

Statusrapport om havforurening fra efterforskning og udvinding af fossile brændstoffer

Med denne rapport gives en samlet oversigt over de miljømæssige problemstillinger for havmiljøet knyttet til efterforskning og udvinding af fossile brændstoffer i den danske sektor i Nordsøen.

Rapporten indeholder en kort gennemgang af offshore-aktiviteternes omfang, aktiviteternes påvirkning af hav- og luftmiljø, gældende miljøregulering samt beredskab, tilsyn og kontrol.

Rapportens formål er, at give en oversigt over miljøaspekterne på offshoreområdet med udgangspunkt i miljømyndighedsbehandlingen af offshore olie - og gasaktiviteterne.

1. Dansk offshore olie- og gasindustri i Nordsøen

I den danske sektor i Nordsøen er der i dag tre selskaber (operatører), der står for de daglige operationer vedrørende produktion af olie og gas i Nordsøen, og som har myndighedskontakten til Miljøstyrelsen. Det er Mærsk Olie- og Gas AS, DONG Efterforskning og Produktion A/S og Amerada Hess ApS.

Alle aktiviteter finder sted i den centrale Nordsø mere end 200 km vest Esbjerg. Der foregår desuden efterforskningsaktiviteter i andre dele af det danske havområde. I denne rapport er fokus på aktiviteterne i den centrale Nordsø.

Danmark hører til de mindre olieproducerende nordsølande, som det ses af tabel 1. Tabellen angiver de seneste sammenlignelige tal fra 2003 fra havkonventionen OSPAR (Oslo-Paris konventionen), som dækker alle de olie- og gasproducerende lande i Nordsøen.

Den danske produktion af olie startede i 1972 på Dan feltet. Den samlede produktion har de seneste 5 år været relativt konstant. Salget af naturgas begyndte i 1984. I 2004 er der anlagt en gasledning til Holland. Herved kan mere af naturgassen udnyttes til salg. Der var i 2004 produktion af olie og gas fra i alt 19 felter. Der er dog meget store forskelle på produktionen fra de enkelte felter.

Som det kan ses af tabel 1 er Mærsk Olie og Gas AS klart den dominerende danske operatør.

Tabel 1: Den samlede olie- og gasproduktion udtrykt som tons olieekvivalenter i 2003. Dels i de fire største olie- gasproducerende nordsølande og dels hos de danske operatører.

Nordsøen 2003	Total produktion Millioner tons olie ekvivalenter	Andel %	Danmark 2003	Andel %
Danmark	27	5	Amerada Hess	10
Holland	17	3	DONG	5
Norge	246	51	Mærsk	85
Storbritannien	199	41		
Nordsøen i alt	489	100	Danmark i alt	100

Tyskland hører også med til olie- gasproducerende nordsølande, men olie- og gasproduktionen og udledningen er så lille sammenlignet med de øvrige landes produktion og udledning, at størrelserne er neglige, hvorfor de er udeladt i dette notat.

Olien fra Mærsk's 15 felter ledes gennem en rørledning til modtagefaciliteter i Fredericia, mens olien fra Amerada Hess's ene felt og fra DONG's tre felter lastes i tankskibe ved felterne.

Produktionen fra felterne fordeles til de 10 selskaber (i 2004) der har andele i de enkelte tilladelser.

I 2004 var fordelingen af olieproduktionen således: Shell (36%), A.P. Møller (31%), Texaco (12%), DONG (8%), Amerada Hess (6%), og de øvrige fem (7%).

En mindre mængde (16% i 2004) af den producerede mængde naturgas pumpes ned i undergrunden igen for at øge olieproduktionen.

Også vand pumpes ned i undergrunden ved felterne for at opretholde reservoirtrykket og for at gennemskylle reservoiret for at øge indvindingen.

Danmark har siden 1997 været selvforsynende med energi, først og fremmest pga. produktionen af olie og naturgas i Nordsøen, der i 2004 var 53% større end det samlede danske energiforbrug.

Værdien af den danske olie- og gasproduktion nåede i 2004 op på ca. 39 mia. kr. Statens samlede indtægter i 2004 var lidt over 18 mia. kr. Dette var en fordobling i forhold til 2003 blandt andet pga. de stigende oliepriser.

Gennem et fælles myndighedssamarbejde indenfor havkonventionen OSPAR, der dækker det Nordøstatlantiske havområde inklusive Nordsøen, Skagerrak og Kattegat, arbejder medlemslandene for etablering af fælles initiativer med henblik på at nedbringe miljøpåvirkningerne af

havet fra offshoreindustrien. Initiativerne udarbejdes i form af anbefalinger, beslutninger og aftaler om udledningerne af olie og kemikalier fra offshore olie- og gasindustrien.

På den 4. Nordsøministerkonference i 1995 vedtog man den såkaldte generationsmålsætning, der indebærer, at der skal ske en kontinuert reduktion af udledninger, emissioner og tab af miljøfarlige stoffer, således at disse ophører inden for en generation (dvs. inden 2020), med henblik på at opnå det endelige mål, at koncentrationen i miljøet er nær baggrundsniveau for naturligt forekommende stoffer og tæt på nul for menneskeskabte syntetiske stoffer.

Med udgangspunkt i denne vedtog OSPAR i 1999 en strategi om miljømål for mekanismer til håndtering af offshore-aktiviteter. De relevante dele er nærmere beskrevet i de følgende afsnit.

2. Olieudledninger

Olie fra offshoreinstallationerne tilføres det marine miljø ved:

- 1) Lovlige udledninger af produktionsvand
- 2) Mindre driftsuheld
- 3) Større uheld
- 4) Afbrænding (flaring) af olie

Herudover tilføres små mængder olie fra borespåner fra boring i den olieholdige reservoirsektion.

Udledning af oliebaseret boremudder er ikke siden 1990 forekommet i Danmark. Oliebaseret boremudder og tilhørende borespåner bringes i land, hvor boremuddet bliver regenereret og borespåner deponeret.

I år 2000 vedtog OSPAR en beslutning om:

- *Forbud mod udledning af oliebaseret eller syntetisk boremudder kaldet Organic Phased Fluid (OPF) samt OPF forurenede borespåner.*

OSPAR's beslutning om OPF betyder, at også de nyere syntetiske boremuddertyper skal bringes i land.

2.1 Lovlige udledninger af produktionsvand

Udledning af olie sker hovedsageligt sammen med produktionsvand, der kommer op sammen med olien fra undergrunden. Vand og olie bliver separeret på en produktionsplatform, og efter rensning bliver vandet med en lille rest olie udledt til havet eller tilbageført til undergrunden.

Teknisk set kan olieindholdet i vand bringes meget langt ned, når der er tale om begrænsede vandmængder.

I forbindelse med adskillelsen af olie og vand på produktionsplatformene i Nordsøen, er der tale om meget store mængder vand, der skal behandles hver dag, og det kan derfor ikke forventes, at rensningen kan fjerne olien fuldstændigt fra vandet. Der kan ikke fastsættes en bestemt grænse for det teknisk opnåelige i denne sammenhæng, da det bl.a. afhænger af oliens sammensætning, temperatur mv. som er forskellig fra platform til platform.

