



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøteknologi
29.11.2013
tv a

Afsluttende rapport for de danske offshorehandlingsplaner 2005 - 2010



In dhold

Side	
3	In tro duktion
5	Kon klusion og samlet national vurdering
6	Produktion af og efterforskning efter olie og gas i Nordsøen
7	Status for de enkelte målsætninger i offshorehandlingsplanerne
7	Kemikalier
7	Udfasning af sorte kemikalier
7	Udfasning af røde kemikalier
12	Udfasning af gule kemikalier
15	Ændret vurderingsmetode
16	Olieudledninger
16	Overskridelser af grænse for oliekoncentration for udledt produktionsvand
18	Generel forbedring gennem
19	Reduktion af mængden af produktionsvand
20	Forøgelse af den mængde produktionsvand der tilbageføres til undergrunden
21	Skift i målemetode for oliekoncentration
21	Reduktion af oliekoncentration for udledt produktionsvand
22	Reduktion af udledt oliemængde
23	Individuele udledningstilladelser
23	Anvendelse af og omkostninger ved ny teknologi
24	Oliespild
25	Luftemissioner
27	Miljøledelse og miljørapportering
28	Tilsyn og beredskab
30	Miljøtilstanden i den danske del af Nordsøen
31	Nyefeltudbygninger
31	Evaluering
	Bilag
32	Bilag 1: Indikatorer for den miljømæssige udvikling på offshoreområdet
35	Bilag 2: Offshorehandlingsplan fra december 2005
37	Bilag 3: Offshorehandlingsplan fra august 2008
39	Bilag 4: Offshorehandlingsplan fra marts 2009
42	Bilag 5: Målsætninger i tidligere handlingsplaner som er opfyldt, men fortsat er gældende

Introduktion

Sammen med offshore operatørerne i Danmark har Miljøstyrelsen siden 2005 udarbejdet handlingsplaner for offshore området, der indeholder målsætninger til og med 2010. Handlingsplanerne skulle beskytte miljøet i forbindelse med olie- og gasoperatørernes aktiviteter i den danske del af Nordsøen og sikre, at miljøpåvirkningerne blev holdt inden for de grænser, der er afstukket gennem den internationale og nationale regulering.

I denne redegørelse gives en afsluttende status for opfyldelsen af handlingsplanernes målsætninger med hovedfokus på opfyldelsen af målsætningerne om at reducere den udladte mængde kemikalier.

Som opfølgning på folketingsspørgsmål 214 (Alm.del. 2012) rapporteres også nærmere om en forbrugsanalyse for de røde kemikalier, samt at Danmark fra 1. januar 2013 som det første af Nordsølandene er stoppet med udladning af røde kemikalier. Det sker fire år før det er krævet af OSPAR (Oslo-Paris-havmiljøkonventionen for Nordøst Atlanten).

I det omfang det er muligt, sammenlignes den danske indsats med den tilsvarende indsats i de øvrige Nordsølande. For disse lande findes der foreløbigt kun data til og med 2011. Data for 2012 for disse lande vil først være tilgængelige i juli 2014. For Danmark findes der allerede nu også data for 2012.

Den seneste tidligere statusrapport (fra 10.6.2011) omhandlede kun data fra de øvrige Nordsølande frem til og med 2008, da de planlagte data for 2009 var blevet forsinket fra OSPAR, der indsamler disse data.

Denne statusrapport omhandler ikke forholdene ved Grønland eller ved Færøerne.

Problemstillingen om overholdelse af grænseværdier og vilkår i udladningstilladelsener for olie med produktionssvand har været rejst under et samråd i Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg i januar 2011 og efterfølgende gennem folketingsspørgsmål i august 2012 og februar 2013.

I forbindelse med udladningstilladelsener til operatørerne i januar 2011, 2012 og 2013 er indført følgende tiltag i relation til overholdelse af grænseværdien for olie i produktionssvand:

- Hurtigere besked til myndighederne ved risiko for høj oliekoncentration
- Løbende kontrol med den samlede olieudledning
- Prioritering af at sænke det olieholdige produktionssvand ned i undergrunden igen i stedet for at lede det ud i havet
- Synlighed omkring indførelse af ny teknologi
- Øget ekstern kontrol med vandprøver der udtages
- Prøvetagning på faste tidspunkter så man ikke selv kan vælge et bedre tidspunkt
- Flere daglige vandprøver ved dårlige resultater
- Plan for on-line måleudstyr på alle udladningspunkter

Miljøindsatsen offshore har således i perioden 2005 – 2013 været baseret på en kombination af bindende krav fra Miljøministeriet og operatørernes frivillige indsats. Offshore handlingsplanerne har været frivillige aftaler mellem miljøministeren og operatørerne, men med de seneste års udladningstilladelser er mange af de indsatser, der tidligere var omfattet af offshore handlingsplanerne gjort bindende for operatørerne.

Hertil kommer, at fremadrettet vil mål for miljøtilstanden i det omliggende havmiljø også skulle udmøntes gennem de "havmiljøplaner", der gennemføres i kraft af EU's havstrategidirektiv.

Desuden er der i EU i 2013 vedtaget et direktiv om offshore sikkerhed, som opfølgning på olieulykken i Den Mexicanske Golf i 2010. Direktivet, som fastsætter minimumskrav for forebyggelse af større uheld i forbindelse med offshore olie- og gasaktiviteter og begrænsning af følgerne af sådanne uheld, skal implementeres i dansk lovgivning senest i juli 2015.

Ba ggrund og metode

Den første offshorehandlingsplan (jf. bilag 2) blev fremlagt af miljøministeren i 2005. I den første handlingsplan var hovedvægten lagt på at reducere udledningen af de mest miljøskadelige kemikalier samt på at få en årlig miljørapportering fra de danske operatører. For at bringe indsatsen et skridt videre blev der i 2008-2009, i tæt samarbejde med Danish Operators, analyseret yderligere tiltag og handlemuligheder. Det resulterede i en ny offshorehandlingsplan 2008-2010 (jf. bilag 3), der blev fremlagt af miljøministeren i 2008. I denne handlingsplan er der i højere grad end i den første handlingsplan lagt vægt på at reducere olieudledning og luftforurening. For at kunne opstille mere konkrete mål blev der samtidig nedsat en række arbejdsgrupper, der udførte grundlaget for, at man i en revideret offshorehandlingsplan (jf. bilag 4), der blev fremlagt af miljøministeren i 2009, kunne justere målene frem til udgangen af 2010.

Grundlaget for vurderingerne er de rapporter, operatørerne i den danske del af Nordsøen årligt indsender til Miljøstyrelsen, som derefter sammenfatter disse til en samlet rapport for Danmark til OSPAR¹. En tilsvarende indsamling af data sker årligt i de øvrige Nordsølande i OSPAR.

Grundlaget kan derfor også findes i statistikker på OSPAR's hjemmeside gennem dette link:

http://www.ospar.org/v_publications/browse.asp?menu=01330305830000_000000_000000

¹ OSPAR: Oslo-Paris havmiljøkonventionen for Nordøst Atlanten inkl. Nordsøen. Omfatter landene: **Danmark**, Frankrig, Irland, Island, **Nederlandene**, **Norge**, Spanien, **Storbritannien (UK)**, Tyskland. De fire lande med fed skrift dækker tæt på 100 % af den samlede produktion af olie og gas i OSPAR.

Konklusion og samlet national vurdering

Handlingsplanerne har haft en betydelig forbedrende effekt på en række af de forhold, der ellers ville have bidraget til forureningen af Nordsøen.

Når man sammenligner med situationen før 2005, hvor den første offshore-handlingsplan trådte i kraft, er de forhold, hvor man har kunnet se den største effekt af de danske handlingsplaner og arbejdet i OSPAR i øvrigt, følgende:

- Kemikalier (figur side 11)
 - Udledning af sorte kemikalier er stoppet
 - Udledning af røde kemikalier er næsten stoppet
- Olieudledning
 - Udledning af olie med produktionsvand er reduceret væsentligt (figur side 22)²

Som omtalt i det følgende er alle de i offshore-handlingsplanerne opstillede mål nu opfyldt, dog med et forbehold for målet om max. 30 mg/l olie i produktionsvandet, hvor der stadig forekommer enkelte overskridelser, men hvor Danmark, som det fremgår af indikator 7 i bilag 1, gennem 6 ud af 8 år har været bedst blandt Nordsø-landene til ikke at overskride grænsen.

Rapporten viser også, at Danmark gennem handlingsplanerne har kunnet opfylde flere af OSPAR's mål flere år før det er krævet, og at man nu har indhentet de enkelte punkter, hvor man tidligere var bagud.

I tabel 1 nedenfor vises Danmarks placering i forhold til de øvrige Nordsø-lande. Placeringen er målt på de mulige³ af de i bilag 1 anførte 16 indikatorer for den miljømæssige udvikling på offshore-området. Sammenligningen rækker kun til og med 2011, da data for 2012 endnu ikke kendes for de øvrige lande.

Samlet set er Danmarks placering i forhold til de øvrige Nordsø-lande blevet bedre igennem perioden fra 2005 til 2011. I 2011 er Danmark således bedre end gennemsnittet for alle indikatorer.

Tabel 1: (se nærmere i bilag 1)

Danmarks position i forhold til de øvrige Nordsø-lande for det angivne antal mulige indikatorer

År	Danmark bedst	Danmark bedre	Danmark dårligst	Antal mulige indikatorer (max. 11)
2004	2 (22 %)	5 (56 %)	2 (22 %)	9
2005	3 (33 %)	5 (56 %)	1 (11 %)	9
2006	5 (45 %)	5 (45 %)	1 (9 %)	11
2007	3 (43 %)	3 (43 %)	1 (14 %)	7
2008	4 (57 %)	1 (14 %)	2 (29 %)	7
2009	4 (57 %)	1 (14 %)	2 (29 %)	7
2010	4 (36 %)	5 (56 %)	1 (9 %)	11
2011	5 (56 %)	4 (44 %)	0 (0 %)	9

Forklaring:

DK bedst	Resultatet for Danmark som helhed er bedre end eller lig med det bedste resultat for de øvrige Nordsø-lande
DK bedre	Resultatet for Danmark som helhed er bedre end eller lig med gennemsnittet for alle Nordsø-lande
DK dårligere	Resultatet for Danmark som helhed er dårligere end gennemsnittet for alle Nordsø-lande
DK dårligst	Resultatet for Danmark som helhed er dårligere end det i øvrigt dårligste resultat for de øvrige Nordsø-lande

² Reduktionen af olieudledningen er ikke alene sket pga. at olieproduktionen (se figur side 6) er faldet, da olieudledningen i højere grad har sammenhæng med mængden af produktionsvand som har været stigende i forhold til produktionen i den betragtede periode (se figur side 19).

³ Data for to af de 16 indikatorer (nr. 1: Miljøledelse og nr. 2: Miljørapportering) opgøres ikke hvert år i OSPAR. Hidtil sammenligneligt kun for 2006 og 2010.

For to andre indikatorer (nr. 10: Udledningskoncentration og nr. 11: Udledt olie i forhold til produktionen for dispergeret olie i produktionsvand) er der pr. 1. januar 2007 sket et skift i målemetoden for oliekoncentrationen der bevirker, at man ikke direkte kan sammenligne data før og efter dette skift for perioden 2007-2009. Fra 2010 er der igen sammenlignelige data.

For indikatorerne 12-16 for luft-emissioner (Emission af SO₂, NO_x, VOC, CH₄ og CO₂ i forhold til produktionen) har det ved en nærmere gennemgang vist sig, at disse parametre ikke bliver opgjort på en sammenlignelig måde i OSPAR, og de er derfor nu udeladt af sammenligningerne for Nordsø-landene.

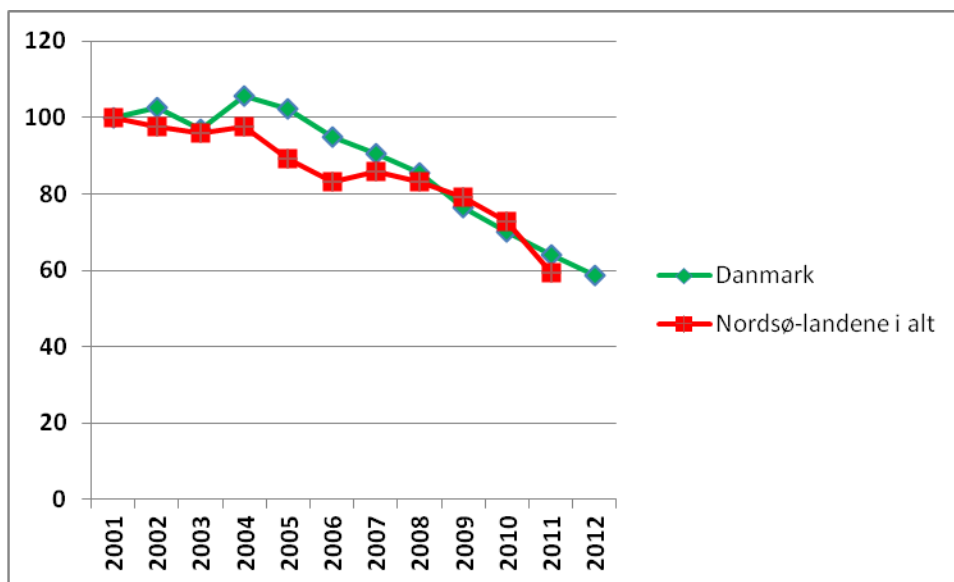
Produktion af olie og gas i Nordsøen

Danmark er en af de små producenter i Nordsøen, men holder sin andel nogenlunde konstant på 6 % af den samlede produktion.

Nedenfor er angivet udviklingen fra 2001 til 2011 for de enkelte producerende landes andel af den samlede produktion i Nordsøen

	2001	2006	2011
Danmark	5 %	6 %	6 %
Nederlandene	4 %	4 %	6 %
Norge	49 %	54 %	56 %
UK	41 %	35 %	32 %

Produktionen har været faldende i Danmark og i Nordsøen gennem de seneste år (2001 = 100)



Operatørerne i den danske del af Nordsøen

Produktion og efterforskning

I den danske del af Nordsøen har tre operatører produceret olie og/eller gas i perioden siden 2000:

I denne rapport benævnes de DONG, Hess og Mærsk som forkortelser for de mere officielle navne: DONG Energy E & P (efterforskning og produktion), Hess Denmark ApS og Mærsk Oilie og Gas A/S.

Efterforskning

Ud over de nævnte operatører, der producerer olie og gas, har følgende operatører foretaget efterforskningsboringer i den danske del af Nordsøen i den periode, som rapporten omhandler:

Altinex Oil Denmark A/S
 Noreco (Norwegian Energy Company ASA)
 PA Resources UK Limited
 Wintershall Noordzee B.V.

Status for de enkelte målsætninger i offshorehandlingsplanerne

Kemikalier

- **Operatørerne skal senest med udgangen af 2005 have stoppet udledning af alle sorte kemikalier.**

Målet er opfyldt.

