



Årsrapport ytre miljø 2006

Innledning

Petoro forvalter statens eierinteresser gjennom SDØE på de fleste felt på norsk sokkel. SDØE sin eierandel i felt på norsk sokkel er blitt noe redusert gjennom nedsalg etter år 2000. Endringene fra 2004 til 2006 har vært mindre. Utvikling av utslippene relatert til SDØE sine eierandeler påvirkes ikke bare av endringer i feltenes totale utslipp, men også av endringer i eierandelene. Utslipp pr. produsert enhet gir derfor et mer representativt bilde av hvordan utviklingen har vært. Årsrapporten viser utviklingen de siste år for de viktigste utslippskomponentene.

Tallene bak de grafiske figurene som presenteres nedenfor er hentet fra operatørenes innberetning til Oljeindustriens Landsforening og deretter er tallene for Petoros portefølje skilt ut. Det vil si at figurene gjenspeiler utslipp til sjø og vann fra alle felt på norsk sokkel som SDØE har eierandeler i og som omfattes av rapporteringskravene i opplysningsforskriften.

Nullutslipp av kjemikalier så å si oppnådd

Når det gjelder skadelige utslipp, har Petoro spesiell fokus på utslippene til sjø. Oljerester i produsert vann, det vil si vann som følger petroleumsstrømmen opp fra undergrunnen, er den dominerende kilde til slike utslipp.

Utslipp av røde og svarte kjemikalier (se kategorisering nedenfor) nærmer seg null for SDØE-porteføljen, helt i tråd med industriens mål. Det har i så måte vært en dramatisk positiv utvikling siden århundreskiftet. Fra 2001 til i dag er utslipp av røde og svarte kjemikalier reduserte med hhv 95 og 96 prosent – se grafisk framstilling. Tallene for røde kjemikalier viser en klar reduksjon – 64 prosent – også fra 2005 til 2006, mens det for svarte kjemikalier er en marginal øking siste året på grunn av noe høyere boreaktivitet og utslipp av hydraulikkvæske i 2006.

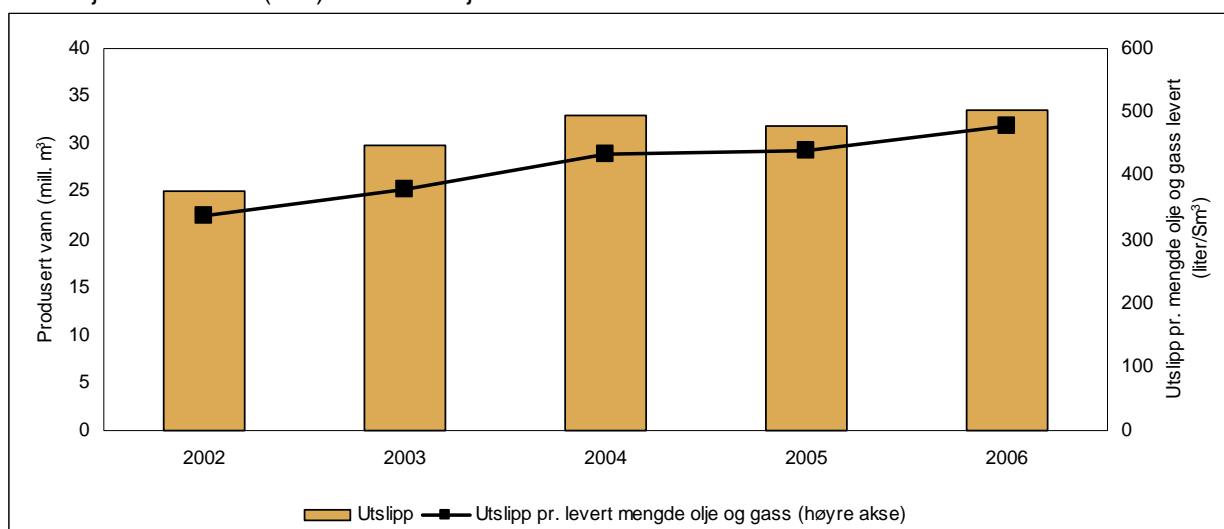
Svarte og røde kjemikalier som benyttes på norsk sokkel er i hovedsak gjengefett, korrosjonsinhibitorer, avleiringshemmere, emulsjonsbrytere og sementkjemikalier.

