

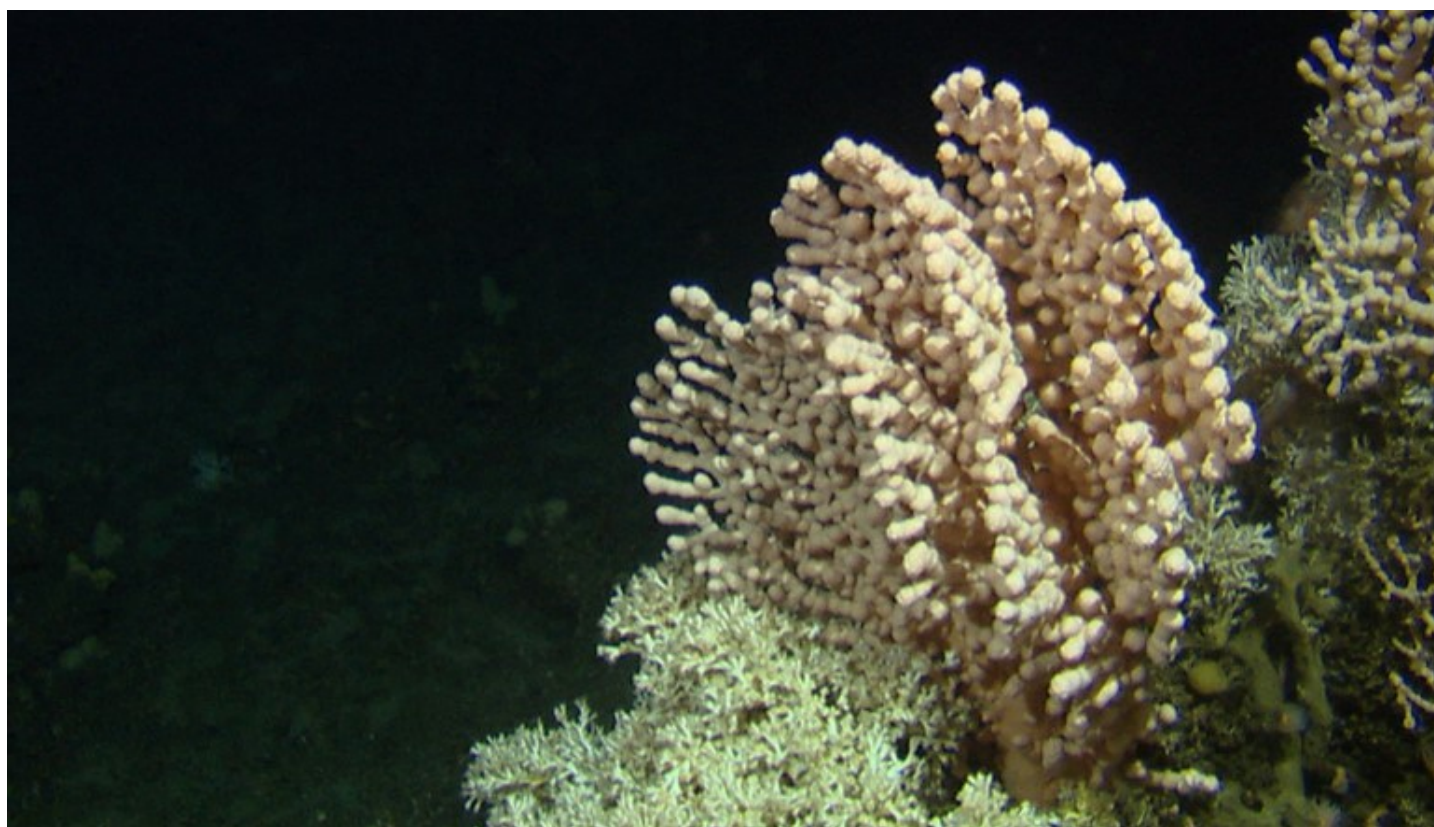
Miljøkonsekvenser av olje- og gassutvinning

Innholdsfortegnelse

Miljøkonsekvenser av olje- og gassutvinning

Publisert 04.08.2017 av Miljødirektoratet

Olje- og gassvirksomheten berører store områder i havet, på sjøbunnen og på land. Den påvirker miljøet gjennom utslipp til luft og sjø, støy fra seismiske undersøkelser og fysisk påvirkning på havbunnen.



Korallrev. Foto: MAREANO-Havforskningsinstituttet

Utslipp til luft

Olje- og gassvirksomheten slipper ut gasser som bidrar til globale klimaeffekter, og er den største enkeltkilden til utslipp av klimagasser i Norge. Den er også en betydelig kilde til utslipp av forbindelser som NO_x som kan gi lokale effekter som forsurening. Utslipp av nmVOC (flyktige organiske forbindelser uten metan) i kombinasjon med NO_x bidrar til dannelse av bakkenær ozon. NO_x bidrar i tillegg til overgjødning.

