undervannsfarkoster Autonomous Underwater Vehicles (AUV-er) som brukes til kartlegging og prøvetaking. Begge teknologiene har revolusjonert undervannsoperasjoner, fra olje- og gassindustrien til marin forskning. Forskere utvikler stadig billigere og mer effektive autonome undervannsfarkoster for å gjøre kontinuerlig miljøovervåkning mer tilgjengelig. Noen roboter organiserer seg selv i autonome team for å effektivisere marine operasjoner. Bore- og utvinningsystemer er spesialiserte boreteknologier som må utvikles for å håndtere ekstreme trykkforhold og temperatur på bunnen i dyphavet. Utviklingen av navigasjonssystemer for undervannsroboter er avgjørende for presisjonsboring og sikker operasjon. Miljøpåvirkning hvor havbunnsmineralsvirksomhet kan ha store konsekvenser for økosystemene. Kontinuerlig overvåkning med sensorer og robotikk er nødvendig for å minimere skader på miljøet. Mineralene må transporteres fra havbunnen til overflaten, og effektive metoder for separasjon og raffinering er

avgjørende. Teknologi for denne prosessen må utvikles for å håndtere de spesifikke egenskapene til havbunnsmineraler.

Det trengs systemer for å hente opp havbunnsmineralene, og til dette formål arbeides det med stigerørssystemer som frakter materialet fra havbunnen til overflateskip. Disse skipene er flytende produksjonsplattformer som kan behandle og sortere mineralene om bord. Men ingen har ennå gjennomført kommersiell gruvedrift på dyphavet. Det meste er fortsatt på forsøksstadiet, og miljøpåvirkningen er høyst usikker.

I Norge snakkes det ofte om gruvedrift på havbunnen, men hvem er egentlig involvert? Et sentralt navn er Norsk Forum for Marine Mineraler, som samler aktører fra industri og forskning. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) er tungt inne. Ifølge Sokkeldirektoratets ressursvurdering finnes det potensielt: 38 millioner tonn kobber, 45 millioner tonn sink, og store mengder kobolt, gull og sjeldne jordarter.

Hvem er så interessenter i denne virksomheten på havbunnen? Den første konsesjonsrunde ble sendt på høring i juni 2024. Flere selskaper har signalisert interesse, blant annet, Loke Marine Minerals, Adepth Minerals og Green Minerals samt internasjonale aktører som samarbeider med norske forskningsmiljøer. Disse selskapene ønsker å posisjonere seg tidlig i det som kan bli en ny norsk eksportnæring, men møter motstand fra miljøorganisasjoner og enkelte politiske partier.

Hva er så verdien? Enkelte anslag antyder at ressursene kan være verdt like mye som Oljefondet som er Statens pensjonsfond utland (SPU), men det er svært usikkert og avhenger av fremtidige metallpriser.

De områdene som er åpnet for mineralvirksomhet ligger i Norskehavet/Grønlandshavet og dekker et område på omtrent 281 000 km<sup>2</sup>. Det norske Sokkeldirektoratet har publisert et oppdatert Sokkelkart som viser områder for leting, tildeling av lisenser (når de kommer), tidligere funn og geologiske data.

## **2.4 Klassisk konflikt mellom økonomisk gevinst og miljømessige konsekvenser**

Argumentene pro og contra fordeler seg gjerne på følgende måte.

*For* utvinning, er økonomiske og strategiske argumenter (kort sikt), fordi ressurstilgang fra havbunnen vil gi viktige mineraler som kobolt, nikkel, sjeldne jordarter og mangan som er essensielle for batterier, vindturbiner og annen miljøteknologi. Ved å utvinne egne ressurser kan stater redusere avhengigheten av ulike leverandører og geologisk ustabilitet. I tillegg kommer at økonomisk vekst skaper nye næringer og arbeidsplasser som igjen gir inntektskilder, særlig til kystområder. Videre vil utvinning medføre teknologisk innovasjon som vil måtte få frem ny undervannsteknologi og høykompetanseindustri.

*Mot* utvinning, finner vi miljømessige og etiske hensyn (lang sikt), som skade på økosystemer på havbunnen som huser livsformer vi knapt kjenner til. Fysiske inngrep kan ødelegge økosystemer som har brukt millioner av år på å utvikle seg – og som ikke kan gjenopprettes. Sedimentspredning, støy og forurensning kan påvirke havstrømmer, matkjeder og karbonlagring som vil kunne få langvarige konsekvenser. I tillegg kommer manglende kunnskap som gjør at vi vet lite om de langsiktige virkningene – derfor mener mange at vi bør ha føre-var-prinsippet som en ledende

foreløpig forklaring. Sist, men ikke minst, vi har et etisk ansvar som forvaltere av havets ressurser og det påhviler oss som lever i dag overfor kommende generasjoner å bevare jordas biologiske mangfold. Noen argumenterer for en midlertidig pause i kommersiell utvinning inntil mer forskning er gjort og internasjonale reguleringer er på plass. Andre hevder at med riktig teknologi og overvåking kan man gjøre dette bærekraftig.

Når kobber, nikkell, kobolt etc. er tatt opp fra havbunnen er det «forbrukt» for alltid. Dette kan skje når en enkeltstat mener seg berettiget til å beslutte om aktivitet på egen kontinentalsokkel. Juridisk sett kan dette være tillatt, men det foreligger ikke derved tilstrekkelig vitenskapelig grunnlag for den norske statens beslutning om å åpne for utvinning (Meld. St. 25 (2022–2023)).

Regjeringas sterkeste argument i Stortingsmeldingen for igangsetting av gruvedrift på havbunnen er at Norge har store forventede havbunnsmineralressurser, og dersom disse viser seg å være lønnsomme og kan utvinnes bærekraftig, kan de bidra til verdiskaping, sysselsetning og sikre forsyninger av viktige mineraler i den globale energiomstillingen. Her er det av avgjørende betydning å være klar over at i en ny norsk næring basert på havbunnsmineraler, går produktet til et marked som skiller mellom utvinning på egen kontinentalsokkel og internasjonale havområder. Norge har suverene rettigheter til naturressurser på egen kontinentalsokkel, i henhold til havrettskonvensjonen Artikkel 77. Det betyr at Norge ikke er forpliktet til å betale kompensasjon til det internasjonale samfunnet. Ressursene tilfaller staten, og reguleres av Lov om erverv og utvinning av mineralressurser (LOV-2009-06-19-101), ikrafttreden 1. januar 2010, som krever konsekvensutredning og tillatelse for utvinning.

Områder utenfor nasjonale sokler kalles «The Area», og forvaltes av ISA. Ressursene anses som «felles arv for menneskeheten», og utvinning skal komme hele verdenssamfunnet til gode. Staten eller selskaper som får tillatelse til å utvinne her, må betale avgifter og kompensasjon til ISA, som fordeler midlene globalt, særlig til utviklingsland, havrettskonvensjonen Artikkel 82 (Harrison, 2017).