Mængden af produktionsvand og dermed den samlede mængde olie, der skal udledes eller tilbageføres med vandet øges ganske betydeligt med feltets alder. En del af de felter, hvor Mærsk Olie og Gas AS producerer, er relativt gamle og har i de seneste år haft en stor stigning i mængden af produceret vand.

Tabel 2: Udviklingen i udledning af total olie med produceret vand fra 2000 til 2003 i den danske sektor fordelt på de danske operatører.

Udviklingen i de udledte mængder.

År	Mærsk Olie og Gas		DONG		Amerada Hess		I alt Tons olie udledt
	Tons olie	%	Tons olie	%	Tons olie	%	
2000	470	98	10	2	1	< 1	481
2001	452	93	32	7	4	< 1	488
2002	459	96	11	2	9	2	479
2003	582	94	13	2	24	4	619

Udviklingen i udledning af tons total olie med produceret vand i forhold til millioner tons produceret olie.

År	Mærsk Olie og Gas	DONG	Amerada Hess	I alt
2000	33	5	0,5	26
2001	32	21	2	28
2002	30	9	5	26
2003	39	10	12	34

Forskellene skal ses i lyset af, at både DONG og Amerada Hess på deres felter kun i begrænset omfang udleder produktionsvandet, der kommer op med olien. Den helt overvejende del af produktionsvandet tilbageføres til undergrunden med restolien (injektion). Dette gør Mærsk Olie og Gas AS også på en række felter bl.a. Gorm F og Skjold, men teknikken er ikke mulig på alle felter, da den blandt andet er meget afhængig af undergrundens beskaffenhed.

2.1.1 BAT

Havmiljøloven stiller krav om anvendelse af den mindst forurenende teknologi (BAT) og bedst mulig forureningsbegrænsende foranstaltninger (BEP).

I havkonventionen OSPAR er udarbejdet et katalog over renseteknologier, som må betragtes som BAT. De teknologier, der er beskrevet er både kommercielt anvendte teknikker og teknikker, der er under afprøvning. Kataloget bliver løbende opdateret. Ved det seneste møde i OSPARs offshorekomité i marts 2005 blev det vedtaget at foretage en ny opdatering, og denne opdatering er nu under udarbejdelse.

De forskellige teknikker har hver deres styrke og svagheder, og det afhænger derfor af den enkelte platform, hvilken teknologi der kan betragtes som BAT.

Den hyppigst anvendte teknologi til rensning af produktionsvand er hydrocykloner. Selv om grundteknikken er anvendt gennem mange år, er den løbende forbedret, således at den også i dag må betragtes som BAT. Ofte suppleres hydrocyklonerne med en såkaldt "degasser", og som noget nyt har Mærsk planlagt at afprøve en såkaldt "Compact Flotation Unit (CFU)" på GORM feltet.

Som nævnt ovenfor er det også i visse tilfælde muligt efter rensning at føre produktionsvandet tilbage til undergrunden, hvorved udledningerne begrænses ganske meget.

I de senere i afsnit 2.5.2 omtalte tilladelser til operatørerne om udledning af produktionsvand indgår et vilkår om i efteråret 2005 at udarbejde en rapport, der bl.a. indeholder en vurdering af den anvendte BAT og BEP for produceret vand inklusiv opnåelig koncentration for olie og andre stoffer

Rapporteringen skal suppleres med en beskrivelse af selskabernes planer for yderligere initiativer, der kan tages i anvendelse til reduktion af udledningerne af olie med produceret vand.

Energistyrelsen er ansvarlig for godkendelse af havanlæg og det tekniske udstyr, samt at det tekniske udstyr på platformen lever op til de sikkerhedsmæssige og sundhedsmæssige krav.

Miljøstyrelsen bliver hørt i forbindelse med Energistyrelsens godkendelser af udbygninger og ændringer af platformene. I forbindelse med disse høringer gør Miljøstyrelsen bl.a. opmærksom på, at udstyret på platformene skal leve op til kravene om anvendelse af BAT. Udstyret skal ligeledes være dimensioneret til at kunne håndtere den forventede produktion.

2.1.2 PAHer

Olien kan opdeles i to fraktioner af kulbrinter med forskellige egenskaber, alifater og aromater. Den ene gruppe, alifaterne, er den del af olien, som normalt ses på vandoverfladen ved udledning af olie. Alifaterne består af lange kulstofkæder, og er tungtopløselige i vand. Den

anden gruppe, aromaterne, er cykliske kulstofforbindelser, der ofte har en karakteristisk lugt. De er mere flygtige, opløses lettere i vand og er mere giftige overfor organismerne i vandet end alifaterne.

Alifaterne udgør ca. 2/3 af den totale olie og aromaterne ca. 1/3.

PAH (Polycykliske Aromatiske Hydrocarboner) er en fællesbetegnelse for en særlig gruppe oliestoffer, som indgår i den aromatiske fraktion af olien.

De senere nævnte krav om maksimal udledning af olie med produktionsvandet er oprindeligt kun fastsat for den alifatiske del af olien, men da PAHer også til en vis grad bliver fjernet ved rensningsprocessen, forventes udledningerne af PAHer og andre aromatiske forbindelser også at falde når der stilles skærpede krav til rensningen fra udgangen af 2006.

2.2 Mindre driftsuheld

Olie spildt ved små uheld varierer fra år til år, men udgør normalt kun en lille del af den olie, der ender i havet. Spildet har i perioden 2001 til 2003 årligt udgjort mellem 15 tons og 30 tons svarende til 3 - 6 % af den udledte mængde olie med produktionsvand.

Tablet 3: Spild i den danske sektor rapporteret i 2001 - 2003 til OSPAR

	2001 tons	2002 tons	2003 tons
Olie spildt ved uheld på < 1 tons	15	7	12
olie spildt ved uheld på > 1 tons	0	21	7
I alt tons olie spildt	15	28	19
Spild i % af mængde olie med udledt pro- duktionsvand	3	6	3
I alt antal mindre uheld			
< 1 tons	79	58	82
> 1 tons	0	2	2

2.3 Større uheld

I maj 2000 var der et større uheld ved Syd Arne feltet. I henhold til rapporten "Report on South Arne Oil Spill incident 07.05.00" udarbejdet af Amerada Hess, blev der spildt ca. 640 m³ olie svarende til ca. 550 tons. Olien blev bekæmpet, og der blev opsamlet ca. 240 m³ svarende til ca. 38 % af den spildte mængde.

Uheldet skete ved lastebøjen, hvor olien overføres fra den undersøiske tank til et tankskib. Amerada Hess er operatør for Syd Arne feltet.