De danske operatører har alle stoppet udledningen af de sorte kemikalier i 2004, dvs. inden for tidsfristen i offshorehandlingsplanen. Danmark opfylder dermed også havmiljøkonventionen OSPARs mål om udfasning af de sorte kemikalier inden 1. januar 2010. Da handlingsplanen blev forhandlet i 2005 havde man endnu ikke gjort sig klart, at målet allerede var opfyldt ved udgangen af 2004.

Hvor mange offshore kemikalier bruges der og til hvad?

Offshore kemikalier bruges til mange forskellige formål: smøring, beskyttelse mod korrosion, cementering af brønde, til at fjerne belægninger i rørene, til at adskille vand og olie osv.

Størsteparten (ca. 80 %) bruges i forbindelse med efterforskningsboringer efter nye olie/gas-felter. Resten bruges i forbindelse med produktionen de steder, hvor der er fundet olie eller gas.

I 2012 blev der i alt i den danske del af Nordsøen brugt ca. 53.000 tons offshore kemikalier (figur 1). En del endte i undergrunden og en del blev ført i land til videre behandling (genanvendelse eller bortskaffelse). De resterende ca. 16.000 tons blev udledt til havet.

Heraf var 0,4 tons røde, knap 5.000 tons gule og godt 11.000 tons grønne.

Mængden af udledte kemikalier er gennem årene blevet reduceret mere i Danmark end i de øvrige Nordsø-lande (figur 2).

- **Operatørerne fortsætter den løbende substitution af kemikalier med henblik på, at udledning af såkaldte "røde" kemikalier ophører senest med udgangen af 2008, hvor det er realistisk muligt ("Best Available Technique"), og hvor anvendelsen af alternative kemikalier vil være en miljømæssig fordel samlet set.**

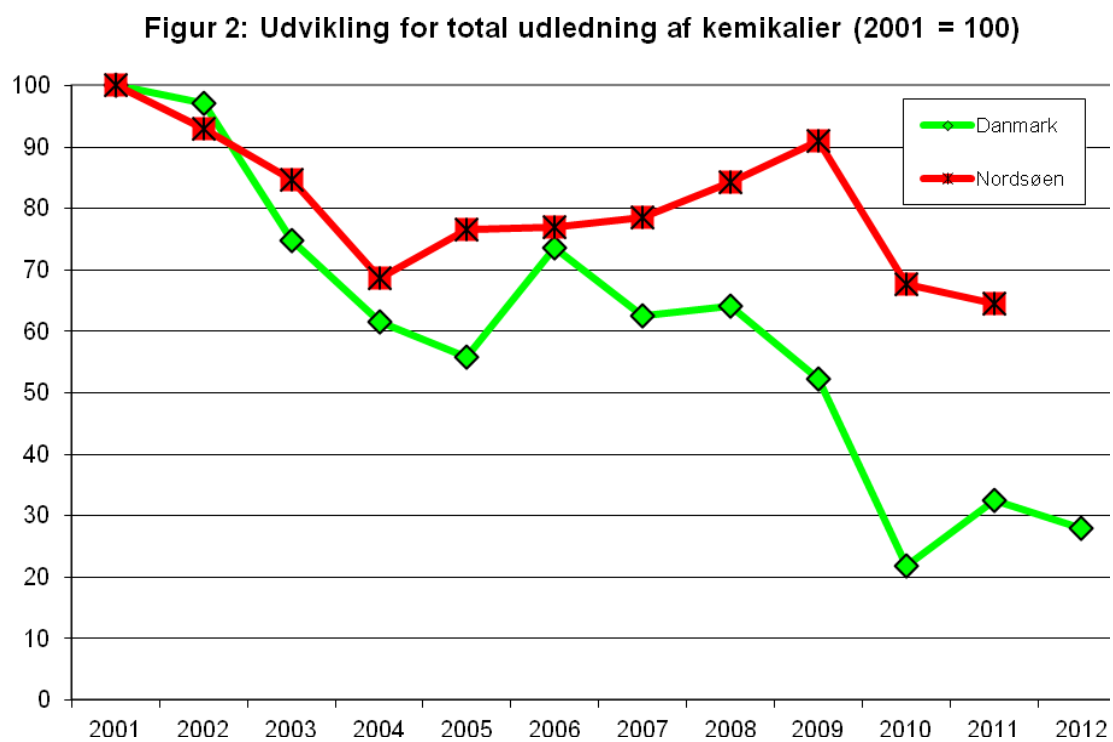
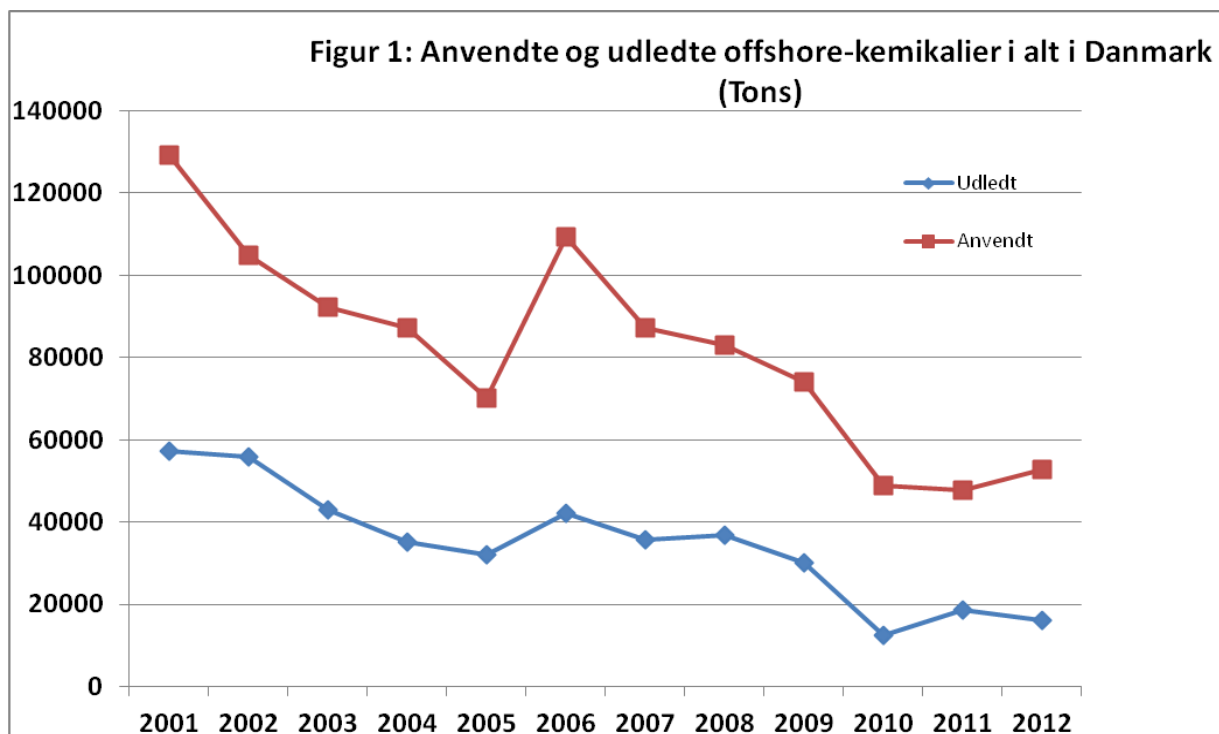
Målet er opfyldt.

De danske operatører har alle stoppet udledningen af røde kemikalier med udgangen af 2008, hvor det var realistisk muligt og en miljømæssig fordel samlet set.

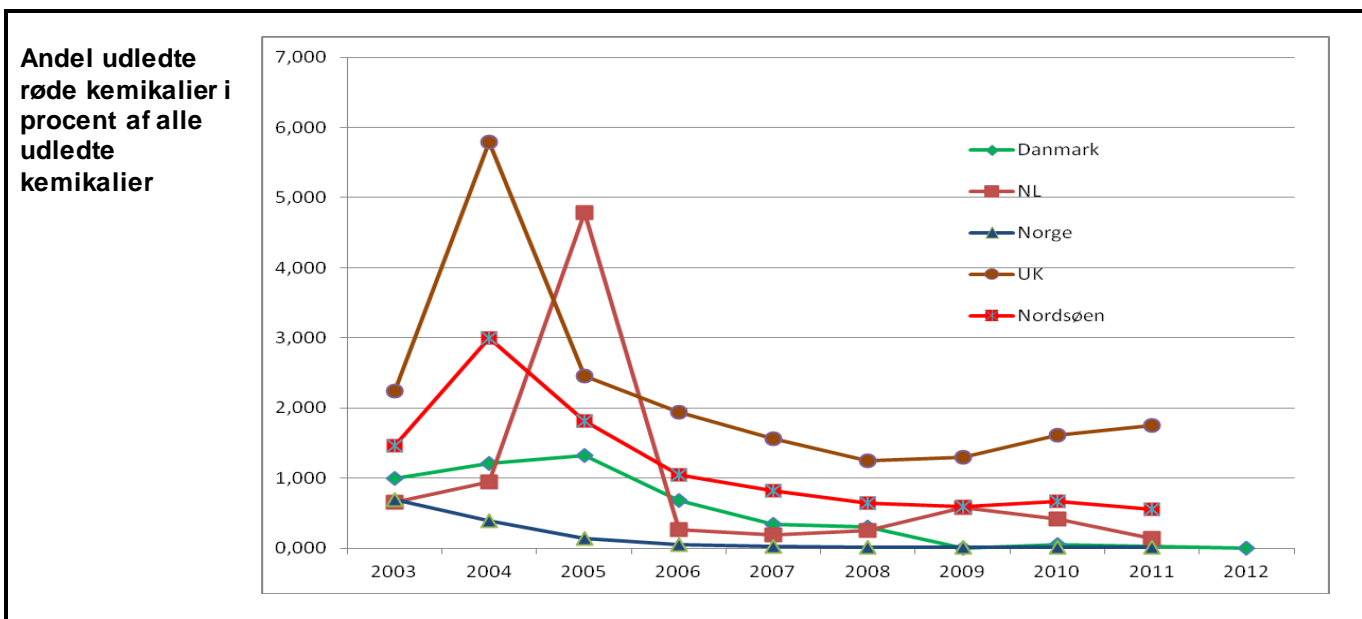
I alt var der ved udgangen af 2008, hvor målet skulle være nået, udfaset 99,7 % af den mængde røde kemikalier, der blev udledt før den første offshore-handlingsplan i 2005.

I 2012 var udfasningen steget til 99,87 % af 2005-niveauet, og da ingen operatører ansøgte om af måtte udlede røde kemikalier i 2013, fastsatte Danmark, som det første af Nordsø-landene, at man ikke ville give tilladelse til udledning af røde kemikalier ved nye tilladelser efter 1. januar 2013.

Målsætningen i havmiljøkonventionen OSPAR for de øvrige Nordsø-lande er, at udfasning af udledning af røde kemikalier skal ske inden 1. januar 2017.



Offshore kemikalier	<p>I havmiljøkonventionen OSPAR har man indført et særligt system der sikrer, at alle offshore kemikalier registreres og inden de tages i brug, vurderes efter hvor stor risiko de udgør for miljøet.</p> <p>I systemet indgår også, at de mest risikable skal forsøges udskiftet med mindre risikable.</p> <p>I Danmark og Norge er OSPAR's kemikalie-grupper benævnt med den anførte farveskala.</p> <p>Et kemikalie (produkt) kan bestå af mange forskellige stoffer, og kemikaliet tildeles farve efter det mest risikable stof. Hvis f.eks. bare et af disse stoffer er sort, betegnes hele kemikaliet som sort.</p> <p>I mængdeopgørelserne over kemikalierne har man f.eks. som "røde kemikalier" kun medregnet den mængde stoffer der er røde.</p>
Sorte	Sorte kemikalier er de mest skadelige for havmiljøet, og en udskiftning er højt prioriteret. De er i OSPAR og REACH optaget på særlige lister over miljøskadelige stoffer.
Røde	Røde kemikalier giver anledning til bekymring pga. flere miljøskadelige egenskaber (se nedenfor), og bør derfor udskiftes. Der findes ingen liste over disse.
Gule	Gule kemikalier har en enkelt miljøskadelig egenskab (se nedenfor). På længere sigt bør også de udskiftes med grønne kemikalier.
Grønne	Grønne kemikalier har ingen eller kun meget begrænsede miljøskadelige egenskaber. De tilhører enten gruppen PLONOR stoffer (Pose Little Or No Risk for the Environment) som i OSPAR er optaget på en særlig liste over godkendte stoffer, eller i EU's REACH Annex IV eller V, eller i gruppen der er uorganiske, men ikke stærkt toksiske. Til alle disse grupper kan der efter OSPAR's regelsæt umiddelbart gives udledningstilladelse.