Trenden er for øvrig slik at utslipp av produsertvann er forholdsvis stabilt, mens utslipp av olje til sjø fortsetter å gå ned – og markert ned fra 2005 til 2006. Utslipp av CO₂ viser stabilitet over de siste tre årene, mens utslipp av CO₂ per produsert enhet petroleum øker som følge av redusert oljeproduksjon. NO_x-utslippene øker marginalt som følge av økt boring fra flyttbare innretninger som i større grad enn faste plattformer bruker diesel og derfor slippe ut mer NO_x. Utslippene av flyktige organiske komponenter viser fortsatt nedgang, slik det har vært år for år siden 2001.

Produsert vann

Produksjonen av formasjonsvann og utslipp av dette til sjø har vært økende de senere årene, noe som skyldes at mange av oljefeltene er gått inn i en moden produksjonsfase. Men for første gang på ti år var det en nedgang av vannproduksjon og utslipp av produsert vann på norsk sokkel. Hovedårsaken til dette var en betydelig reduksjon ved Statfjord, men her har ikke SDØE eierandeler (SDØE eierandeler kun i satellittene Statfjord Nord og Statfjord Øst). Når det gjelder SDØE sin eierandel viser trenden en svak oppgang i utslippene i 2006 etter en svak nedgang i 2005. Økte utslipp fra Draugen og Snorre bidro til en økning av de totale utslipp for installasjoner Petoro forvalter eierandeler i. En reduksjon av utslipp av produsert vann fra Troll Olje (Troll II) bidro til å stagge denne utslippøkningen.

Figur 1 viser utviklingen av totale utslipp av produsert vann, og utslipp pr. levert mengde olje og gass målt i oljeekvivalenter (o.e.) for installasjoner SDØE har eierandeler i.

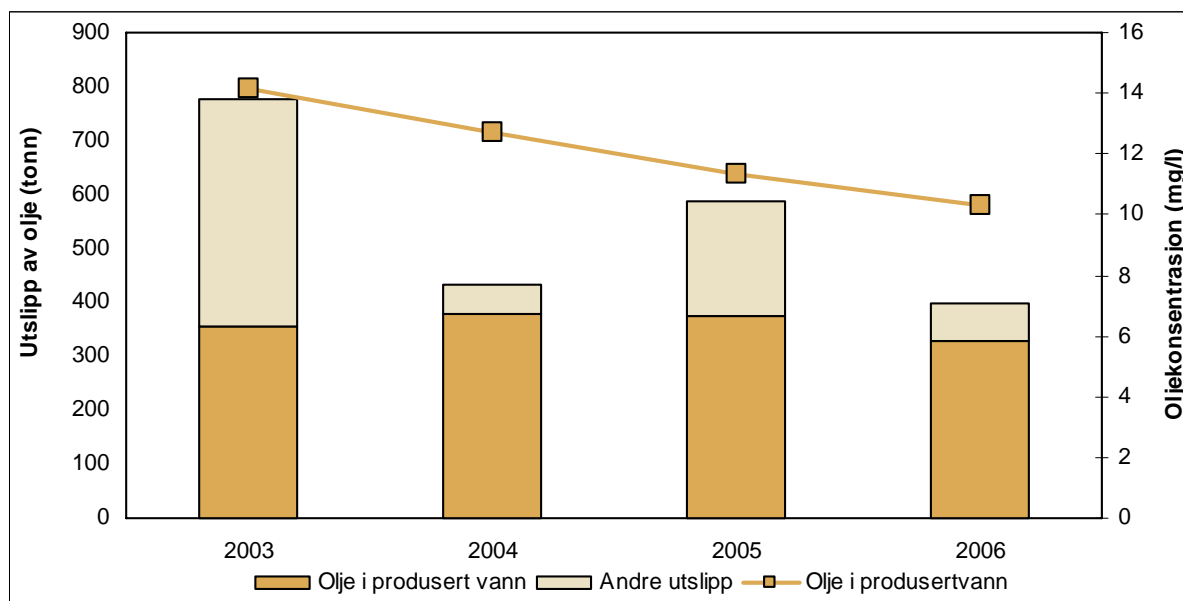


Figur 1 - Utslipp av produsertvann og mengde produsertvann per Sm³ o.e. olje og gass levert.