2.4 Afbrænding (flaring) af olie

Afbrænding (flaring) af olie forekommer normalt ikke i Danmark, men kan forekomme i visse situationer i forbindelse med efterforskningsboringer. I havkonventionen OSPAR er flaring af olie vurderet som en meget lille bidragsyder til udledning af olie. I OSPARs årlige rapport om udledninger fra offshoreindustrien for 2003 rapporteres om et fald fra 6 tons i 2002 til 4,2 tons i 2003 fra de øvrige nordsølande.

2.5 Regulering

2.5.1 Internationalt samarbejde

I 2001 vedtoges i OSPAR en anbefaling om begrænsning af olieindholdet i produktionsvand, dvs. vand, der kommer op sammen med olien ved produktionen.

Den indebærer bl.a. :

- *at grænseværdien for udledning af den ikke vandopløselige del af olien fra udgangen af 2006 bør nedsættes fra 40 mg/l til 30 mg/l. Koncentrationen skal måles som et månedsgennemsnit.*
- *at udledningen af total olie med produceret vand i 2006 bør være reduceret med 15 % i forhold til udledningen i 2000.*
- *at der, på basis af en informationsudveksling, bør udarbejdes et forslag til reduktion af den mere eller mindre opløselige (aromatiske) oliefraktion udledt med produceret vand.*

Etablering af en grænseværdi for udledning af de aromatiske olieforbindelser indefor OSPAR landene er hidtil ikke lykkedes. Det eneste, der er opnået enighed om, er en fortsat udveksling af information.

2.5.2 Regulering i Danmark og opfyldelse af OSPAR's krav

Miljøstyrelsen giver tilladelser til udledning af olie med produktionsvand efter reglerne i Havmiljøloven og Bekendtgørelse nr. 394 af 17. juli 1984 om udledning i havet af stoffer og materialer fra visse havanlæg.

Alle tre danske operatører fik i 2002 en treårig udledningstilladelse, som udløber med udgangen af 2005. I de nye tilladelser, der skal gælde fra 1. januar 2006, forventes OSPAR's krav (nævnt i afsnit 2.5.1 oven for) indarbejdet som vilkår.

Målsætningen om at nedsætte grænseværdien for udledning af den dispergerede (alifatiske) olie fra 40 mg/l til 30 mg/l inden udgangen af 2006 kan med overvejende sandsynlighed op-

fyldes på de danske platforme. Uheld og driftsforstyrrelser vil dog fortsat kunne bevirke, at grænseværdien i enkelte tilfælde kan blive overskredet.

I de senere år er der som det ses af den tidligere tabel 2 sket en kraftig stigning i den udledte mængde olie med produktionsvand. Det skyldes bl.a. at vandmængden stiger med oliefeltets alder. Mærsk Olie og Gas AS har således tidligere tilkendegivet, at mængden af produceret vand vil stige med en faktor 7 fra 2000 til 2006.

Allerede i 2002 har operatørerne derfor gennem deres sammenslutning NSOC-D peget på, at det ikke ville være muligt at nå målet om en reduktion med 15% med den da kendte teknologi.

Der er ingen tvivl om, at det er et ambitiøst mål, men gennem et konstruktivt samarbejde mellem myndigheder og operatører er der håb om, at kunne arbejde hen mod opfyldelsen af målet i 2006, bl.a. ved en vurdering af den anvendte BAT og BEP for produceret vand.

På baggrund af de rapporter som operatørerne skal aflevere i november 2005 om mulighederne for at reducere udledningen af olie i produceret vand og mulig anvendelse af ny teknologi, vil der være grundlag for at miljøministeren kan vende tilbage til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg med en belysning af de nærmere planer.

De øvrige olie- og gasproducerende nordsølande har etableret et måleprogram for udledning af aromater med produceret vand. En tilsvarende måling af aromaterne forventes etableret i den danske sektor fra 2006. En test af den forventede prøvetagningsstrategi blev gennemført i november- december 2004 i et samarbejde mellem Miljøstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser og Mærsk Olie- og Gas AS.

3. Kemikalier

Etableringen af en offshorestrategi og arbejdet med generationsmålsætningen indenfor havkonventionen OSPAR førte i 2000 til vedtagelse af en række beslutninger og anbefalinger om kemikalier, der anvendes, og i de fleste tilfælde også udledes, ved produktionen eller ved boringer efter olie eller gas.

3.1 Pre-screening, registrering og substitution

OSPAR beslutningerne om offshore kemikalier i år 2000 omhandler:

- *Et harmoniseret, tvunget kontrolsystem for brug og udledning af offshore-kemikalier kombineret med en harmoniseret forhåndsvurderingsmetode. Herigennem skal myndighederne sikre og aktivt fremme et kontinuert skift mod brugen og udledningen af mindre skadelige stoffer.*

Systemet indebærer i praksis at kemikalieleverandørerne udfører de nødvendige analyser og test som grundlag for at kemikalierne kan blive registreret. Dette muliggør også sammenligninger landene imellem.

I Danmark har beslutningerne i OSPAR medført, at der ved alle udledningstilladelser sker en vurdering af kemikaliernes mulige virkning på miljøet efter OSPAR's principper og en efterfølgende registrering i Produktregisteret under Arbejdstilsynet. Kun ved felttest af kemikalierne på platformene forud for en substitution kan der gives tilladelse til udledning til havet uden en registrering i Produktregisteret, og i disse tilfælde kun i mindre mængder.

Ved pre-screeningen vurderes kemikaliernes farlighed og de opdeles herefter i et system med sorte og røde (miljøfarlige kemikalier), gule (tvivlsomme kemikalier) og grønne (kemikalier med lille eller ingen miljørisiko).

- Sorte stoffer er dem, der fremgår af OSPAR's liste over prioriterede stoffer. Det gælder f.eks. cadmium, bly og organiske blyprodukter, kviksølv og organiske kviksølvprodukter.
- De røde stoffer udviser i laboratorietest iboende egenskaber for hhv. bionedbrydelighed, bioakkumulering og giftighed, der enten er meget kraftige for bionedbrydelighed eller giftighed eller som er kraftige for mindst to af de tre egenskaber.
- De gule stoffer udviser kun kraftige iboende egenskaber for en af de tre egenskaber bionedbrydelighed, bioakkumulering og giftighed.
- De grønne stoffer er stoffer, der er godkendt i OSPAR og opført på en liste over stoffer, der anses for kun at udgøre en lille eller ingen risiko for havmiljøet (PLONOR listen). Det gælder f.eks. citron syre, Barium sulfat, og glycerin.

For de stoffer (røde), der efter disse principper bør søges erstattet med mere miljøvenlige stoffer indenfor en årrække, og som derfor kun kan få en midlertidig tilladelse, pålægges operatørerne årligt til Miljøstyrelsen at rapportere om mulighederne for at erstatte dem som grundlag for den i afsnit 3.2 omtalte indsats.

Tilbagemeldingerne viser, at i Danmark er 30% af de røde kemikalier blevet udskiftet siden 2001 og yderligere 19% forventes udskiftet inden 2007.