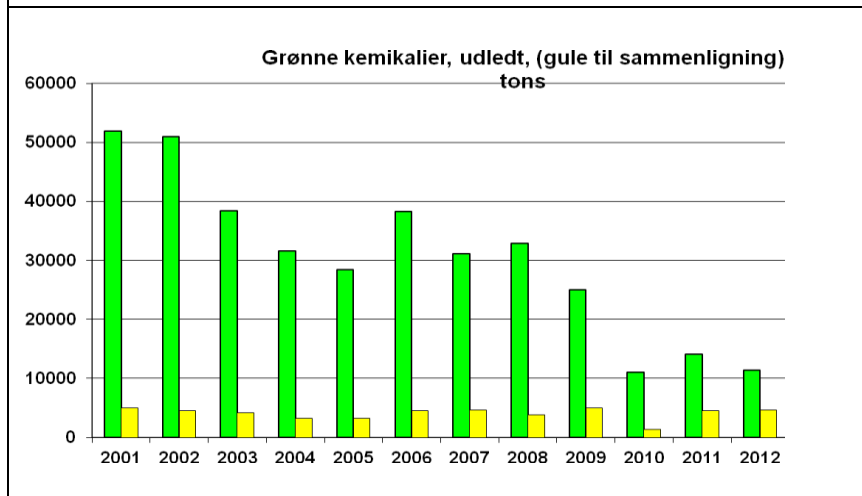
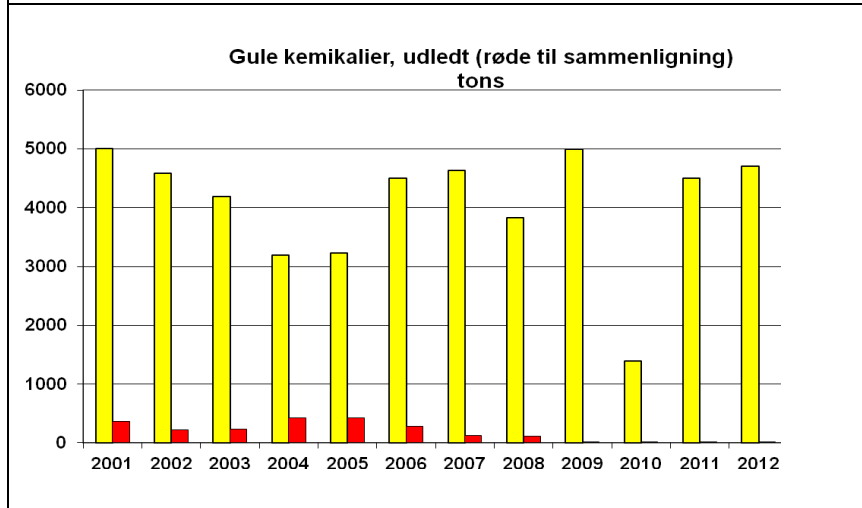
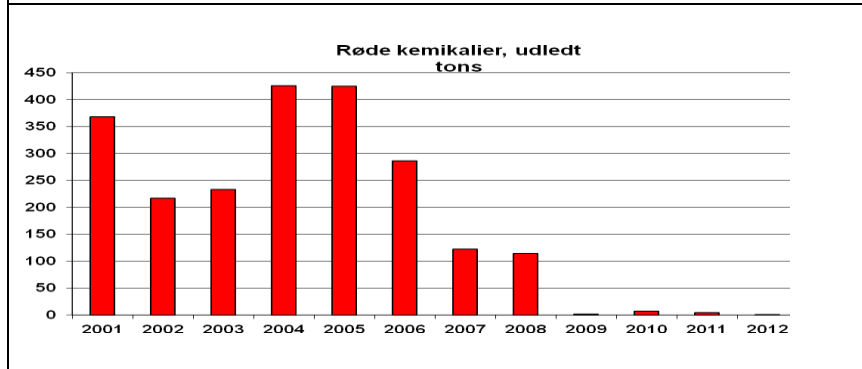
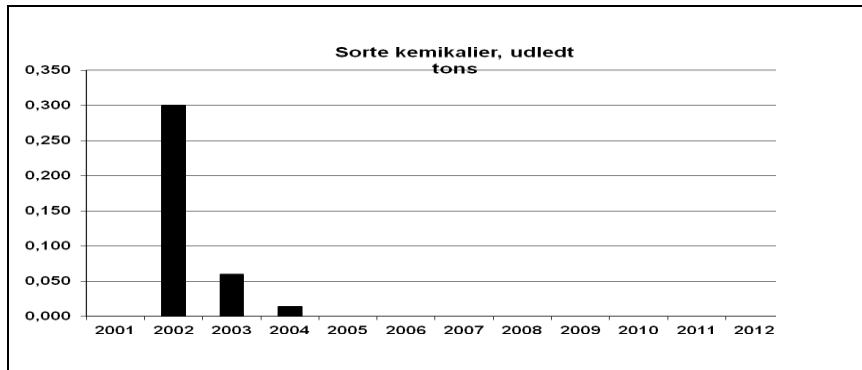


Den hidtidige udvikling for udledningen af røde kemikalier for Danmark sammenlignet med de øvrige Nordsø-lande fremgår af ovenstående figur.

Den danske udledning af røde kemikalier i 2005 udgjorde 425 tons.

Det har været OSPAR's målsætning først og fremmest at udfase de sorte og de røde kemikalier, hvilket i vidt omfang er lykkedes.

Miljøskadelige egenskaber	<p>De miljøskadelige egenskaber omtales ofte som PBT, hvor P står for Persistens, B for Bio-akkumulerbarhed og T for Toxicitet.</p> <p>Sammenhængen mellem disse egenskaber og offshore-kemikalierne "farve-kode" (sort, rød, gul og grøn) er lidt forenklet gengivet herunder for organiske stoffer, som der er flest af. Den nærmere sammenhæng er gengivet i OSPAR Recommendation 2010/4.</p>
P Persistens	<p>Et stofs modstand mod nedbrydning ved naturlige processer. Persistent stoffer kan skade levende organismer mange år efter og langt fra de steder, hvor stoffene oprindeligt blev anvendt. Måles ved stoffenes biologiske nedbrydelighed (bio-degradation)</p>
B Bio-akkumulerbarhed	<p>Ved et stofs bio-akkumulerbarhed forstås stoffets evne til at ophobes i en organisme. Undersøges ved laboratorieforsøg over 28 dage.</p>
T Toxicitet	<p>Graden af giftighed. Testes ved laboratorieforsøg i forhold til forskellige forsøgsdyr (alger, muslinger, fisk)</p>
Sorte offshorekemikalier	<p>Stoffer der er optaget på OSPAR's liste over sorte kemikalier (List of Chemicals for Priority Action) eller i EU's REACH Annex XIV eller XVII.</p>
Røde offshorekemikalier	<p>P "Stærkt" Persistent stoffer, eller</p> <p>Stoffer med 2 af følgende 3 egenskaber: p: "Let" persistente B: Bioakkumulerbare T: Toxiske</p> <p>D.v.s. at følgende kombinationer er røde:</p> <p>P p og B p og T B og T</p>
Gule offshorekemikalier	<p>Følgende kombinationer er gule:</p> <p>p B T</p> <p>Hverken p, B eller T (men dog ikke optaget på listen over grønne stoffer)</p>
Grønne Offshorekemikalier	<p>Stoffer der er optaget på OSPAR's liste over PLONOR stoffer (Pose Little Or No Risk for the Environment) eller på EU's REACH Annex IV eller V, eller indgår i gruppen der er uorganiske, men ikke stærkt toxiske.</p>



De røde kemikalier er blevet erstattet af grønne eller gule kemikalier. På langt sigt er det OSPAR's mål kun at udlede grønne kemikalier med ingen eller kun meget begrænset skadelige effekter på miljøet (se side 9).

Som det ses ovenfor på side 10 har de gule kemikalier også miljøskadelige egenskaber. Ideelt set bør de gule kemikalier derfor også udfases. Der er endnu ingen Nordsø-lande, der har stillet krav om dette, bl.a. fordi man nu arbejder på at indføre en ny vurderingsmetode, RBA⁴.

Af udviklingskurverne på forrige side for udledningen af de forskellige grupper af offshore-kemikalier ses det, at når mængde af udledte kemikalier totalt er faldet for Danmark, som vist i Figur 2, skyldes det især et fald i gruppen af grønne kemikalier, mens udledningen af de gule kemikalier er forblevet nogenlunde konstant.

Ud fra udviklingskurverne på side 11 er det ikke umiddelbart på grund af udfasningen af de røde kemikalier, at andelen af de grønne er faldet. Det ville snarere kunne medføre, at mængden af de gule kemikalier ville stige som erstatning for de udfasede røde kemikalier, men dette er ikke tilfældet.

Røde stoffer udgør umiddelbart den største risiko for miljøet, men derudover er spørgsmålet, i hvor høj grad en større mængde af de mindre risikable gule kemikalier, der vil udgøre en lige så stor eller større miljømæssig risiko, som en mindre mængde rødt kemikalie.

Den problemstilling forventer man, at den nye RBA-vurderingsmetode, som i øjeblikket implementeres i Danmark, vil kunne give svaret på for den enkelte platform.

Indtil da vil Miljøstyrelsen (ligesom OSPAR) fastholde, at man så vidt muligt skal erstatte røde kemikalier med gule eller helst grønne.

Hvordan er det gået med udfasningen af de røde kemikalier?	<u>Nordsøen 2005 - 2011</u> I 2005 blev der i den danske del af Nordsøen udledt 425 tons rødt stof (se nærmere på side 6) i de anvendte kemikalier. I hele Nordsøen blev der udledt 4462 tons. I 2011 (det seneste år hvor vi har data fra alle lande) blev der i hele Nordsøen udledt 1149 tons rødt stof, hvoraf den danske andel udgjorde 5 tons. Den danske andel er i 2012 nedbragt til 0,4 tons.	<u>Danmark i 2011</u> Hess og DONG har siden hhv. 2005 og 2008 ikke udledt røde kemikalier. Det samme gælder for Mærsk siden 2011. En ny operatør, Wintershall, har i 2011 udledt 0,4 tons rødt stof. Selv hvis der ikke <u>udledes</u> røde kemikalier, så <u>anvendes</u> disse stadig i offshoreindustrien, men bortskaffes typisk ved at blive ledt ned i undergrunden i stedet for at blive udledt til havet.
Hvorfor er det sidste røde kemikalie ikke blevet udfaset?	Røde kemikalier bruges i meget små mængder (op til 50 kg om året på den enkelte platform) som sporstoffer til at kunne fortælle, hvordan olie og vand løber rundt i rørsystemer og undergrunden for derved at kunne afsløre lækager, som bør stoppes for at sikre en mere miljøvenlig olieproduktion. Her kan man drage fordel af de "røde egenskaber", fordi de netop adskiller sig fra de øvrige anvendte kemikalier.	Røde kemikalier bruges også som beredskab i forbindelse med enkeltstående operationer, hvis de grønne eller gule kemikalier ikke kan klare opgaven. Herved forebygger man uheld. Denne udledning vil være begrænset og kun ske efter tilladelse fra Miljøstyrelsen.
Dialog med operatørerne giver resultater	Da en i Danmark ny operatør, Wintershall (Nederlandene), i 2012 ansøgte Miljøstyrelsen om en udlednings-tilladelse for sine boreaktiviteter i Danmark, startede de i marts med at ansøge om udledning af 132 tons røde kemikalier. Efter en dialog med Miljøstyrelsen og oplysning om, hvor få røde kemikalier de øvrige danske operatører udledte, blev det i juli revideret til 12 tons røde kemikalier.	Efter endnu en bearbejdning af ansøgningen blev der i den endelige tilladelse givet accept af en udledning på op til 5 tons og samtidig meddelt, at der ved nye ansøgninger efter 1. januar 2013 ikke ville blive givet tilladelse til udledning af røde kemikalier. Ved rapporteringen for 2012 har Wintershall meddelt, at de i 2012 har gennemført borerne med en udledning på kun 0,357 tons rødt stof.

⁴ RBA: Risk Based Approach. Se nærmere forklaring i afsnittet om ændret vurderingsmetode side 15.

Boreaktiviteten varierer meget fra år til år

Ved boreaktiviteter bruges der typisk flere kemikalier end ved produktionen. Derfor svinger mængden af de anvendte og udledte kemikalier meget fra år til år afhængigt af om der er boreaktivitet eller ej.

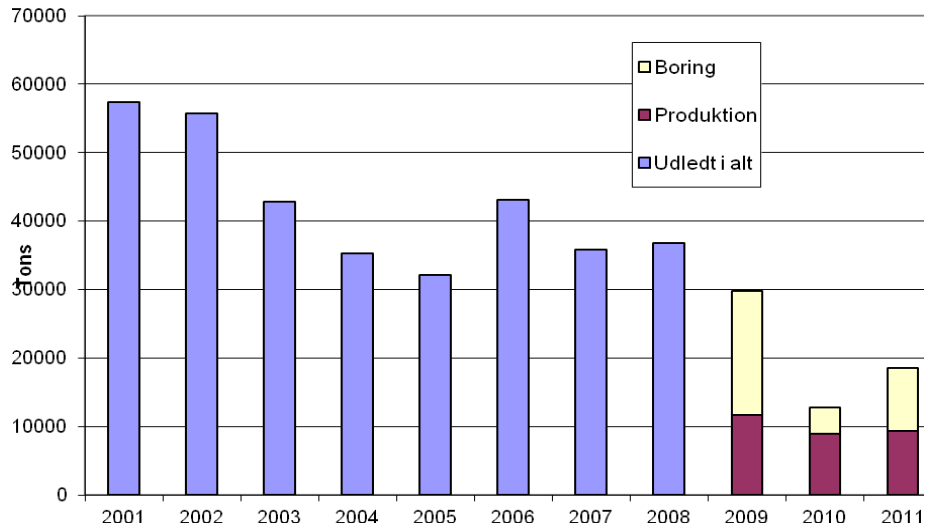
Danmark har foreløbig kun data for dette for 2009-2011. Ingen andre Nordsø-lande har tilsvarende data.

Eksempel:

DONG udledte i 2009 i alt 283 tons kemikalier. Heraf var 20 tons produktionskemikalier og 263 tons borekemikalier.

I 2011 udledte DONG i alt 8 tons kemikalier. Heraf var 0,2 tons borekemikalier, mens resten var produktionskemikalier.

Samlet udledning af kemikalier (alle) i den danske del af Nordsøen



Boringer kan gennemføres så der stort set kun udledes grønne kemikalier

Ved produktion af olie og gas udledes der stadig gule kemikalier

Eksempel:

DONG 2009: Af 263 tons udledte borekemikalier var 1 tons (1 %) gule og 262 tons (99 %) grønne

DONG 2011: Stort set ingen boreaktivitet (i alt 0,2 tons udledte borekemikalier)

Eksempel

DONG 2009: Af 20 tons udledte produktionskemikalier var 8 tons (40 %) gule og 12 tons (60 %) grønne.

DONG 2011: Af 8 tons udledte produktionskemikalier var 1 tons (16 %) gule og 7 tons (84 %) grønne.

Det er blevet administrativt lettere at være grøn offshore operatør

Fra negativ-lister til positiv-lister

Tidligere forsøgte myndigheder at opstille forbuds-lister over de kemikalier med negative egenskaber, som man ikke måtte bruge. Det var et stort arbejde at bevise disse negative egenskaber, og det mødte stor modstand fra kemikalie-leverandørerne.

I stedet har Miljøstyrelsen i de seneste år udarbejdet positiv-lister for de grønne og gule offshore-kemikalier som er godkendt til brug for operatører i den danske del af Nordsøen. Listerne omfatter nu (november 2013) ca. 260 grønne og 240 gule produkter.

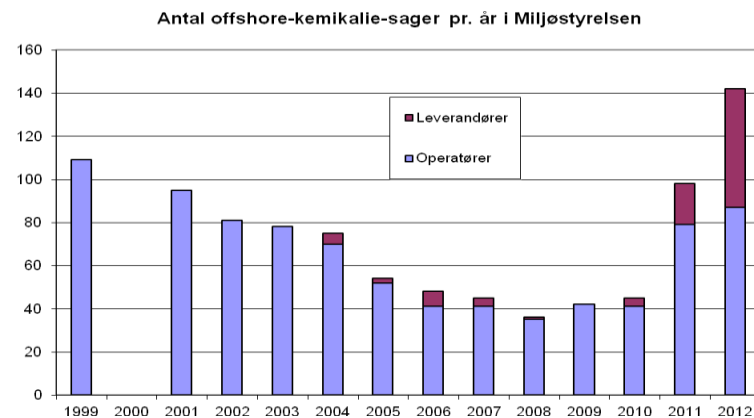
Produkterne på disse lister kan anvendes uden ansøgning, blot ved at meddele Miljøstyrelsen at de benyttes. Herved spares der tid på at lave ansøgninger og på at skulle vente på tilladelse.

For eventuelle røde kemikalier, der ønskes anvendt (men ikke udledt), skal der stadig søges om tilladelse.

Stor interesse fra kemikalie-leverandørerne for at komme på positiv-listerne

Opstillingen af positiv-listerne er faldet sammen med, at de danske operatører har haft udbudsrunder for at finde nye kemikalie-leverandører.