Artikkel 82 er et kompromiss: Kyststaten får utvide sin økonomiske kontroll over havbunnen langt utover 200 nautiske mil, men må da dele noe av verdiene med resten av verden, særlig de som ikke har tilgang på slike ressurser. Dersom Norge utvinner ressurser utenfor 200 nautiske mil, men fortsatt også på sin egen kontinentalsokkel (f.eks. i Norskehavet), vil Artikkel 82 gjelde. Det betyr at Norge må betale en andel av inntektene til ISA, selv om utvinningen skjer på norsk sokkel. Artikkel 82 pålegger kyststaten å betale en avgift eller bidra «in natura» til det internasjonale samfunnet dersom de utvinner ikke-levende ressurser (som olje, gass eller mineraler) fra kontinentalsokkelen utover 200 nautiske mil fra grunnlinjene.

Dette skillet er også grunn til at Norges åpning for gruvedrift på egen sokkel har fått internasjonal oppmerksomhet, fordi det kan påvirke hvordan andre land forholder seg til utvinning i internasjonale farvann.

Situasjonen gjør at en ikke kan ses bort fra en grunnrente for private entreprenører som får lisens for utvinning på nasjonal kontinentalsokkel. Ulike faktorer trekker i forskjellig retning med hensyn til grunnrentens størrelse. Høy etterspørsel etter mineralene vil gi høy grunnrente. Dersom

konkurransen er stor mellom tilbyderne globalt, vil markedet gi moderate priser og lønnsomheten synker, selv om havbunnsmineralene utgjør en knapp, stedbundet ressurs.

Den norske regjeringen ønsker å etablere en fakta- og kunnskapsbasert forvaltning av ressursene som består av helhetlig, bærekraftig administrasjon, med klare og forutsigbare rammevilkår. Disse forutsetningene foreligger ikke på dette tidspunkt ultimo mars 2026.

Opposisjonens sterkeste motforestillinger dreier seg hovedsakelig om miljøvern og usikkerheten rundt de langsiktige konsekvensene av havbunnsmineralutvinning. Det er bekymring for at utvinningen kan skade økosystemene på havbunnen og at det mangler tilstrekkelig kunnskap om de miljømessige konsekvensene. Flere aktører har også påpekt at det bør gjennomføres mer forskning og konsekvensutredninger før en eventuell åpning for kommersiell utvinning (Innst. 162 S (2023-2024)).

## 2.5 Finansiering og marked

Finansiering av gruvedrift på havbunnen involverer både offentlige og private aktører. I Norge har Innovasjon Norge bevilget midler til det private selskapet Adepth Minerals, som mottok 11,7 millioner kroner for utvikling av teknologi til prøvetaking av dyphavsmineraler i 2021. Selskapet samarbeider med Seabed Solutions og DeepOcean Group for å utvikle mere effektive metoder for kjerneboring på havbunnen.

Internasjonal er det stor debatt rundt finansiering av dyphavsgruvedrift. Den Europeiske Investeringsbanken har ekskludert havbunnsmineraler fra sine investeringer på grunn av miljøhensyn. Flere store selskaper, som BMW, Apple, Google, Volvo og Samsung har også valgt å ikke inkludere havbunnsmineraler i sine verdikjeder.

Samtidig er det selskaper som ser på dyphavsgruvedrift som en mulighet for å sikre tilgang til sjeldne mineraler, spesielt for batteriproduksjon og elektronikkindustrien. Dette skaper en dragkamp mellom økonomiske interesser og miljøvern.

Investeringsstrategier er av ulik karakter og hvordan næringslivet ser på mulighetene for mineralutvinning på havbunnen (Rozemeijer et al. 2018; Kirsanov, et al. 2024; Krutilla, 2021).

Diskusjon om både økonomiske og miljømessige aspekter ved utvinning av havbunnsmineraler, inkludert i debatten om hvorvidt dette er bærekraftig investering finner vi hos Mineralutvinning på havbunnen, Det Norske Vitenskaps-Akademi (DNVA, 2024).

Markedet for mineraler fra havbunnen har et stort potensial, spesielt i forbindelse med overgang til lavutslippssamfunn og den økende etterspørselen etter mineraler som brukes i fornybar energi. Mineraler som kobber, kobolt og sjeldne jordarter er essensielle for produksjon av vindmøller, solcellepaneler og batterier til elbiler.

Norge har betydelige havbunnsmineralressurser, og dersom utvinningen kan gjøres bærekraftig, kan dette bidra til verdiskaping og sysselsetting. En rapport fra Sokkeldirektoratet viser at mineralforekomster på norsk sokkel kan tilsvare mange års globalt forbruk av enkelte mineraler.

Samtidig er det avgjørende å balansere utvinning med miljøhensyn, fordi havbunnen inneholder økosystemer som har utviklet seg i millioner av år. Teknolog utvikling og grundige undersøkelser vil være avgjørende for å sikre en ansvarlig ressursutnyttelse.

### **3. Havbunnsdilemma: Juridiske, kriminologiske, økonomiske og økologiske perspektiver på gruvedrift**

#### **3.1 Rettslig perspektiv**

Regulering og kontroll av havbunnsmineralvirksomhet er et komplekst juridisk tema som involverer internasjonal rett og nasjonal lovgivning. På internasjonalt nivå er FNs havrettskonvensjon den sentrale traktaten som fastsetter regler for utnyttelse av havets ressurser, inkludert mineraler på havbunnen. Ettersom havrettskonvensjonen Del XI, Avsnitt 2., inneholder prinsipper som gjelder for «områder» på havbunnen utenfor nasjonal kontinentalsokkel, og at mineralene er menneskehetens felles arv, derfor kan utvinning av mineraler utenfor staters jurisdiksjon bare finne sted etter godkjenning av ISA. Organisasjonen skal også videreutvikle det juridiske regimet som skal regulere virksomheten på havbunnen utenfor nasjonal kontinentalsokkel. Det betyr at ingen stat kan gjøre krav på eierskap til disse områdene eller ressursene, og all utvinning skal komme hele menneskeheten til gode. Havbunnen utenfor kontinentalsokkelen er det eneste området som er eksplisitt og omfattende regulert som menneskehetens felles arv i gjeldende folkerett.

Havrettskonvensjonen gir kyststater suverene rettigheter på kontinentalsokkelen, men også forpliktelser knyttet til bærekraftig forvaltning og miljøvern (Kløvning mfl., 2016).

Norges kontinentalsokkel i Norskehavet og Grønlandshavet og Svalbard gjennom Svalbardtraktaten, utgjør sentrale områder for mineralvirksomhet på havbunnen. Den juridiske debatten går på om hvorvidt Svalbardtraktaten bare gjelder utenfor territorialfarvannet, og hvordan den skal tolkes i lys av moderne havrett (Ulfstein, 1995.; Abrahamsen, 2024).

I februar 2024 vedtok Europaparlamentet en resolusjon som sterkt oppfordrer til internasjonalt moratorium mot gruvedrift på havbunnen i Arktis og uttrykte bekymring for Norges planlagte utvinning på kontinentalsokkelen. EU argumenterer for at Norge bør respektere The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (OSPAR)-konvensjonen og forsiktighetsprinsippet, selv om Norge ikke er EU-medlem. Diskursen om Norges forhold til dyphavsgruvedrift forsetter (Refseth, 2024).