OSPAR har i juni 2005 vedtaget en anbefaling om,

- *at der fra 1. juli 2005 ikke bør gives nye tilladelser til de mest miljøfarlige (sorte) kemikalier, og at de sorte kemikalier (der tidligere er blevet tilladt) ikke længere bør bruges efter 2010.*

I Danmark har der ikke været givet tilladelser til sorte kemikalier siden 2003, og man forventer at de er helt ude af markedet fra 2005 (afklares nærmere i november 2005) dvs. 5 år før det er krævet i OSPAR.

Det er endvidere besluttet, at man i 2006 skal drøfte tilsvarende begrænsningsfrister for de næstværste (røde) kemikalier.

Resultaterne skal i forhold til generationsmålet og den "mellemmålsætning" der er på vej i OSPAR-regi fortolkes på den måde, at

- Gruppen "sorte" helst skal være 0 allerede og er helt forbudt fra 2010
- Gruppen "røde" bør være lavest mulig og faldende
- Gruppen "gule" tages der fat på, når gruppen "røde" er bragt ned i nærheden af 0
- Gruppen "grønne" bør være størst mulig og stigende, så den på sigt overtager hele markedet

3.2 Substitution af røde kemikalier

Operatørerne har siden 2003 hvert halve år rapporteret til Miljøstyrelsen om deres arbejde med udskiftning af de miljøfarlige kemikalier, specielt de røde kemikalier, med mere miljøvenlige kemikalier. Arbejdet er endnu ikke afsluttet, og det er derfor ikke muligt pt. at svare på hvilke "røde" kemikalier, der evt. ikke på længere sigt vil kunne erstattes.

De foreløbige analyser viser, at der endnu ikke frem til 2007 er konkrete planer om udskiftning for ca. 50% af de "røde" kemikalier, der blev anvendt i Danmark i 2001. Der er dog store forskelle på de enkelte kemikalieleverandørers planer for udskiftning af de "røde" kemikalier. Den kemikalieleverandør der har de mest vidtgående planer om udskiftning vil i 2007 have udskiftet 79% af de "røde" kemikalier de markedsførte i 2003, mens den leverandør der gør mindst ved udskiftningen kun vil have udskiftet 28%.

Efter de vedtagne OSPAR regler kan der gives midlertidige tilladelser til røde kemikalier som der endnu ikke er fundet noget mere miljøvenligt erstatningskemikalie for, forudsat der er ydet betragtelige anstrengelser for at finde et mere miljøvenligt alternativ.

Modsætningsvis vil man kunne pålægge en operatør at vælge en mere ihærdig leverandør, hvis ikke leverandøren har ydet betragtelige anstrengelser for at finde mere miljøvenlige alternativer. Det er derfor tankegangen bag analysen af leverandørernes udskiftningsplaner, at kunne etablere et grundlag for en sådan senere favorisering af de mest miljøvenlige kemikalieleverandører.

For at kunne følge udviklingen tættere er Miljøstyrelsen på kemikalieområdet gået over til kun at give etårige tilladelser, hvor man tidligere har givet tilladelser over flere år.

Såfremt der findes mere miljøvenlige alternativer nedlægges der forbud mod udledningen af de tidligere miljøskadelige produkter. I tilladelsen for udledning af kemikalier for 2004 til brøndaktiviteterne hos en af de danske operatører blev 24 ud af 151 ansøgte, hidtil anvendte kemikalier forbudt af Miljøstyrelsen, fordi de kunne erstattes af mere miljøvenlige produkter.

Det er dog væsentligt at gøre sig klart, at der endnu hverken internationalt eller nationalt for de røde og gule kemikalier er fastsat andre konkrete tidsterminer for udskiftningen end generationsmålets opfyldelse i 2020.

Den eneste gruppe offshore kemikalier, der indtil nu er sat tidsfrister for, er som tidligere nævnt de mest miljøfarlige "sorte" kemikalier.

På dansk foranledning er det besluttet i OSPAR's Oil Industry Committee, at man i 2005 skal igangsætte et forberedende arbejde for på et møde i 2006 at kunne lave forslag til fælles mål udfasningen af de røde offshore kemikalier.

De "røde" kemikalier udgør kun ca. 1% af den samlede mængde kemikalier der udledes, men omfatter ca. 40% af antallet af kemikalier. Kemikalieleverandørerne optræder ofte som rådgivere/specialister på kemikalieområdet for operatørerne og leverer stort set altid kemikalierne som færdige "pakkelsninger" til forskellige funktioner (f.eks. boring, cementering o.l.).

Der er kun krav om at myndighederne får de fulde oplysninger om kemikaliernes sammensætning. Det gælder ikke også for operatørerne, der pga. fortrolighedshensyn og varetagelse af forretningshemmeligheder ikke nødvendigvis altid har de samme detaljerede oplysninger og derfor ofte kun kender et interval for andelen af de enkelte stoffet i kemikaliet, f.eks. at der indgår 25-50% af stof X. Dette vanskeliggør operatørernes mulighed for at sammenligne de miljømæssige egenskaber hos de enkelte produkter og afgøre om de indeholder lidt eller meget "rødt" stof. (Et produkt er "rødt", blot det indeholder 1% "rødt" stof selv om de øvrige 99% af stofferne i produktet er "grønne").

Da produkterne teknisk virker sammen med de øvrige, ofte "grønne" produkter, kan man ikke bare udskifte et rødt produkt med et andet, men må vælge en anden "pakke" af produkter med den samme funktion, ofte med en anden leverandør. Desuden er man endnu ikke kommet så langt at man til alle nødvendige opgaver har udviklet mere miljøvenlige alternativer for de røde kemikalier.

Miljøstyrelsen har via Produktregisteret adgang til de eksakte oplysninger om produkternes sammensætning og kontrollerer denne i hvert enkelt tilfælde. Det kan derfor forekomme at Miljøstyrelsen må afvise en "pakkelsning", som en operatør ud fra sine "slørede" oplysninger har fundet var et bedre alternativ end det hidtil anvendte, fordi styrelsen ud fra de eksakte oplysninger kan se, at dette ikke er tilfældet. På den baggrund har styrelsen foreslået operatørerne, at man for at komme hurtigere igennem godkendelsesprocessen gerne vil gennemføre

den vurdering, man alligevel skal lave, på et tidligere trin i processen i forbindelse med operatørernes udvælgelse af produkt-pakker (og dermed af leverandører).

3.3 Udledning af kemikalier

I 2003 udledtes der samlet set 274.000 tons kemikalier i Nordsøen fra olie- og gasaktiviteter. Heraf stod Danmark for 43.000 tons eller 16% som det fremgår af tabel 4.

Sammenholdt med Danmarks andel af olieproduktionen i Nordsøen (tabel 1) har Danmark en 3-4 gange så stor kemikalieudledning som de øvrige nordsølande. På grund af manglende specifikke data fra de øvrige nordsølande som sammenligningsgrundlag, da disse oplysninger ikke indgår blandt de oplysninger der samles ind via OSPAR, har der endnu ikke kunnet gives nogen entydig forklaring på dette forhold. Det kan være undergrundsforholdene (kalk hvor andre lande i højere grad har sandsten), større efterforskningsaktivitet hvor der anvendes flere kemikalier end ved den efterfølgende produktion, flere horisontale borer, hvor andre kun borer lodret, større anvendelse af vandbaseret boremudder, som udledes til havet, mens andre anvender oliebaseret boremudder, som bringes i land.

I Danmark vil man, så vidt muligt med data allerede fra 2004, starte en mere specifik indsamling af danske data til en mere dybtgående belysning af problematikken. Hvorvidt det også kan lykkes at indsamle tilsvarende data fra de øvrige nordsølande og deres operatører som sammenligningsgrundlag er afhængigt af disses velvilje til et sådant samarbejde.

Tabel 4: Fordeling af mængden af udledte kemikalier i 2003 i de fire store nordsølande og hos de danske operatører.

Nordsøen 2003	Udledte kemikalier 1000 tons	Andel %	Danmark 2003	Andel %
Danmark	43	16	Amerada Hess	0,3
Holland	12	4	DONG	12
Norge	91	33	Mærsk	88
Storbritannien	128	47		
Nordsøen i alt	274	100	Danmark i alt	100

Ikke alle kemikalier er dog lige skadelige og de mindst skadelige udgør langt den største del (ca. 90%) som det kan ses af tabel 5 for de enkelte nordsølande for 2003. Det indførte kontrol- og vurderingssystem opdeler kemikalierne efter farlighed og lægger op til at de mest miljøfarlige (sorte og røde) skal erstattes med mindre miljøskadelige kemikalier (gule og grønne) og på længere sigt kun af grønne. Registreringen i OSPAR startede med indsamling af data for 2001 i efteråret 2002, så der foreligger endnu kun tre års data for alle lande.

Ved vurderingen af de anførte data i den nedenstående Tabel 5 må man tage højde for, at der er forskel på operatørernes aktiviteter. Amerada Hess har ingen boreaktiviteter, mens tallene for

de to øvrige operatører gælder for deres samlede aktivitet, som er en blanding af bore- og produktionsaktiviteter. Ved produktionsaktiviteter bruges der mængdemæssigt færre kemikalier end ved boringer, men til gengæld bruges der en væsentligt større andel røde kemikalier.

Table 5: Fordeling i % af udledte kemikalier efter miljøfarlighed
Dels for de fire store nordsølande i 2003 og dels hos de danske operatører i 2001-2003.

Vurderings- kategori (2003)	Grønne	Gule	Røde	Sorte*	I alt
Danmark	89,2	9,8	1,0	0,0001	100
Holland	95,0	1,4	0,7	0,0024	97**
Norge	87,2	12,1	0,7	0,0003	100
Storbritannien	89,1	8,7	2,2	0,0013	100
Nordsøen totalt	88,8	9,6	1,5	0,0003	100

*i perioden 2001-juli 2005 har man i Danmark og Norge også opgjort mængden af sorte kemikalier på grundlag af nationale særkrav (i Danmark: Listen over uønskede stoffer). Fra juli 2005 har man i OSPAR afskaffet disse nationale lister som grundlag og regner alene med OSPAR's fælles liste over prioriterede stoffer. For sammenligningens skyld er der her kun medtaget stoffer på OSPAR's fælles liste.

**Holland havde i 2003 en gruppe kemikalier der ikke var kategoriseret efter OSPAR's retningslinier.

Vurderings- kategori*	Grønne			Gule			Røde			I alt**			
	År	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Amerada Hess		7,7	24,8	14,5	80,9	55,1	70,4	8,1	16,6	8,2	96,7	96,5	93,1
DONG		91,3	97,5	98,1	5,4	1,6	1,7	0,3	0,9	0,2	97,0	100	100
Mærsk O&G		89,6	90,5	88,3	9,0	8,6	10,7	1,3	0,9	1,1	99,9	100	100
Danmark totalt		89,8	90,8	89,2	8,7	8,2	9,8	1,2	1,0	1,0	99,7	100	100

* pga. de beskedne mængder er kategorien sorte kemikalier ikke medtaget her.

** de manglende andele op til 100% omfatter i alt væsentligt kemikalier på den danske "Liste over uønskede stoffer", jf. noten til tabellen oven for.

4. Luftemissioner

Emissioner af gasser fra offshore industrien er som en del af den samlede nationale emission internationalt indirekte omfattet af et direktiv fra EU fra 2001 om loft over de nationale emissioner af forsurende gasserne SO₂, NO_x, VOC og NH₃ (NEC-direktivet) samt af klimakonventionen og Kyoto-protokollen om udledning af CO₂.

4.1 Forsurende gasser og fotokemisk luftforurenende gasser

Af de fire gasser i NEC-direktivet skønnes der på nuværende tidspunkt at kunne være mulige problemer med overholdelse af loftet for Danmarks vedkommende for NO_x og muligvis kulbrinter (NMVOC). Miljøstyrelsen er i øjeblikket ved nærmere at kortlægge offshore industriens medansvar for NO_x udledningerne i Danmark som grundlag for en eventuel regulering.

Målt i forhold til den samlede olie-/gasproduktion har Danmark for gasserne NO_x og NMVOC i perioden 2001-2003 haft en mindre emission end gennemsnittet af nordsølande. For NO_x 17-27% mindre og for NMVOC 42-44% mindre.

4.2 Drivhusgasser

Offshore-sektoren bidrager til udledning af CO₂ til atmosfæren dels gennem produktion og transport af olie og gas, dels gennem afbrænding af gas der af sikkerhedsmæssige eller tekniske grunde ikke kan nyttiggøres.

I forhold til produktionens størrelse (dvs. pr. produceret enhed) har CO₂-udledning fra brændstofforbruget i den danske del af Nordsøen været rimelig konstant siden 1997, og det samme gælder CO₂-udledningen fra gasafbrændingen (flaring) bortset fra et uheld i 1999. Den totale CO₂-udledning fra produktionsanlæg i den danske del af Nordsøen udgør 3 - 4 % af den samlede CO₂-udledning i Danmark.

I forbindelse med olie/gas-aktiviteterne i Nordsøen udledes følgende drivhusgasser til atmosfæren: CO₂ samt metan og øvrige VOC (flygtige oliekomponenter).

Regulering af udledning af drivhusgasser i forbindelse med energifremstilling og flaring (gasafbrænding) sker med hjemmel i § 10¹ i lov om anvendelse af Danmarks undergrund (undergrundsloven).

Bestemmelsen giver mulighed for regulering af både afbrænding med og uden nyttiggørelse af energiindholdet i gassen.

Anlæg til indvinding af olie og gas skal endvidere godkendes efter Energiministeriets bekendtgørelse nr. 711 af 16. november 1987 om sikkerhed mv. på havanlæg. Bekendtgørelsen er udstedt med hjemmel i Lov om visse havanlæg (havanlægsloven).

Med udgangspunkt i hjemlerne i undergrundsloven og havanlægsloven sikres, at spild af råstoffer undgås, og at gældende miljøkrav kan overholdes gennem udformningen af anlæggene og tilrettelæggelsen af driften.

Fra 1. januar 2005 er offshore industrien ligesom en betydelig del af energisektoren og den energitunge industri underlagt EU kvoteordningen for CO₂ udledning (lov nr. 493 af 9. juni 2004 om CO₂ kvoter). I medfør heraf er der i oktober 2004 blevet givet 7 tilladelser til udledning af CO₂ i offshore sektoren til de produktionsenheder, der er omfattet af ordningen. Samtidig fik hver produktionsenhed udmeldt, hvor mange gratis kvoter der kunne forventes tildelt

¹ ”§ 10. Efterforskning og indvinding skal finde sted på en forsvarlig og hensigtsmæssig måde og således, at spild af råstoffer undgås. Forinden indvinding og dertil sigtende foranstaltninger iværksættes, skal en plan for virksomheden, herunder produktionens tilrettelæggelse samt anlæggene hertil (indvindingsforanstaltninger m.m.), være godkendt af transport- og energiministeren.”

for årene 2005-07. Ifølge loven er CO₂ udledningen fra såvel energiproduktionen som for flaring'en af gas indeholdt i den gældende kvoteordning.

Forslag til revision af CO₂ kvoteloven ventes fremsat i folketingssamlingen 2006/07 med henblik på tildeling af kvoter i perioden 2008-12.

Med CO₂ kvoteloven er der lagt en økonomisk ramme for omfanget af udledningen af CO₂, og kvotetildelingen til offshore industrien er fastlagt efter samme principper som for anden industrivirksomhed i landet.

Udledningen af andre drivhusgasser end CO₂ (metan og VOC) er generelt set underlagt bestemmelserne i undergrundsloven og havanlægsloven. Udledningen af metan og VOC er ikke reguleret efter den nuværende kvotelov, som kun gælder for udledning af CO₂.

Udledningen af CO₂ fra flytbare borerigge, helikoptere og diverse fartøjer og skibe, som anvendes i offshore sektoren, er ikke reguleret ifølge den nuværende lovgivning, bortset fra udledninger i forbindelse med prøveproduktion. Afbrænding af olie/gas indvundet i forbindelse med prøveproduktion kræver i hvert enkelt tilfælde Energistyrelsens tilladelse.

Ses bort fra sidstnævnte forhold afviger reguleringen af udledningen fra denne del af offshore virksomheden sig ikke fra reguleringen i den øvrige del af luft- og skibsfartvirksomheden i landet.

4.3 Reduktion eller ophør af flaring (afbrænding af gas)

Den del af den producerede gas fra felterne i Nordsøen, som ikke sælges eller pumpes tilbage i undergrunden som trykstøtte, anvendes enten som brændstof på procesanlæggene til produktion og transport af olie og gas eller afbrændes i flare uden nyttiggørelse af gassens energiindhold. Afbrændingen finder fortrinsvis sted af sikkerhedsmæssige eller tekniske grunde eksempelvis ved indkøring af nyt udstyr. Der forekommer endvidere lejlighedsvis gasafbrænding på platformene i perioder for i et vist omfang at opretholde olieproduktionen i situationer med nedbrud af kompressorer eller lignende.

Gasafbrænding på offshore virksomhed kan, som det fremgår af afsnit 4.2 i den foreløbige statusrapport, reguleres i medfør af undergrundsloven og CO₂-kvoteloven.

De kvoter, som tildeles offshore virksomheder i perioden 2005-07 i overensstemmelse med reglerne i CO₂-kvoteloven, vil efter Energistyrelsens opfattelse ikke kunne dække behovet ved en uændret drift af virksomhederne. Virksomhederne vil derfor, såfremt der ikke gennemføres tiltag til reduktion af udledningerne, være tvunget til at købe yderligere kvoter til dækning af behovet.

Efter Energistyrelsens opfattelse kan der etableres gasgenvindingsanlæg på de offshore virksomheder, som er omfattet af kvoteloven, hvorved gasafbrændingen og dermed CO₂ udledningen kan nedbringes. Projektering og etablering af sådanne anlæg skønnes at kunne tage nogle år.

I overensstemmelse med principperne omkring etableringen af et europæisk marked for CO₂ kvoter, hvor det overlades til virksomhederne selv at træffe beslutning om, hvorvidt det er økonomisk mest fordelagtigt at afholde omkostninger til nedbringelse af udledningerne eller købe kvoter til dækning af udledningen, har Energistyrelsen ikke givet ejerne af produktionsenhederne pålæg om at gennemføre bestemte tiltag til nedbringelse af udledningen, men overladt til ejerne at træffe de nødvendige beslutninger på kommercielt grundlag.

Energistyrelsen har i forbindelse med regeringens klimastrategi ”En omkostningseffektiv klimastrategi” fra februar 2003 tilkendegivet, at gasgenvindingsanlæg efter styrelsens opfattelse kan etableres med et fordelagtigt driftsøkonomisk resultat for ejerne af offshore virksomheder.

Mærsk Olie og Gas AS, som er den største operatør i den danske sektor, har vurderet, at der er en række sikkerhedskritiske forhold omkring etablering af gasgenvindingsanlæg, som er uafklarede.

Energistyrelsen har af konsulenter fået foretaget en vurdering af disse forhold. På den baggrund har styrelsen meddelt Mærsk Olie og Gas AS, at anvendelse af gasgenvindingsanlæg ud fra sikkerhedsmæssige aspekter ikke giver anledning til bekymring. Energistyrelsen vil ud fra sikkerhedsmæssige aspekter kunne godkende et anlæg, der er designet i overensstemmelse med de aktuelle standarder (API RP 521 og NORSOK P-100).

Mærsk Olie og Gas AS har svaret, at selskabet vil vurdere, om der kan etableres alternative og bedre måder at genvinde gas på end de i dag gængse, så sikkerheden ikke forringes. Selskabet har igangsat arbejdet og forventer at kunne fremsende en konklusion senest i løbet af foråret 2006.

Gasafbrændingen uden nyttiggørelse i offshoreindustrien reguleres i dag som beskrevet i det foregående, i medfør af undergrundsloven og CO₂ kvoteloven.

Operatørerne for de enkelte anlæg i Nordsøen kan inden for denne regulering vælge at beslutte, om der skal etableres yderligere anlæg til genvinding af gas, der ellers ville blive afbrændt uden nyttiggørelse og indgå i de CO₂ kvoter, de enkelte produktionsenheder råder over.

5. Miljøpåvirkninger af havmiljøet

Effekter af udledningerne af olie og kemikalier fra platformene følges gennem overvågning af bunddyr og sediment. Undersøgelserne gennemføres på udvalgte platforme med nogle års mellemrum. De seneste undersøgelser blev gennemført i 2002 i områderne omkring platformene Gorm, Halfdan, Harald, Kraka og Siri.

5.1 Biologiske undersøgelser

Bunddyrene omkring platformene undersøges i et antal stationer lagt i linier øst, vest, nord og syd for platformene. I de dominerende vind- og strømretninger mod øst og vest er stationerne i de fleste tilfælde lagt ud til en afstand af 5000 m fra platformen. I de mindre hyppige vind- og strømretninger mod nord og syd er stationerne lagt ud til en afstand af 1500 m fra platformen. Referencestationer placeret i afstande fra 11 km til 15 km fra platformen i den mindst udbredte strøm - og vindretning.

Konklusionen i rapporterne er, at artsrigdommen af bunddyrene ikke er påvirket af udledningerne. Generelt er mængde og biomasse af bunddyrene reduceret i en zone 500 m til 1000 m omkring platformene, men reduktionen er ubetydelig sammenlignet med den naturlige variation. Kun slangestjernen *Amphiura spp.*, som er særlig følsom, kan i visse tilfælde findes i reduceret mængde ud til 3000-5000 m fra platformen.

Undersøgelser i den norske sektor i 1999 refereret i OSPAR Quality Status Report 2000 indikerer, at biologiske ændringer i bunddyrsamfundene kan spores ud til 5 km fra boresteder, men sædvanligvis ikke længere væk end 3 km. Dette skyldes hovedsageligt udledning af boreaffald og borespåner. Større ændringer strækker sig ud til maksimalt 500 - 1000 m fra boringen.

Norske undersøgelser af fisk og muslinger i vandsøjlen udført i 2003 viser kun meget små eller ingen påvirkninger i områderne omkring platformene i forhold til reference stationer (Børseth, J.F. and Tollefsen, K-E, 2004: Water Column Monitoring 2003 - Summary Report. Report RF - 2004/039.)

5.2 Kemiske undersøgelser af sedimentet

Undersøgelser af bundsedimentet omfatter målinger af sedimentets indhold af olie og Barium.

Barium betragtes som et sporstof fra boring af brønde, men barium betragtes ikke i sig selv som en miljøgift. Der er enighed om, at Barium er en god indikator for, hvor langt ud påvirkningerne fra platformene kan nå, dog uden at der hermed kan ses effekter på bunddyrene. Undersøgelserne viser forhøjede værdier af barium i sedimentet ud til 5000 m i den dominerende vind- og strømretning.

Undersøgelserne af olieindholdet i sedimentet viser forhøjede værdier ud til 1500 m i den dominerende vind- og strømretning.

5.3 Andre kilder til påvirkninger

Nordsøen er påvirket af mange andre aktiviteter og kilder end udledningerne fra offshoreplatformene. Det gælder fiskeri, skibsfart samt tilførsler af næringssalte og miljøfarlige stoffer fra de store floder og ved atmosfærisk nedfald. Sammenholdt med påvirkningerne af Nordsøen fra de andre nævnte kilder er effekten på havmiljøet fra platformene generelt af mindre betydning.

6. Nordsøen som "Special Area"

De internationale regler om forebyggelse af operationelle olieudslip fra skibe sker i henhold til FN's Søfartsorganisation (IMO's) konvention MARPOL 73/78. Ifølge konventionen kan IMO godkende at områder som kræver en særlig beskyttelse mod skibsfartens indvirkninger på miljøet bliver udpeget som særlige havområder (Special Areas). Nordsøen blev med hensyn til udledning af olie den 1. februar 1999 godkendt som særligt havområde hvilket medfører, at der er særlige skrappe krav til udledning af olie der hidrører fra driften af skibe i Nordsøen.

MARPOL 73/78 regulerer ikke platformenes udledninger i forbindelse med platformens produktion af olie herunder udledning af produktionsvand. Udarbejdelse af anbefalinger, beslutninger og aftaler for udledningerne i forbindelse med platformens produktion (boremudder kemikalier og produktionsvand) sker gennem havkonventionen OSPAR, der dækker det Nordøstatlantiske område inklusive Kattegat, Skagerrak og Nordsøen.

Betydningen af, at Nordsøen er særligt havområde i henhold til MARPOL 73/78 har således ingen betydning for platformenes udledning af olie i forbindelse med produktionen.

7. Beredskab og tilsyn

Miljøministeriet har myndighedsansvaret for operatøernes beredskabsforpligtelser og operatørens indberetninger om oliespild, samt giver tilladelser og fører tilsyn med platformens udledninger.

7.1 Beredskab

I henhold til bekendtgørelse nr. 395 af 17. juli 1984 om beredskab i tilfælde af forurening af havet fra visse anlæg skal operatøren råde over materiel til mekanisk og kemisk bekæmpelse af forurening. Reglerne stiller endvidere en række krav til udstyrets anvendelsesmuligheder i

de respektive farvandsafsnit, samt hvor udstyret placeres, således at materiel inden for en af Miljøstyrelsen fastsat tid kan indsættes i forbindelse med et uheld. Mængden af materiel skal være dimensioneret, så det er i stand til at bekæmpe et udslip svarende til olieudstrømningen fra en produktionsenhed. Indenfor den danske del af Nordsøen er udledninger fra en produktionsenhed sat til ca. 5000 m³ pr. døgn.

Det er bestemt, at der som minimum skal være såvel 2400 m havflydespærringer som overfladeoptagere med en kapacitet på op til 400 m³ pr time klar i dansk havn. 50 % af udstyret skal kunne indsættes indenfor 20 timer og det resterende skal kunne indsættes indenfor 30 timer. I begge tilfælde skal operatøren have et tilpas antal skibe, som kan medvirke i den givne operation. Kravet om, at udstyret skal være placeret i dansk havn, kan dispenseres så udstyret kan placeres i andet land, men indsatstiden skal kunne overholdes.

Typisk er materiellet sammensat, så der kan laves en første indsats umiddelbart, og at der i løbet af 16-20 timer kan indsættes en større mængden materiel. Afhængigt af uheldet skal yderligere materiel kunne indsættes indenfor 24-30 timer.

Materiellet for de danske operatører er placeret i Esbjerg, og en af operatørerne har et samarbejde med den norske offshore sektor således, at ekstra udstyr kan hentes fra Stavanger.

Endvidere har vagtskibene udstyr til dispergering ombord, og de har en tilladelse fra Miljøstyrelsen til at anvende 50 liter dispergeringsvæske pr. spild uden yderligere tilladelse. Skal der anvendes større mængder skal Miljøstyrelsen give tilladelse.

Operatørerne afholder øvelser med bekæmpelsesudstyret efter nærmere aftale med myndighederne. Udover øvelserne har udstyret kun været mobiliseret i to tilfælde. I år 2000 i forbindelse med uheldet på Syd Arne, hvor olieudslippet blev bekæmpet, og i forbindelse med, at en sandsuger sank i Esbjerg havn i oktober 2004, hvor udstyret dog ikke kom i anvendelse.

7.2 Tilsyn

Tilsynet kan opdeles i et egentligt myndighedstilsyn af udledningerne og en overvågning af udledningerne fra fly og satellitter.

7.2.1 Miljøstyrelsens tilsyn

Efter havmiljøloven er det miljøministeren ved Miljøstyrelsen, der fører tilsyn med udledning af stoffer og materialer fra offshore olie- og gasaktiviteter i den danske Nordsøsektor.

Miljøstyrelsen fører tilsyn med, at de forudsætninger, der ligger til grund for ansøgninger om udledning i havet er opfyldt samt, at de krav og vilkår, der fastsættes i udledningstilladelsen, overholdes.

Tilsynet med offshore-aktiviteter udføres principielt på to måder. Enten ved at aflægge besøg på platformene eller ved at kræve rapporter om de faktiske forhold på platformene ofte baseret på de indbyggede måle- og styre systemer.

Rapporter afkræve løbende og oplysningerne heri er omfattende. Rapporterne knytter sig til aktiviteter, såsom stimuleringer (øgning af gennemstrømningen i reservoiret), well-service (rensning og vedligeholdelse af brøndsyste­met på platformen), boringer og udledning af olie med produktionsvand efter rensning i forbindelse med produktionen. For hver af disse aktiviteter er der fastsat tidsintervaller for rapporteringen. Tidsintervallets længde afhænger af den pågældende aktivitets dynamik og påvirkning af miljøet. For olie i produktionsvand kræves månedsvise rapporter, for mulighederne for substitution af røde kemikalier kræves fremover årlige rapporter. Hvis forholdene ændres i forhold til det planlagte, skal der i tillæg ske ad hoc rapportering.

Rapporteringerne er som for andre virksomheder baseret på egenkontrollsystemer. Miljøstyrelsen stiller krav om en sammenfattende beskrivelse af egenkontrollsystemerne for miljøområdet. Miljøstyrelsen gennemgår egenkontrolrapporterne og påtaler forhold, der ikke er tilfredsstillende. Ved en sådan systemgennemgang er det ofte lettere at bevare overblikket og finde frem til eventuelle uregelmæssigheder, end ved besøg på selve platformen, da mange forhold alligevel styres fra land.

Energistyrelsen godkender og fører tilsyn med selve anlægget og tilhørende udstyr ud fra et sikkerheds- og arbejdsmiljø­mæssigt synspunkt, samt godkender og fører tilsyn med en række aktiviteter, herunder boringer med hjemmel i havanlægsloven og undergrundsloven. Energistyrelsen aflæg­ger i gennemsnit hver 8. måned et tilsynsbesøg på de bemandede produktionsanlæg.

For at undgå dobbeltarbejde og for at kunne udnytte de enkelte tilsynsbesøg bedst muligt har Miljøstyrelsen siden 1999 aftalt med Energistyrelsen, at de supplerer deres eget tilsyn af arbejdsmiljø og sikkerhed ved på Miljøstyrelsens vegne at få besvaret konkrete spørgsmål på platformen eller eventuelt medtage aftalte, udvalgte stikprøver.

Koordineringen i forhold til operatørerne foregår i øvrigt ved møder med NSOC-D (North Sea Operators Committee – Denmark) 2-3 gange årligt, hvori også Energistyrelsen deltager, samt ved møder med de enkelte operatører.

7.2.2 Fly- og satellitovervågning

Danmark har indgået samarbejdsaftaler med vore nabolande om flyovervågningen i Skagerrak, Nordsøen og Østersøen. Danmark og Tyskland har en aftale om at der flyves i hinandens EEZ mindst en gang om måneden og der informeres om tidspunkterne og eventuelle observerede forureninger.

Derudover har man i Bonn-aftalen vedtaget at landene to gange om året flyver i hele Nordsøen på samme tidspunkt for at undersøge den samlede forurening for hele Nordsøen på den dag, såkaldte CEPCO-flyvninger (Coordinated Extended Pollution Control Operation Flights). CEPCO-flyvning er en forstærket flyovervågning hvor tre-fire lande overflyver et bestemt område i 24-36 timer og udføres en gang om året i den nordlige del og en gang i den sydlige del af Nordsøen.

Udover disse flyvninger udføres en såkaldt Tour d'Horizon en gang om året af alle landene i Nordsøen. Her overflyves så mange platforme som muligt.

Satellitovervågning anvendes efterhånden af en del Nordsø- og Østersølandene som supplement til deres flyovervågning. Norge, som har en meget lang kystlinie, har anvendt satellitovervågning som en del af deres overvågning og har dermed kunnet anvende deres flytimer mere optimalt og spare på flytimer i områder som dækkes af satellitten. Danmark har indført et tilsvarende system og anvender i dag satellitovervågningen af specielt Nordsøen som en del af miljøovervågningen.

7.2.3 Olie spilds identifikations system (OSIS)

Miljøstyrelsen har sammen med Energistyrelsen og med støtte fra Forskningsministeriet og EUs LIFE miljøprogram bidraget til et projekt "Olie Spilds Identifikations System (OSIS)", hvor der er gennemført en udvikling af en sensor, der kan observere oliepletter på vandet omkring en platform og on-line give informationer videre til land om olieplettens omfang og oliemængde.

Sensoren har i foråret været testet på en boreplatform, og den afsluttende testrapport er under udarbejdelse.

Såfremt resultaterne er vellykkede, vil udstyret kunne blive et nyttigt værktøj i operatørernes egenkontrol af olieudledninger fra offshoreanlæg.

7.3 Miljøledelsessystemer

OSPAR har i 2003 besluttet at landene skal støtte, at deres operatører indfører et miljøledelsessystem.

- *Senest i 2005 bør operatørerne indføre et miljøledelsessystem efter anerkendte principper (ikke nødvendigvis ISO 14001 eller EMAS, men i det mindste noget der ligner meget), og dette skal verificeres af kompetente organer. Miljøledelsessystemet skal indrettes på at kunne bidrage til opfyldelsen af målsætningerne i OSPAR's Offshore-strategi.*
- *Senest i 2006 bør operatørerne endvidere udarbejde en årlig rapport, der redegør for operatørens væsentlige miljøforhold og de mål der er sat op for at forbedre disse, samt for de miljømæssige fremskridt.*

I Danmark har operatørerne Amerada Hess og DONG på nogle områder indført et miljøledelsessystem efter ISO 14001, og begge operatører er blevet certificeret af et akkrediteret certificeringsorgan.

Mærsk har ikke et formelt eller certificeret system, men anfører at de internt har procedurer, der meget ligner det, der er indeholdt i ISO 14001.

Kun DONG udarbejder på nuværende tidspunkt en årlig miljørapport (siden 2001) der redegør for de opstillede miljømål og for hvordan det går med at opfylde dem. Konkret kan det som eksempel nævnes, at man hos DONG i deres miljøledelsessystem gennem flere år har opstillet et mål om at reducere de ”røde” kemikalier, hvilket klart har givet resultater. Eksemplet kan ses på DONG’s hjemmeside www.dong.dk