Kemikalie-leverandørerne har derfor i stigende omfang ønsket, at deres produkter kunne blive opført på Miljøstyrelsens positiv-lister som tegn på at de ikke var røde eller sorte kemikalier



Ændret vurderingsmetode

- **Operatørerne gennemfører i samarbejde med Miljøstyrelsen en evaluering af risikobaserede miljøvurderinger, som kan danne grundlag for Miljøstyrelsens indstilling til OSPAR's arbejde med fra 2010 at implementere risikobaserede miljøvurderinger.**

Formålet med overgangen til risikobaserede miljøvurderinger er, at man for hvert enkelt anlæg tager fat i de miljøproblemer, der er de alvorligste for netop dette anlæg for at sikre, at man får mest miljø for pengene.

Målet er opfyldt.

Operatørerne og Miljøstyrelsen gennemførte i fællesskab en evaluering af risikobaserede miljøvurderinger og fremlagde et fælles notat på en konference om emnet i Edinburgh i januar 2009 arrangeret af den internationale operatørsammenslutning, OGP. Miljøstyrelsen og en repræsentant for operatørerne har siden deltaget i udviklingsarbejdet i OSPAR omkring den ny RBA-metode (Risk Based Approach) for udledning af produktionsvand, der blev vedtaget i OSPAR i sommeren 2012.

Vurderingsmetoden omfatter dog ikke udledninger ved efterforskningsboringer. Selvom vi ved, at det især er ved efterforskningsboringer der bruges mange kemikalier, ved vi også nu, at det er muligt at lave boringer, hvor man stort set kun udleder grønne kemikalier.

Det giver derfor miljømæssigt set god mening, at man fremover koncentrerer indsatsen med at prioritere udfasningen af de komponenter, der har størst miljørisiko, omkring produktionsplatformene, hvor man stadig også bruger gule kemikalier, og hvor der udledes olie til havet med produktionsvandet.

Princippet i metoden har gennem en længere årrække været anvendt som styringsmiddel i Norge med gode miljømæssige resultater.

De enkelte Nordsø-lande skal nu indføre RBA-metoden til at kortlægge risiko-situationen for de enkelte olie/gas-platforme. Fristen for dette arbejde er i OSPAR sat til udgangen af 2018.

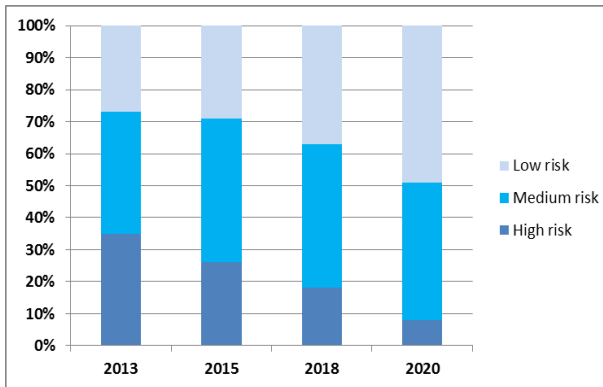
I Danmark forventer man, at dette kortlægningsarbejde vil være afsluttet allerede ved udgangen af 2014.

OSPAR's RBA (Risk Based Approach)

I RBA-metoden vurderes udledning af olie og kemikalier sammen som "risk components" i stedet for som nu hver for sig.

I dag ved vi ikke, i hvor høj grad en øget indsats over for udledningen af olie, miljømæssigt set bedre kan betale sig, end en øget indsats overfor udledning af kemikalierne.

Princip-figur for udviklingen frem mod 2020



Princippet i RBA er, at man ved vurderingen for den enkelte olieplatform prioriterer at udfase den "risk component" (olie eller kemikalie) der har den højeste risiko for miljøet, og derefter tager fat på den med næsthøjeste risiko, og så videre.

Figuren stammer fra OSPAR og viser den tilsigtede udvikling for udledning af "risk components" (olie og kemikalier).

Teksten til OSPAR's figur er følgende:

"Theoretical illustration of how the implementation of a risk-based approach would be expected to result in changes in the proportions of low, medium and high risk components of discharges. The illustration does not relate to the current proportions of the components, and is not a forecast of anticipated changes in the proportions between 2013 and 2020 or the size of residual risk in 2020".

Olieudledninger

- **Operatørerne overholder fra 1. januar 2006 en grænseværdi for olie i udledt produktionsvand på 30 mg/l målt, som volumenvægtet månedsgennemsnit beregnet efter aftale mellem operatørerne og Miljøstyrelsen.**

Målet delvist opfyldt.

Der er stadig overskridelser i den danske del af Nordsøen, men som det fremgår af de hidtidige sammenligninger opgjort som indikator 7 i bilag 1, har Danmark, bortset fra 2009, gennem næsten alle årene været bedst blandt Nordsø-landene til at undgå overskridelser.

Når det ser anderledes ud i tabellen nedenunder hænger, det sammen med, at man i den ovenstående danske målsætning (og i tabellen nedenunder) har fastholdt OSPAR's egentlige målsætning om at opgøre overskridelserne som et månedsgennemsnit, mens man i OSPAR's statistik, som danner grundlag for sammenligningerne mellem landene i bilag 1, regner med det noget lempeligere årgennemsnit. Målt på den måde har Danmark ikke haft overskridelser i perioden 2004-2008, men har haft to (Tyra EA og Tyra EF) i 2009, en (Tyra EA) i 2010 og en (Siri) i 2012.

Som et eksempel på størrelsesordenen har Miljøstyrelsen vurderet, at den samlede ekstra oliemængde, som Mærsk har udledt i 2010, fordi man har overskredet grænsen på 30 mg/l, svarer til 12 liter olie om dagen. Dette skal ses i relation til, at Mærsk på samme tid havde tilladelse til dagligt at udlede 650 liter olie sammen med produktionsvandet, og at Mærsk dagligt producerer ca. 37.000.000 liter olie.

Tabel 2a:
Antal overskridelser af vilkår om maksimalt 30 mg/l for dispergeret olie i produktionsvand (månedsgennemsnit)

	Hess	DONG	Mærsk ⁵	Danmark
2004	0	1	18	19
2005	7	2	11	20
<i>Grænseværdien indføres i Danmark</i>				
2006	0	2 Siri (2)	3 Skjold (1) Tyra EF (2)	5
2007	1 Syd Arne (1)	3 Siri (3)	9 Gorm C (1) Skjold (7) Tyra EF (1)	13
2008	0	6 Siri (6)	19 Dagmar (2) Gorm C (1) Skjold (6) Tyra EA (3) Tyra EF (7)	25
2009	0	0	15 Skjold (2) Tyra EA (7) Tyra EF (6)	15
2010	0	1 Siri (1)	13 Gorm F (1) Harald (1) Skjold (3) Tyra EA (8)	14
2011	0	1	1 Dan FC (1) Harald C (1)* Skjold (2)*	2
2012	0	1 3**	0 Gorm C (1)* Skjold (1)*	1

*Fra 2011 er vilkåret ændret så et månedsgennemsnit på over 30 mg/l ikke betragtes som en overtrædelse af vilkåret for platforme, hvor der årligt udledes mindre end 2 tons olie. Sådanne overskridelser i 2011 og 2012 er derfor ikke medregnet i tabellen.

**Miljøstyrelsen meddelte den 5. oktober 2012 dispensation fra 30 mg/l vilkåret under den forudsætning, at olieudledningen i perioden august – december 2012 ikke oversteg 1 ton. Da olieudledningen i perioden kun udgjorde 0,8 ton udgjorde de tre månedsgennemsnit på over 30 mg/l derfor ikke en overtrædelse af vilkåret.

Som det ses af tabel 2a er der i perioden 2006 -2012 sket en meget væsentlig nedgang i det totale antal overskridelser af 30 mg/l vilkåret. Samtidig er den tidligere tendens til, at det var ved de samme produktionsplatforme, der skete overskridelser år efter år, nu mindre tydelig end før (jf. tabel 2b).

Tabel 2b:
Antal overskridelser i 2006-2012 af 30 mg/l (månedsgennemsnit) for olie i produktionsvand

Produktionsplatform ⁶	Antal overskridelser
Skjold	19
Tyra EA	18
Tyra EF	16
Siri	14
Dagmar	2
Gorm C	2
Gorm F	1
Harald	1
Syd Arne	1
Dan FC	1

⁵ Mærsk har 11 vandproducerende anlæg, mens Hess og DONG hver har 1 anlæg.

⁶ De øvrige platforme med produktionsvand: Dan FF, Dan FG, Harald C og Tyra W har ikke haft overskridelser i 2006 – 2012.

• (2005): Operatørerne arbejder løbende på at nedbringe koncentrationen af olie i udledt produktionsvand mest muligt. Miljøstyrelsen udarbejder i samarbejde med Energistyrelsen og hver af operatørerne en redegørelse om mulighederne for yderligere injektion i undergrunden af produktionsvand og andre muligheder for reduktion af udledningerne af olie med produktionsvand.

Målet er opfyldt.

Operatørerne har efter oplæg fra Miljøstyrelsen og Energistyrelsen i efteråret 2007 udarbejdet redegørelser om mulighederne for yderligere injektion i undergrunden af produktionsvand og andre muligheder for reduktion af udledningerne af olie med produktionsvand.

• (2009): Målsætningen er at reducere mængden af udledt (dispergeret) olie med produktionsvand til 15 procent under niveauet i 2000 og dermed nå OSPAR's 2006-mål. Operatørerne forpligter sig til at arbejde for at nå målet i løbet af 2010, omend operationelle forhold kan påvirke resultaterne. Generelt tilstræbes en fortsat udvikling parallel med udviklingen i de øvrige Nordsø-lande.

Forudsætningerne for målet er dels, at det nås gennem anvendelse af ny teknologi og øget anvendelse af kendt teknologi på de felter, hvor det kan lade sig gøre – inden for rammerne af BAT, dels at der opretholdes en effektiv produktion.

Dette søges bl.a. opnået gennem følgende delmål:

- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at rensningen af det udledte producerede vand forbedres i forhold til niveauet for 2007 med henblik på at forbedre niveauet for Danmark som helhed fra 15 mg/l (årgennemsnit) i 2007 til 10 mg/l i 2010 beregnet efter aftale mellem operatørerne og Miljøstyrelsen.**
- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at mængden af produktionsvand der tilbageføres til undergrunden fastholdes eller helst forøges i forhold til niveauet i 2008.**

Som støtte for den sidste delmålsætning vurderes det i en supplerende rapport inden udgangen af 2009, hvorvidt der er yderligere muligheder for re-injektion af produktionsvand som trykstøtte i forbindelse med olieproduktionen.

Målet er opfyldt.

Udledningen af olie med produktionsvand kan i det væsentlige reduceres gennem tre tiltag:

- Reduktion af mængden af produktionsvand
- Øget tilbageføring af vandet til undergrunden (re-injektion)
- Øget rensning af det vand der ikke føres tilbage til undergrunden, men ledes ud til havet

<p>Reduktion af mængden af produktionsvand</p>	<p>Mængden af produktionsvand, der kommer op fra undergrunden sammen med den producerede olie og gas, er i Danmark fremtil 2008 steget betydeligt fra ca. 21 mill. m³ i 2001 til lidt over 39 mill. m³ i 2008.</p> <p>Denne udvikling er nu stabiliseret, idet mængden fra 2008 til 2012 har ligget på 37-39 mill. m³.</p>	<p>Det er en almindelig antagelse, at mængden af produktionsvand stiger med felternes alder.</p> <p>I Danmark er stigningstakten dog reduceret væsentligt efter 2005, hvor handlingsplanen trådte i kraft (fra ca. 17 % om året før 2006 til ca. 4 % i 2006 - 2008 og derefter en omtrentlig stabilisering efter 2008).</p> <p>En årsag til den aftagende stigningstakt for produktionsvandet kan også være, at produktionen er faldet siden 2004 (se side 6).</p>																																	
<p>Mængden af produktionsvand (2005 = 100) i Danmark og for Nordsø-landene som helhed</p>	<table border="1"> <caption>Mængden af produktionsvand (2005 = 100) i Danmark og for Nordsø-landene som helhed</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Danmark</th> <th>Nordsø-landene</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>74</td><td>98</td></tr> <tr><td>2004</td><td>86</td><td>102</td></tr> <tr><td>2005</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>2006</td><td>104</td><td>98</td></tr> <tr><td>2007</td><td>108</td><td>100</td></tr> <tr><td>2008</td><td>112</td><td>96</td></tr> <tr><td>2009</td><td>107</td><td>93</td></tr> <tr><td>2010</td><td>110</td><td>91</td></tr> <tr><td>2011</td><td>107</td><td>87</td></tr> <tr><td>2012</td><td>106</td><td>86</td></tr> </tbody> </table>		År	Danmark	Nordsø-landene	2003	74	98	2004	86	102	2005	100	100	2006	104	98	2007	108	100	2008	112	96	2009	107	93	2010	110	91	2011	107	87	2012	106	86
År	Danmark	Nordsø-landene																																	
2003	74	98																																	
2004	86	102																																	
2005	100	100																																	
2006	104	98																																	
2007	108	100																																	
2008	112	96																																	
2009	107	93																																	
2010	110	91																																	
2011	107	87																																	
2012	106	86																																	
<p>Mængden af produktionsvand i forhold til produktionen (2005 = 100) i Danmark og for Nordsø-landene som helhed</p>	<table border="1"> <caption>Mængden af produktionsvand i forhold til produktionen (2005 = 100) i Danmark og for Nordsø-landene som helhed</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>DK</th> <th>Nordsøen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>80</td><td>90</td></tr> <tr><td>2004</td><td>85</td><td>92</td></tr> <tr><td>2005</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>2006</td><td>110</td><td>102</td></tr> <tr><td>2007</td><td>120</td><td>103</td></tr> <tr><td>2008</td><td>135</td><td>101</td></tr> <tr><td>2009</td><td>145</td><td>103</td></tr> <tr><td>2010</td><td>160</td><td>110</td></tr> <tr><td>2011</td><td>170</td><td>125</td></tr> <tr><td>2012</td><td>185</td><td>130</td></tr> </tbody> </table>		År	DK	Nordsøen	2003	80	90	2004	85	92	2005	100	100	2006	110	102	2007	120	103	2008	135	101	2009	145	103	2010	160	110	2011	170	125	2012	185	130
År	DK	Nordsøen																																	
2003	80	90																																	
2004	85	92																																	
2005	100	100																																	
2006	110	102																																	
2007	120	103																																	
2008	135	101																																	
2009	145	103																																	
2010	160	110																																	
2011	170	125																																	
2012	185	130																																	
<p>Større mængder af produktionsvand i Danmark</p>	<p>Hvis man måler produktionsvandet i forhold til produktionen er der for Danmark tale om en kraftig stigning i forhold til Nordsø-landene generelt.</p>	<p>Pga. de større mængder af det produktionsvand, der kommer op fra undergrunden sammen med olie og gas, har Danmark en større udfordring end de andre lande med at fjerne olien fra vandet.</p>																																	
<p>Nedlagte anlæg</p>	<p>Den aftagende mængde produktionsvand i Nordsø-landene generelt kan også skyldes det faktum, at man i nogle lande i højere grad har nedlagt de ældste anlæg, der så ikke længere bidrager til mængden af produktionsvand.</p>	<p>Der er i perioden 2000-2006 samlet for Nordsø-landene nedlagt 127 anlæg.</p> <p>Heraf tegner UK sig for 52 %, Norge for 36 % og Nederlandene sig for 9 %.</p> <p>I Danmark er ingen anlæg nedlagt, men Dagmar feltet har været taget ud af drift siden 2005.</p>																																	