EU-domstolen har også nylig avsagt en dom som kan påvirke reguleringen av havområder i Norden, særlig med tanke på miljøvern og bærekraftig bruk av marine ressurser. Et viktig skritt i riktig retning kom nylig da EU-domstolen fastslo at medlemslandene kan og bør, forby ødeleggende fiskemetoder i marine verneområder. Det ble reist klage mot bunntålingsforbud i Maritime Protected Areas (MPA). Den juridiske klagen mot dette forbudet i marine verneområder (MPA) ble

av retten, General Court, EU. 21. mai 2025 avvist. En tysk fiskeriorganisasjon forsøkte å få kjent ugyldig nye reguleringer fra EU-kommisjonen som begrenset bunntåling i deler av Nordsjøen, men domstolen slo fast at slikt vern er fullt lovlig.

Retten bekrefter at medlemslandene har rett til å innføre nødvendige bevaringstiltak, inkludert forbud mot destruktive fiskemetoder som bunntåling i sårbare områder. Dette ble sett på som en viktig seier for marint naturvern og tydelig bekreftelse på at eksisterende EU-lover gir tilstrekkelig hjemmel for slike tiltak. Avgjørelsen er et tydelig signal fra EU domstolen: EUs eksisterende lovverk gir allerede grunnlaget for handling, nå er behovet politisk vilje til å gjennomføre. Dommen vil også ha betydning for den delen av Norden som ikke er medlem av EU, Norge og Island.

Bunntåling er en skjult trussel som har samme virkning på havbunnen som gruvedrift. Trålen slepes langs havbunnen og ødelegger habitater. Det biologiske mangfoldet og havets evne til å produsere mat og binde karbon vil i beste fall reduseres, men konsekvensene av ødeleggelsene er det umulig å ha en sikker mening om. Det er imidlertid vanskelig å forestille seg en viktigere oppgave enn å bevare havens sårbare balanse og derved arbeide mot etterlevelse av FNs Sustainable Development Goals (SDG) hovedmål nr. 14 Life below water og nr. 17 Partnerships for the goals.

### 3.2 Kriminologisk perspektiv

Utforskning og utvinning av mineraler fra havbunnen har fått økt oppmerksomhet som et potensielt supplement til tradisjonelle landbaserte ressurser. Denne utviklingen reiser imidlertid en rekke prinsipielle problemstillinger knyttet til bærekraft og miljøpåvirkning. Her analyseres utvinning av havbunnsmineraler fra et regulerings- og kontrollperspektiv, med fokus på etiske, juridiske og økologiske implikasjoner i et bærekraftskriminologisk perspektiv. Ved å undersøke eksisterende regelverk, teknologiske innovasjoner og geopolitiske utfordringer, identifiseres nøkkelområder hvor balansen mellom ressursutnyttelse og bevaring av marine økosystemer er avgjørende. Det argumenteres for en mer helhetsorientert tilnærming til havbunnsmineralvirksomhet, der langsiktig bærekraft vektlegges som en integrert del av utviklingen.

I vitenskapsteori innebærer dette holistiske perspektiv at egenskapene til et system ikke kan forklares utelukkende ved å analysere de enkelte delene, men at systemet som helhet er mer enn delene. Dette står i kontrast til reduksjonisme, som forsøker å forklare systemet ved å bryte dem ned i deres elementære bestanddeler. Når en skal gjennomføre virksomhet på havbunnen i form av gruvedrift, starter man med en grundig planleggingsfase. Denne begynner med behovsanalyse og målsetting – først må en definere formålet, i dette tilfelle gruvedrift på havbunnen. Når dette er gjort må det foretas miljø- og geotekniske undersøkelser. Det vil si at havbunnen må kartlegges med sonar, prøvetaking og geotekniske analyser for å forstå forhold som dybde, sedimenter og eventuelle hindringer. Deretter er tiden kommet for teknologivalg og konseptutvikling. Basert på dataene fra undersøkelser utvikles en teknologisk løsning som tilpasses miljøet og formålet. Dette kan inkludere undervannsdroner, kabler, sensorer og bunnstrukturer. Dernest følger regulatorisk godkjenninger som vil si at prosjektet oppfyller de krav som myndighetene har satt, inkludert miljøvern hensyn og sikkerhetsstandarder. Deretter følger bygging, testing og installasjon. Teknologien bygges og testes

først på land eller i kontrollerte bassenger, og dretter installeres den på havbunnen. Dette kan kreve spesialiserte fartøy og/eller robotteknologi. Etter dette følger drift og vedlikehold som vil si at etter installasjonen må systemet overvåkes og vedlikeholdes for å sikre optimal funksjon over tid.

De fleste ovenfor nevnte punkter er det som kritikken går ut på, hvor opinionen ønsker at politikere og den norske regjeringen skal innse at de ikke har fulgt de normale rutinene som bør ligge til grunn for vedtaket om igangsetting av utvinning av mineraler på havbunnen. Særlig det faktum at det behøves mer fakta, teori og informasjon, altså kunnskap, som må kombineres med kompetanse, altså evnen til å bruke kunnskapen effektivt i praksis.

Vi har ikke tilstrekkelig kunnskap og kompetanse om havbunnsvirksomhet verken i Norge eller den øvrige verden. Det er langt mer krevende å drive slik virksomhet på havbunnen en det er å utføre gruvedrift på land. I Norge kan det synes som om man ikke har villet innse dette faktum. Den norske regjering har imidlertid valgt en tilnærming og planlegger å fortsette sin satsing på havbunnsmineraler, med planer om å dele ut lisenser innenfor eget farvann i løpet av 2025, noe som nevnt ovenfor ikke ble gjennomført.

Fra et akademisk perspektiv er det av betydning å peke på at politiske beslutninger bør tas på forsvarlig kompetent grunnlag. Det er ikke tilfredsstillende at politikere føler at det haster å komme i gang med mineralutvinning på havbunnen. Viktigere er det at beslutninger om å skape en ny næring tas utfra vurderinger bygget på fakta og ikke utfra overbevisning og forutinntatthet.

En hastig oppstart av havmineralvirksomhet kan medføre flere bærekraftskriminologiske utfordringer. Her kan nevnes noen: Manglende regulering og tilsyn kan oppstå når en industri utvikles raskt, regelverket kan være ufullstendig eller utilstrekkelig for å håndheve lovbrudd. Dette kan åpne for bærekraftsbrudd som skatteunndragelse, hvitvasking og korrupsjon (Asplan Viak NTNU Samfunnsforskning (2022). Oppdrags nr.: 635474-01. Økonomisk og sosiale virkninger av havbunnsmineralvirksomhet).

Det finnes flere relevante kilder og analyser knyttet til dette temaet. Et sentralt funn i nyere forskning er at dyphavsmineralvirksomhet reiser betydelige spørsmål om sosial rettferdighet og miljømessig bærekraft. En studie publisert i *Frontiers in Ocean Sustainability* beskriver hvordan denne type virksomhet ikke bare er en miljøutfordring, men også en holistisk sosial rettferdighetssak, særlig fordi den foregår i områder som regnes som menneskehetens felles arv (Cassotta & Goodsite, 2024).

Et annet aspekt er hvordan lokalsamfunn i kyststater kan påvirkes, selv om virksomheten skjer til havs. En rapport fra RAND Corporation peker på at havbunnsmineraler kan få stor betydning for forsyningskjeder for kritiske mineraler, og dermed påvirke geopolittikk og økonomisk utvikling i ressursrike områder (Kerr & Johnson, 2023).

Samtidig advares det mot at sosiale og samfunnsmessige konsekvenser ofte undervurderes, og at det er behov for bedre mekanismer for deltakelse, klageadgang og fordeling av gevinster.

Hertil kommer betydningen av å forstå hvordan havbunnsmineraler og forsyningsikkerhet av kritiske råmaterialer utvikler seg. Det kan dreie seg om diversifisering av forsyningskjeder, geopolitisk betydning, så vel som at utviklingsland rammes økonomisk og det foreligger miljø- og reguleringsproblemer (LaTourrette mfl., 2025).

Miljøkriminalitet kan oppstå når kontrollen er utilstrekkelig, hvor selskaper ignorerer miljøstandarder, noe som kan føre til ulovlig dumping av avfall eller skade på økosystemer. Dette kan også innebære falske miljørapporter for å skjule skadelig praksis (MacMaster, 2019).

Ekstraktivisme (utvinning av naturressurser) en økonomisk og politisk modell som handler om storskala utvinning av naturressurser – ofte eksport – med liten eller ingen verdiskaping. Dette har fått økt oppmerksomhet, innen kriminologi, retts sosiologi og økonomi. Særlig fordi det handler også om hvordan kriminelle aktører «utvinner» verdier fra samfunnet – ofte på bekostning av fellesskapet, miljøet eller rettsstaten.

Bærekraftskriminalitet ses her som en form for systematisk ekstraktivisme, der aktører utnytter juridiske, miljømessige og økonomiske strukturer for profitt. Ekstraktivisme i denne sammenheng viser til et økonomisk og politisk system der verdier hentes ut fra naturen gjennom storskala uttak av ressurser – ofte på måter som skaper miljøskader, maktulikhet og sosiale konflikter. Det handler ikke bare om selve utvinningen, men hele den politiske logikken som prioriterer ressursuttak foran andre hensyn.

Det er kjent at havene er sterkt belastet og at det foreligger meget alvorlige miljøproblemer av mange slag, som plastforurensing, ulovlig fiskeri, olje og gassutvinning, forurensning fra skipsfart osv. Det kan se ut som man ikke på en tilfredsstillende måte har tatt hensyn til at en løser ikke et miljøproblem i havet ved å sette i gang utvinning av metaller og mineraler gjennom gruvedrift på havbunnen. Spørsmålet blir derfor – hvordan kan utvinning av mineraler for anvendelse i «klimaomstillingens teknologiske-revolusjon» løses gjennom å starte gruvedrift på havbunnen? Man løser ikke ett miljøproblem ved å innføre et annet (Bedford, et al., 2022).

Korrupsjon og bestikkelse kan forekomme ved hastig oppstart av selskaper som forsøker på påvirkning av myndigheter for å få raskere godkjenninger eller unngå strenge retningslinjer. Dette skjer spesielt når prosessen skjer uten tilstrekkelig regulering og kontroll. Manglende transparens kan forekomme når beslutninger om gruvedrift tas raskt, kan det føre til manglende åpenhet i tildeling av konsesjoner og kontrakter, noe som øker risikoen for korrupsjon. Her kommer også inn svakt kunnskapsgrunnlag fordi forskning og miljøkonsekvenser ofte ligger på etterskudd, og selskaper kan utnytte dette ved å presse gjennom prosjekter før risikoene er fullt ut forstått. Havbunnsmineraler befinner seg ofte i internasjonale farvann, dette kan føre til uenigheter mellom stater og øke risikoen for uregulerte avtaler og korrupsjon (Read, 2022).

Et eksempel på dagens situasjon er Svalbardtraktaten hvor Norge har anerkjent suverenitet, men det er uenighet om hvordan traktatens bestemmelser om økonomisk aktivitet også gjelder havområder rundt øygruppen. Også når det gjelder ressurser og skipsfart hvor økt tilgang til olje, gass og fiskeressurser, samt nye handelsruter som Nordøstpassasjen, gjør området strategisk viktig også forsvarsmessig. Økosystemene i Arktis er sårbare, og rettslige rammer må balansere økonomisk aktivitet med bevaring. Nordishavet er ikke bare et fysisk hav, men også et juridisk og politisk «havlandskap» i utvikling.

Og her er det at fiber-optiske kabler er strukket gjennom regionale havområder, streder og landforbindelser har blitt til nok en risikabel utfordring. Seilingsruter og fiskeriaktiviteter går på kryss og tvers og utsetter kyststater for risiko knyttet til undervannskablingen. Maritime soner som

usettes for gruvedrift på havbunnen vil kunne utvikle skader og konflikter mellom stater. Redskapen for å løse grenseproblemer og muligheter for løsning av disputer er regulert i havrettskonvensjonen. Andre rettslige huller er dekket av Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of Maritime Navigation (SUA)-konvensjonen. Norges tilslutning til SUA-konvensjonen ble vedtatt 10. mars 1988, undertegnet protokollen 14. februar 2006 og ikrafttreden 29. desember 2013.

Det kan være behov for ny lovgivning for å sikre effektiv nasjonal implementering av SUA-konvensjonen ifølge (Jenisch, 2012).

Arbeidslivskriminalitet kan forekomme hvor det er hurtig vekst av selskaper som fører til utnyttelse av arbeidstakere, inkludert dårlige arbeidsforhold, manglende sikkerhet og brudd på arbeidsmiljølover. For å motvirke disse utfordringene er det viktig med grundig regulering, internasjonalt samarbeid og effektive kontrollmekanismer. I praksis kan lovbruddene forekomme ved manglende Helse, miljø og sikkerhet (HMS)-tiltak, bruk av utenlandsk arbeidskraft uten tilstrekkelige rettigheter, manglende fagorganisering og medvirkning i ny industri, overtredelse av arbeidstidsbestemmelser og mangelfull opplæring og sertifisering (Harris, 2024).

### 3.3 Økologisk perspektiv

Data til denne undersøkelsen viser stor uenighet om gruvedrift på havbunnen. Noen hevder at det er uunngåelig, andre at det kan bli vår største feilslutning. Atter andre at vi bør beslutte totalforbud mot gruvedrift av denne type. Det finnes heller ikke noen klar vitenskapelig støtte for sammenheng mellom regulering og kontroll av næringsvirksomhet på havbunnen og bærekraftskriminalitet.

Problemstillingen, gruvedrift på havbunnen, er regulert og kontrollert av myndighetene. Det er nettopp i slike selvmotsigende situasjoner at ting kan bli kompliserte. Forskjellenene mellom konsesjons- og kontrollmyndighet i gruvedrift på havbunnen blir særlig tydelig når man sammenligner nasjonal og internasjonal regulering. Det er et skille som ofte skaper både praktiske og rettslige spenninger – og som er helt sentralt i debatten om dypvannsmineraler.

Interessekonflikter kan oppstå når politiske hensyn skal tas, det oppstår press mellom økonomiske hensyn og miljøvern, særlig i beslutningsprosesser. Her kommer også inn manglende innsyn og kontroll. Liten transparens i hvem som får lisens, og hvordan konsekvensutredninger gjennomføres er andre faktorer.

Nasjonalt er staten både portvakt og politi fordi i nasjonale farvann (territorialfarvann og økonomisk sone) har staten full suverenitet over ressursforvaltningen. På internasjonalt nivå er myndighetene splittet mellom ulike organer. I internasjonalt farvann er Den internasjonale havbunnsmyndigheten (ISA) som har konsesjonsmyndighet, mens kontrollfunksjonene er mer fragmentert. ISA fører noe tilsyn, men har begrenset håndhevingskapasitet. Flaggstaten (landet selskapet er registrert i) har ansvar for å sikre at aktørene følger reglene. Havrettskonvensjonen gir rom for tredjepartsstaters interesser, særlig ved miljøskade. Kriminalitetsforebygging (korrupsjon, ulovlig dumping, arbeidslivskriminalitet og hvitvasking) faller ofte mellom stoler.

I en regulerings- og kontrollsituasjon vil det ikke være realistisk å se bort fra sannsynlighet for at det finnes bærekraftskriminalitet og gråsoner. Det er risiko for hvitvasking, skatteunndragelse eller ulovlig profitt ved ressurshåndtering. Svak regulering i enkelte jurisdiksjoner kan bli utnyttet

av privateide gruveselskaper. Det handler ikke nødvendigvis om at systemet er korrumpert, men at det er sårbart. Kanskje vi burde spørre: Bør kontroll og utvinning virkelig befinne seg under «samme tak», nasjonale myndigheter gir konsesjon og kontrollerer etterlevelse?

Selv om det finnes et rammeverk, jf. Havrettskonvensjonen, er det fortsatt mange spørsmål om hvordan den faktisk håndteres, og er den forsvarlig for å beskytte havets skjøre økosystemer?

Havrettskonvensjonen slår fast at mineralressursen på havbunnen utenfor nasjonal jurisdiksjon – altså i det som kalles Det internasjonale havbunnsområdet – skal anses som menneskehetens felles arv og forvaltes til fordel for hele menneskeheten (Cuyvers, mfl., 2018).

Men havrettskonvensjonen danner også grunnlaget for nasjonal lovgivning som dekker staters kontinentalsokler, dermed er det ikke sammenfall mellom ulike stater som ønsker å gå i gang med utvinning av mineraler på havbunnen. Havrettskonvensjonen fungerer som en form for rammeverk for hvordan stater skal regulere sine rettigheter og plikter til havs. Det betyr at staten må tilpasse sin nasjonale lovgivning slik at den er i samsvar med konvensjonen. For eksempel gir havrettskonvensjonen kyststater rett til å etablere territorialfarvann opptil 12 nautiske mil fra grunnlinjen. I økonomisk sone innenfor 200 nautiske mil kan en stat utnytte naturressurser. Norske lover om fiskeri, petroleumsvirksomhet og mineralutvinning på havbunnen bygger på havrettskonvensjonens prinsipper. Konvensjonen stiller krav til vern av det marine miljøet, også dette gjenspeiles i norsk miljølovgivning knyttet til havet. Kort sagt, havrettskonvensjonen setter de internasjonale spillerreglene, men nasjonal lovgivning er hvordan staten gjennomfører og håndhever disse reglene innenfor et eget rettssystem (Jakobsen, 2018).

Havbunnsmineraler, juridiske gråsoner og risiko for miljøkriminalitet er drøftet ovenfor med rettsvitenskapelig og kriminologisk blikk. Hva som blir konsekvensen når utviklingen får gå sin gang kan ingen legitimere før virksomhet på havbunnen er iverksatt. Men én ting er utvilsomt, det må settes grenser og den oppgaven må bygge på erfaring og kompetanse.

I lys av de mange uavklarte konsekvensene av gruvedrift på havbunnen, må vi utvise den største varsomhet før vi setter i gang med utvinning av mineraler i havdypet. De potensielle skadene på økosystemer, den uforutsigbare innvirkningen på globale miljøforhold og den manglende forståelsen for havets komplekse samspill taler alle for en forsiktig tilnærming. Uten tilstrekkelig forskning og et fullstendig bilde av de langsiktige effektene, kan en forhastet utnyttelse føre til iverreversible skader på marine habitater og true arter som er avhengige av disse økosystemene.

Et annet forhold som må tas i betraktning ved havbussgruvedrift i skjæringspunktet mellom økonomisk sone og det åpne hav, avhenger av folkerettslige prinsipper, særlig havrettskonvensjonen. Dersom forurensning skjer på grensen mellom soner, må både flaggstaten og kyststaten vurdere jurisdiksjon, skadeomfang og internasjonalt ansvar.

Et midlertidig moratorium på gruvedrift på havbunnen er derfor ikke bare en fornuftig løsning, men en absolutt nødvendighet. Det gir forskere, politikere og samfunn en sjanse til å vurdere miljøkonsekvenser grundigere, utvikle bærekraftige alternativer og sikre at eventuelle tiltak er basert på vitenskapelige bevis og etisk forsvarlige avgjørelser. Havet utgjør en livsviktig ressurs for hele kloden, og vi har et ansvar for å bevare det for fremtidige generasjoner. Først når vi har full

forståelse av konsekvensene, kan vi vurdere om utvinning kan skje på en måte som ikke kompromitterer havets tilstand og planetens økologiske balanse.

De som sitter med ansvaret for vår fremtid må forholde seg til en holistisk og balansert forståelse av både økonomiske, miljømessige og etiske perspektiver. Det vil vise helhetlig forståelse av problemstillingen fremfor å fokusere på isolerte deler.

I jakten på en miljøvennlig overgang til fremtiden står vi overfor et vanskelig valg: Skal vi åpne for gruvedrift på havbunnen for å hente ut nødvendige metaller til bærekraftig teknologi, eller skal vi verne om verdens mest sårbare og uutforskede økosystemer? Problemstillingen krever en helhetlig tilnærming som tar hensyn til både miljø, økonomi og samfunnsansvar.

Den bærekraftige omstillingen er avhengig av metaller og mineraler som kobolt, nikkel og sjeldne jordarter, ressurser det finnes i store mengder av på havbunnen. Tilgangen til disse kan redusere presset på landbasert gruvedrift, som ofte foregår i utviklingsland med dårlige arbeidsforhold og store inngrep i naturen. For mange land representerer havbunnsmineraler en mulighet til å skape nye industri, arbeidsplasser og økonomisk vekst i en tid hvor verden trenger klimaomstillinger.

Spørsmålet handler om etikk og forvaltning. Havbunnene er et globalt fellesgode, og ingen enkeltstat eller bedrift bør ha rett til å utnytte den uten å ta hensyn til fellesskapets interesser. Uten tydelige internasjonale regler og strenge miljøkrav risikerer vi rovdrift og irreversible skader. Krav om moratorium er i bunn og grunn om styrken og rollen et argument, en grunn eller en handling har i en situasjon.

Løsningen behøver ikke være et absolutt enten/eller. Vi kan forske videre på teknologien, samtidig som vi styrker internasjonale reguleringer og utvikler alternativer: bedre resirkulering, mindre metaforbruk og bærekraftige forsyningskjeder. En forsiktig kunnskapsbasert tilnærming kan sikre både økonomiske behov og miljøvern på lang sikt. Hav inkluderer i denne sammenheng også grunnen under havbunnen, altså ikke bare havbunnen og vannsøylen over bunnen.

### **3.4 Bærekraft kontra økonomisk vekst**

Dyphavsgruvedrift kan redusere avhengigheten av og minske presset på landbasert gruvedrift. Utvikling av denne industrien kan bety nye arbeidsplasser, teknologiutvikling og inntekter til stater med tilgang til havområder. Det vil også bidra til teknologisk innovasjon gjennom utvikling av dyphavsutstyr og overvåkingsteknologi som kan drive innovasjon og teknologisk fremgang på flere områder.

Hovedargumenter for miljøvern mot gruvedrift på havbunnen er ofte at det kan medføre ødeleggelse av økosystemer. Havbunnen huser unike og ofte uutforskede økosystemer. Gruvedrift på havbunnen kan ødelegg habitater som kanskje aldri kan gjenopprettes. Dette kan få langsiktige og ukjente konsekvenser. Det er stor usikkerhet rundt hvordan havmiljøet påvirkes av støy, sedimentspredning og giftige utslipp. Skadene kan være irreversible. Et annet forhold er tap av økologisk mangfold. Mange av artene på havbunnen finnes bare der. Gruvedrift kan føre til at arter

utrykkes før de er oppdaget og beskrevet. Det er også etiske og forvaltningsmessige utfordringer involvert. For eksempel – hvem eier havbunnen? Hvilke lover gjelder?

Den internasjonale reguleringen er akseptabel, men implementering i nasjonal rett varierer og kontrollen er svak, risikoen for rovdrift uten følte «forpliktelser» er derfor høy.

Gruvedrift på havbunnen fremstilles av potensielle næringsdrivende som «bærekraftig» fordi den kan sikre råmaterialer til det skifte som verdenssamfunnet står overfor. Men paradoksalt nok truer den selv grunnlaget for bærekraft: bevaring av naturen, og vernet om liv. Vi står overfor et økosystem vi ikke kjenner. Flere norske fagmiljøer, inkludert Havforskningsinstituttet, NIVA og UiB, advarer mot konsekvensene. Prestisjetunge tidsskrift som *Nature* har kalt Norges åpning for gruvedrift «et svik». (Redaksjonell kommentar publisert i tidsskriftet *Nature* 16. januar 2024, med tittelen: «*Norway's approval of sea-bed mining undermines efforts to protect the ocean*»).

Den viktigste verdien på vår planet, havet, er på dette tidspunkt ikke inkludert i et marked og har derfor heller ikke noen internasjonalt balansert økonomisk regnskap, det teller ikke med i verdivurderingen.

Havet er i stor grad et globalt fellesgode, spesielt internasjonalt farvann som ingen enkeltstat har eierskap til. Uten en klar eier blir det vanskelig å regulere og prissette bruken av ressursene. Vi mangler en markedspris. Mange av havets økosystemtjenester, som karbonlagring, biodiversitet og beskyttelse, har ingen direkte pris på et marked. Dette gjør det utfordrende å verdsette dem økonomisk. Hertil kommer kompleksitet og usikkerhet knyttet til forvaltningen. Økonomisk verdsetting av havmiljøet er komplisert også fordi det involverer både direkte bruksverdier som fiske, godstransport, tilløp til gruvevirksomhet på havbunnen, og indirekte verdier som klimaendring og næringsstoffsirkulasjon. Miljømessige hensyn betyr at mange ressurser i havet, som fiskebestander og korallrev, er utsatt for overforbruk og miljøskade. Å sette en markedspris på disse ressursene uten sterk regulering kan føre til utnyttelse i stedet for bevaring. Havområdene er ofte gjenstand for geopolitiske spenninger. Stater har ulike interesser, og noen ønsker kanskje å utnytte ressursene selv uten å delta i et felles internasjonalt marked. For eksempel har USA ikke sluttet seg til FNs havrettskonvensjon. Landet har signert, men aldri ratifisert, konvensjonen, og er derfor ikke formelt bundet av den. Dette er et velkjent særtrekk ved amerikansk havrettspolitikk, og omtales ofte i faglige og politiske analyser. Selv om USA ikke er part i konvensjonen, følger landet i praksis mange av reglene som sedvanerett, særlig de delene som gjelder navigasjonsfrihet. Motstand mot regler for havbunnsmineraler har sin opprinnelige motstand fra Reagan-administrasjonen, som mente at regimet for dypvannsgruvedrift i del XI ville begrense amerikanske økonomiske og teknologiske interesser.

Imidlertid står man ikke helt uten vitenskapelige kilder som diskuterer havets økonomiske verdi og hvordan det kan integreres i internasjonale markeder. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECDs) rapport om havøkonomien gir en fremtidsrettet vurdering av havets økonomiske potensial frem mot 2050, inkludert utfordringene som klimaendringer og digital transformasjon (Skancke, 2022).

FN-organisasjonen United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) har publisert en rapport om bærekraftig havbaserte økonomier, som analyserer handelstrender,

markedsdrivere og utfordringer knyttet til markedsadgang. Denne ferske rapporten fra juni 2025 gir et fascinerende innblikk i den globale utviklingen av bærekraftig havbaserte økonomier (Global Trade Update (June 2025): Sustainable ocean economy).

OECDs publikasjon på havøkonomien gir innsikt i hvordan havbaserte industrier kan bidra til global vekst og innovasjon, samt hvordan de kan reguleres i et internasjonalt marked. The Ocean Economy i 2030 gir nettopp den type innsikt som er interessant i denne artikkelens sammenheng. Den analyserer hvordan havbaserte næringer – som offshore energi, skipsfart, akvakultur og marin bioteknologi – kan bidra til global vekst, innovasjon og sysselsetning, samtidig som den peker på behovet for internasjonal regulering og samarbeid (OECDs rapport «The Ocean Economy in 2030, og den norske oppfølgeren «Norsk havøkonomi mot 2050» fra SINTEF).

Disse kildene gir grunnlag for å forstå hvordan havets økonomiske verdi kan balanseres i et internasjonalt marked. Men det finnes også arbeider som er avgrenset til nasjonale havområder og viser det utfordrende i å måle og verdsette tjenester som havene yter på en måte som reflekterer deres reelle betydning for samfunnet. Studier har forsøkt å estimere disse verdiene, men metodene er fortsatt usikre (Armstrong, Kahui, og Aanesen, (2008).

Rapporter har vist at verdiskapingen fra havet kan være enorm, men at det fortsatt er store kunnskapshull når det gjelder hvordan man best kan verdsette disse ressursene og integrere dem i økonomiske beslutninger.

Økonomisk vekst eller miljøvern er et klassisk tema som indikerer interessekonflikt. Spørsmål kan avgrenses til – finnes det løsninger? Her kommer spørsmålet om streng internasjonal regulering. For eksempel gjennom havrettskonvensjonen, og dens organ ISA, for å sikre bærekraftig praksis. Miljømessige konsekvensutredninger må være obligatoriske og grundige før tillatelse gis. Pause eller moratorium diskuteres i mange forskningsmiljøer og organisasjoner, begge deler for å avvente med gruvedrift til vi vet mer om konsekvensene. Norge har valgt å bruke begrepet «pause» istedenfor «moratorium» når det gjelder mineralutvinning.

Valget mellom økonomisk vekst og miljøvern ved havbunnsgruvedrift handler ikke bare om hva som er teknisk mulig, men også hva som er moralsk og bærekraftig riktig. Mens behovet for metaller vokser i takt med overgangen til lavutslippssamfunnet, må vi også spørre oss om vi kan tillate storstilte inngrep i økosystemer vi knapt forstår.

Selv om det er fristende å satse på havbunnsgruvedrift for økonomisk vekst og tilgang på sjeldne metaller, er risikoen for miljøskade meget stor. Har vi råd til å sette verdens siste urørte natur i spill. I relasjon til miljøpåvirkning fra gruvedrift på havbunnen kommer spørsmålet om å sette naturvern først, og innføre et globalt moratorium på gruvedrift på havbunnen inntil vi vet nok til å ta ansvarlige beslutninger.

#### **4. Avslutning**

Denne artikkelen har beskrevet noen av de komplekse utfordringene som knyttes til gruvedrift på havbunnen, særlig innen regulering og kontroll og bærekraftskriminalitet. Som vist gjennom analysen, er dagens regelverk utilstrekkelig for å håndtere de juridiske og etiske problemstillingene

som oppstår, og håndhevingen er særlig krevende på grunn av de geografiske og teknologiske utfordringene.

Videre har diskusjonen om miljøkriminalitet vist hvordan manglende regulering kan føre til uopprettelige skader på marine økosystemer, med konsekvenser som kan strekke seg langt utover nasjonale jurisdiksjoner. Bærekraftskriminalitet, som omfatter korrupsjon og uregulerte kapitalstrømmer, utgjør ytterligere risiko for både økologisk og økonomisk ustabilitet og sosial urettferdighet.

For å møte disse utfordringene er det nødvendig med en helhetlig tilnærming der internasjonalt samarbeid styrkes, teknologiske løsninger iverksettes for bedre kontroll, og strafferettslige rammer oppdateres for å gjenspeile de nye risikofaktorene som havbunnsgruvedrift medfører. Fremtidig forskning bør undersøke muligheter for bærekraftige teknologier, effektive styringsmekanismer og langsiktige miljømessige konsekvenser av denne industrien som nå seiler opp.

Kun gjennom grundig regulering og samarbeid kan samfunnet sikre at havbunnsgruvedrift skjer på ansvarlig og bærekraftig måte, der både økonomiske interesser og naturvern balanseres.

## Referanser

- Abrahamsen, J. (2024)- Svalbardtraktaten og mineralvirksomhet på havbunnen. Masteroppgave i rettsvitenskap, *UiT Norges arktiske universitet*. JUR-3902, desember 2024. (munin.uit.no).
- Alden, D. et al. (2024). Critical Examination of «Evidence of Dark Oxygen Production at the Abyssal Seafloor» by Sweetman et al. in *Net. Geosai*: 1-3 (2024). DOI:10.13140/R.2.2.30239.37289
- Aleynik, D., Inall, M.E., Dale, A., Vink, A. (2017). Impact of remotely eddies on plume dispersion at abyssal mining sites in the Pacific. *Sci. Rep.* 7, 16959.
- Amon, D.J. (2022). Assessment of Scientific Gaps Related to the Dee-Seabed Mining. *Marine Policy*, 138, 105006. DOI: 10.1016/j.marpol.2022.105006
- Ardron, J. A. (2018). Transparency in the operations of the International Seabed Authority: An initial assessment. *Marine Policy*. 95.324-331. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.027>
- Armstrong, C. W.; Kahui, V. og Aanesen, M. (2008). Økonomisk verdsetting av havmiljø – Anvendelse på havområdene i Lofoten – Vesterålen. *Norges fiskerihøgskole, Universitetet i Tromsø, NORUT*.
- Atwood, T. B. at al., (2024). Atmospheric CO2 emission and ocean acidification from bottom-

- trawling. *Sec. Marine Conservation and Sustainability* Volume 10 – 2023. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1125137>
- Bedford, L. et al. (2022). A post-capitalocentric critique of digital technology and environmental harm: New direction at the intersection of digital and green criminology. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*. Volume: 11, Issue: 1
- Cassotta, S. & Goodsite, M. (2024). Deep-seabed mining: An environmental concern and holistic social environmental justice issue. *Frontiers in Ocean Sustainability*, 2. <https://doi.10.3389/focsu.2024.1355965>.
- Cuyvers, L., Berry, W., Gjerde, K., Thiele, T. og Wilhem, C. (2018). Gruvedrift på dyp havbunn: en økende miljøutfordring. *Gland*, Sveits: IUCN og Gallifrey Foundation.
- De forenet nasjoners havrettskonvensjon (UNCLOS) av 1982, ikrafttredelse 1994 og undertegnet 1982, ratifisert i 1996.
- Det Norske Vitenskaps-Akademi (2024). Mineral utvinning på havbunnen.
- EASAC, (2023). Deep-Sea Mining: Assessing Evidence on Future Needs and Environmental Impacts. *European Academies' Science Advisory Council*. (2023, 8. Juni).
- European Commission (2022). Critical raw materials: Critical raw materials (europa.eu)
- European Commission (2020). Critical materials for strategic technologies and sectors in the EU – a foresight study.
- Gillard, B. et al. (2019). Physical and hydrodynamic properties of deep-sea mining-generated, abyssal sediment plumes in Clarion Clipperton Fracture Zone (eastern-central Pacific). *Elem. Sci. Anth.* 7, 5.
- Hancke et al. (2022). Kunnskapsoppsummering om marine områder som er viktige for karbonlagring. *Miljødirektoratet.no*
- Harris, L. M. N. (2024). Dissertation or Thesis. Embodiment and Precarity in Deep Seabed Mining: Extraction on the Blue Green Resource Frontier. *University of Hawai'i at Manoa ProQuest Dissertation & Theses*, 2024. 31555781.
- Harrison, R. (2017). Article 82 of UNCLOS: The day of reckoning approaches. *The Journal of World Energy Law & Business*. Vol 10., Issue 6, December 2017, Pages 488-504, <https://doi.org/10.1093/jwelb/jwx022>
- Hildebrand, E. W. (2025). Store utfordringer, forsiktig fremgang og på-tampen-dramatikk under forhandlingene om gruvegruvedrift på havbunnen. *Rapport fra det første rådsmøtet i Den internasjonale havbunnsmyndighetens 30. sesjon, 17. – 28. mars 2025*.
- Hjermann et al. (2023). Kunnskapsoppsummering om aktiviteter som forstyrrer karbonlagre i Havet. *Miljødirektoratet.no*
- Innstilling avgitt 19. 12. 2023. (Innst. 162 S (2023-2024).
- International Seabed Authority (2023a). (No. ISBA/28/C/24). <https://www.isa.org.jm/documents/isba-28-c-24/>
- International Seabed Authority (2023b). (No. ISBA/28/C/9). <https://www.isa.org.jm/documents/isba-28-c-9/>
- International Seabed Authority (2023c). (No. ISBA/28/C/25). <https://www.isa.org.jm/documents/isba-28-c-25/>
- Jenisch, U. K. (2012). Old laws for new risks at sea: mineral resources, climate change, sea lands, and cables. *WMU Journal of Maritime Affairs*. Volume 11, pages 169-185, (2012).
- Jakobsen, I. U. (2018). Integrated Ocean Management in the Arctic: Comparative Analyses of implementation and Use of Marine Protected Areas in Canada and Norway. *Ocean Yearbook Online*. Volume 32: Issue 1. DOI: <https://doi.org/10.1163/22116001-03201009>
- Jorgensen, B. B. et al. (2022). Sediment oxygen consumption: role in the global marine carbon

