

Bedre kunnskap og verktøy for miljøovervåking av lakseoppdrett, kloakkutslipp og gruvevirksomhet



Omfattende overvåking av miljøpåvirkningen fra offshorevirksomheten har skaffet viktig kunnskap om marint biologisk mangfold. Erfaring fra offshore miljøovervåking benyttes i dag av myndigheter og rådgivere ved oppfølging av miljøpåvirkninger fra blant andre lakseoppdrett, kloakkutslipp og gruvevirksomhet.

Da Norge etablerte seg som en produsent av olje og gass til havs, innså man at denne virksomheten setter ulike grader av miljøavtrykk, både i vannsøylen og på havbunnen. I samarbeid mellom forskere og industrien har Akvaplan-niva vært med å utvikle omfattende miljøovervåkningsprogrammer.

Ved olje- og gassaktiviteter offshore slippes ut kjemikalier, knust stein tilsatt borevæsker, produsert vann og hydrokarboner fra de ulike fasene av virksomheten. Både samfunnet og industrien ønsker å redusere fotavtrykket av offshorevirksomheten, og samspillet mellom utslippstillatelser, egenrapportering av utslipp, og ekstern overvåking av miljøtilstanden offshore, er grunnpilaren i arbeidet med en renere og mer miljøvennlig petroleumsproduksjon.

Fra 1993 ble det slutt på utslipp av oljeholdig boreavfall. Dette innebar en betydelig reduksjon i industriens miljøpåvirkning. Samtidig ble fremgangsmåter innen overvåking av petroleumsproduksjonen gradvis forbedret opp igjennom 1990-årene.

Tar inn prøver hver tredje år

I dag overvåkes alle områder på norsk sokkel der det foregår petroleumsproduksjon minst hvert tredje år. Ved de regionale sedimentundersøkelsene samles det inn prøver av bunnsediment og bunnfauna som analyseres for kjemiske, fysiske og biologiske indikatorer.

Resultatene sammenlignes både over tid fordi samme stasjon prøvetas hver tredje år, i rom fordi stasjoner er plassert i stigende avstand fra utslippskilde, og i påvirkningsgrad fordi feltstasjonene sammenlignes med regionale stasjoner i "antatt" upåvirkede områder. Overvåkingen gjennomføres av uavhengige selskap etter akkrediterte og godkjente innsamlings- og analysemetoder.

Norsk økonomisk sone er delt inn i ti overvåkingsregioner av ulik geografisk størrelse. Det foregår i dag petroleumsvirksomhet i åtte av disse, og de er dermed er underlagt det regionale overvåkingsregimet. Typisk samles det inn mellom 700 og 1200 faunaprøver per regional undersøkelse, og det overvåkes to-tre regioner per år. Mellom 2000 og 4000 prøver av sediment og bunnfauna innsamles årlig. Prøveinnsamling og analyser i et slikt omfang er unikt, både i nasjonal og internasjonal målestokk.



BUNNDYR: På havbunnen finner forskerne blant annet havedderkopper (*Nymphon gracile*) som denne.
Foto: Gro Harlaug Refseth



KALDT: Amphipoder (*Onisimus littoralis*) er en art som trenger kalde temperaturer hele året. Fra å av og til være funnet i Troms tidligere er den nå bare å finne i Finnmark (og på Svalbard). Dette er en åtselere – den leter etter døde dyr den kan spise på – og den er både rund og glatt slik at den kan spise seg inn i byttet sitt.
Foto: Gro Harlaug Refseth



OVERVÅKER: I dag overvåkes alle områder på norsk sokkel der det foregår petroleumsproduksjon minst hvert tredje år. Foto: Rune Palerud

Den biologiske indikatoren omfatter arts- og individfordeling av bunndyr. Denne indikatoren brukes for å dokumentere endringer i bunndyrsamfunnet på grunn av forstyrrelser (organisk eller toksisk). Det uforstyrrede samfunnet består av få individer av mange arter, men disse erstattes av få men tallrike tolerante arter i områder påvirket av utslipp. Blir påvirkningen stor nok, forsvinner dyrene helt.