<p>Øget tilbageføring af produktionsvandet til undergrunden (re-injektion)</p>	<p>Sammenlignet med de øvrige Nordsø-lande har de danske operatører gennem mange år haft en væsentligt større tilbageføring af produktionsvandet til undergrunden end gennemsnittet af Nordsø-landene.</p> <p>Dog må man konstatere, at tilbageføringsandelen i Danmark fra 2002 til 2008 blev stadigt mindre, mens den steg i Nordsø-landene generelt.</p>	<p>Med indførelsen af en særlig målsætning for tilbageføring af produktionsvand i offshore-handlingsplanen fra 2009 (se målsætningen oven for) er det dog lykkedes at vende udviklingen i Danmark, så tilbageføringsandelen er blevet større.</p>																																							
<p>Andelen af tilbageført produktionsvand i Danmark og i Nordsø-landene generelt.</p>	<p style="text-align: center;">Andel tilbageført produktionsvand i procent</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Danmark (%)</th> <th>Nordsøen (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2001</td><td>38</td><td>7</td></tr> <tr><td>2002</td><td>45</td><td>10</td></tr> <tr><td>2003</td><td>39</td><td>12</td></tr> <tr><td>2004</td><td>35</td><td>15</td></tr> <tr><td>2005</td><td>35</td><td>16</td></tr> <tr><td>2006</td><td>32</td><td>17</td></tr> <tr><td>2007</td><td>33</td><td>18</td></tr> <tr><td>2008</td><td>28</td><td>18</td></tr> <tr><td>2009</td><td>32</td><td>19</td></tr> <tr><td>2010</td><td>35</td><td>18</td></tr> <tr><td>2011</td><td>35</td><td>21</td></tr> <tr><td>2012</td><td>37</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>		År	Danmark (%)	Nordsøen (%)	2001	38	7	2002	45	10	2003	39	12	2004	35	15	2005	35	16	2006	32	17	2007	33	18	2008	28	18	2009	32	19	2010	35	18	2011	35	21	2012	37	20
År	Danmark (%)	Nordsøen (%)																																							
2001	38	7																																							
2002	45	10																																							
2003	39	12																																							
2004	35	15																																							
2005	35	16																																							
2006	32	17																																							
2007	33	18																																							
2008	28	18																																							
2009	32	19																																							
2010	35	18																																							
2011	35	21																																							
2012	37	20																																							

Øget rensning af det vand der ikke føres tilbage til undergrunden, men ledes ud til havet																																																														
<p>Skift i målemetode</p>	<p>I OSPAR er der i 2007-2009 (på forskellige tidspunkter i de enkelte lande) sket et skift i målemetoden for oliekoncentrationen, der har bevirket, at det ikke umiddelbart er muligt at sammenligne data før og efter dette skift.</p> <p>Skiftet får også indvirkning på opgørelsen af den udledte mængde olie.</p>	<p>Derfor er der i figurerne neden for kun medtaget sammenligningsdata for de øvrige Nordsø-lande fremtil og med 2006 og igen fra og med 2010, og for Danmark før og efter 2009.</p>																																																												
<p>Øget olie-rensning</p>	<p>Målsætningen for Danmark for oliekoncentrationen i det udledte produktionsvand i 2010 målt som årgennemsnit var 10 mg/l.</p> <p>Resultatet for 2010 var 8,6 mg/l, og det er forbedret yderligere siden til 4,9 mg/l i 2012.</p>	<p>For de enkelte danske operatører har den gennemsnitlige oliekoncentration i 2010 været 12,5 mg/l for DONG, 10,5 mg/l for Hess og 8,5 mg/l for Mærsk.</p> <p>I 2012 var de tilsvarende værdier 34,4 mg/l for DONG, 5,0 mg/l for Hess og 4,8 mg/l for Mærsk.</p> <p>Den høje værdi for DONG skyldes hovedsagelig idriftsættelse af en særlig voksholdig brønd, som har medført problemer i separations- og renseanlægget for produktionsvandet.</p>																																																												
<p>Olie-koncentration i produktionsvandet</p>	<p style="text-align: center;">Årligt gennemsnit for oliekoncentrationen i udledt produktionsvand, (dispersed oil)</p> <table border="1"> <caption>Estimated data from the chart (mg/l)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>DK</th> <th>NL</th> <th>N</th> <th>UK</th> <th>Nordsøen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2001</td><td>22</td><td>18</td><td>24</td><td>22</td><td>22</td></tr> <tr><td>2002</td><td>23</td><td>17</td><td>21</td><td>21</td><td>21</td></tr> <tr><td>2003</td><td>22</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td><td>19</td></tr> <tr><td>2004</td><td>21</td><td>14</td><td>19</td><td>21</td><td>20</td></tr> <tr><td>2005</td><td>20</td><td>13</td><td>19</td><td>21</td><td>20</td></tr> <tr><td>2006</td><td>18</td><td>13</td><td>17</td><td>20</td><td>18</td></tr> <tr><td>2010</td><td>8.6</td><td>10.5</td><td>12.5</td><td>12.5</td><td>12.5</td></tr> <tr><td>2011</td><td>8.6</td><td>8.5</td><td>12.5</td><td>10.5</td><td>10.5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>4.9</td><td>7</td><td>12</td><td>9</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>		Year	DK	NL	N	UK	Nordsøen	2001	22	18	24	22	22	2002	23	17	21	21	21	2003	22	15	18	20	19	2004	21	14	19	21	20	2005	20	13	19	21	20	2006	18	13	17	20	18	2010	8.6	10.5	12.5	12.5	12.5	2011	8.6	8.5	12.5	10.5	10.5	2012	4.9	7	12	9	12
Year	DK	NL	N	UK	Nordsøen																																																									
2001	22	18	24	22	22																																																									
2002	23	17	21	21	21																																																									
2003	22	15	18	20	19																																																									
2004	21	14	19	21	20																																																									
2005	20	13	19	21	20																																																									
2006	18	13	17	20	18																																																									
2010	8.6	10.5	12.5	12.5	12.5																																																									
2011	8.6	8.5	12.5	10.5	10.5																																																									
2012	4.9	7	12	9	12																																																									

Reduktion af udledt olie med produktionsvand

OSPAR målsætning om reduktion af oliemængden der udledes til havet

I OSPAR blev der i 2001 fastsat en målsætning om, at de enkelte Nordsø-lande i 2006 skulle have reduceret deres udledning af olie i forhold til 2000 med 15 %.

De fleste andre Nordsø-lande kunne leve op til denne målsætning i 2006, så man samlet set for Nordsø-landene i 2006 opnåede en reduktion på 18 %. Norge nåede dog kun en reduktion på 11 %.

Danmark kunne ikke leve op til denne målsætning i 2006, men havde tværtimod haft en stigning i den udledte mængde olie på 46 % fra 2000 til 2006.

Efter at den danske offshorehandlingsplan trådte i kraft i 2005 vendte udviklingen. Skiftet fra 2005 skyldes ikke kun, at produktionen i den danske del af Nordsøen toppede i 2004, for olieudledningen er også faldt målt relativt i forhold til produktionen.

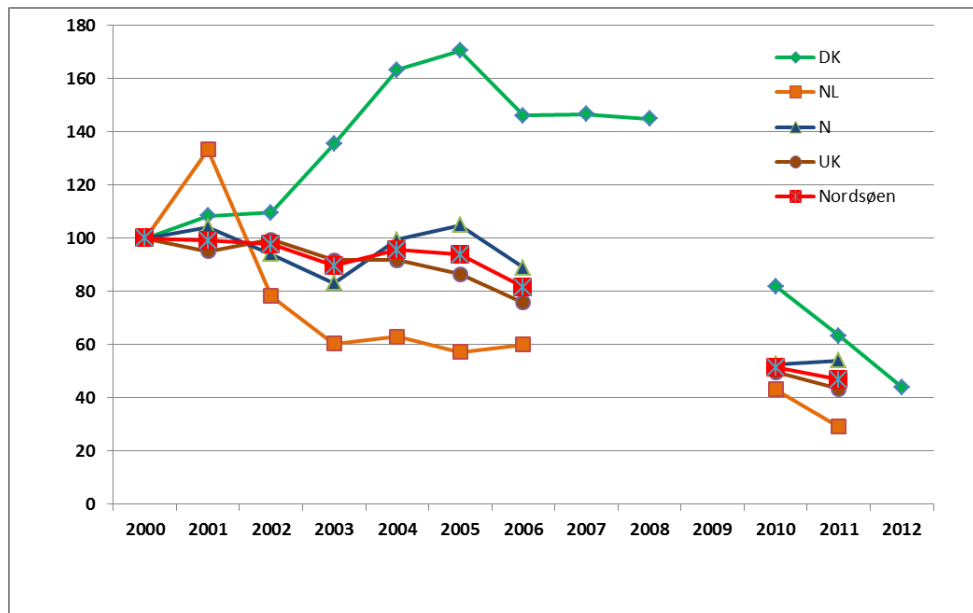
Det skyldes først og fremmest en særlig indsats fra operatørernes side.

For at opfylde OSPAR's målsætning skulle olieudledningen i Danmark reduceres fra 425 tons i 2005 til 222 tons eller mindre.

Det opnåede man i 2010, hvor man udledte 214 tons.

Det er siden reduceret yderligere. I 2012 blev der i Danmark udledt 115 tons svarende til 26 % af den mængde, der blev udledt i 2005, da den første offshorehandlingsplan trådte i kraft.

Udledt mængde af olie med produktionsvand



- **Der gennemføres nye, individuelle udledningstilladelser for hvert produktionssted i løbet af foråret 2009.**

Målet er opfyldt.

Problemet var tidligere, at mens Hess og DONG hver kun har et produktionssted med udledning af produktionsvand, har Mærsk flere produktionssteder med udledning af produktionsvand. For disse blev der tidligere kun givet en samlet udledningstilladelse til Mærsk. Det gjorde det vanskeligt at følge og stille krav til de enkelte af Mærsk's produktionssteder. Dette er siden 2009 løst gennem de udledningstilladelser til Mærsk, hvori der indgår data for de enkelte produktionssteder.

Anvendelse af ny teknologi

Operatørerne, Miljøstyrelsen og Energistyrelsen vil i fællesskab senest 1. november 2008 færdiggøre en gennemgang af igangværende interne studier, samt studier af ny teknologi, som kan implementeres, og som søger at sikre, at de særlige danske produktionsvilkår herunder blandt andet mængden af produceret vand og det overordnede formål med offshorehandlingsplanen tilgodeses samtidig, med henblik på at Miljøstyrelsen kan melde dette videre til OSPAR i december 2008.

Gennemgangen skal resultere i en plan for implementering af ny miljøvenlig teknologi på platformene, som supplement til allerede planlagte investeringer.

Målet er opfyldt.

Som et resultat af den opstillede plan for implementering af ny miljøvenlig teknologi for perioden 2009 – 2012 er der i 2009 - 2010 igangsat tiltag for mere end 500 mill. kr. hos de danske operatører.

I planen for indførelse af ny renseteknologi og bedre arbejdsmetoder, der sikrer bedre rensning eller mindre olieudledning for perioden frem til 2012, indgår besluttede projekter for ca. 629 mill. kr. og projekter, der overvejes nærmere, for ca. 574 mill. kr.

Operatørerne har til Miljøstyrelsen oplyst, at de i perioden 2000-2006 samlet har anvendt ca. 1,8 milliarder kr. til indsatsen for at reducere olieudledningen. Også de øvrige Nordsø-lande har opgjort omkostningerne ved deres indsats i denne periode. Som det ses har de danske operatører i forhold til den producerede mængde gas og olie haft ca. tre gange så høje omkostninger som operatørerne i de øvrige Nordsø-lande. Virkningen af disse investeringer ses ifølge operatørerne ikke nødvendigvis med det samme, men først efter nogle år.

I tabel 3 er lavet en sammenligning af den økonomiske indsats hos operatørerne i de enkelte primært olieproducerende Nordsø-lande til reduktion af olieudledningen i perioden 2000-2006.

Tabel 3: Omkostningerne i 2000-2006 i udvalgte Nordsø-lande til reduktion af udledt olie

Land	Samlet produktion i 2001-2006	Samlede investeringer i 2001-2006	Relative investeringer i forhold til produktionen	Investeringernes andel af oliens handelsværdi
	Millioner tons olie (ækvivalent)	Millioner kr.	Kr. per tons olie (ækvivalent)	%
Danmark	166	1758	10,6	0,9
Norge	1482	5563	3,8	0,3

UK	1114	3375	3,0	0,3
----	------	------	-----	-----

De anvendte omkostninger i Danmark til reduktion af olieudledningen udgør ca. 0,9 % af handelsværdien af den producerede olie i samme periode.

Oliespild

- **Operatørerne fortsætter indsatsen med at reducere mængden af utilsigtede spild af olie med det overordnede formål helt at undgå dette.**

Målet er opfyldt.

Denne indsats er på sørgelig vis blevet særlig aktuel som følge af det voldsomme olieuheld i Den Mexicanske Golf i sommeren 2010.

I Nordsøen har man hidtil ikke haft olieuheld af sådanne dimensioner. Dog blev man i den norske sektor i 2007 ramt af et ganske stort uheld, og også i den danske sektor havde man i december 2008 et ikke ubetydeligt uheld ved Syd Arne platformen.

I EU har man i 2013 vedtaget et direktiv om offshoresikkerhed, som opfølgning på olieulykken i Den Mexicanske Golf. Direktivet, som fastsætter minimumskrav for forebyggelse af større uheld i forbindelse med offshore olie- og gasaktiviteter og begrænsning af følgerne af sådanne uheld, skal implementeres i dansk lovgivning senest i juli 2015.

