

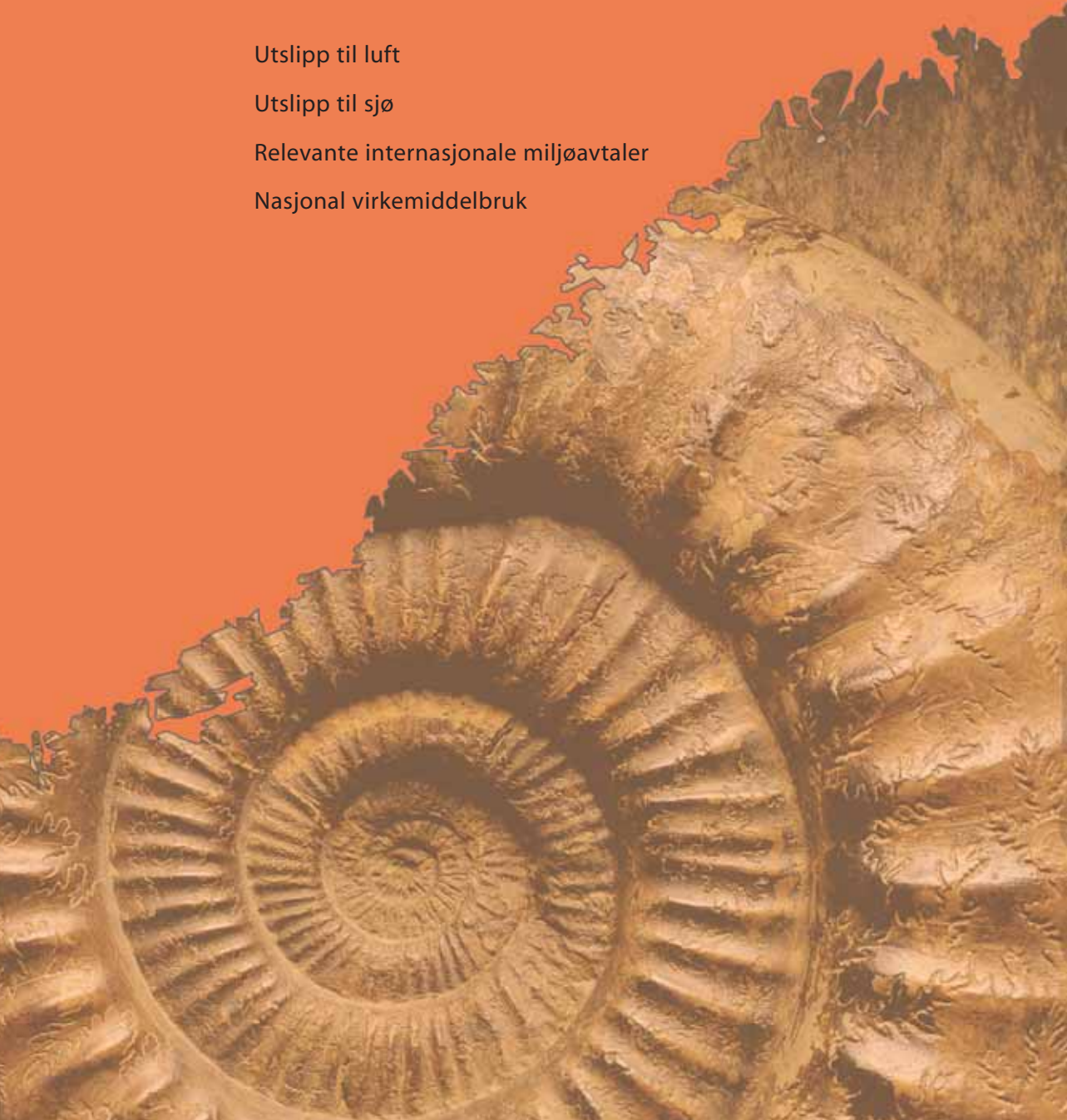
10 Petroleumsvirksomheten og miljøet

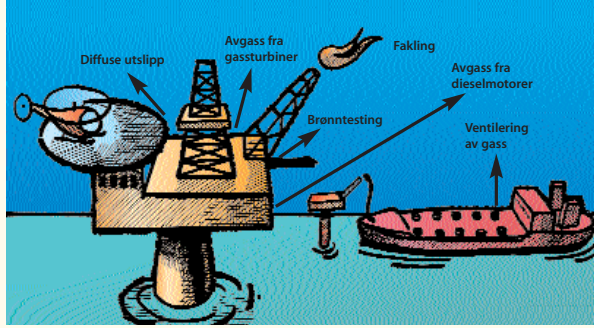
Utslipp til luft

Utslipp til sjø

Relevante internasjonale miljøavtaler

Nasjonal virkemiddelbruk





Figur 10.1 Utslipp til luft.

Utslippene til sjø og luft fra petroleumsvirksomheten har sitt opphav i aktiviteter som leting, utbygging, produksjon og transport av olje og gass. Alle disse aktivitetene er nødvendige ledd i utvinningen av olje og gass. Utslippene fra norsk petroleumsvirksomhet vil derfor til en viss grad være bestemt av aktivitetsnivået, men fortsatt teknologisk fremgang og ytterligere optimalisering av driften kan bidra til en frikobling mellom utslipps- og aktivitetsnivå. Den største utfordringen er å få til dette for karbondioksid (CO_2).

De ulike utslippene fra aktiviteten bidrar til ulike miljøproblemer. CO_2 og CH_4 (metan) er klimagasser som bidrar til drivhuseffekten. Utslipp av NO_x (nitrogenoksider) kan medføre overgjødning og forsuring, og sammen med nmVOC (flyktige organiske komponenter utenom metan) danne bakkenært ozon. Det er også knyttet bekymring til mulige langtidseffekter i det marine liv av olje- og kjemikalieutslipp.

Aktiviteten på kontinentalsokkelen er underlagt et strengt regime som sikrer at miljøhensynene ivaretas innenfor sektoren. Kravene som stilles er delvis utarbeidet ut fra de forpliktelser Norge har påtatt seg gjennom internasjonale miljøavtaler, og delvis ut fra rene nasjonale miljømål.

Utslipp til luft

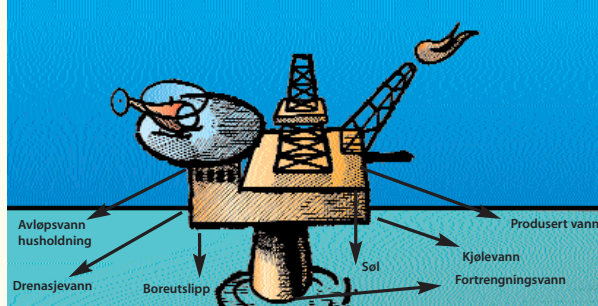
Figur 10.1 viser de viktigste kildene til luftutslipp i tilknytning til innretningene offshore. Utslippene til luft består hovedsakelig av CO_2 , NO_x , nmVOC og metan. For CO_2 (28 %), NO_x (23 %) og nmVOC (63 %) er utslippene fra petroleumssektoren bety-

delige i nasjonal sammenheng. Tallene i parentesene reflekterer andelen av nasjonale utslipp fra petroleumssektoren i 2002.

Utslipp av CO_2 og NO_x oppstår i hovedsak ved produksjon av energi til bruk på innretningene. Naturgass er den mest benyttede energikilden, i tillegg benyttes noe diesel. Mer energieffektiv utvinning er derfor, sammen med mer effektiv kraftgenerering, viktig i arbeidet med å begrense denne type utslipp fra sektoren. For CO_2 finnes det i dag ikke teknologi som til kostnader lavere enn dagens CO_2 -avgift kan bidra til vesentlige utslippsreduksjoner av denne gassen. For NO_x derimot tas det i økende grad i bruk lav- NO_x brennere som kan redusere utslippene fra en turbin med inntil 90 prosent.

Energibehovet knyttet til å produsere olje og gass på norsk sokkel forventes å øke framover. Dette skyldes både at transportavstanden til markedene øker når gassproduksjonen flyttes nordover, og at de store oljefeltene modnes og går inn i en fase med avtakende produksjon. Siden behandling og transport av produsert gass er mer energikrevende enn produksjon av væske, fører også økningen i norsk gasstransport til økt energibehov. Når felt modnes, produseres det relativt mindre olje og gass i forhold til vann fra reservoaret. En stor del av innretningenes energibehov er uavhengig av produksjonsnivået, og behovet for energi avhenger også av den totale væskeproduksjonen (olje, gass og vann) og ikke bare produksjonen av hydrokarboner (olje og gass). Dette bidrar til å øke energibehovet per produsert enhet.

Brenning av gass over fakkel medfører også utslipp av CO_2 og NO_x . Av ressurs hensyn har fak-



Figur 10.2 Utslipp til sjø.

ling lenge vært holdt på et lavt nivå på norsk kontinentalsokkel. Mulighetene til å redusere utslippene fra fakling ytterligere er imidlertid til stede, i hovedsak gjennom bedringer i driftsrutinene.

Størstedelen av sektorens utslipp av nmVOC er knyttet til fordamping av olje ved lagring og lasting av råolje offshore. Det er nå utviklet ny teknologi, som gjør at anslagsvis 70 prosent av nmVOC-utslippene fra en bøyelaster kan gjenvinnes. Utslipet av nmVOC er på vei ned og forventes å bli redusert betydelig. Dette skyldes at gjeninningsutstyr blir installert i tråd med pålegg gitt av myndighetene.

Utslipp til sjø

Figur 10.2 viser hovedkildene til utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten. De viktigste av disse utslippene er kjemikalier, olje og andre organiske forbindelser. Produsert vann, som er med oljen og gassen fra reservoaret, er hovedkilden til utslipp av olje til sjø. Det foregår en omfattende rensing av vannet, men små oljedråper er fortsatt i vannet når det slippes ut. Oljeholdig borekaks og borevæske som tidligere sto for en vesentlig andel av oljeutslippene fra aktiviteten, blir nå injisert under havbunnen eller tatt til land for videre behandling. Også produsert vann injiseres tilbake på en økende andel av feltene. Andre metoder for å begrense volumene av produsert vann er under utvikling eller utprøving. Mindre oljeutslipp stammer også fra oljelagrene i foten på de store betongplattformene og fra kjølevann. Det forekommer også utslipp i tilknytning til uhell og søl.

Det brukes ulike typer kjemikalier for å sikre jevn og sikker drift i petroleumsvirksomheten. Mesteparten av kjemikalierne består av stoffer som er naturlige bestanddeler i havet eller på land. Det er streng kontroll av kjemikaliebruken, og de fleste kjemikalierne som slippes ut har dokumentert liten eller ingen miljøeffekt. Utslippene av miljøfarlige stoffer offshore er relativt lave, og ligger på om lag 1 % av de nasjonale.

Det pågår et kontinuerlig arbeid i petroleumsvirksomheten for å få til ytterligere reduksjoner av utslipp av olje og miljøfarlige kjemiske stoffer på norsk sokkel. Dersom selskapene følger sine planer, vil sokkelens totale utslipp av prioriterte miljøfarlige stoffer reduseres med 80 % innen utgangen av 2005.

Relevante internasjonale miljøavtaler

Internasjonale miljøproblemer krever tiltak både på internasjonalt og nasjonalt nivå. Uten et internasjonalt avtaleverk vil nasjonal innsats for å løse globale eller regionale miljøproblemer, kunne bli lite effektiv eller nær virkningsløs. Norge har inngått flere internasjonale avtaler, som bidrar til å legge rammer for norsk industri, inkludert for petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen.

Klimakonvensjonen, som ble vedtatt på Rio-konferansen i 1992, trådte i kraft i 1994. Sentrale prinsipper er nedfelt i konvensjonen, men konkrete, bindende forpliktelser for de industrialiserte landene ble først etablert i Kyoto-protokollen, vedtatt i 1997. I-landene samlet skal i perioden 2008–2012 redusere sine årlige klimagassutslipp

med minst fem prosent i forhold til 1990-nivå. Landene kan innfri sine nasjonale forpliktelser både gjennom tiltak nasjonalt og i andre land. Reduksjoner i andre land kan skje gjennom Kyoto-mekanismene (internasjonal kvotehandel, den grønne utviklingsmekanismen og felles gjennomføring) og skal være et supplement til nasjonale tiltak.

Under ECE-konvensjonen av 1979 om langtransporterte grenseoverskridende luftforurensninger er det nedfelt flere protokoller som regulerer bl.a. utslippene av NO_x og nmVOC. I henhold til eksisterende NO_x -protokoll skal de norske utslippene fra og med 1994 være lavere enn i 1987. Norge overholder i dag denne protokollen. For nmVOC er kravet at utslippene fra hele fastlandet og norsk økonomisk sone sør for 62°N skal reduseres med 30 prosent innen 1999 i forhold til 1989-nivå. Norge har ikke innfridd denne forpliktelsen innen tidsfristen, men den reguleringen som nå er innført for nmVOC vil føre til at forpliktelsen oppfylles når tiltakene er gjennomført. Gøteborgprotokollen som ble vedtatt i 1999, regulerer utslippene av NO_x , nmVOC, SO_2 og ammoniakk. I henhold til protokollen må Norge redusere NO_x -utslippene til 156 000 tonn innen år 2010, noe som tilsvarer en 29 prosent nasjonal reduksjon sammenlignet med 1990. For nmVOC er forpliktelsen tilnærmet lik det Norge har påtatt seg under den gjeldende VOC-protokollen. I tillegg skal de nasjonale utslippene ikke overstige 195 000 tonn/år.

OSPAR-konvensjonen om bevaring av det marine miljø i Nordøst-Atlanteren har som formål å beskytte dette havområdet mot skadevirkninger

fra menneskelig aktivitet. OSPAR-samarbeidet har stor betydning for norske havområder, og dekker både landbaserte utslipp, dumping av avfall til havs, utslipp fra offshoreaktiviteten og vern og bevaring av økosystemer og biomangfold. Konvensjonen har en egen strategi for offshore olje- og gassaktiviteter. På petroleumssiden er beslutningen fra 1998 om at utrangerte offshoreinstallasjoner i konvensjonsområdet skal fjernes (med unntak av betonginnretninger og visse deler av store stålennretninger), samt anbefalingen fra 2001 om behandling av produsert vann fra offshoreinstallasjoner, sentrale.

I tillegg til ulike internasjonale miljøavtaler vil også EØS-relevante direktiver fra EU gi føringer på den nasjonale miljøpolitikken.

Nasjonal virkemiddelbruk

Petroleumsloven

Konsekvensutredninger foretas før et område åpnes for letevirsomhet og i forbindelse med søknad om myndighetenes godkjenning av utbyggingplaner (PUD/PAD). Dette er viktige virkemidler for å sikre at miljømessige sider vurderes ved eventuell petroleumsvirksomhet i et område. Konsekvensutredningene er nærmere omtalt i kapittel 3, «Rammeverk». Brenning («fakling») av petroleum for normal drift er ikke tillatt utover det som er nødvendig av sikkerhetsmessige grunner med mindre departementet godkjenner dette.

CO₂-avgiften

Gjennom lov om avgift på utslipp av CO₂ i petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen, ble virksomheten pålagt en CO₂ -avgift med virkning fra 1.1.1991. Avgiften er pålagt forbrenning av fossile brensler som medfører utslipp av CO₂ – i første rekke naturgass og diesel. Fra 1. januar 2004 er CO₂ -avgiften 0,76 NOK/Sm³ naturgass eller liter diesel.

Forurensningsloven

Utslipp til sjø fra petroleumsaktiviteten er regulert med hjemmel i forurensningsloven. Det er etablert en nullutslippsmålsetning på norsk sokkel som innebærer at det som hovedregel ikke skal slippes ut miljøfarlige stoffer til sjø fra petroleumsvirksomheten. Nullutslippsmålet gjelder umiddelbart for nye selvstendige utbygginger, og innen utgangen av 2005 for eksisterende installasjoner.

Utslipp av nmVOC-utslippene fra lagring og lasting av råolje er regulert gjennom forurensningsloven.

Samarbeid med industrien

Den sterke fokuseringen på de miljømessige sidene ved norsk olje- og gassproduksjon har uten tvil ført til at vi har en petroleumssektor som er i forkant på dette området. Dette er et resultat både av at myndighetene i høy grad har inkludert miljøhensyn i sektorens rammebetingelser, og av industriens innsats på området.

Miljøforum er en møteplass for olje- og gassindustrien, myndigheter, miljø- og bransjeorganisasjoner og forskningsinstitusjoner. Formålet er å styrke og videreutvikle samarbeidet mellom industrien og myndighetene, slik at norsk oljeindustri også i fremtiden kan ligge i forkant internasjonalt når det gjelder miljøriktig og kostnadseffektiv petroleumsvirksomhet. Nærmere informasjon om Miljøforums arbeid finnes på nettsiden www.olf.no.