Nytteverdi andre steder utenfor petroleumsvirksomheten

Offshoreovervåkingen medfører innsamling og analyse av et stort antall prøver fra norske områder der det ellers aldri eller ytterst sjeldent samles inn materiale. Kunnskapen som genereres gjennom analysene av dette materialet kommer en rekke andre sektorer til nytte.

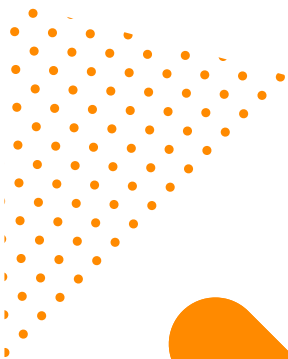
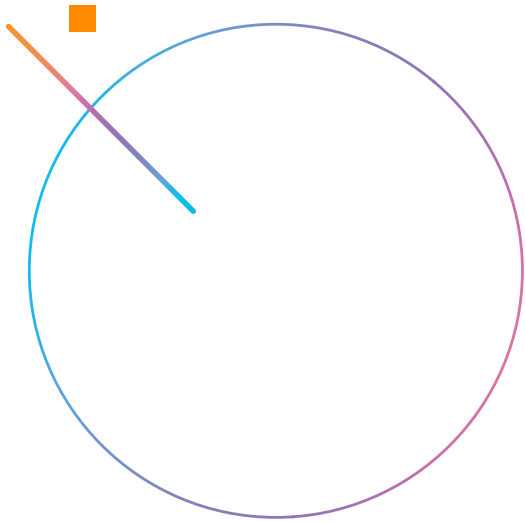
- Marint biologisk mangfold: Hvert år gjøres det funn av nye arter i det innsamlede materialet, og dybdegrensene og nordlig utbredelse for arter revideres ofte som følge av analysene av materialet fra offshore miljøovervåking. Dette gir en bedre og mer oppdatert oversikt over det marinbiologiske mangfoldet, som hvert land plikter å ha kunnskap om og forvaltningsverktøy for. Mengde prøver som samles inn fra overvåkingen av petroleumsnæringen er unik i omfang og er et viktig bidrag til kunnskapen om marint biologisk mangfold i Norge.
- Forskning og beskrivelse av endringer i havklimaet: Gradvis som offshoreovervåkingen bygger opp lengre

og lengre tidsserier dannes et godt overblikk over virksomheten, og resultatene er også dokumentasjon av forandringer i miljøforhold over tid, forårsaket av blant annet klimaendringer. Disse forandringene avsløres først og fremst gjennom analyser av materialet fra de regionale referansestasjonene, som prøvene fra stasjonene nær petroleumsinstallasjonene sammenlignes med. Denne kunnskapen benyttes i modeller for havklima og rådgivning til IPCC og nasjonale myndigheter

- Metodeanvendelse i overvåking av andre menneskeskapt påvirkninger: Bruken av biologisk mangfold i bunnfauna som indikator for miljøtilstand og menneskeskapt påvirkning har lengre historie i Norge enn offshore petroleumsvirksomheten.

Kunnskap om biologisk mangfold og analysemetoder benyttes i dag for overvåking av kloakkutslipp, oppdrettsvirksomhet og utslipp fra industri eller gruvevirksomhet. Med den økende aktivitet innen lakseoppdrett gjennomføres det nå også hvert år en betydelig overvåking i fjord- og kystområdene knyttet til denne næringen. Dette medfører at taksonomisk fagkunnskap utviklet gjennom offshore overvåkingen nå kan vedlikeholdes og benyttes også utenom en liten krets av museumsansatte spissfaglige forskere.

På denne måten har miljøovervåkingen av offshorevirksomheten bidratt til vedlikehold av effektive overvåkingsverktøy tilpasset andre næringer, og til en bedre kunnskap om marint biologisk mangfold av betydning for Norges forvaltning av våre havområder.



www.norskoljeoggass.no