Oliespild

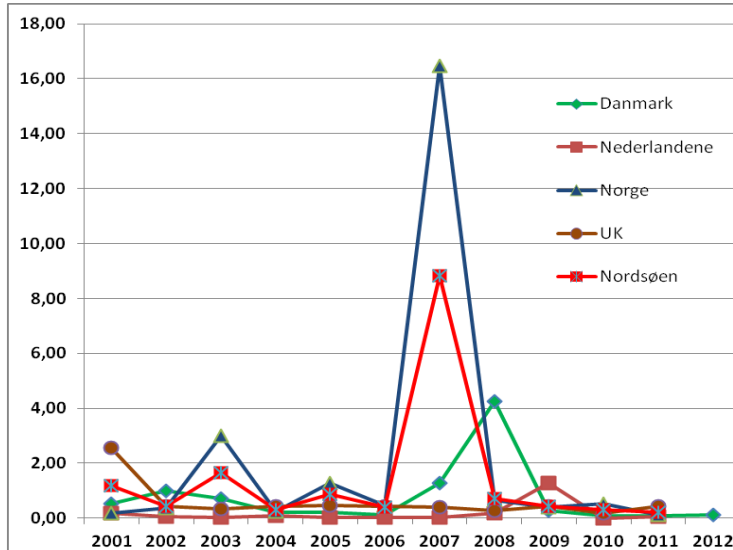
Normalt spildes der kun små mængder sammenlignet med, hvor meget olie der lovligt udledes i Nordsøen

Hvis man sammenligner den oliemængde, der slipper ud ved disse uheld, med den oliemængde, man giver tilladelse til, at operatørerne udleder med produktionsvandet, gælder det for Danmark, at spildene siden 2001 kun har udgjort 5 – 10 % af den mængde, der tillades udledt, og samlet for alle Nordsø-lande 10 – 15 % af den tilladte udledte mængde.

Men i de år, hvor de store uheld sker, er andelen større. I 2007 var mængden ved olieuheldet i Norge 2½ gange så stor som den årligt tilladte mængde for hele den norske sektor. Ved uheldet i Danmark i 2008 udgjorde oliemængden 25 – 30 % af den årligt tilladte mængde for hele den danske sektor.

Oliespild pr. år målt i forhold til produktionen

(Tons spildt olie pr. million tons produceret (toeq))



(Nederlandene har hovedsagelig gasproduktion og dermed mindre sandsynlighed for oliespild)

Luftemissioner

- ***Operatørerne er fra 1. januar 2005 omfattet af den danske kvoteordning for CO2-udledning og vil også være omfattet af den ny nationale allokeringssplan for perioden 2008-12 og bidrager dermed forholdsmæssigt til den danske klimastrategi.***

Målet er opfyldt.

I allokeringssplanen for 2008-12 svarer tildelingen af gratiskvoter til offshore sektoren samlet set til ca. 95 % af kvotegrundlaget.

- ***(2005): På grundlag af den gennemførte kortlægning af NOx emissioner i Danmark vil der blive gennemført en analyse af de tekniske og økonomiske muligheder for, at offshore-sektoren i lighed med andre sektorer kan bidrage til Danmarks gennemførelse af NEC-direktivet.***

Målet er opfyldt.

NEC-direktivet omhandler et nationalt loft over emissionen af bl.a. NOx. Den omtalte analyse er afsluttet og beskrevet i rapporten "Analyse af Danmarks muligheder for at reducere emissionerne af NOx i 2010", der blev offentliggjort i juli 2006.

Dette analysearbejde har efterfølgende bl.a. dannet baggrund for Lov nr. 472 af 17.6.2008, der fra 1.1.2010 omfatter en NOx-afgift på 5 kr./kg udledt NOx, regnet som NO2, der også dækker udledning fra offshore området. Afgiften blev i 2012 hævet til 25 kr./kg udledt NOx.

Til sammenligning har man i Norge i 2008 indført en NOx-afgift, som for udledninger fra offshore aktiviteter er 11 norske kroner/kg udledt NOx, regnet som NO2.

- ***(2008): Indsats over for SO2 og nmVOC***
Operatørerne og Miljøstyrelsen vil i fællesskab inden 1. december 2008 undersøge behovet for at reducere udledningen af SO2 og nmVOC, for blandt andet at bedømme, i hvor høj grad offshoreindustrien kan bidrage til Danmarks gennemførelse af NEC direktivet og den af IMO planlagte reduktion af disse stoffer fra skibsfarten. Såfremt der herigennem konstateres et sådant behov, udarbejder arbejdsgruppen inden 1. maj 2009 forslag til konkrete målsætninger for at kunne opfylde behovet.

Målet er opfyldt.

Operatørerne og Miljøstyrelsen undersøgte i fællesskab behovet og fremlagde et notat for den fælles styregruppe. Dette førte til fastsættelsen af målsætningen nedenfor (på næste side).

(2009): Operatørerne er fra 1. januar 2010 omfattet af den danske NO_x afgift, jf. L 169 og bidrager dermed i lighed med andre sektorer til Danmarks gennemførelse af NEC-direktivet.

Da det er afgørende for Danmarks overholdelse af NEC-direktivet, at mængden af nmVOC reduceres inden udgangen af 2010, er det vigtigt, at også de danske operatører bidrager til en reduktion af nmVOC.

- **Operatørerne arbejder for at reducere udledningerne af nmVOC fra ca. 3.200 tons til 2.300 tons i 2010 med afsæt i de kendte produktionsfremskrivninger.**

Målet er opfyldt.

Grundet en misforståelse havde nogle operatører opfattet det på den måde, at de tiltag, der skulle føre til reduktionen, først skulle gennemføres i løbet af 2010. Kontrollen af om målet var opfyldt blev derfor udsendt til 2012, hvor man havde data for 2011, hvor tiltagene var fuldt gennemført fra starten af året.

De tidligere opgørelser over emissioner af forskellige former for luftforurening (SO₂, NO_x, nmVOC, CH₄ og CO₂) har ved en nærmere gennemgang vist sig ikke at blive opgjort på en sammenlignelig måde i OSPAR, hvilket har vanskeliggjort opgørelsen.

Cowi har dog i et notat af 14. maj 2012 foretaget en vurdering af nmVOC for 2011, der kan sammenlignes med udgangspunktet på 3200 tons. Denne vurdering viser, at udledningen af nmVOC i 2011 var reduceret til 1515 tons.

- **Inden udgangen af 2010 forpligter de operatører, der laster olie på skibe, sig til udelukkende at benytte skibe, der har installeret udstyr, der reducerer udledningen af nmVOC til transport af olien.**

Målet er opfyldt.

Både DONG og Hess, som er de danske operatører, der laster olie på skibe, har begge meddelt, at de i løbet af 2010 er gået over til udelukkende at benytte skibe, der har installeret udstyr, der reducerer udledningen af nmVOC til transport af olien.

Det kan få betydning for Danmarks samlede overholdelse af det nationale loft i NEC-direktivet, da offshore er en af kilderne til NO_x og nmVOC emissioner.

Miljøledelse og miljørapportering

- ***Operatørerne indfører senest i 2006 miljøledelse med et certificerbart system eller anden lignende ordning. Såfremt der vælges en anden lignende ordning, skal en uafhængig tredjepart verificere overholdelse af lovgivningens krav til miljørapportering og målemetoder.***

Målet er opfyldt.

To af de danske operatører, Hess og DONG, havde allerede inden offshorehandlingsplanen indført et certificeret miljøledelsessystem efter den internationale standard ISO 14001.

For Mærsk skete dette i foråret 2011.

Før dette tidspunkt fik Mærsk, som krævet i den danske offshorehandlingsplan, foretaget en årlig verifikation ved en uafhængig tredjepart i forhold til overholdelse af lovgivning, monitoring og rapportering. Miljøstyrelsen har fra Mærsk fået tilsendt dokumentation for verifikationerne.

- ***Operatørerne udarbejder hver især og med start senest for året 2006 en årlig miljørapport, som gøres offentlig tilgængelig. Rapporten redegør for miljøpåvirkninger som følge af olie- og gasproduktionen, herunder udledning af stoffer til hav og atmosfære.***

Målet er opfyldt.

Målet var opfyldt i 2007 og 2008, idet alle de danske operatører i 2008 udarbejdede årlige offentligt tilgængelige miljørapporter for olie- og gasproduktionen, der opfylder den ovenstående målsætning.

I 2009 og 2010 havde DONG ikke offentliggjort en selvstændig miljørapport for olie/gas-aktiviteterne i Danmark. Det skyldtes, at miljøoplysningerne indgik som en integreret del af et samlet koncernregnskab (ansvarlighedsrapport) for hele Dong Energy, hvor den danske del ikke kunne skilles ud.

Dette er nu ændret, så man for 2011 og 2012 igen kan se de danske data.

For Mærsk kan rapporten for 2012 findes på følgende link:

<http://www.maerskoil.com/Media/Newsroom/Pages/EnvironmentalReportDanishoilandgasactivities2012.aspx>

For Hess kan rapporten fås ved henvendelse til tlf. 33 30 12 33 eller til lars.roesen@hess.com.

For DONG kan rapporten for 2012 findes på følgende link:

<http://www.dongenergy.com/DA/Ansvarlighed/downloads/rapportering/pages/default.aspx>

Tilsyn og beredskab

- ***Operatørerne gennemfører med start senest i 2006 en årlig certificering af offshore laboratorier efter nærmere aftale med Miljøstyrelsen.***

Målet er opfyldt.

Det blev oprindeligt i 2006 aftalt med operatørerne, at de fremsender de årlige auditrapporter fra certificeringsorganerne til Miljøstyrelsen. Rapporterne dækker målinger af olie i produktionsvand, som gennemføres på offshore laboratorier som dokumentation for, at dette punkt i handlingsplanen er opfyldt. Certificeringen af offshore laboratorierne er hidtil sket hvert år.

Som konsekvens af debatten i pressen og i FMPU i vinteren 2010-2011 bl.a. om øget ekstern kontrol med vandprøver der udtages, er det i udledningstilladelse indføjet, at operatørernes laboratorieprocedurer og -praksis på offshore laboratorier og behandling af analyseresultaterne i land mindst 2 gange årligt skal verificeres af en uafhængig 3. part godkendt af Miljøstyrelsen i henhold til principperne for god laboratoriepraksis (GLP) og de retningslinjer, der er angivet i selskabets udledningstilladelse. Såfremt denne verifikation gennemføres uden væsentlige afvigelser, skal verifikationen dog efterfølgende kun ske 1 gang årligt.

- ***Miljøstyrelsen vil fortsat føre aktivt tilsyn med operatørernes påvirkning af havmiljøet. Dette tilsyn vil blive synliggjort gennem en årlig tilsynsrapport, der fremsendes til Folketinget og offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside fra tilsynsåret 2006.***

Målet er opfyldt.

Miljøstyrelsen fører løbende tilsyn med operatørernes virke primært gennem de årlige sammenfattende rapporteringer til OSPAR, men for olieområdet også gennem månedlige rapporter over udledningsmængder og koncentrationer.

Miljøstyrelsen har desuden gennemført de i tabel 4 anførte tilsynsbesøg på platformene i Nordsøen.

Det var frem til 2011 planen, at besøge de enkelte bemandede platforme hvert tredje år, dog ved særlige situationer oftere, svarende til den besøgsfrekvens der ved internationale akkrediteringer gælder for certificeringsorganernes arbejde, samt årligt at besøge en af de flytbare borerigge.

Miljøstyrelsen samarbejder med Energistyrelsen om en koordinering af tilsynene. Energistyrelsen varetager tilsynet med arbejdsmiljø og sikkerhed på platformene.

Som konsekvens af debatten i pressen og i FMPU i vinteren 2010-2011 bl.a. om øget ekstern kontrol med vandprøver der udtages, blev det besluttet at øge Miljøstyrelsens tilsyn med operatørerne i Danmark.

Miljøstyrelsens tilsynsrapporter for offshore-aktiviteterne kan findes på følgende link:

http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Kemikalier/kontrol_tilsyn/Fokusomraader/offshoretil.htm

Tabel 4: Oversigt over tilsynsbesøg på olieplatforme og borerigge i Nordsøen

	Hess	DONG	Mærsk	Borerigge	Danmark Tilsyn i alt
Antal bemandede installationer	1	1	8	Variabelt	
Installationer	Syd Arne	Siri	Dan Gorm Halfdan A Halfdan B Harald Skjold Tyra Vest Tyra Øst	Noble Byron Welliver GSF Monarch Mærsk Resolve Mærsk Rolute ENSCO 71 ENSCO 72 Energy Endeavour	
Tilsyn i 2005	0	0	1	0	1
Tilsyn i 2006	0	1	0	0	1
Tilsyn i 2007	0	0	1	0	1
Tilsyn i 2008	0	0	2	1	3
Tilsyn i 2009	0	0	4	1	5
Tilsyn i 2010	0	0	2	0	2
Tilsyn i 2011	1	1	3	2	7
Tilsyn i 2012	1	1	3	1	6
Tilsyn i 2013 (plan)	(1)	(1)	(1)	(3)	(6)

Miljøtilstanden i den danske del af Nordsøen

- **Miljøtilstanden, vurderet som artsrigdommen af bunddyrene og olieindholdet i sedimentet i den danske del af Nordsøen, er en vigtig parameter ved bedømmelse af påvirkninger af havmiljøet. Miljøtilstanden skal som hidtil dokumenteres gennem biologiske og kemiske målinger hvert 3. år efter internationalt anerkendte standarder, næste gang i 2009. Operatørerne, Miljøstyrelsen og By- og Landskabsstyrelsen vil i samarbejde inden 1. december 2008 med udgangspunkt i rapporten "Analysis and Assessment of Biological and Chemical Monitoring Data from Offshore Platforms in the Danish Sector of the North Sea in 1989 - 2006 - Report May 2008", udarbejde kriterier for hvad der skal forstås ved en acceptabel tilstand.**
- **På grundlag af nye måledata fra foråret 2009 vurderes det inden 1. december 2009, om man med dette som grundlag vil kunne anvende resultater fra monitoring af havbunden til at beskrive, hvad der for den enkelte platform skal forstås ved en acceptabel miljøtilstand.**

Målet er opfyldt.

I 2006 blev der gennemført en monitoring af miljøforholdene omkring platformene Tyra Øst, Gorm, Dan F, Siri og Syd Arne. De løbende monitoringer sker ca. hvert tredje år. Resultaterne af disse monitoringer, der har fundet sted siden 1989, blev på foranledning af operatørerne af DHI sammenfattet i en rapport med titlen: "Analyses and assessment of biological and chemical monitoring data from offshore platforms in the Danish Sector of the North Sea in 1989-2006", DHI May 2008.

I 2009 blev der monitoreret ved 6 platforme i Nordsøen. De 6 platforme var udvalgt på baggrund af forskellige udledningsscenarier og placeringer med henblik på at pege på egnede miljøindikatorer for de forskellige platforme. Selve monitoringsprogrammet var udformet til nærmere at belyse hovedårsagerne til de observerede miljøpåvirkninger fra de udvalgte platforme.

Yderligere undersøgelser er gennemført i 2012, men en sammenfatning er endnu ikke foretaget.

Undersøgelserne i 2006 og 2009 viste, at der er en påvirkning af dyre- og planteliv tæt på platformene, men at påvirkningerne ved de undersøgte platforme aftager med afstanden og i afstande over 750 m ikke kan adskilles fra det, der er naturligt forekommende pga. temperatur, strøm mm.

Det har ikke med baggrund i undersøgelserne været muligt at beskrive, hvad der skal forstås ved en acceptabel miljøtilstand for den enkelte platform.