- cycle. *Earth Sci. Rev.* 228, 103987.
- Kerr, R. A & Johnson, M. (2023). Strategi Minerals and the Deep Sea: Assessing the Role of Seabed Resources in U.S. Supply Chains. *RAND Corporation*.  
[https://www.rand.org/pubs/research\\_report/RRA1234-1.html](https://www.rand.org/pubs/research_report/RRA1234-1.html)
- Kirkham, N.R., Gjerde, K.M. & Wilson, A.M.W. (2020). DEEP-SEA mining: Policy option to preserve the last frontier – Lessons from Antarctica’s mineral resource convention. *Marine Policy*, 115, 103859. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103859>
- Kirsanov, A. K. et al. (2024). Economic drivers of seabed mining. DOI: 10.21440/0536-1028-1-20-26
- Kløvning, E.M., Ellingvåg, K. og Aandahl, E. (2016). Mineralutvinning på havbunnen i norske havområder. Trondheim: *NTNU- Institutt for havromsoperasjoner og byggeteknikk*.
- Krutilla, K. et al. (2021). Addressing Fundamental Uncertainty in Benefit-Cost Analysis: The Case of Deep Seabed Mining. *Journal of Benefit-Cost Analysis*. Volume 12., Issue 1, Spring 2021, pp. 122 – 151. DOI: <https://doi.org/10.1017/bca.2020.28>
- LaRowe, D. E. et al. (2020). The fate of organic carbon in marine sediments – New insights from Recent data analysis. *Earth-Science Rev.* 204, 103146. Doi: 10.1016/j.earscirev.2020.103146
- LaTourrette, T. et al. (2025). *The Potential Impact of Seabed Mining on Critical Mineral Supply Chains and Global Geopolitics*. RAND Corporation. [https://www.and.org/pubs/research\\_reports/RRA3560-1.html](https://www.and.org/pubs/research_reports/RRA3560-1.html)
- Levin, L. A., Amon, D.J., Lily, H. (2020). Challenges to the sustainability of deep-seabed mining. *Nat. Sustain.* 3, 784-794.
- Levin, L. A. et al. (2020). Climate change consideration are fundamental to management of deep-sea resource extraction. *Glob. Chane Biol.* 26, 4664–4678. Doi: 10.1111/gcb.15223
- Lipton, E. (2022, August 29). Secret Data, Tiny Islands an a Quest for Treasure on the Ocean Floor. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/08/29/world/deep-sea-mining.html>
- MacMaster, K. (2019). Environmental Liability for Deep Seabed Mining in the Area: An Urgent Case for a Robust Strict Liability Regime. *Dalhousie University*.  
[https://digitalcommons.schulichlaw.dal.ca/working\\_papers/14](https://digitalcommons.schulichlaw.dal.ca/working_papers/14)
- Meld. St. 25 (2022–2023) Mineralverksemd på norsk kontinentalsokkel – åpning av areal og strategi for forvaltning av ressursene.
- Miljødirektoratet (2025). Svar på oppdrag om kunnskapsgrunnlag om hav og klima. *Miljødirektorat*. Til KLD, 30-04. 2025.
- Muñoz-Royo, C. et al. (2022). An in-situ study of abyssal turbidity-current sediment plumes generated by a deep seabed polymetallic nodule mining preprototype collector vehicle. *Science Advances*. 21 Sep 2022. Vol 8, Issue 38. DOI:10.1126/sciadv. abn1219
- Nature. (2024). Norway’s approval of sea-bed mining undermines efforts to protect the ocean. *Nature* 625, 424 (2024). doi:<https://doi/10.1038/d41586-024-00104-w>
- Nordisk Samarbeidsråd for kriminologi (NSfK), (2010). 52. forskerseminar. Hønefoss, Norge.
- Paradis, S. et al., (2021). Persistence of biogeochemical alternation of deep-sea sediments by bottom trawling. *Geophys. Res. Lett.* 48, 1-12. Dio: 10.1029/2020gl091279
- Peacock, T., Alford, M.H. (2018). Is deep-sea mining worth it? *Sci. Am.* 318, 72-77. Prop. 60 S (2024-2025).
- Read, A. W. (2022). Universal and Multilateral Deep-Sea Mining Regulation: Why an Effective Enforcement Mechanism is Needed in Order to Promote Responsible Mining in the Future. 27 *Ocean & Coastal L.J.* 187 (2022). *University of Maine School of Law*.
- Refseth, J. (2024). Diskurser om dyphavet: En diskursanalyse av Norges og Europaparlamentets

- legitimering av beslutninger angående gruvedrift på havbunnen i Norge. Trondheim: NINU.  
(<https://hdl.handle.net/11250/3138402>)
- Rozemeijer, M. J. C. et al. (2018). *Building Industries at Sea – «Blue Growth» and the New Maritime Economy*. River Publishers. eBook 9781003337430.
- Skancke, I. S. (2022). Masteroppgave. Seabed minerals in Norway. An analysis of conflicts and sustainability issues. *UiT Norges arktiske universitet*. <https://hdl.handle.net/10037/25537>
- Smith, K. L. et al. (2009). Climate, carbon cycling and deep-ocean ecosystems. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 106. 19211-19218.
- Sweetman, A. K. et al. (2024). Evidence of Dark Oxygen Production at the Abyssal Seafloor. *Nature Geoscience*. <https://doi.org/10.1038/s41561-024-01480-8>
- Ulfstein, G. (1995). *The Svalbard Treaty: From Terra Nullius to Norwegian Sovereignty*. Oslo: Scandinavian University Press. ISBN: 82-00-2271-8
- Øverås, L. (2023). «Gruvedrift på havbunnen: - Pinlig å være norsk forsker» *Forskning.no*, 29.11.2023
- Wiethase R.M et al. (2023). How many metazoan species live in the world's largest mineral exploration region? *Current Biology*, 33 (12), 2383-2396.e5. DOI: 10.1016/j.cub.2023.04.052