Utslipp av olje til sjø

Utslipp av olje til sjø viser en nedgang fra 2005. Hovedkilden til oljeutslipp på norsk kontinentalsokkel er olje i produsertvannet. Oljeinnholdet blir nå analysert etter metode ISO 9377-2. Denne metoden ble innført i 2003. Tidligere ble oljeinnholdet analysert etter IR/Freon metoden. *Figur 2* viser bare tall fra 2003 for å sikre at tallene er sammenlignbare.

Det var en nedgang på tolv prosent i utslippene av olje fra produsertvann fra 2005 til 2006. Dette til tross for en mindre økning i mengden av produsertvann sluppet ut på felt hvor SDØE har eierandeler. De reduserte utslippene er et resultat av det pågående arbeidet med å redusere oljekonsentrasjonen i produsertvann.



Figur 2 - Totale utslipp av olje til sjø for SDØE sine eierandeler fra 2003 til 2006.

Hovedkilden til andre utslipp er akutte utslipp av olje. Det slippes bare ut mindre mengder olje fra drenasjevann, foretrengningsvann, vann fra vasking av separatorer (jetting) og som nedfall fra brønntesting.

Det var relativt små akutte utslipp av olje i 2006. Et større utslipp av olje på Draugen stod for 70% av SDØE sine oljeutslipp fra andre kilder enn produsertvann. Reduksjonen av oljeutslipp fra 2005 til 2006 i utslipp av olje er først og fremst forårsaket av mindre akutte utslipp av olje.

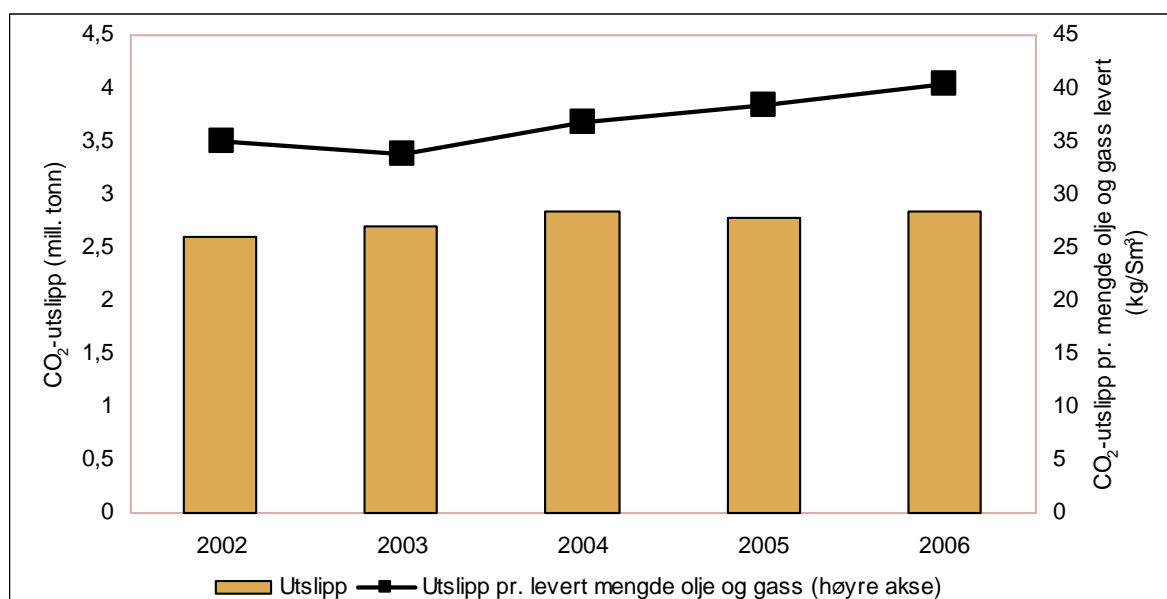
Utslipp til luft

Utslipp av CO₂

Utslippene av CO₂ for SDØE sine eierandeler viser en marginal økning fra 2005, mens det for sokkelen totalt er en marginal reduksjon. Hovedbidragsyterne til denne marginale økningen var økte utslipp fra Troll Olje (Troll II), Kristin, Grane og Ormen Lange. For de andre installasjonene var det ubetydelige endringer eller reduksjon i utslipp. Oseberg og Heidrun hadde betydelige reduksjoner i utslipp (over ti prosent).

Turbindrift sto for om lag 80 prosent av CO₂-utslippene i 2006.

Figur 3 viser utslippene etter SDØE sin eierandel og utslipp pr. levert mengde olje og gass målt i oljeequivalenter (o.e.).



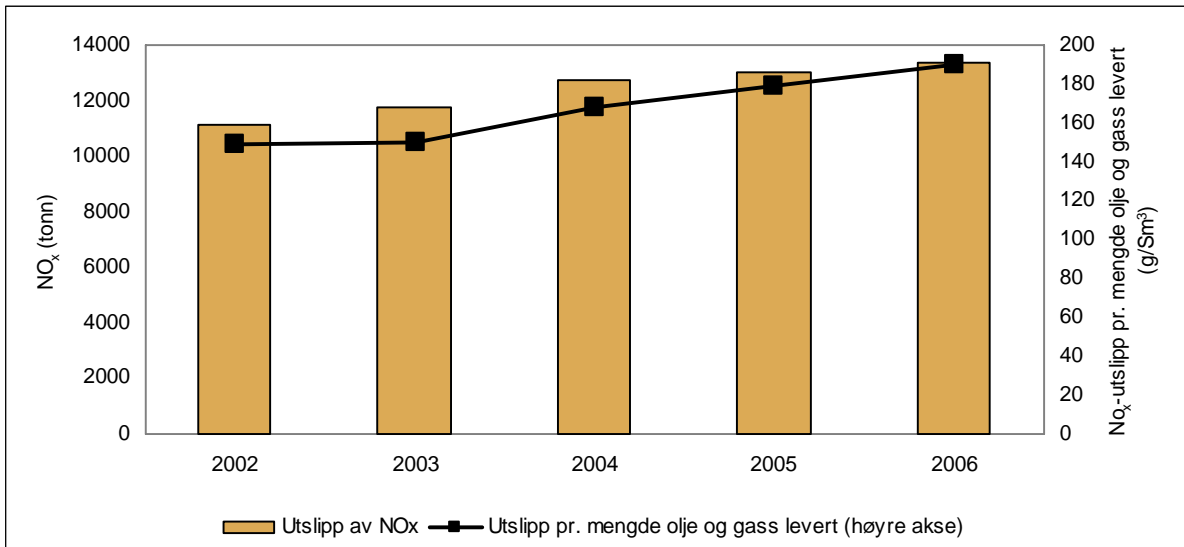
Figur 3 – Utslipp av CO₂

På tross av marginale økninger i totale CO₂-utslipp fra installasjoner SDØE har eierandeler i, viser utslippene av CO₂ i forhold til produsert mengde olje og gass en klar økning fra 2005. Dette skyldes hovedsakelig at produksjonen av olje og gass fra SDØE sine eierandeler har gått ned.

Utslipp av NO_x

Utslippene av NO_x viser også en marginal økning fra 2005. Dette fremgår av figur 4. Når trenden fra 2004 har vært svakt økende for NO_x, mens den har vært stabil for CO₂, skyldes dette økning fra boring fra flyttbare innretninger. Flyttbare innretninger bruker dieselmotorer som har vesentlig høyere utslipp av NO_x pr. uttatt kWh enn det en finner på faste produksjonsinnretninger som hovedsakelig har sine utslipp fra gassturbiner. Økt boreaktivitet fra flyttbare rigger var en hovedbidragsyter til de økte NO_x-utslippene fra felt SDØE har eiereandeler i. På sokkelen generelt var det en marginal nedgang i NO_x-utslipp i 2006.

Utslippene av NO_x i forhold til produsert mengde olje og gass viser en klar økning fra 2005. Dette skyldes hovedsakelig at produksjonen av olje og gass fra SDØE sine eierandeler har gått ned.

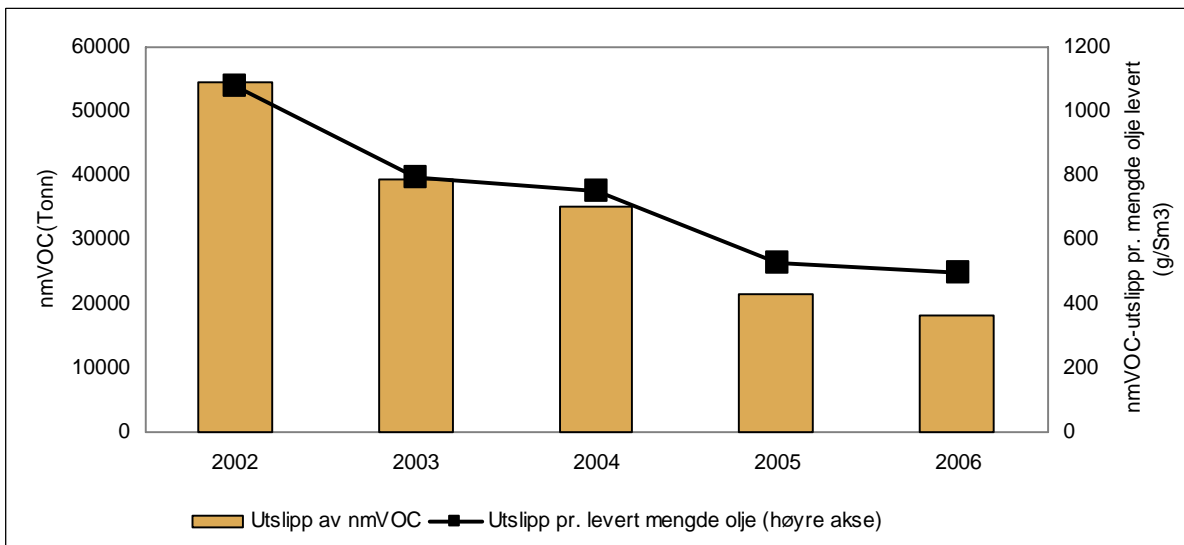


Figur 4 – Utslipp NO_x

Utslipp av flyktige organiske komponenter (nmVOC)

Utslippene av nmVOC viser en fortsatt nedgang fra 2005, både når det gjelder totale utslipp og utslipp pr. levert mengde olje. Dette er en tendens som har pågått siden 2000. Den største kilden til nmVOC-utslipp på norsk sokkel er lagring og lasting av råolje. Årsaken til reduksjonen i nmVOC-utslipp de siste årene har vært innføring av gjenvinningsanlegg for fjerning av flyktige komponenter på flere felt på norsk sokkel.

Figur 5 viser de totale utslippene av nmVOC fra installasjoner SDØE har eierandeler i, og utslippene pr. levert mengde olje.

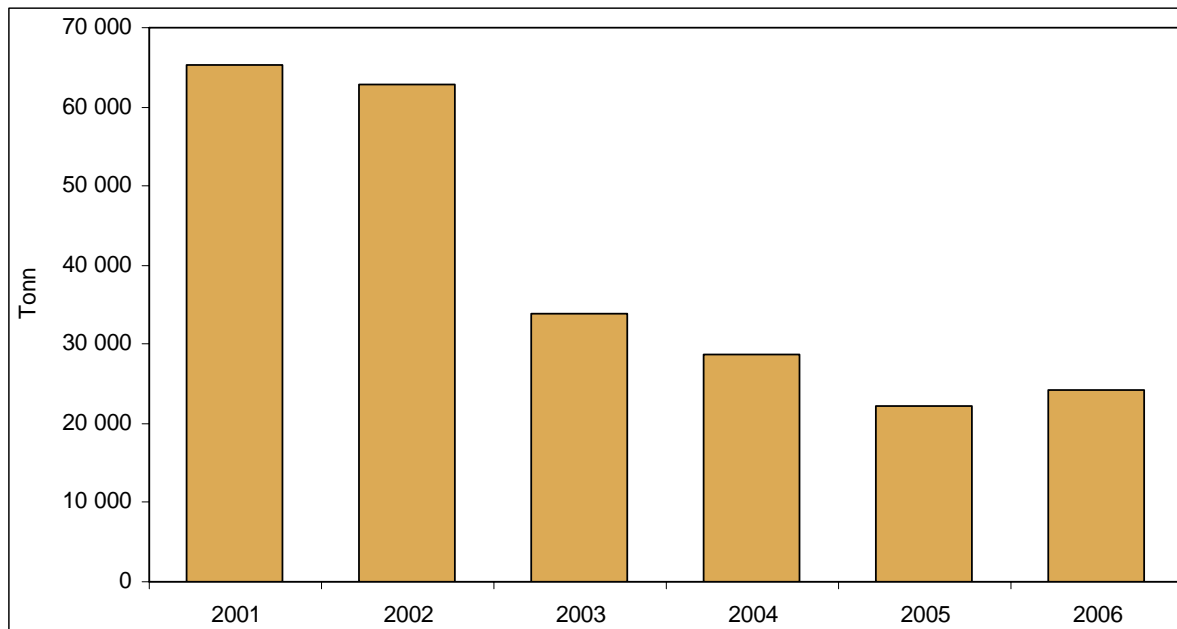


Figur 5 – Utslipp av nmVOC.

Utslippene ble redusert med 14% fra 2005 til 2006. Fra 2001 til 2006 er utslippene redusert med 70%. Norge har i Gøteborgprotokollen forpliktet seg til å redusere utslippene av nmVOC med 34% målt i forhold til utslippsnivået i 1990 innen 2010. Store reduksjoner i utslippene av nmVOC fra felt hvor SDØE har eierinteresser bidrar sterkt til at dette målet blir oppnådd allerede i 2007.

Utslipp av kjemikalier

Utslippene av kjemikalier for SDØE sine eierandeler viser en klar nedgang de siste årene. Årsaken er redusert boring på større felt. Blant annet Troll Olje (Troll II) har redusert kjemikalieutslippene sine med over 80% i perioden. Derimot har det fra 2005 til 2006 vært en marginal økning forårsaket av noe økt boreaktivitet.



Figur 6 – Utslipp av kjemikalier per år.

Miljøevaluering av kjemikalier

Operatørselskapene vurderer kjemikalier ut fra deres miljøegenskaper. Som en generell kjøreregulering blir kjemikalier klassifisert som følger:

- Svart: Kjemikalier som i utgangspunktet ikke tillates sluppet ut. Tillatelse gis i spesielle tilfeller.
- Rød: Kjemikalier som er miljøfarlige og som dermed bør skiftes ut. Krav gitt i tillatelsen at de spesielt prioriteres for substitusjon.
- Gul: Kjemikalier som er i bruk, men som ikke er dekket av noen av de andre kategoriene. Gis normalt tillatelse uten spesifiserte vilkår.
- Grønn (PLONOR): Kjemikalier som står på OSPARs PLONOR-liste, og som er vurdert til å ha ingen eller svært liten negativ miljøeffekt. Gis tillatelse uten spesifiserte vilkår.

Klassifisering	Kategori
Vann	Grønn
Kjemikalier på PLONOR-listen	Grønn
Hormonforstyrrende stoffer	1 (Svart)
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av prioritetslisten St.meld. nr. 25 (2002-2003)	2 (Svart)
Bionedbrytbarhet < 20 prosent og log Pow ≥ 5	3 (Svart)
Bionedbrytbarhet < 20 prosent og giftighet EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	4 (Svart)
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60 prosent, log Pow ≥ 3 , EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6 (Rød)
Uorganisk og EC50 eller LC50 ≤ 1 mg/l	7 (Rød)
Bionedbrytbarhet < 20 %	8 (Rød)
Andre kjemikalier	Gul

Opplysningspliktforordningen / OLFs Miljørapport 2006

Røde kjemikalier

Det har vært en kraftig nedgang i utslippene av røde kjemikalier på felt hvor SDØE har eierinteresser. Utslippene fra 2005 til 2006 viser en nedgang på 64%. Siden 2001 er utslippene blitt redusert med 96%. Det er noen få røde kjemikalier som er vanskelig å erstatte med mindre miljøfarlige kjemikalier. Disse er i bruk i mindre mengder på flere felt. Det er ventet en kraftig nedgang i antallet felt som

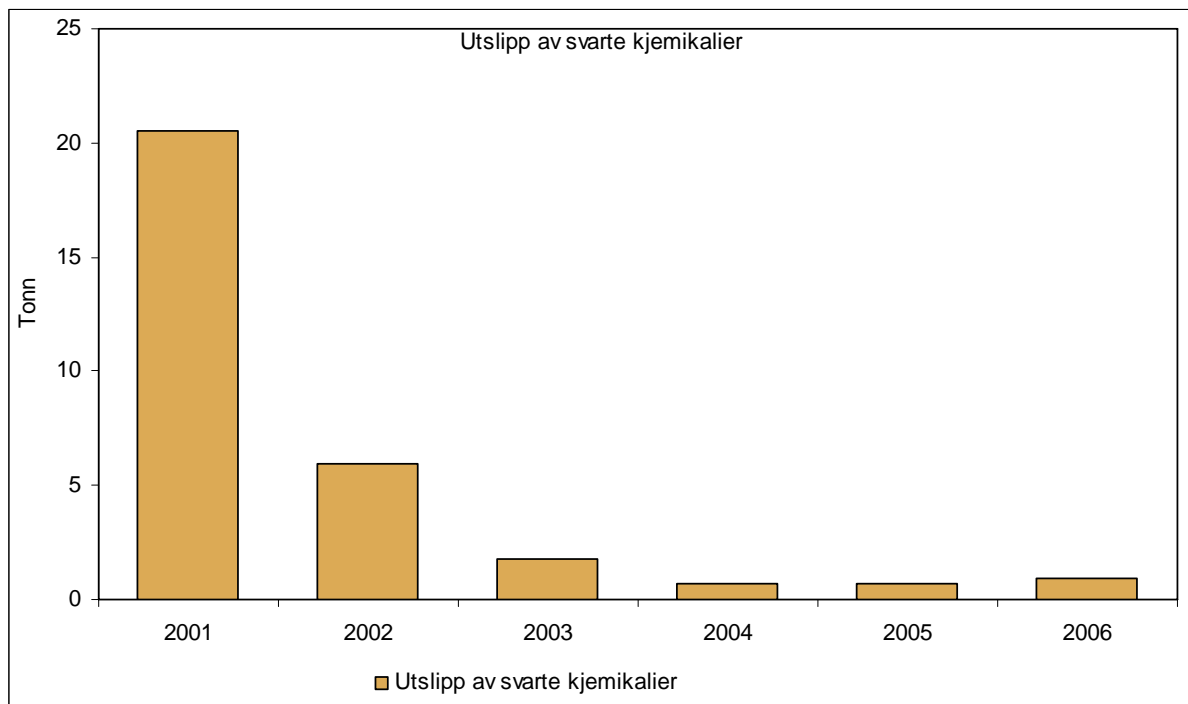
slipper ut røde kjemikalier de neste årene, etter hvert som det vil komme erstatningsprodukter også for de siste røde kjemikalierne som benyttes på norsk sokkel.

Figur 7 – Utslippene av røde kjemikalier.

Svarte kjemikalier

Utslipsreduksjonen for svarte kjemikalier har vært stor. Det er en reduksjon på 95% siden 2001. Alle svarte kjemikalier er blitt faset ut på 64% av feltene hvor Petoro forvalter SDØE eierandeler i. Det har vært en marginal økning fra 2005 til 2006, forårsaket av økt utslipp av hydraulikkvæske (inkludert BOP væske). Disse utslippene kommer fra eldre installasjoner som har hydraulikksystemer uten retur for hydraulikkvæsken. Disse produktene er i stor grad erstattet av mer miljøvennlige kjemikalier, men det er fremdeles en del eldre kjemikalier igjen i hydraulikksystemene.

Det forventes en gradvis reduksjon av utslippene av svart hydraulikkvæske over de neste årene etter hvert som denne blir fortrent av nyere og mer miljøvennlige hydraulikkvæsker.



Figur 8 – utslippene av svarte kjemikalier