En beskrivelse af god miljøtilstand for de danske havområder var en del af arbejdet med implementeringen af havstrategidirektivet i 2012. Det fremgår således af Naturstyrelsens Basisanalyse, som blev udsendt i oktober 2012, at de åbne ikke-kystnære dele af Nordsøen generelt vurderes som værende i god miljøtilstand.

Naturstyrelsens Basisanalyse kan ses på dette link:

<http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Havet/Havmiljoet/Havstrategi/>

Indførelse af RBA-vurderingsmetoden (se side 15) forventes at muliggøre en prioritering af monitoringsindsatsen, idet metoden vil rangordne de enkelte platforme i forhold til den beregnede miljørisiko. Det vil hermed være muligt at fokusere den fortsatte monitoringsindsats, så den i første række foretages omkring de platforme, hvor den beregnede miljørisiko er størst.

Nye feltudbygninger

- **Forhold, som allokering af udledninger og emissioner til nye feltudbygninger og grænseoverskridende feltudbygninger afklares i løbet af 2009 i konsultation mellem Danish Operators og Miljøstyrelsen med afsæt i gældende national lovgivning og internationale aftaler**

Målet er opfyldt.

Konsultationer primært med Mærsk under drøftelser af deres VVM-redegørelse for perioden 2011 – 2015 har ført til, at Miljøstyrelsen i forbindelse med nye udledningstilladelser i januar 2011 har fastsat en bestemt fremtidig øvre grænse for udledningen af olie med produktionsvand for de enkelte producerende selskaber, der også gælder for selskabernes nye feltudbygninger.

Evaluering

- **Offshore handlingsplanen (fra december 2005) skal evalueres i foråret 2007.**
- **Den reviderede offshorehandlingsplan (fra august 2008) vil blive evalueret i sommeren 2010**
- **Den reviderede offshorehandlingsplan (fra marts 2009) vil blive evalueret igen i sommeren 2010 i lyset af OSPAR's forventede ændrede fokus i retning af indførelse af en risikobaseret vurderingsmetode med henblik på at danne basis for yderligere ambitiøse, teknisk og økonomisk forsvarlige målsætninger i den efterfølgende nye offshorehandlingsplan**

Målene er opfyldt.

Evaluering af handlingsplanen fra december 2005 er sket med statusrapporter til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg i juni 2007, i august 2008 og i april og oktober 2010.

Disse tidligere evalueringer suppleres hermed med denne rapport, der evaluerer de dele af handlingsplanerne, der skulle være gennemført inden udgangen af 2010.

Alle de opsatte mål er nu blevet opfyldt, dog med et forbehold for målet om max. 30 mg/l olie i produktionsvandet, hvor der stadig forekommer enkelte overskridelser, men hvor Danmark, som det fremgår af indikator 7 i bilag 1, gennem 6 ud af 8 år har været bedst blandt Nordsø-landene til ikke at overskride grænsen.

Arbejdet med indførelse af en risikobaseret vurderingsmetode har været intenst forhandlet i OSPAR og er i 2012 vedtaget i form af en anbefaling (Recommendation) og en vejledning i brugen af metoden.

Den nye metode forventes indarbejdet hos de danske operatører i perioden 2013-14, i første omgang parallelt med den eksisterende metode så der etableres et reelt sammenligningsgrundlag.

Bilag 1: Indikatorer for den miljømæssige udvikling på offshoreområdet

<u>Forklaring:</u>	DK bedst	Resultatet for Danmark som helhed er bedre end eller lig med det bedste resultat for de øvrige Nordsø-lande
	DK bedre	Resultatet for Danmark som helhed er bedre end eller lig med gennemsnittet for alle Nordsø-lande
	DK dårligere	Resultatet for Danmark som helhed er dårligere end gennemsnittet for alle Nordsø-lande
	DK dårligst	Resultatet for Danmark som helhed er dårligere end det i øvrigt dårligste resultat for de øvrige Nordsø-lande

Den seneste tidligere opgørelse omfattede på grund af forsinkelser i OSPAR data for 2008. Disse data er her suppleret med nye data for 2009, 2010 og 2011.

1. Verificeret at operatøerne har indført et miljøledelsessystem efter principperne i international standard*

**Data for denne indikator opgøres ikke hvert år i OSPAR. Hidtil kun for 2006 og 2010.*

2006: DK bedst
2010: DK bedre

2. Operatøerne har årligt udarbejdet en miljørapport der beskriver miljømål og opfyldelsen af disse*

**Data for denne indikator opgøres ikke hvert år i OSPAR. Hidtil kun for 2006 og 2010.*

2006: DK bedst
2010: DK dårligst

3 Udfasning af andelen af udledte sorte offshore kemikalier for selskabet som helhed

2004: DK bedre
2005: DK bedst
2006: DK bedst
2007: DK bedst
2008: DK bedst*
2009: DK bedst
2010: DK bedst
2011: DK bedst

*Danmark har Ingen udledning i den danske del af Nordsøen. OSPAR's statistik omfatter Nordøstatlanten incl. Nordsøen. Færøerne har i 2008 udledt 1 kg sorte kemikalier. Dette regnes i OSPAR's statistik for det samlede område med til Danmark, men er ikke indregnet i denne statusrapport der alene gælder for den syd-danske del af Nordsøen.

4. Udfasning af andelen af udledte røde offshore kemikalier for landet som helhed

2004: DK bedre
2005: DK bedre
2006: DK bedre
2007: DK bedre
2008: DK bedre
2009: DK bedst
2010: DK bedre

2011: DK bedre

5. Forbud mod udledning af oliebaseret eller syntetisk boremudder

2004: DK bedst
2005: DK bedst
2006: DK bedst
2007: DK bedst
2008: DK bedst
2009: DK bedst
2010: DK bedst
2011: DK bedst

6. Olie-spild målt i forhold til produktionen af olie og gas

2004: DK bedre
2005: DK bedre
2006: DK bedre
2007: DK bedre
2008: DK dårligst
2009: DK bedst
2010: DK bedre
2011: DK bedre

7. Hændeshyppighed for tilfælde hvor det hidtidige performance krav om max. 40 mg/l olie (fra 2007: 30 mg/l olie) i produktionsvand er overskredet.

2004: DK bedst
2005: DK bedst
2006: DK bedst
2007: DK bedst
2008: DK bedst
2009: DK dårligst
2010: DK bedre
2011: DK bedst

8. Manglende reduktion af dispergeret olie i produktionsvand, (15% i 2006 i forhold til 2000) målt i forhold til mængden af produktionsvand

2004: DK dårligst
2005: DK dårligst
2006: DK dårligst
2007: DK dårligst
2008: DK dårligst
2009: DK dårligst
2010: DK bedst
2011: DK bedst

9. Andel produktionsvand der re-injiceres (tilbageføres til undergrunden)

2004: DK bedre
2005: DK bedre
2006: DK bedre
2007: DK bedre
2008: DK bedst
2009: DK bedre
2010: DK bedre
2011: DK bedre

10. Udledningskoncentration af udledt dispergeret olie i produktionsvand, årligt gennemsnit

2004: DK dårligst
2005: DK bedre
2006: DK bedre
2007: *
2008: *
2009: *
2010: DK bedst
2011: DK bedst

11. Udledt mængde dispergeret olie i produktionsvand i forhold til den producerede mængde olie og gas

2004: DK bedre
2005: DK bedre
2006: DK bedre
2007: *
2008: *
2009: *
2010: DK dårligere
2011: DK bedre

* For indikatorerne nr. 10 og 11 er der i 2006-2007 sket et skift i målemetoden for oliekoncentrationen der bevirker, at det ikke umiddelbart er muligt at sammenligne data før og efter dette skift. Disse to indikatorer er derfor udeladt af sammenligningen i denne statusrapport, og først medtaget fra 2010, hvor der igen var sammenlignelige data.

De tidligere opgørelser over emissioner af forskellige former for luftforurening har ved en nærmere gennemgang vist sig ikke at blive opgjort på en sammenlignelig måde i OSPAR, og er derfor nu udeladt af sammenligningerne for Nordsø-landene.

Det drejer sig om:

- 12. Emission af SO₂ i forhold til produktionen*
- 13. Emission af NO_x i forhold til produktionen*
- 14. Emission af VOC i forhold til produktionen*
- 15. Emission af CH₄ i forhold til produktionen*
- 16. Emission af CO₂ i forhold til produktionen*

Bilag 2

MILJØstyrelsen
Vand

19. december 2005
2034-0114
tva/hpk

Handlingsplan for beskyttelse af miljøet i forbindelse med olie- og gasoperatørernes aktiviteter i den danske del af Nordsøen (Offshore handlingsplanen).

Den danske produktion af olie og gas udgør en væsentlig faktor ikke mindst i samfundsøkonomien og med hensyn til forsyningssikkerheden for olie og naturgas.

Formålet med handlingsplanen er, at miljøpåvirkningerne fra produktion og den forudgående efterforskning efter olie og naturgas fortsat holdes inden for de grænser, der er afstukket gennem den internationale og den nationale regulering.

Handlingsplanen skal i øvrigt medvirke til at de i OSPAR⁷ og andre internationale organer vedtagne målsætninger og beslutninger føres ud i livet hurtigst muligt inden for de vedtagne tidsfrister. En nærmere omtale af dette findes i den udarbejdede ”Statusrapport om havforurening fra efterforskning og udvinding af fossile brændstoffer” af 23. august 2005.

Handlingsplanen omfatter følgende elementer og krav:

Kemikalier

- Operatørerne skal senest med udgangen af 2005 have stoppet udledning af alle sorte kemikalier.
- Operatørerne fortsætter den løbende substitution af kemikalier med henblik på at udledning af såkaldte ”røde” kemikalier ophører senest med udgangen af 2008, hvor det er realistisk muligt (”Best Available Technique”), og hvor anvendelsen af alternative kemikalier vil være en miljømæssig fordel samlet set.

Olieudledninger

- Operatørerne overholder fra 1. januar 2006 en grænseværdi for olie i udledt produktionsvand på 30 mg/l målt som volumenvægtet månedsgennemsnit beregnet efter aftale mellem operatørerne og Miljøstyrelsen.
- Operatørerne arbejder løbende på, at nedbringe koncentrationen af olie i udledt produktionsvand mest muligt. Miljøstyrelsen udarbejder i samarbejde med Energistyrelsen og hver af operatørerne en redegørelse om mulighederne for yderligere injektion i undergrunden af produktionsvand og andre muligheder for reduktion af udledningerne af olie med produktionsvand.

⁷ OSPAR: Oslo-Paris havmiljøkonventionen for Nordøstatlanten incl. Nordsøen

Luftemissioner

- Operatørerne er fra 1. januar 2005 omfattet af den danske kvoteordning for CO₂-udledning og vil også være omfattet af den ny nationale allokeringsplan for perioden 2008-12 og bidrager dermed forholdsmæssigt til den danske klimastrategi.
- På grundlag af den gennemførte kortlægning af NO_x emissioner i Danmark vil der blive gennemført en analyse af de tekniske og økonomiske muligheder for at offshore-sektoren i lighed med andre sektorer kan bidrage til Danmarks gennemførelse af NEC-direktivet.

Miljøledelse og miljørapportering

- Operatørerne indfører senest i 2006 miljøledelse med et certificerbart system eller anden lignende ordning. Såfremt der vælges en anden lignende ordning skal en uafhængig tredjepart verificere overholdelse af lovgivningens krav til miljørapportering og målemetoder.
- Operatørerne udarbejder hver især og med start senest for året 2006 en årlig miljørapport, som gøres offentlig tilgængelig. Rapporten redegør for miljøpåvirkninger som følge af olie- og gasproduktionen, herunder udledning af stoffer til hav og atmosfære.

Tilsyn og beredskab

- Operatørerne gennemfører med start senest i 2006 en årlig certificering af offshore laboratorier efter nærmere aftale med Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen vil fortsat føre aktivt tilsyn med operatørernes påvirkning af havmiljøet. Dette tilsyn vil blive synliggjort gennem en årlig tilsynsrapport, der fremsendes til Folketinget og offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside fra tilsynsåret 2006.

Evaluering

Offshore handlingsplanen vil blive evalueret i foråret 2007.

Offshorehandlingsplanen – Nye målsætninger for perioden 2008-2010.

Baggrund

Den danske produktion af olie og gas udgør en væsentlig faktor ikke mindst med hensyn til forsyningssikkerheden for olie og naturgas. Samtidig er det afgørende for beskyttelsen af det marine miljø at produktionen sker med de mindst mulige miljøpåvirkninger.

For at sikre, at miljøpåvirkningerne fra produktion og den forudgående efterforskning efter olie og naturgas i den danske del af Nordsøen fortsat holdes inden for de grænser, der er afstukket gennem den internationale og den nationale regulering, målsætninger og sigtelinier m.m., blev der i december 2005 opstillet en offshorehandlingsplan med målsætninger for en række områder (se bilag 2). Status for handlingsplanen er, at langt de fleste af målsætningerne er opfyldt, og de sidste er på vej. Visse af de tidligere målsætninger skal fortsat opfyldes. De er anført i bilag 1.

På baggrund af den seneste "Status for den danske offshorehandlingsplan" af 9. juni 2008, kan det med hensyn til opfyldelsen af planen konstateres, at der er gjort store fremskridt med at udfase de skadelige kemikalier. Det sker efter al sandsynlighed i Danmark 8 år før den frist man har fastsat i havmiljøkonventionen OSPAR, der også gælder for olie/gas produktionen i Nordsøen.

Handlingsplanen har endvidere ført til, at alle operatører nu årligt offentliggør en miljørapport.

Hos de enkelte operatører er der ud over målsætningerne i Offshorehandlingsplanen opstillet interne målsætninger f.eks. om reduktion af gasafbrænding og at nye turbiner vil være med lav NOx-teknologi.

For olieudledningen er målsætningen i den hidtidige handlingsplan om at koncentrationen af udledt olie i produceret vand skal reduceres, opfyldt i et omfang, der placerer Danmark bedst blandt de primært olieproducerende Nordsø-lande (Danmark, Norge og Storbritannien).

Desuden er mængden af den udledte olie reduceret fra 2005 til 2006 som en effekt af den danske offshorehandlingsplan, hvor dette alene er en indirekte målsætning. Denne udledning er tidligere steget siden 1997. I 2007 er udledningen holdt på samme niveau som i 2006. (Danmark har dog på det punkt ikke levet op til de reduktionsmål, der er anbefalet i OSPAR).

Uanset de fremskridt, der er gjort, er der et stort behov for fortsat at få nedbragt mængden af olie, der udledes til havmiljøet. På grund af undergrundens beskaffenhed, og på grund af, at Danmark har en større mængde produceret vand end de øvrige Nordsø-lande, har Danmark også for tiden en større udfordring med at få reduceret den totale mængde olie, der udledes.