Den viktigste årsaken til utslippene er at produksjon av olje og gass krever store mengder energi, både til boring av brønner og behandling av olje og gass som kommer opp fra reservoaret. Energibehovet dekkes ved bruk av gassturbiner og dieselmotorer. Sistnevnte gjelder i hovedsak mobile rigger som brukes til leteboringer og produksjonsboringer.

Transport av olje og gass gjennom rørledninger fra plattformene offshore til mottaksterminaler på land, enten i Norge eller utlandet, krever også mye energi.

Lasting av olje, særlig bøyelasting ute på feltet, er hovedkilden til utslipp av flyktige organiske forbindelser fra olje- og gassvirksomheten. Diffuse utslipp fra prosessen og kaldventilering i fakkell gir også utslipp av flyktige organiske forbindelser. Fakling gir i tillegg utslipp av noe sot og partikler.

Utslipp til sjø

Konsentrasjonene av olje og miljøfarlige stoffer som slippes ut med produsert vann er generelt lave. De samlede mengdene blir likevel store på grunn av de store vannvolumene. Det er svært vanskelig å dokumentere om utslippene har virkning på livet i havet. Forskning har vist at olje og miljøfarlige stoffer i produsert vann kan ha konsekvenser for helsetilstanden og reproduksjonen hos enkeltindivider av fisk og virvelløse dyr. Den økologiske betydningen av utslippene er imidlertid fortsatt uklar, fordi effektene man har klart å måle hos enkeltindivider ikke kan kobles til konsekvenser for hele bestander og samfunn.

Konsentrasjonene som gjennom forskning har vist å gi effekter forekommer normalt ikke lengre fra utslippspunktene enn i størrelsesorden en kilometer. Denne avstanden stemmer godt overens både med resultatene fra overvåking og risikovurderinger. Risikoen for at svake virkninger på enkeltarter kan ha akkumulerende økologiske effekter kan fortsatt ikke utelukkes.

Både myndighetene og operatørene har arbeidet for å redusere bruk og utslipp av miljøfarlige stoffer i mange år, og gode resultater er oppnådd. Utslippene av de farligste stoffene er redusert med over 75 prosent fra 2003 til 2015.

Av sikkerhetsmessige og tekniske hensyn vil det fortsatt være utslipp av miljøfarlige stoffer til sjø også i årene som kommer. Modne felt med økt vannproduksjon har generelt sett behov for mer kjemikalier.

I tillegg til produsert vann, står utslipp fra boring av brønner for de største utslippene til sjø. Utslippene fra boring består av knust masse fra borehullet (borekaks) og kjemikalier som er brukt under boringen. Boringen skjer med konstant tilførsel av borevæske. Hovedbestanddelen er en basevæske, vannbasert eller oljebasert, og et vektstoff, oftest det naturlig forekommende mineralet barytt. Alternativet til å slippe dette ut i sjøen er enten å injisere det tilbake til grunnen eller transportere det til land for behandling der.

Utslipp til sjø av borekaks med vedheng av borevæske vil føre til at de bløtbunnsorganismene som lever i og på sedimentene som dekkes av kaksen dør i umiddelbar nærhet av utslippspunktet (inntil ca. 50 meter unna). Området vil imidlertid normalt relativt raskt rekoloniseres av bløtbunnsorganismer når boringen avsluttes. Det er grunnen til at borekaks fra boring med vannbaserte borevæsker vanligvis tillates sluppet til sjø. Borekaks kan imidlertid tildekke og skade andre organismer på havbunnen som er sårbare for denne typen påvirkning, og som har lang restitusjonstid hvis de blir skadet. Eksempler på slike organismer er koraller, svamper og tobis.

Olje- og gassvirksomheten påvirker også havbunnen gjennom plassering og flytting av fysiske installasjoner som plattformbein, bunnrammer, ankerkjettinger og rørledninger. I tillegg påvirkes havbunnen av partikkelbelastning fra for eksempel mudring og steinfyllinger når installasjonene skal på plass. Den fysiske påvirkningen på havbunnen er i hovedsak lokal og avgrenset i utstrekning og omfang. Mulige negative miljøkonsekvenser avhenger av hvilke områder som påvirkes og om verdifulle og sårbare arter og naturtyper påvirkes og skades.

Seismiske undersøkelser

Seismiske undersøkelser gjennomføres for å kartlegge geologi og geologiske strukturer i havbunnen. Støy fra seismisk aktivitet kan potensielt skremme fisk og sjøpattedyr. Støy er å anse som forurensning, men Miljødirektoratet har hittil ikke regulert seismisk aktivitet offshore etter forurensningsloven.

Miljødirektoratet vurderer nå om dette bør endres, blant annet som følge av ny aktivitet i Barentshavet i områder med store forekomster av sjøpattedyr.