I denne nye offshorehandlingsplan sættes der derfor fokus på disse aspekter af miljøpåvirkningen fra olie- og gasproduktionen. Hensigten med de neden for anførte nye målsætninger er, at fastholde og helst forbedre det danske niveau for påvirkninger af havmiljøet som beskrevet ovenfor gennem nye ambitiøse mål og sigtelinier, hvor det er teknisk og økonomisk forsvarligt. At der er tale om en ambitiøs plan understreges af, at for to af de nye miljømålsætninger (at øge rensningen for olie i det producerede vand og at øge mængden af produceret vand der tilbageføres til undergrunden) er Danmark i forvejen bedst blandt de primært olieproducerende Nordsø-lande.

Nye målsætninger med øjeblikkelig virkning

Olieudledninger

- Som den væsentligste målsætning for olieudledningerne gælder, at mængden af udledt (dispergeret) olie med produceret vand skal reduceres hvor det er realistisk muligt gennem "Best Available Technique", men som minimum søges fastholdt på 2007 niveauet. Dette skal ske, hvor anvendelsen af ny teknologi vil være en miljømæssig fordel samlet set og under hensyntagen til

opretholdelse af effektiv produktion i overensstemmelse med operatørernes individuelle produktionstilladelser.

Dette søges opnået gennem følgende delmål:

- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at rensningen af det udledte producerede vand forbedres i forhold til niveauet for 2007 med henblik på at forbedre niveauet for Danmark som helhed fra 15 mg/l (årgennemsnit) i 2007 til 13 mg/l i 2010 beregnet efter aftale mellem operatørerne og Miljøstyrelsen.
- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at mængden af produceret vand der tilbageføres til undergrunden fastholdes eller helst forøges i forhold til niveauet i 2007.
- Operatørerne fortsætter indsatsen med at reducere mængden af utilsigtede spild af olie med det overordnede formål helt at undgå dette.

Luftemissioner

Operatørerne er fra 1. januar 2010 omfattet af den danske NOx afgift, jf. L 169, og bidrager dermed i lighed med andre sektorer til Danmarks gennemførelse af NEC-direktivet.

Nærmere undersøgelser i efteråret 2008, der kan føre til nye målsætninger

Miljøtilstanden i den danske del af Nordsøen

Miljøtilstanden, vurderet som artsrigdommen af bunddyrene og olieindholdet i sedimentet i den danske del af Nordsøen, er en vigtig parameter ved bedømmelse af påvirkninger af havmiljøet. Miljøtilstanden skal som hidtil dokumenteres gennem biologiske og kemiske målinger hvert 3. år efter internationalt anerkendte standarder, næste gang i 2009. Operatørerne, Miljøstyrelsen og By- og Landskabsstyrelsen vil i samarbejde inden 1. december 2008 med udgangspunkt i rapporten "Analysis and Assessment of Biological and Chemical Monitoring Data from Offshore Platforms in the Danish Sector of the North Sea in 1989 - 2006 - Report May 2008" udarbejde kriterier for hvad der skal forstås ved en acceptabel tilstand.

Anvendelse af ny teknologi

Operatørerne, Miljøstyrelsen og Energistyrelsen vil i fællesskab senest 1. november 2008 færdiggøre en gennemgang af igangværende interne studier, samt studier af ny teknologi, som kan implementeres og som søger at sikre, at de særlige danske produktionsvilkår herunder blandt andet mængden af produceret vand og det overordnede formål med offshorehandlingsplanen tilgodeses samtidig med henblik på at Miljøstyrelsen kan melde dette videre til OSPAR i december 2008. Gennemgangen skal resultere i en plan for implementering af ny miljøvenlig teknologi på platformene, som supplement til allerede planlagte investeringer.

Indsats over for SO₂ og nmVOC

Operatørerne og Miljøstyrelsen vil i fællesskab inden 1. december 2008 undersøge behovet for at reducere udledningen af SO₂ og nmVOC, for blandt andet at bedømme i hvor høj grad offshoreindustrien kan bidrage til Danmarks gennemførelse af NEC direktivet og den af IMO planlagte reduktion af disse stoffer fra skibsfarten. Såfremt der herigennem konstateres et sådant behov udarbejder arbejdsgruppen inden 1. maj 2009 forslag til konkrete målsætninger for at kunne opfylde behovet.

Ændret vurderingsmetode

Operatørerne gennemfører i samarbejde med Miljøstyrelsen en evaluering af risikobaserede miljøvurderinger som kan danne grundlag for Miljøstyrelsens indstilling til OSPAR's arbejde med fra 2010 at implementere risikobaserede miljøvurderinger. Formålet med overgangen til risikobaserede miljøvurderinger er, at man for hvert enkelt anlæg tager fat i de miljøproblemer der er de alvorligste for netop dette anlæg for at sikre, at man får mest miljø for pengene.

Evaluering

Den reviderede offshorehandlingsplan vil blive evalueret i sommeren 2010.

Offshorehandlingsplanen **Nye målsætninger for olieudledning mm. i perioden 2008-2010**

Baggrund

Den danske produktion af olie og gas udgør en væsentlig faktor ikke mindst med hensyn til forsyningssikkerheden for olie og naturgas. Samtidig er det afgørende for beskyttelsen af det marine miljø at produktionen sker med de mindst mulige miljøpåvirkninger.

For at sikre, at miljøpåvirkningerne fra produktion og den forudgående efterforskning efter olie og naturgas i den danske del af Nordsøen fortsat holdes inden for de grænser, der er afstukket gennem den internationale og den nationale regulering, målsætninger og sigtelinier m.m., blev der i december 2005 opstillet en offshorehandlingsplan med målsætninger for en række områder (se bilag 2). Status for handlingsplanen er, at langt de fleste af målsætningerne er opfyldt, og de sidste er på vej. Visse af de tidligere målsætninger skal fortsat opfyldes. De er anført i bilag 1.

På baggrund af den seneste "Status for den danske offshorehandlingsplan" af 9. juni 2008, kan det med hensyn til opfyldelsen af planen konstateres, at der er gjort store fremskridt med at udfase de skadelige kemikalier. Det sker efter al sandsynlighed i Danmark 8 år før den frist man har fastsat i havmiljøkonventionen OSPAR, der også gælder for olie/gas produktionen i Nordsøen.

Handlingsplanen har endvidere ført til, at alle operatører nu årligt offentliggør en miljørapport.

Hos de enkelte operatører er der ud over målsætningerne i Offshorehandlingsplanen opstillet interne målsætninger f.eks. om reduktion af gasafbrænding og at nye turbiner vil være med lav NO_x-teknologi.

For olieudledningen blev målsætningen i den hidtidige handlingsplan om at koncentrationen af udledt olie i produktionsvand skal reduceres, opfyldt i et omfang, der i 2006 placerede Danmark bedst blandt de primært olieproducerende Nordsø-lande (Danmark, Norge og Storbritannien).

Desuden blev mængden af den udledte olie reduceret fra 2005 til 2006 med 15 % som en effekt af den første danske offshorehandlingsplan, hvor en sådan reduktion alene var en indirekte målsætning. Denne udledning var tidligere steget siden 1997. I 2007 blev udledningen holdt på samme niveau som i 2006, mens udledningen i 2008 yderligere forventes reduceret med i størrelsesordenen 25-30 %, bl.a. som et resultat af arbejdet med denne offshorehandlingsplan.

Trods denne betydelige indsats som yderligere har reduceret olieudledningen må det dog

konstateres, at Danmark fortsat ikke på det punkt lever op til de reduktionsmål, der var anbefalet i OSPAR for 2006 og som OSPAR stadig forventer, at Danmark lever op til.

Uanset de fremskridt, der er gjort, er der et stort behov for fortsat at få nedbragt mængden af olie, der udledes til havmiljøet. På grund af undergrundens beskaffenhed, og på grund af, at Danmark har en relativt større mængde produktionsvand end de øvrige Nordsø-lande, har Danmark fortsat en større udfordring med at få reduceret den totale mængde olie, der udledes. På sigt forventes den hidtil kraftigt stigende mængde produktionsvand dog at stabilisere sig.

Produktionsfremskrivninger er behæftet med en vis usikkerhed, hvorfor den faktiske produktion i 2010 sandsynligvis vil vise sig at være enten større eller mindre end den i 2008 blev fremskrevet til.

I denne nye offshorehandlingsplan sættes der yderligere ind for at reducere miljøpåvirkningerne fra olie- og gasproduktionen i Nordsøen. Målet er at reducere de danske påvirkninger af havmiljøet gennem nye ambitiøse mål og sigtelinier, hvor det er teknisk og økonomisk forsvarligt. Dette sker med afsæt i BAT, altså Bedste Tilgængelige Teknik, der afspejler de gennemførbare miljøforbedringer.

Der er i 2008 gennemført en række tiltag, der slår igennem i 2009-2010, ligesom der i 2009 er planlagt forureningsbegrænsende tiltag, hvor den fulde effekt af disse tiltag i visse tilfælde først vil vise sig i 2010 eller senere.

Nye målsætninger

Olieudledninger

- Målsætningen er at reducere mængden af udledt (dispergeret) olie med produktionsvand til 15 procent under niveauet i 2000 og dermed nå OSPAR's 2006-mål. Operatørerne forpligter sig til at arbejde for at nå målet i løbet af 2010, omend operationelle forhold kan påvirke resultaterne. Generelt tilstræbes en fortsat udvikling parallel med udviklingen i de øvrige Nordsø-lande.

Forudsætningerne for målet er dels, at det nås gennem anvendelse af ny teknologi og øget anvendelse af kendt teknologi på de felter, hvor det kan lade sig gøre – inden for rammerne af BAT, dels at der opretholdes en effektiv produktion.

Dette søges bl.a. opnået gennem følgende delmål:

- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at rensningen af det udledte producerede vand forbedres i forhold til niveauet for 2007 med henblik på at forbedre niveauet for Danmark som helhed fra 15 mg/l (årgennemsnit) i 2007 til 10 mg/l i 2010 beregnet efter aftale mellem operatørerne og Miljøstyrelsen.
- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at mængden af produktionsvand der tilbageføres til undergrunden fastholdes eller helst forøges i forhold til niveauet i 2008.

Som støtte for den sidste delmålsætning vurderes det i en supplerende rapport inden udgangen af 2009 hvorvidt der er yderligere muligheder for re-injektion af produktionsvand

som trykstøtte i forbindelse med olieproduktionen.

- Operatørerne fortsætter indsatsen med at reducere mængden af utilsigtede spild af olie med det overordnede formål helt at undgå dette.
- Der gennemføres nye, individuelle udledningstilladelser for hvert produktionssted i løbet af foråret 2009.

Luftemissioner

Operatørerne er fra 1. januar 2010 omfattet af den danske NO_x afgift, jf. L 169, og bidrager dermed i lighed med andre sektorer til Danmarks gennemførelse af NEC-direktivet.

Da det er afgørende for Danmarks overholdelse af NEC-direktivet, at mængden af nmVOC reduceres inden udgangen af 2010, er det vigtigt, at også de danske operatører bidrager til en reduktion af nmVOC.

- Operatørerne arbejder for at reducere udledningerne af nmVOC fra ca. 3.200 tons til 2.300 tons i 2010 med afsæt i de kendte produktionsfremskrivninger.
- Inden udgangen af 2010 forpligter de operatører der laster olien på skibe sig til udelukkende at benytte skibe der har installeret udstyr der reducerer udledningen af nmVOC til transport af olien.

Miljøtilstanden i den danske del af Nordsøen

- På grundlag af nye måledata fra foråret 2009 vurderes det inden 1. december 2009, om man med dette som grundlag vil kunne anvende resultater fra monitorering af havbunden til at beskrive, hvad der for den enkelte platform skal forstås ved en acceptabel miljøtilstand.

Nye feltudbygninger

- Forhold, som allokering af udledninger og emissioner til nye feltudbygninger og grænseoverskridende feltudbygninger afklares i løbet af 2009 i konsultation mellem Danish Operators og Miljøstyrelsen med afsæt i gældende national lovgivning og internationale aftaler

Evaluerings

Den reviderede offshorehandlingsplan vil blive evalueret igen i sommeren 2010 i lyset af OSPAR's forventede ændrede fokus i retning af indførelse af en risikobaseret vurderingsmetode med henblik på at danne basis for yderligere ambitiøse, teknisk og økonomisk forsvarlige målsætninger i den efterfølgende nye offshorehandlingsplan.

Bilag 5

Målsætninger (eller målsætninger afledt) fra de tidligere Offshore-handlingsplaner fra 2005-2010 som er opfyldt, men som fortsat er gældende.

Offshore-kemikalier

- Operatørerne må ikke udlede sorte kemikalier.
- *Operatørerne må ikke udlede røde kemikalier efter den 1. januar 2013 med mindre det efter en metode aftalt med Miljøstyrelsen kan dokumenteres, at udledning af det røde kemikalie ud over at være den teknisk og sikkerhedsmæssigt bedste løsning, også er den miljømæssigt bedste løsning, samt angiver hvilke alternativer, der er vurderet.*

Olieudledninger

- Operatørerne skal overholde en grænseværdi for olie i udledt produktionsvand på 30 mg/l målt som volumenvægtet månedsgennemsnit beregnet efter aftale mellem operatørerne og Miljøstyrelsen.
- Generelt tilstræbes en fortsat udvikling parallel med udviklingen i de øvrige Nordsø-lande.
- Den enkelte operatør forpligter sig til at arbejde for, at mængden af produktionsvand der tilbageføres til undergrunden fastholdes eller helst forøges i forhold til niveauet i 2008.
- Operatørerne fortsætter indsatsen med at reducere mængden af utilsigtede spild af olie med det overordnede formål helt at undgå dette.

Luftemissioner

- Operatørerne er omfattet af den danske kvoteordning for CO₂-udledning og er også omfattet af den nationale allokationsplan for perioden 2008-12 og bidrager dermed forholdsmæssigt til den danske klimastrategi.
- Operatørerne er fra 1. januar 2010 omfattet af den danske NO_x afgift, jf. L 169, og bidrager dermed i lighed med andre sektorer til Danmarks gennemførelse af NEC-direktivet.
- Inden udgangen af 2010 forpligter de operatører der laster olien på skibe sig til udelukkende at benytte skibe der har installeret udstyr der reducerer udledningen af nmVOC til transport af olien.

Miljøledelse og -rapportering

- Operatørerne arbejder med miljøledelse med et certificerbart system eller anden lignende ordning. Såfremt der vælges en anden lignende ordning skal en uafhængig tredjepart verificere overholdelse af lovgivningens krav til miljørapportering og målemetoder.
- Operatørerne udarbejder hver især en årlig miljørapport, som gøres offentlig tilgængelig.
Rapporten redegør for miljøpåvirkninger som følge af olie- og gasproduktionen, herunder udledning af stoffer til hav og atmosfære.

Tilsyn og beredskab

- Operatørerne gennemfører en årlig certificering af offshore laboratorier efter nærmere aftale med Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen vil fortsat føre aktivt tilsyn med operatørernes påvirkning af havmiljøet. Dette tilsyn vil blive synliggjort gennem en årlig statusrapport, der fremsendes til Folketinget og offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside.