

# Petroleumstilsynets årsberetning – 2006

## Tilsyn og fakta

Stavanger, 26. april 2007



PETROLEUMSTILSYNET

<b>1.</b>	<b>TILSYN MED HELSE, MILJØ OG SIKKERHET .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Resultatmål 1: Fremskaffe et realistisk bilde av risikoen og HMS-utfordringene i petroleumsvirksomheten for bedre å prioritere nødvendig innsats både i industrien og hos myndighetene .....</b>	<b>4</b>
1.1.1	Utviklingen av risikonivå – norsk sokkel (RNNS).....	4
1.1.2	Aldring av innretninger .....	5
1.1.3	Nasjonalt Overvåkningssystem (NOA) .....	5
<b>1.2</b>	<b>Resultatmål 2: Følge opp at aktørene ivaretar sitt ansvar i styring av virksomheten, spesielt der risikoen og forbedringsbehovet er størst .....</b>	<b>5</b>
1.2.1	Innsynkning på Valhall og Ekofisk .....	5
1.2.2	Gasslekkasje på Visund-innretningen.....	6
1.2.3	Tilsyn med styring av renhold, hygiene og arbeidsmiljø for forpleiningsansatte 7	7
1.2.4	Tilsyn og rådgivning mot entreprenører .....	7
1.2.5	Samsvarsuttalelse (SUT).....	8
1.2.6	Tilsyn med petroleumsvirksomheten på landanleggene .....	8
1.2.7	Arbeidsrelatert sykdom og utstøting fra arbeidslivet.....	9
1.2.8	Arbeidstidsordninger .....	9
1.2.9	Sosial dumping/arbeidsinnvandring .....	9
1.2.10	Tilsyn med brønnsikkerhet.....	9
1.2.11	Fjerning av innretninger.....	10
1.2.12	Prekvalifisering av selskaper som rettighetshavere og operatører .....	10
1.2.13	Utvikling av tilsynsmetodene.....	11
<b>1.3</b>	<b>Resultatmål 3: Ferdigstille et nytt felles regelverk for petroleumssektoren.....</b>	<b>11</b>
1.3.1	Standardisering .....	11
<b>1.4</b>	<b>Resultatmål 4: Bidra til å opprettholde og videreutvikle HMS-nivået uten å svekke konkurransevnen gjennom samarbeid om HMS nasjonalt og internasjonalt .....</b>	<b>12</b>
1.4.1	Sikkerhetsforum.....	12
1.4.2	Norsk-russisk samarbeid .....	12
1.4.3	Samarbeid med Storbritannia om tilsyn med felt og innretninger på sokkelgrensen.....	13
1.4.4	Annet internasjonalt samarbeid .....	13
<b>2.</b>	<b>ULYKKER, SKADER OG HENDELSER.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Personskader.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Arbeidsbetinget sykdom.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3</b>	<b>Kjemisk arbeidsmiljø .....</b>	<b>18</b>

<b>2.4</b>	<b><i>Gasslekkasjer og branner</i></b> .....	<b>19</b>
2.4.1	Gasslekkasjer og branner på sokkelen .....	19
2.4.2	Gasslekkasjer og branner på landanlegg .....	21
<b>2.5</b>	<b>Skader på strukturer og rørledninger</b> .....	<b>21</b>
<b>2.6</b>	<b>Dykking</b> .....	<b>22</b>
2.6.1	Helsemessig langtidsoppfølging av dykkere.....	23
<b>2.7</b>	<b>Livbåtsaken</b> .....	<b>24</b>
<b>3.</b>	<b>SAMFUNNSKONTAKT OG INFORMASJON</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1</b>	<b>Petroleumstilsynets informasjonspolitikk</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2</b>	<b>Mediehåndtering</b> .....	<b>25</b>
<b>3.3</b>	<b>Internett</b> .....	<b>25</b>
<b>3.4</b>	<b>Myndighetsveven</b> .....	<b>26</b>
<b>3.5</b>	<b>Kurs- og foredragsvirksomhet</b> .....	<b>26</b>
<b>4.</b>	<b>ORGANISASJON</b> .....	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>Petroleumstilsynets organisasjon</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2</b>	<b>Økonomiske nøkkeltall</b> .....	<b>28</b>

## **1. TILSYN MED HELSE, MILJØ OG SIKKERHET**

Petroleumstilsynet har i 2006 rettet innsatsen mot følgende resultatmål:

- 1. Fremskaffe et realistisk bilde av risikoen og HMS-utfordringene i petroleumsvirksomheten for bedre å prioritere nødvendig innsats både i industrien og hos myndighetene**
- 2. Følge opp at aktørene ivaretar sitt ansvar i styring av virksomheten, spesielt der risikoen og forbedringsbehovet er størst**
- 3. Ferdigstille et nytt felles regelverk for petroleumssektoren**
- 4. Bidra til å opprettholde og videreutvikle HMS-nivået uten å svekke konkurransevnen gjennom samarbeid om HMS nasjonalt og internasjonalt**

Utfordringene som er forbundet med disse målene, er omfattende og komplekse, i likhet med særtrekkene ved petroleumsvirksomheten som vi fører tilsyn med. Det betyr at en rekke enkeltaktiviteter gir verdibidrag til flere av resultatmålene ovenfor.

### **1.1 Resultatmål 1: Fremskaffe et realistisk bilde av risikoen og HMS-utfordringene i petroleumsvirksomheten for bedre å prioritere nødvendig innsats både i industrien og hos myndighetene**

#### **1.1.1 Utviklingen av risikonivå – norsk sokkel (RNNS)**

Risikobildet i petroleumsvirksomheten er komplekst, og det er en utfordring å tegne et bilde av risikoen som alle berørte parter kan slutte seg til, og som kan danne grunnlag for prioritering av myndighetenes innsats på området. Regjeringen og Stortinget gir Petroleumstilsynet føringer gjennom tildelingsbrevet, stortingsmeldinger og lignende, som et uttrykk for samfunnets oppfatning av risiko og prioriteringsbehov. Tilsvarende representerer prosjektet "Utvikling av risikonivået på norsk sokkel" – RNNS og Sikkerhetsforum en viktig kilde for partenes oppfatning av risikoen i virksomheten til enhver tid. Andre viktige kilder for det risikobildet vi legger til grunn for våre prioriteringer, er de løpende erfaringer som innhentes gjennom tilsynet.

I 2006 er det i RNNS-prosjektet for første gang blitt innhentet data fra landanleggene. Samarbeidet med selskapene på dette området har vært godt, og industrien har gitt uttrykk for at de selv ser en nytteverdi i å systematisere og rapportere slike data. Datamengden vi har mottatt er noe begrenset, og vi ser det nødvendig å skape progresjon i arbeidet med å øke omfanget av rapporteringen. Vi har også konkludert med at det er ønskelig å utvide bruken av spørreundersøkelser til også å omfatte landanleggene.

Som et ledd i arbeidet innenfor RNNS-prosjektet har vi i 2006 gjennomført et feltarbeid rettet mot tre brønnservicesselskaper. Bakgrunnen er at denne gruppen har skåret lavt i

spørreundersøkelsen, og vi ønsker gjennom feltarbeidet å utrede de bakenforliggende årsaker til dette. Vi vil konkludere fra dette arbeidet tidlig i 2007.

Spørreundersøkelsen, som blir gjennomført annet hvert år, er viktig for å komplettere de målbare indikatorer som legges til grunn for vurdering av utviklingen av risikonivået. Behandlingen av resultatene fra den siste spørreundersøkelsen viser gjennomgående en forbedring av arbeidstakernes opplevde risiko gjennom de to siste årene.

Vi viser for øvrig til rapporten og en sammendragsrapport, som begge foreligger som separate publikasjoner og som også er tilgjengelige i elektronisk form på Ptils nettsted [www.ptil.no](http://www.ptil.no).

### 1.1.2 Aldring av innretninger

Petroleumstilsynet har i 2006 spesielt rettet oppmerksomhet mot sikkerhets- og arbeidsmiljømessige aspekter knyttet til aldring av innretninger. Det har vært nedsatt en tverrfaglig gruppe i Petroleumstilsynet som har arbeidet med å kartlegge hvilke aspekter ved aldring som representerer en risiko, og undersøke og vurdere hvordan disse forholdene følges opp av selskapene. Som et ledd i dette arbeidet har Petroleumstilsynet satt seg inn i hvordan aldringsproblematikk og levetidsutvidelse er blitt håndtert i annen virksomhet, som kjernekraftindustrien og flyindustrien. Petroleumstilsynet har bedt OLF om å ta initiativ til utarbeidelse av en nasjonal standard til forberedelse og underbygging av søknader om samtykke til forlenget levetid av innretninger. Dette arbeidet har OLF igangsatt.

### 1.1.3 Nasjonalt Overvåkningssystem (NOA)

Vi har i løpet av 2006 utarbeidet og inngått avtale med Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) om overføring av skadedata til Nasjonalt Overvåkningssystem (NOA). Avtalen omfatter data om personskader, arbeidsbetinget sykdom samt resultater fra spørreundersøkelsen som blir gjennomført hvert år som del av RNNS-prosjektet. Videre har vi tatt plass i fagrådet for NOA, sammen med Arbeidstilsynet og departementet.

## 1.2 Resultatmål 2: Følge opp at aktørene ivaretar sitt ansvar i styring av virksomheten, spesielt der risikoen og forbedringsbehovet er størst

Tilsynsvirksomheten har i 2006 i all hovedsak vært gjennomført i samsvar med fastlagt plan, med utgangspunkt i prioriterte innsatsområder. I de tilfellene det har vært nødvendig å fravike planene, skyldes dette uforutsette hendelser som krever oppfølging fra vår side, blant annet i form av granskning, men også observasjoner gjennom utført tilsyn som avdekker forhold som betinger nye og/eller endrede tilsynsaktiviteter.

### 1.2.1 Innsynkning på Valhall og Ekofisk

Vi har i 2006 gjennomført tilsyn mot operatørselskapenes håndtering av de sikkerhetsmessige konsekvensene av at havbunnen synker på feltene Valhall og Ekofisk, noe som medfører at den frie høyden mellom havoverflaten og dekkkonstruksjonene blir redusert. Under stormen

”Borgny” i oktober 2006, oppsto således betydelige skader på innretninger på Valhall. Blant annet ble livbåter påført store skader, i tillegg til skader på gangveier, stillaser og lignende. Innretninger på Ekofisk og Eldfisk ble også skadet i denne stormen.

Innretningene ble opprinnelig konstruert med sikte på å motstå såkalte 100-årsbølger. Innsynkningen har imidlertid ført til at også mer vanlig forekommende uvær kan føre til skader på innretningene. I løpet av de siste ti årene har det vært tre stormer av slik karakter.

Nye innretninger på disse feltene er under prosjektering. Fram til disse blir ferdigstilt, vil sikkerheten måtte ivaretas gjennom skjerpede operasjonelle prosedyrer. Disse innebærer at det ved varslet uvær vil være aktuelt å stanse aktiviteten og eventuelt evakuere personell, slik at det ikke vil befinne seg personell på innretningene dersom uvær truer som kan sette hovedsikkerhetsfunksjoner ut av spill.

Petroleumstilsynet fører tilsyn med at slike prosedyrer utvikles og iverksettes, og med de kriterier selskapene legger til grunn for iverksetting av prosedyrene. Trening og øvelse i aktuelle hendelsesforløp er også gjenstand for tilsyn fra vår side.

### 1.2.2 Gasslekkasje på Visund-innretningen

En hendelse på Visund-innretningen 19. januar 2006 førte til en gasslekkasje som med små endringer i hendelsesforløpet kunne ha fått konsekvenser med mulig tap av menneskeliv og av innretning. Beregninger har vist at om lag 26 tonn hydrokarbonogass lekket ut med en lekkasjerate opp til 900 kg/sek. Hendelsen ble utløst da deler av en metallplate i fakkeldunken løsnet og ble revet med av gasstrømmen slik at den forårsaket et hull i fakkelerøret med en halv meter diameter. Vår gransking avdekket flere avvik fra regelverket. Designfeil var den umiddelbare årsaken til hendelsen.

En **fakkeldunk** (engelsk: Flare knock-out drum) er en sylindrisk beholder i røret som fører fram til fakkelen som brenner av gass som i gitte situasjoner må slippes ut. Hensikten med beholderen er å senke hastigheten på gasstrømmen slik at eventuelt innhold av hydrokarboner i væskeform kan bli skilt ut før gassen strømmer ut av fakkelen. Beholderen er innvendig utstyrt med ledeplater som skal bidra til væskeutskillingen.

Statoil, som operatør for innretningen, konkluderte i sin egen gransking med at det har vært latente svakheter i design av fakkeldunken, og igangsatte arbeid med nødvendige forbedringer av prosessbeholdere av tilsvarende type på alle sine innretninger. Selskapet gjennomførte videre et program for på en systematisk måte å søke å avdekke andre mulige latente feil på Visund-innretningen. Gjennomgangen avdekket et antall forhold som Statoil vil arbeide videre med for å minimalisere risikoen for uønskede hendelser.

Petroleumstilsynet konstaterer at Statoils egen gransking og oppfølging, samt programmet for å avdekke mulige latente feil er godt gjennomført. Vi ser det som svært positivt at slike hendelser, når de først inntreffer, brukes målrettet og aktivt i læringsprosesser. Statoil har i denne sammenheng også delt sine erfaringer med den øvrige næringen.

Fra vår side har vi også kommunisert fakta om og erfaringer med denne hendelsen med andre lands myndigheter, særlig til det britiske Health and Safety Executive.

### 1.2.3 Tilsyn med styring av renhold, hygiene og arbeidsmiljø for forpleiningsansatte

Forpleiningsansatte i virksomheten til havs har et høyt sykefravær, som bekymrer både arbeidstakere, arbeidsgivere og myndigheter. For å bidra til forbedring av arbeidsmiljøet for denne gruppen ble det partssammensatte prosjektet "Løft for forpleining" satt i gang i 2001, og rapport fra prosjektet forelå i 2003.

For å følge opp intensjonene i dette prosjektet gjennomførte Petroleumstilsynet i samarbeid med Helsetilsynet i Rogaland i 2006 tilsyn med styring av renhold, hygiene og arbeidsmiljøforhold for forpleiningsansatte innen Statoils ansvarsområde. Verifikasjonene ble gjennomført på to innretninger. På den ene innretningen har operatøren kontrakt med et eksternt forpleiningsselskap, mens forpleiningspersonalet på den andre innretningen er operatøransatte. Det ble i begge tilfellene gitt pålegg for mangler ved styringen av renholdet og arbeidsmiljøforholdene.

Vi er tilfreds med den planen operatørselskapet og forpleiningsselskapet har lagt fram for å gjennomføre nødvendige forbedringer i forhold til regelverkskravene på dette området.

Petroleumstilsynet vil legge erfaringer fra disse tilsynsaktivitetene til grunn for gjennomgående tilsyn overfor hele næringen.

### 1.2.4 Tilsyn og rådgivning mot entreprenører

Alle som driver eller deltar i petroleumsvirksomheten har plikter etter lovverket, som også omfatter plikten til å etablere styringssystem som gjør selskapene i stand til selv å påse at krav til helse, miljø og sikkerhet blir etterlevd. Operatørselskapene har imidlertid er overordnet ansvar overfor entreprenørene, og Petroleumstilsynet retter i stor grad oppmerksomheten mot hvordan operatørene ivaretar sine plikter på dette området.

Vi ser det imidlertid hensiktsmessig også å føre tilsyn direkte med enkelte entreprenørselskaper som har et stort omfang av aktiviteter i petroleumsvirksomheten.

Antall aktører er betydelig og nærmere 70 prosent av arbeidsstyrken i virksomheten til havs er ikke-operatøransatte. På enkelte av landanleggene er andelen entreprenøransatte enda høyere. Det er nå registrert omtrent 2000 entreprenørselskaper i en database som næringen benytter seg av for å holde oversikt over disse. Antallet selskaper registrert i denne databasen har økt betydelig bare det siste året, noe som reflekterer den generelle økningen av aktivitetsnivået i næringen.

Petroleumstilsynet har ikke som uttalt mål å føre direkte tilsyn med alle aktørene. Så langt har vi hovedsakelig prioritert tilsyn med selskaper innenfor brønnservice og vedlikehold/modifikasjon. Introduksjonsmøter som ble holdt med de største av disse aktørene i 2005, er i 2006 blitt fulgt opp med statusmøter, mens det er avholdt introduksjonsmøter med ytterligere to aktører.

I 2006 ble det, i likhet med året før, gjennomført tilsyn med ett brønnserviceselskap og én entreprenør innenfor vedlikehold og modifikasjon. Felles for disse tilsynsaktivitetene er at de generelt sett etterlot et positivt inntrykk. Avvik og forbedringspunkter som ble avdekket ble kommunisert til de respektive selskapene. Vi opplever dialogen med selskapene som positiv.

Petroleumstilsynet arrangerte høsten 2006 et entreprenørseminar med 130 påmeldte deltakere. Representanter for utvalgte entreprenørene redegjorde for sine erfaringer med Petroleumstilsynets direkte tilsyn og uttrykte stort sett tilfredshet med dette. Seminaret fokuserte også på trepartssamarbeidets vilkår og rolle i entreprenørenes virksomhet.

### 1.2.5 Samsvarsuttalelse (SUT)

Ordningen med samsvarsuttalelse har bidratt til å tydeliggjøre rolle- og ansvarsfordelingen overfor selskapene som står for driften av flyttbare boreinnretninger og samtidig gitt økt forutsigbarhet for næringen. Vi har registrert økt kunnskap om regelverk og risikoforhold, og antallet avvik fra regelverket er blitt redusert.

I juni 2006 ble ordningen utvidet til også å omfatte boliginnretninger, innretninger for produksjon, lagring og avskipning, samt brønnintervensjonsinnretninger, som er registrert i et skipsregister (flaggede enheter). Det ble gitt én samsvarsuttalelse etter den utvidede ordningen i 2006.

I tillegg ble det i 2006 utstedt samsvarsuttalelse for én flyttbar boreinnretning. Til sammen er det ved årsskiftet til sammen utstedt 25 slike uttalelser.

### 1.2.6 Tilsyn med petroleumsvirksomheten på landanleggene

Tilsynet som vi har utøvd i 2006, er i samsvar med det grunnlaget og de forutsetninger som ble etablert da Petroleumstilsynet fikk tilsynsmyndighet for landanleggene i 2004, og som også innebærer en risikobasert tilnærming. Vi har i stor grad videreført tidligere praksis fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap - DSB (tidligere DBE) og Arbeidstilsynet på en naturlig måte i forhold til prinsippene i tilsynsordningen for petroleumsvirksomheten, uten at dette synes å ha skapt ulemper for industrien. Vårt tilsyn med landanleggene skjer i all hovedsak i samsvar med de samme prinsipper og metoder som anvendes i tilsynet med virksomheten til havs.

Vi har påvirket aktørene til i større grad å benytte erfaringer fra rapporterte hendelser i det forebyggende arbeidet. Et viktig element i dette er å innføre føre var-prinsippet ved planlegging og oppfølging av egen og entreprenørs aktivitet. Vi ser nå tegn til en begynnende forbedring hos aktørene på dette området.

Tilsynet har rettet seg mot forhold med storulykkespotensial, men også personskaderisiko og arbeidsmiljøforhold. Oversikten over inntrufne hendelser på landanleggene viser at hendelser i forbindelse med kran- og løfteoperasjoner er en utfordring også her.

Tilsynet med etterlevelsen av allmenngjøringsloven (mer om dette nedenfor) har vist at selskapene stort sett gjør en god jobb med hensyn til tariffmessige forhold for utenlandsk arbeidskraft, men at språkbarrierer utgjør en utfordring. I noen av våre tilsynsaktiviteter har vi benyttet tolk for å bedre kommunikasjonen med enkelte grupper utenlandske arbeidstakere. Vårt inntrykk er at dette har vært positivt mottatt, og bidratt til å øke forståelsen for den norske måten å håndtere personskaderisikoen på.

Byggingen av det første gasskraftverket på Kårstø er kommet i gang, og vi har etablert gode relasjoner for oppfølging av Naturkraft, som er operatør for anlegget.



### **1.2.7 Arbeidsrelatert sykdom og utstøting fra arbeidslivet**

Gjennom tilsyns- og veiledningsaktiviteter har vi fokusert på betydningen av systematisk og langsiktig forebyggende arbeid med sykefravær og tilrettelegging, som en del av virksomhetenes systematiske oppfølging av arbeidsmiljø. Gjennom vårt arbeid har vi poengtert at oppfølging av arbeidsmiljøet er en viktig del av det systematiske HMS-arbeidet og en forutsetning for god HMS-kultur.

### **1.2.8 Arbeidstidsordninger**

Petroleumstilsynet har jobbet aktivt med å effektivisere vår oppfølging av arbeidstidsordninger, og lagt grunnlag for forenkling og forbedring på dette området. Dette har vi gjort gjennom tilsynsaktiviteter, veiledning og et seminar om temaet.

### **1.2.9 Sosial dumping/arbeidsinnvandring**

Petroleumstilsynet har arbeidet med forebygging av sosial dumping gjennom ulike typer aktiviteter. Informasjon til, og ansvarliggjøring av byggherre/operatør har vært en viktig del av vår tilnærming. Dette har ført til at operatørene/byggherrene på landanleggene har fulgt opp allmenngjøringsforskriften blant annet gjennom informasjons- og tilsynsaktiviteter og gjennom kontraktsfesting av innsynsrett.

Petroleumstilsynet har gjennomført flere tilsynsaktiviteter rettet mot lønns- og arbeidsvilkår for utenlandske ansatte på landanleggene. I dette tilsynet har vi også fokusert på utenlandske arbeidstakers rettigheter i forhold til HMS-regelverket. Håndtering av HMS-konsekvenser av arbeidsinnvandring, som for eksempel kommunikasjonsutfordringer på grunn av språkbarrierer, har vært sentralt i alle våre aktiviteter.

Vi har ikke avdekket brudd på allmenngjøringsloven med forskrifter, men har oppnådd at temaet har fått økt oppmerksomhet.

Det er etablert rutiner for felles informasjons- og erfaringsutveksling med Arbeidstilsynet, og arbeid er igangsatt for tilsvarende avtaler med andre etater, som Utlendingsdirektoratet og skattemyndighetene. Arbeidstilsynet har deltatt som observatør i en av våre tilsynsaktiviteter på dette området.

### **1.2.10 Tilsyn med brønnsikkerhet**

Det er boret over 2000 lete- og produksjonsbrønner på den norske kontinentalsokkelen. Enhver brønn representerer et bidrag til risikoen for storulykker, både med hensyn til mennesker, miljø og økonomiske verdier. Det er derfor svært viktig å sørge for at en god teknisk tilstand på brønnene og barrierene som skal hindre uønskede brønnehendelser.

Petroleumstilsynet har i 2006 gjennomført et prosjekt der det er innhentet informasjon om integriteten til 406 brønner hos sju oljeselskaper. Gjennomgangen viste at hver femte brønn viser usikkerhet og svakheter i brønnintegriteten.

Studien avdekker også at brønner boret på 90-tallet, altså forholdsvis ”unge” brønner, er overrepresentert i forhold til svakheter i brønnintegriteten. Dette er oppsiktsvekkende, siden utfordringene med brønnintegritet gjerne blir knyttet opp mot aldringsproblematikk. Årsakene

til at vi har så mange svakheter i brønner boret på 90-tallet kan være mange, men vi kan ikke se bort fra at dette kan ha sammenheng med aktivitetsvariasjoner, nedskjæringer og kostnadsfokusering i denne perioden.

I tillegg til sikkerhetsrisikoen, har mange av disse svakhetene også konsekvenser for utvinningsgrad og økonomi. Av de brønnene der det ble påvist svakhet eller usikkerhet, er sju prosent av brønnene helt innstengt på grunn av integritetssvikt, med betydelige produksjonstap som konsekvens.

Formålet med prosjektet er å oppnå en bedre håndtering av brønnintegritetsforhold på norsk sokkel, både ved å gi myndighetene og industrien et kunnskapsløft og å motivere til økt innsats. Rapporten fra prosjektets første fase peker blant annet på fire områder hvor det er behov for en forbedring:

- Brukervennlig og oppdatert essensiell brønninformasjon
- Overlevering av brønninformasjon mellom ulike faser
- Regulær tilstandsovervåking
- Kompetanse/opplæring

Vi har utfordret industrien til samarbeid for å styrke brønnintegriteten gjennom praktiske tiltak. Aktuelle tiltak vil bli vurdert nærmere i neste fase av prosjektet.

#### **1.2.11 Fjerning av innretninger**

I 2006 har fjerning pågått på Frigg- og Ekofisk-feltene. Gjennom våre oppfølgingsaktiviteter har vi skaffet oss en oversikt over de største risikobidragene ved fjerning. Vi har sett at industrien har tatt disse utfordringene svært alvorlig og håndtert disse på en god måte.

Videre gjennomførte Petroleumstilsynet, i samarbeid med Arbeidstilsynet, et seminar om fjerningsproblematikken sent i 2006. Seminaret hadde en svært stor oppslutning fra alle berørte parter.

#### **1.2.12 Prekvalifisering av selskaper som rettighetshavere og operatører**

Prekvalifisering er en ordning som er etablert av Olje- og energidepartementet og som innebærer at nye selskaper kan få en forhåndsvurdering av sine kvalifikasjoner som rettighetshavere og operatører før de søker om andeler eller overdragelse av andeler på norsk kontinentalsokkel.

I 2006 ble 17 selskaper prekvalifisert, herav 5 til operatørskap, noe som er en vesentlig økning fra de foregående årene. Petroleumstilsynets bidrag i dette arbeidet omfatter de sikkerhetsmessige sider ved selskapenes kvalifikasjoner, og formidles til Arbeids- og inkluderingsdepartementet. Gjennom vår innsats har vi bidratt til at det er blitt satt konsekvente krav til kompetanse og kapasitet til selskapenes organisasjoner i Norge, og til at disse kravene blir håndhevet i praksis.

### 1.2.13 Utvikling av tilsynsmetodene

Petroleumstilsynet arbeider kontinuerlig med å videreutvikle tilsynsmetodene, særlig med hensyn på å tydeliggjøre aktørenes ansvar for å drive virksomheten forsvarlig. Slik metodeutvikling foregår på flere områder i tilsynet. Som ett eksempel har vi i 2006 videreført en type tilsyn som ble påbegynt i 2005 og som retter seg mot måten aktørene selv vurderer sikkerheten i sin virksomhet på, spesielt med henblikk på storulykkesrisiko. Denne aktiviteten ble gjennomført mot tre utvalgte selskaper. Vi etterspurte selskapets vurdering av linjelederens direkte bidrag til å forstå og påvirke risikoen for storulykke, ut fra hva de observerer, stiller spørsmål ved, anbefaler, beslutter, iverksetter eller følger opp. Denne tilnærmingen tilfører en ny dimensjon i det å ansvarliggjøre og bevisstgjøre selskapers ledelse med hensyn til hva som er av betydning for å kunne drive virksomhet som har et storulykkespotensial på en sikker måte.

## 1.3 Resultatmål 3: Ferdigstille et nytt felles regelverk for petroleumssektoren

Det har vært nødvendig å fravike den opprinnelige planen om å ferdigstille et felles regelverk i løpet av 2006. Dette skyldes at det har vært mer ressurs- og tidkrevende å utarbeide en felles regelverksmodell mellom myndighetene enn opprinnelig antatt. Utfordringene knyttet til prosjektgjennomføringen har vært diskutert løpende med departementet for avklaringer i forbindelse med høringsdokumentene. Dato for ikrafttredelse av det nye regelverket er blitt utsatt med ett år, og dermed fastsatt til 1.1.2008.

Et forslag til nytt felles regelverk for virksomheten på landanlegg og til havs på ble sendt til høring i november 2006, med høringsfrist 1. mars 2007. De endelige høringsutkastene møter på en rekke viktige områder intensjonen om et felles, helhetlig regelverk for virksomheten på land og til havs og kan legge til rette for et samordnet tilsyn.

Regelverksarbeidet gjennomføres i et nært samarbeid med partene, hovedsakelig gjennom Regelverksforum, men også ved separat møtevirksomhet med enkeltorganisasjoner etter behov. Resultatene fra brukerundersøkelsen, som ble gjennomført i 2004, er systematisk gjennomgått og benyttet i arbeid med regelverksutviklingen.

Det er et mål i arbeidet å etablere en regelverksstruktur som så langt det er hensiktsmessig er felles for virksomheten på land og på kontinentalsokkelen. I arbeidet avveies dette mot intensjonen om at virksomheten på land ikke utilsiktet skal oppleve skjerpede krav. Det er også en ambisjon i arbeidet at det nye regelverket skal bidra til å skape og å formidle et klarest mulig bilde av grenseflater mot andre involverte myndigheter.

### 1.3.1 Standardisering

I det nasjonale standardiseringsarbeidet er våre faglige prioriteringer blitt kanalisert inn gjennom den innflytelse vi har skaffet oss gjennom deltakelse i Standard Norges sektorstyre for petroleumsvirksomheten og i ekspertgrupper under denne.

I vårt internasjonale arbeid innenfor standardisering har vi oppnådd bred aksept for behovet for å få industrien til å utvikle regler for levetidsutvidelse for innretninger. I 2006 har

Petroleumstilsynet vært representert i en arbeidsgruppe knyttet til transportrørssystemer som har som mål å formulere krav til håndtering av spørsmål knyttet til forlengelse av levetid for denne typen anlegg. Det forventes at denne gruppen ferdigstiller et utkast til norm i løpet av 2007.

#### **1.4 Resultatmål 4: Bidra til å opprettholde og videreutvikle HMS-nivået uten å svekke konkurransevnen gjennom samarbeid om HMS nasjonalt og internasjonalt**

##### **1.4.1 Sikkerhetsforum**

Sikkerhetsforum, hvor Petroleumstilsynet også i 2006 har deltatt med formannskap og sekretariat, har befestet sin stilling som den sentrale samhandlingsarenaen mellom partene i næringen og myndighetene innen helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten på norsk sokkel og på land.

Med utgangspunkt i føringer gitt i St meld nr 12 (2005-2006) om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten, har vi gjennom trepartssamarbeidet i Sikkerhetsforum i 2006 fokusert på storulykker, arbeidsmiljø i et helse- og medvirkningsperspektiv, regelverkshåndheving og -etterlevelse og integrerte operasjoner.

Vi har også i 2006 arrangert Sikkerhetsforums årskonferanse. Av fem heldagsmøter i 2006 var ett avsatt til gjennomgang av resultater fra prosjektet "Utvikling i risikonivået – norsk sokkel" (RNNS).

Petroleumstilsynet har ledet en arbeidsgruppe for kjemisk helserisiko nedsatt av Sikkerhetsforum, og gruppens rapport ble behandlet i Sikkerhetsforum og oversendt departementet. Gjennom dette arbeidet ble aktuelle problemstillinger for FoU-innsats kvalifisert for videre oppfølging under ledelse av Petroleumstilsynet. Petroleumstilsynet har også involvert Sikkerhetsforum gjennom en egen ressursgruppe som skal utrede de helse- og sikkerhetsmessige konsekvenser av arbeidstids- og skiftordninger i petroleumsvirksomheten.

##### **1.4.2 Norsk-russisk samarbeid**

Petroleumstilsynet har i 2006 gjenopptatt kontakten med russiske myndigheter i petroleumssektoren. Vi har reetablert kontakten med tilsynsmyndigheten Rostekhnadzor med sikte å legge grunnlaget for å igangsette konkrete prosjekter for å oppfylle intensjoner i de to landenes felleserklæring om samarbeid på energisektoren, som ble inngått i juni 2005. Det er også innledet kontakt med det russiske ministeriet for industri og energi, som har ansvaret for utvikling av regelverk for sikkerhet og miljø. Arbeidet ble initiert i form av møter med de aktuelle myndighetene i januar 2006 og et bredt anlagt seminar i slutten av året.

### 1.4.3 Samarbeid med Storbritannia om tilsyn med felt og innretninger på sokkelgrensen

Vi har i 2006 operasjonalisert samarbeidsavtalen som ble inngått i 2005 med Health and Safety Executive i Storbritannia. Innenfor rammen av denne avtalen har vi i 2006 fulgt opp prosjektene Blane, Enoch og Langeled.

### 1.4.4 Annet internasjonalt samarbeid

Petroleumstilsynet deltar i flere internasjonale fora av sikkerhetsmessig betydning. De viktigste er International Regulators' Forum (IRF) og North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF). I disse foraene utveksler medlemmene relevant informasjon og erfaringer. I 2006 har Petroleumstilsynet bidratt med omfattende informasjon skadene som er oppdaget på livbåter og arbeidet med å løse disse utfordringene. Videre har vi i 2006 bistått kanadiske delstatsmyndigheter i Newfoundland-Labrador med gjennomgang av myndighetsregimet for petroleumsvirksomheten, etter samme modell som tidligere har ført til fundamentale endringer i Australia.

NSOAF opprettet i 2006 et eget EU-forum. Dette forumet forventer vi vil kunne gi oss både påvirkningsmuligheter og adgang til informasjon om relevant utvikling innenfor EU.

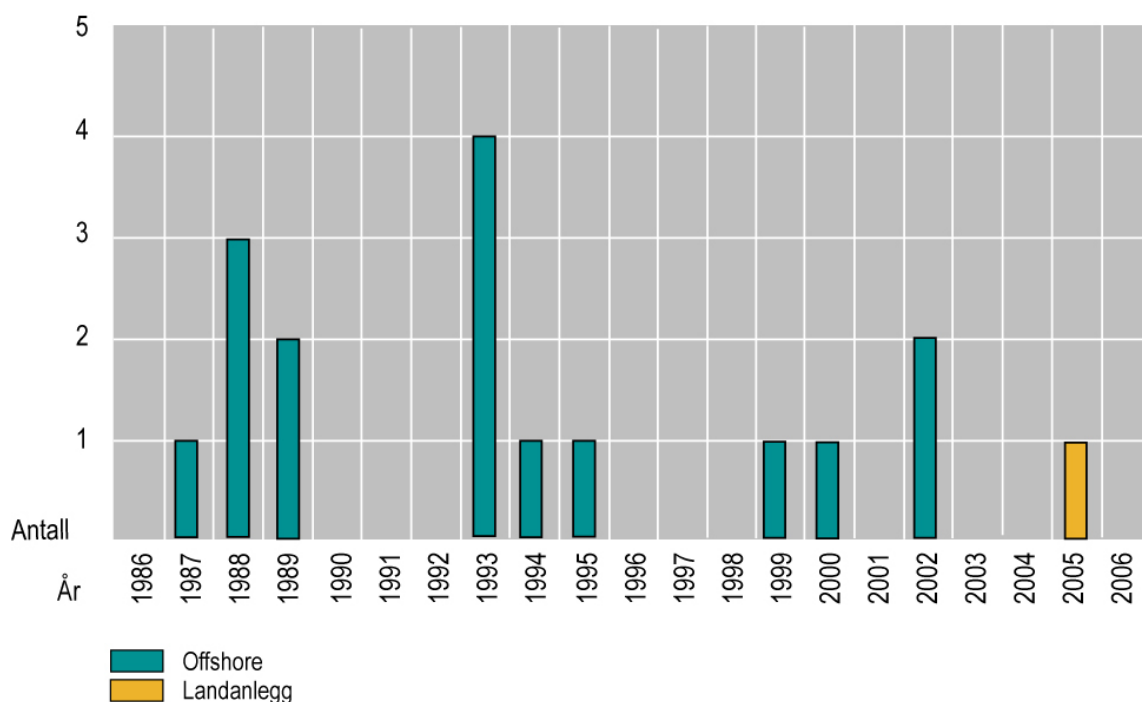
Petroleumstilsynet har i 2006 deltatt i tre arbeidsgrupper under NSOAF. Vi har også deltatt i fagkomiteen Offshore Mechanical Handling Equipment Committee (OMHEC), som arbeider for å bedre sikkerheten ved kran- og løfteoperasjoner, og som nå rapporterer til en av arbeidsgruppene under NSOAF. Videre deltar vi i andre fora på områder som er identifisert som problemområder i sikkerhetssammenheng. De viktigste er European Diving Technology Committee (EDTC), som arbeider innenfor dykking i et europeisk perspektiv, og ICRARD (International Committee on Regulatory Research and Development), som er en arena i form av et nettsted for å dele informasjon og erfaringer innenfor petroleumsrelatert HMS-forskning.

## 2. ULYKKER, SKADER OG HENDELSER

**Ingen mistet livet i ulykker innenfor Petroleumstilsynets myndighetsområde i 2006. Siste gang det inntraff dødsulykke var på et landanlegg i 2005. Sist det var en ulykke med tap av liv til havs var i 2002.**

### 2.1 Personskader

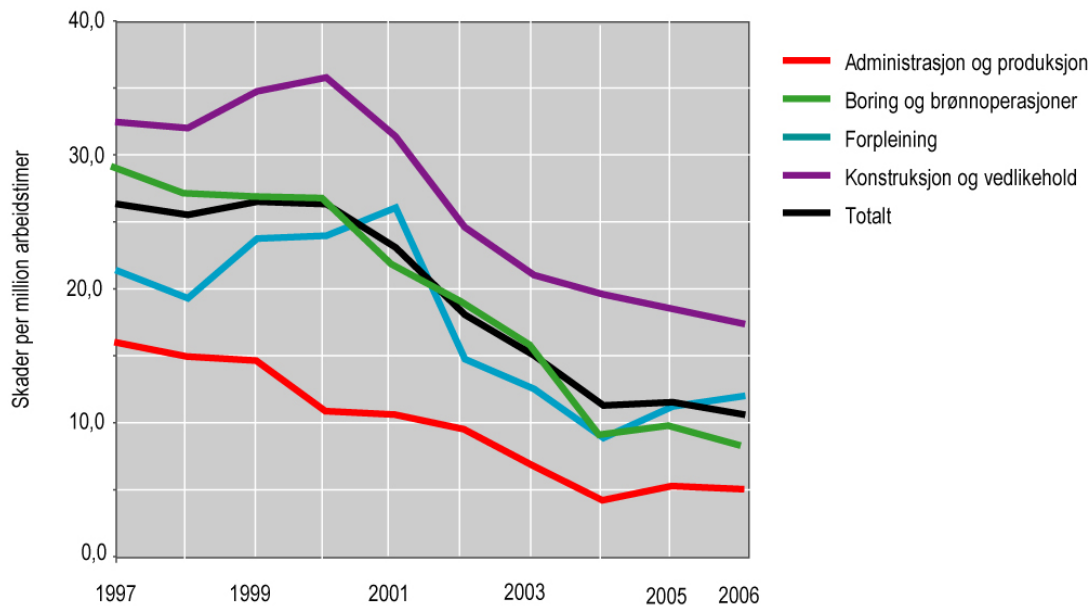
Figur 1 viser antall mennesker drept i ulykker fra 1985, da Petroleumstilsynet (tidligere Oljedirektoratet) ble tillagt sitt nåværende myndighetsområde i petroleumsvirksomheten til havs. For landanleggene omfatter figurene bare årene fra og med 2004, da Petroleumstilsynet fikk myndighetsansvar for disse.



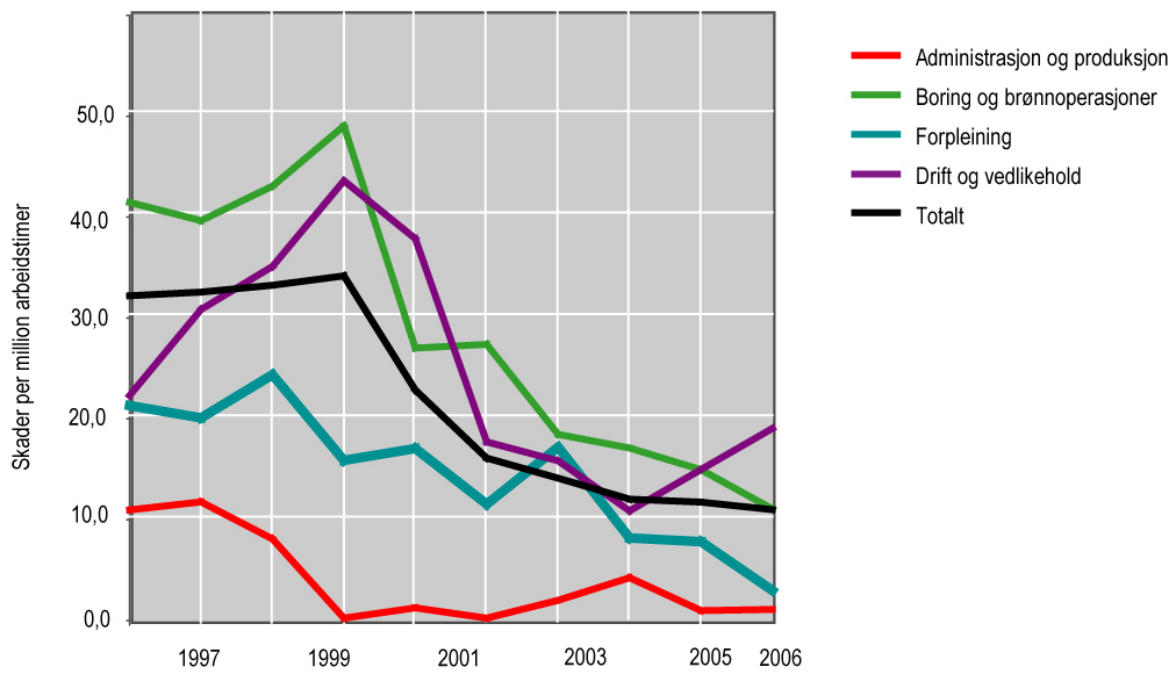
**Figur 1** – Drepte i ulykker 1985 - 2006

Antall personskader i 2006 er tilnærmet uendret fra 2005. Det ble rapportert 387 skader, mot 377 året før. Antall utførte timeverk har imidlertid økt med om lag fem prosent, slik at skadefrekvensen viser en tilsvarende reduksjon. Skadefrekvensen i 2006 var 10,66 skader per million arbeidstimer, som er den laveste skadefrekvensen som er registrert i petroleumsvirksomheten til havs. Forskjellen i skadefrekvens mellom permanent plasserte og flyttbare innretninger er ubetydelig.

Figur 2 og 3 viser personskadefrekvensen for de ulike hovedaktivitetstypene på henholdsvis permanent plasserte og på flyttbare innretninger.



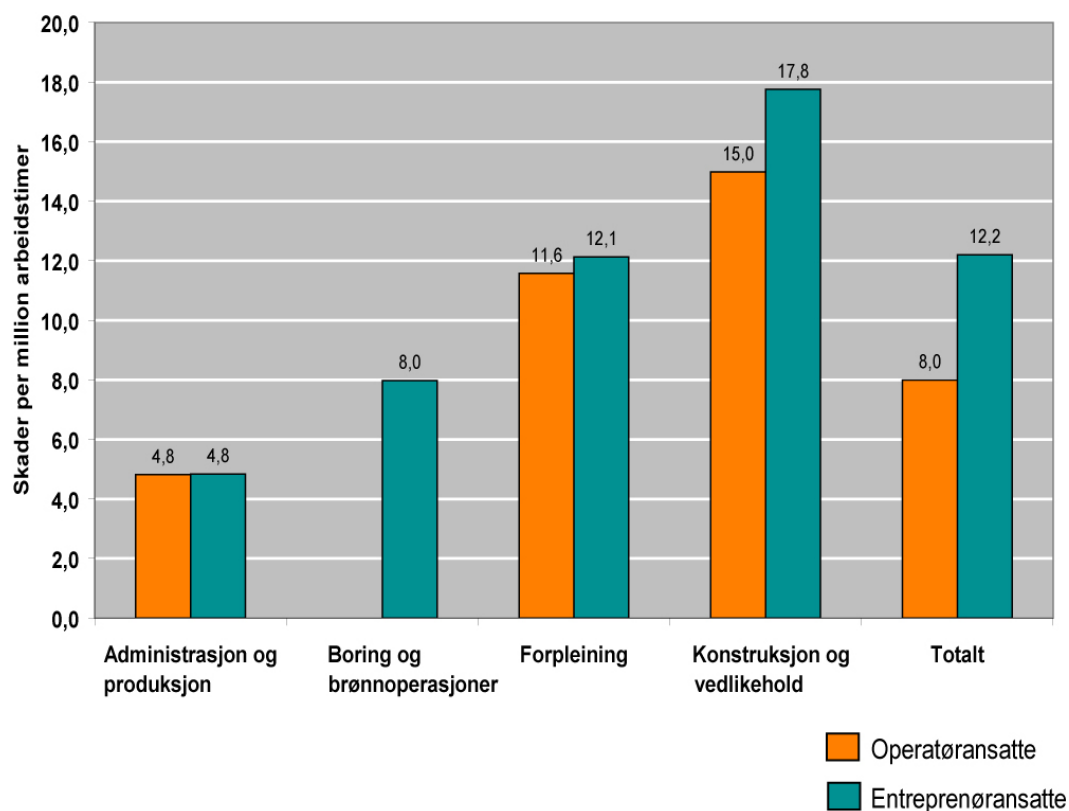
**Figur 2** – Personskadefrekvens på permanent plasserte innretninger



**Figur 3** – Personskadefrekvens på flyttbare innretninger

Det inntraff 35 alvorlige personskader i 2006, mot 42 i 2005. Samlet antall arbeidstimer har økt, slik at frekvensen av alvorlig personskade dermed er redusert fra 1,25 til 1,00. Reduksjonen er størst for operatøransatte og noe lavere for entreprenøransatte, men den statistiske usikkerheten tilsier at en ikke kan trekke noen konklusjoner om utviklingen på dette grunnlaget.

Figur 4 viser at det fortsatt er lavere skadefrekvens for operatøransatte enn for entreprenøransatte, og forskjellen er noe større enn i 2004. Figuren og tallene som ligger til grunn for den, betyr ikke nødvendigvis at entreprenørselskapene har en lavere sikkerhetsytelse enn operatørselskapene, men kan si noe om hvordan de mest sikkerhetskritiske arbeidsoppgavene er fordelt. Boring og brønnoperasjoner utføres for eksempel så godt som utelukkende av entreprenører, slik at det ikke finnes noe sammenligningsgrunnlag her. For arbeidskategorier som er mer sammenlignbare, som administrasjon og forpleining, viser skadefrekvensen små forskjeller mellom operatøransatte og entreprenøransatte. På faste innretninger er skadetallene for produksjon slått sammen med administrasjon. Spesielt når det gjelder alvorlige skader, er det naturlig nok produksjonsfunksjonen som står for det største bidraget.



**Figur 4** – Personskadefrekvens for operatør- og entreprenøransatte på permanent plasserte innretninger

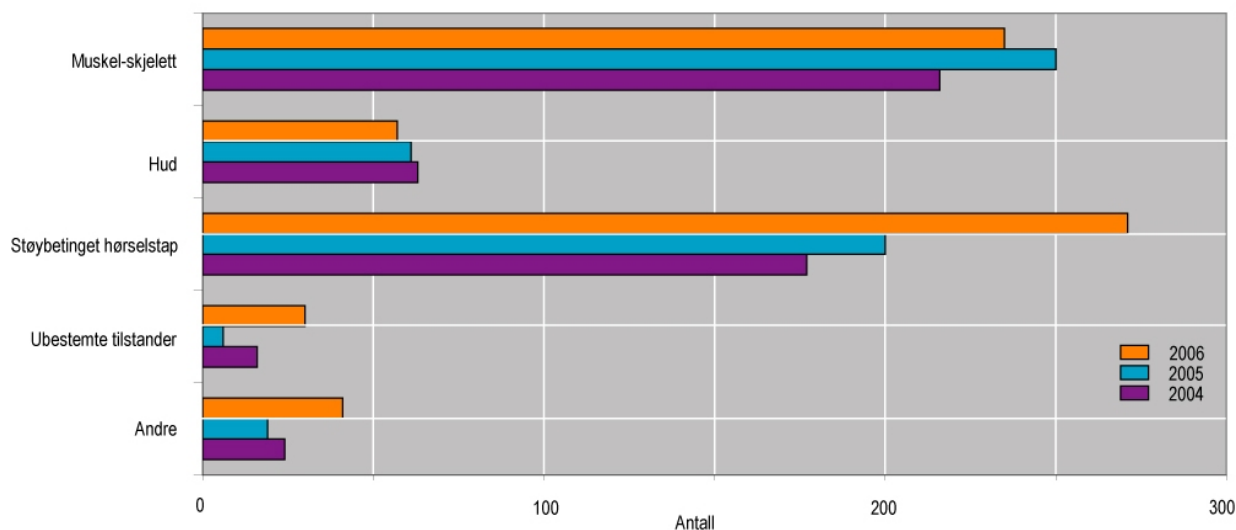
Tallmateriale som danner grunnlag for oversiktene her, kan finnes på Ptil nettsted [www.ptil.no](http://www.ptil.no). Vi viser for øvrig til rapporten ”Utvikling i risikonivå på norsk sokkel” og sammendragsrapporten fra denne, som begge foreligger som separate publikasjoner og som også er tilgjengelige i elektronisk form på Ptils nettsted.



## 2.2 Arbeidsbetinget sykdom

I tillegg til lidelser for den enkelte, påfører arbeidsbetingede sykdommer samfunnet og bedriftene betydelige kostnader. Forekomst av arbeidsbetinget sykdom kan være en indikator for kvaliteten av arbeidsmiljøet, og Ptil arbeider for at selskapene skal bruke opplysninger om forekomst av og årsaker til arbeidsbetinget sykdom aktivt i det forebyggende verne- og miljøarbeidet.

Det ble mottatt 633 meldinger om arbeidsbetinget sykdom i 2006, som er noe høyere enn året før, da det ble mottatt 535 meldinger. De årlige endringer i tallene må imidlertid vurderes med varsomhet, fordi det er grunn til å tro at det fortsatt er varierende grad av rapportering fra selskapene. Det er særlig varierende rapportering av støybetinget hørselstap som kan føre til store svingninger i antallet meldte tilfeller, og økning i denne gruppen er hovedårsaken til økningen i det total antall tilfeller i 2006. Økning i tilfeller av støybetinget hørselstap samtidig med at antallet tilfeller i de andre kategoriene endret seg lite, gjorde at denne gruppen var størst i 2006, se figur 5. Det må understrekes at slike svingninger i rapportering ikke nødvendigvis reflekterer endringer i arbeidsmiljøet med hensyn til støybelastning.



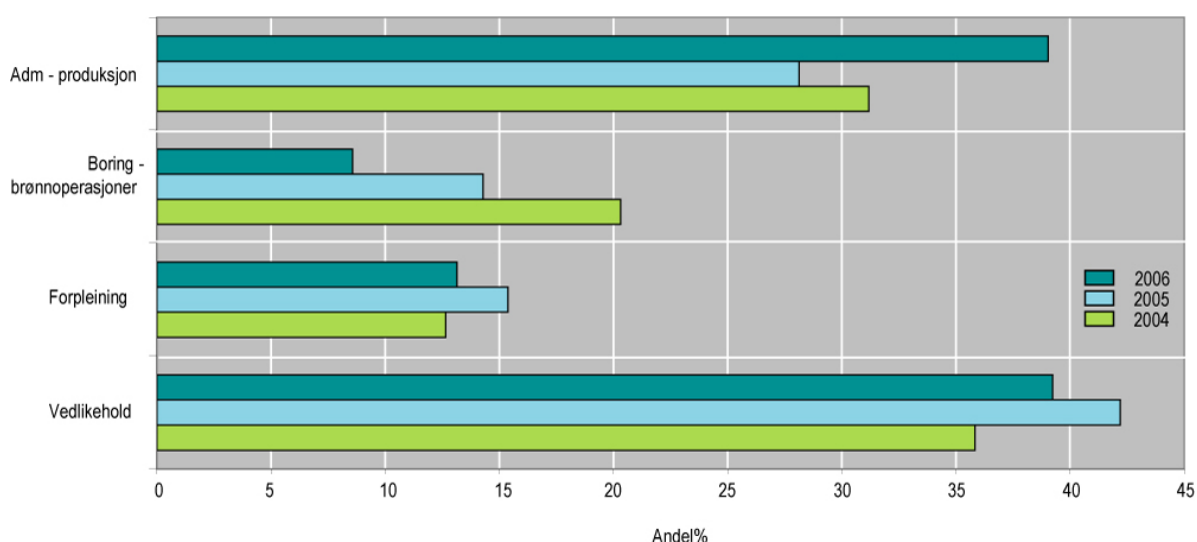
**Figur 5** – Arbeidsbetingede sykdommer fordelt på diagnosegrupper

Figur 5 viser dessuten at muskel-skjelettlidelser utgjorde en stor diagnosegruppe også i 2006. Med hensyn til slike lidelser skiller petroleumsvirksomheten til havs seg ikke vesentlig fra annen industri- og næringsvirksomhet i Norge. De to viktigste årsaksgruppene for muskel-skjelettlidelser er tunge byrder eller løft og repetitivt, monotont arbeid, idet disse står for nærmere 2/3 av antall tilfeller. At tunge løft utgjør en så stor andel kan synes vanskelig å forklare i lys av økt mekanisering, men viser desto tydeligere at det er viktig med god tilrettelegging av arbeidet.

Hudlidelser utgjør også en stor diagnosegruppe. En stor del av tilfellene er håndeksem som følge av kontakt med oljebaserte produkter. Det er en forholdsvis stor økning i gruppene for ubestemte tilstander og for de tilfellene som kommer i kategorien ”andre tilstander”. Når det gjelder ubestemte tilstander er dette ulike ofte symptomer som er vanskelig å klassifisere som en diagnose. I gruppen ”andre tilstander” finnes en samling av diagnoser som ikke er

inkludert i de andre gruppene. I denne gruppen var det rapportert flere tilfeller av luftveislidelser og psykiske sykdommer enn foregående år. Det er sannsynlig at denne økningen skyldes tilfeldige svingninger, men vi vil følge opp dette forholdet for å se om økningen er del av en trend og eventuelt vurdere tiltak.

Figur 6 viser hvordan de rapporterte tilfellene fordeler seg på stillingskategoriene. Det er en økning av antall rapporterte tilfeller fra gruppen administrasjon/produksjon, og denne gruppen har nå en like stor andel av tilfellene som vedlikehold som tidligere har hatt den prosentvis største andelen av arbeidsbetinget sykdom. For gruppen boring og brønnoperasjoner har andelen tilfeller vist en nedadgående trend de siste årene. Bore- og brønnpersonell framstår likevel som en utsatt gruppe, særlig med hensyn til støybelastning. Innrapporteringen i kategorien hørselstap varierer en del i de ulike årene og vil kunne føre til endringer i fordelingen av arbeidsbetingede sykdommer mellom stillingskategoriene.



**Figur 6** – Arbeidsbetingede sykdommer fordelt på stillingskategorier

### 2.3 Kjemisk arbeidsmiljø

Kjemisk arbeidsmiljø har over en lengre periode vært i mediens søkelys. Oppmerksomhet har blitt rettet både mot personer som kan ha fått langtidsskader som følge av eksponering for kjemikalier tilbake i tid, men også mot dagens forhold. Temaet fikk bred omtale i Stortingsmelding nr 12 (2006-2007) om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten etter at en parts sammensatt arbeidsgruppe på oppdrag fra Sikkerhetsforum foretok en gjennomgang av saken. AID initierte gjennom et eget tildelingsbrev et pilotprosjekt som skulle videreføre arbeidet og det ble etablert en parts sammensatt referansegruppe for prosjektet.

Pilotprosjektet har arbeidet etter et todelt mandat. På den ene siden skal en søke å fremme en felles forståelse av metoder som kan anvendes for historisk risikoeksponering i petroleumsvirksomheten offshore. For å oppnå dette planlegges en ekspertkonferanse med anerkjente internasjonale spesialister innenfor fagområdet. Det er et mål at de som frykter for langtidsskader skal få et best mulig svar, men det er viktig å være realistisk i forhold til hva som er mulig å oppnå. Når det gjelder dagens situasjon skal prosjektet framskaffe

kunnskapsstatus på en del utvalgte områder og anbefale videre FOU-innsats. Pilotprosjektet skal rapportere om sitt arbeid til Arbeids- og inkluderingsdepartementet innen 1.6.2007.

For å understøtte arbeidet i pilotprosjektet, har Petroleumstilsynet i 2006 gjennomført en møteserie mot operatører, redere og sentrale entreprenører. Møteserien avdekket at selskapene har ulik praksis for oppfølging av kjemisk arbeidsmiljø og at ikke alle kan fremvise en systematisk og risikobasert tilnærming på dette området. Erfaringene fra tilsynet understøttes også av resultatene fra risikoindikatorer for kjemisk arbeidsmiljø som er en del av prosjektet "Utvikling av risikonivået - norsk sokkel" (RNNS).

Fjerning av innretninger skaper enkelte særskilte arbeidsmiljøutfordringer. Ett eksempel er skjærebrenning på malte stålkonstruksjoner, hvor røyk fra arbeidsoperasjonen kan inneholde kjemiske stoffer som selv i lave konsentrasjoner kan medføre akutte og kroniske helseeffekter. I tilsyn i forbindelse med fjerningsoperasjoner ble Ptil oppmerksom på at det ikke var gjennomført risikovurderinger av arbeidet og ikke innført tiltak som var tilstrekkelige til å sikre arbeidstakernes helse. I 2006 ble det gjennomført et bransjeseminar hvor en gjennomgikk det forbedringsarbeidet som er utført i de store rivingsprosjektene på Ekofisk og Frigg. Det har vært en markert positiv utvikling når det gjelder innsikt i eksponeringsforhold og det er iverksatt en rekke forebyggende tiltak.

## **2.4 Gasslekkasjer og branner**

### **2.4.1 Gasslekkasjer og branner på sokkelen**

Antall hydrokarbonlekkasjer større enn 0,1 kg/s viser fortsatt en fallende tendens, som vist i figur 7.

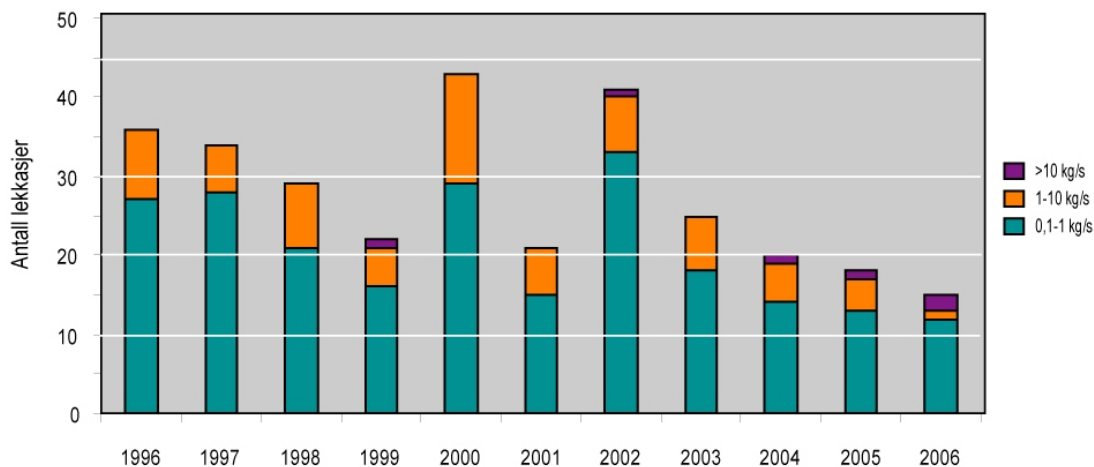
Lekkasjer over 0,1 kg/s klassifiseres som betydelig, men selv de minste av disse lekkasjene - mellom 0,1 og 1 kg/s - vil kunne få alvorlige konsekvenser ved antennelse, spesielt i lukkede rom.

To av lekkasjene i 2006 var i kategorien stor, det vil si større enn 10 kg/s. Den ene var gasslekkasjen på Visund-innretningen 19.1.2006, da en metallplate i fakkeldunken ble revet løs og forårsaket et stort hull i fakkelerøret. Lekkasjen er anslått til 26 tonn, med lekkasjerate opp til 900 kg/sek. Hendelsen og Petroleumstilsynets oppfølging av denne er nærmere omtalt under kap. 2.2 ovenfor. På grunn av det store ulykkespotensialet i denne hendelsen ga hendelsen alene et betydelig bidrag til det samlede risikonivået i 2006. Se nærmere om dette i rapporten "Utvikling av risikonivå – norsk sokkel" (RNNS).

Som et bilde på de forskjellige lekkasjeratene, vil en gasslekkasje på 0,1 kg/s som antennes, tilsvare varmeeffekten fra 700 gassdrevne terrassevarmere, som er blitt vanlige i mange hjem og på utendørs serveringssteder.

Dette bildet forteller at selv en "liten" lekkasje har potensial for å kunne utløse en svært alvorlig hendelse.

Den andre lekkasjen i denne kategorien inntraff på Oseberg A-innretningen 22.3.2006, i det en rørkopling løsnet. Lekkasjeraten er beregnet til 11 kg/sek, men var svært kortvarig, slik at bare om lag 4 kg gass lakk ut.



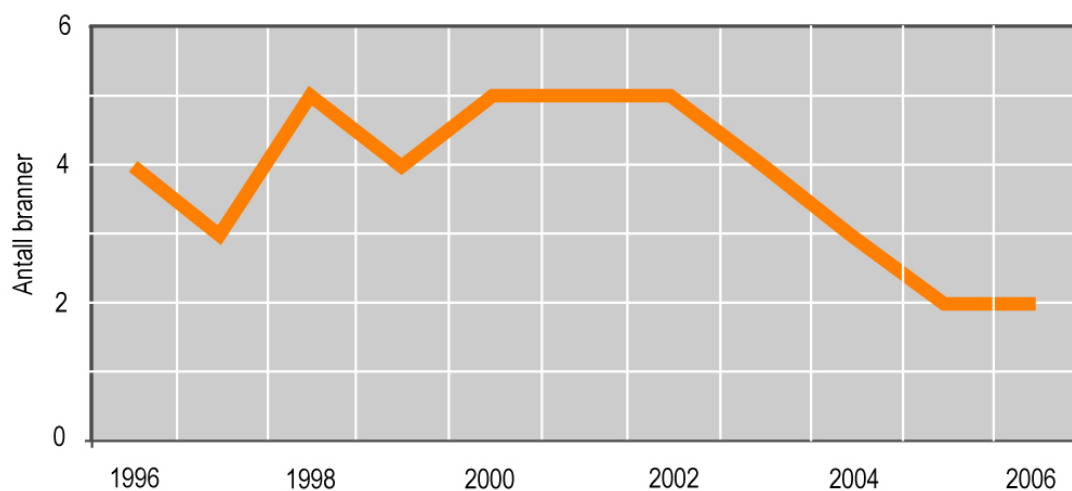
**Figur 7** – Hydrokarbonlekkasjer 1996 - 2006

Operasjonell feilhandling utgjør den største årsaksgruppen av hydrokarbonlekkasjer. Oftest dreier det seg om en kombinasjon av menneskelige, organisatoriske og tekniske forhold.

Årsakene til lekkasjer fra utstyr, ventiler, koblinger eller brudd kan ofte finnes i uheldig konstruksjon, uhensiktsmessig valg av utstyr, samt mangelfullt eller feilaktig vedlikehold.

Ethvert branntilfelle eller tilløp til brann utgjør en risiko ved at hendelsen under uheldige omstendigheter vil kunne utvikle seg til en større brann med stort skadepotensial.

Figur 8 viser utviklingen i antall branner som har ført til eller er vurdert å ha potensial for skade på mennesker eller utstyr. Det fremgår av figuren at antallet slike branner i denne kategorien har vært forholdsvis konstant eller noe fallende over en årrekke, og det inntraff to slike branner i 2006. Ingen av disse brannene medførte personskader og alle ble effektivt bekjempet.



**Figur 8** – Branner med potensial for skade på mennesker og utstyr

Rapporten ”Utvikling i risikonivå på norsk sokkel” (RNNS) gir mer utdypende informasjon og vurdering av risikoforhold ved hydrokarbonlekkasjer og branner.

#### **2.4.2 Gasslekkasjer og branner på landanlegg**

Det er innrapportert totalt 9 hydrokarbonlekkasjer, 5 gasslekkasjer og 4 væskelekkasjer. Petroleumstilsynet har vurdert om det kan foreligge en underrapportering, men dette er så langt ikke påvist. Derimot er det i en del tilfeller kun begrenset mengde detaljer tilgjengelig om hver enkelt lekkasje.

Fra og med 2006 inngår gasslekkasjer og branner på landanleggene, sammen med andre indikatorer for samlet risiko, i RNNS-prosjektet.

#### **2.5 Skader på strukturer og rørledninger**

Petroleumstilsynet får rapporter om skader på og hendelser i forbindelse med bærende konstruksjoner og rørledningssystemer.

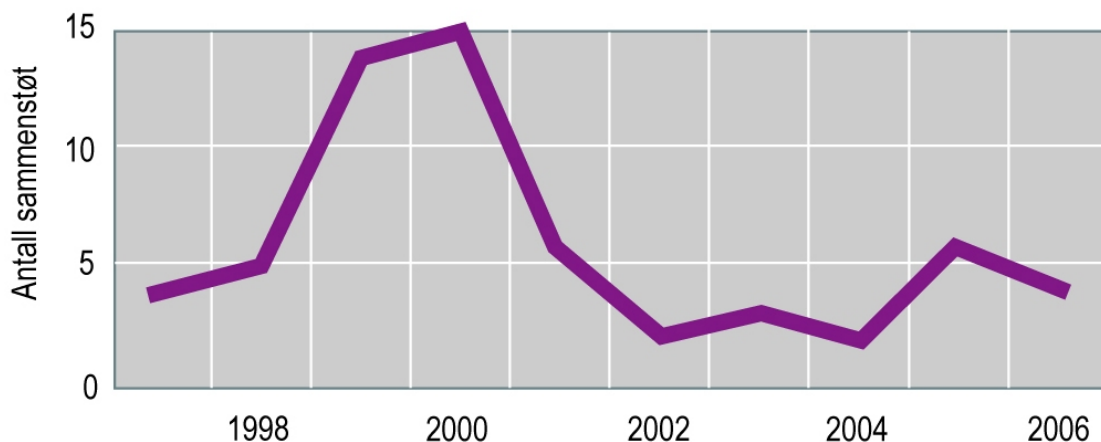
Skader og hendelser klassifiseres i kategoriene ubetydelig, liten og stor. De to første er hendelser som ikke krever utbedring eller oppfølging i særlig grad. Hendelser i kategorien ”stor” omfatter blant annet lekkasjer i rørledninger og stigerør, tilfeller av utknekking av rørledninger, samt skader på bærende konstruksjoner med et visst skadeomfang og kritikalitet.

For rørledningssystemer er det rapportert om en hendelse hvor rørledningen er dratt sideveis ut av posisjon, som følge av at trålredskap har huket fast i rørledningen. Det oppstod ikke brudd på rørledningen, men hendelsen er klassifisert i kategorien ”stor” hovedsakelig på grunn av skadepotensialet i denne typen hendelser. Det er også rapportert om lekkasje fra koblingspunktet mellom en rørledning og en undervannsinnetning, og lekkasje fra en isolasjonsventil på en gasseksportørledning. Disse hendelsene er klassifisert i kategorien ”liten”.

For bærende konstruksjoner er det rapportert om brudd i en ankerline på en flytende produksjonsinnetning. Årsak til bruddet er ikke fastslått. Denne hendelsen er klassifisert som stor på grunn av ulykkespotensialet forbundet på brudd på ankerliner.

I 2006 ble det rapportert om fire sammenstøt mellom fartøy og innetninger. Det alvorligste tilfellet inntraff da et tankskip, i forbindelse med tilkobling til en flytende lagerinnetning, støtte inn i akterskipet på innetningen. Tankskipet og innetningen måtte begge til land for reparasjon.

Ved to av hendelsene har forsyningsfartøy støtt inn i innetninger under oppdrag inntil disse. I en av hendelsene, på en normalt ubemannet innetning, har det ikke vært mulig å fastslå hva slags fartøy eller gjenstand som har støtt sammen med innetningen. Det ble registrert en rystelse i innetningen og senere observert at marin begroing var borte i et område ved 15 meters vanddyb.



**Figur 9** – Sammenstøt mellom fartøy og innretning 1997 - 2006

Figur 9 viser antall sammenstøt mellom fartøy og innretninger de ti siste årene. Fartøy som støter sammen eller støter inn i kaianlegg, er ikke med i denne oversikten. Den positive utviklingen for noen år siden, etter at myndigheter og selskapet sammen satte søkelyset på problemet, kan synes å ha snudd. Det er imidlertid for lite grunnlag til å si de noe høyere tallene de to siste årene kan signalisere en ny negativ utvikling. Ptil vil fortsatt være opptatt av hvordan industrien håndterer denne risikoen.

## 2.6 Dykking

I 2006 ble det foretatt 148 overflateorienterte dykk og 744 klokkeløp med til sammen 103 220 manntimer i metning på den norske kontinentalsokkelen og på norske rørledninger på utenlandsk sokkel. Dette innebærer en økning i omfanget av overflateorientert dykking og en betydelig økning i metningsdykking sammenlignet med året før. Omfanget av metningsdykking er det største siden 1993.

Figur 10 viser antall dødsulykker og tilfeller av trykkfallsyke i forbindelse med dykkeaktiviteter som er rapportert til Petroleurstilsynet siden 1985. Det ble ikke rapportert tilfeller av trykkfallsyke eller andre alvorlige personskader i 2006.

Aktivitetsnivået for metningsdykking forventes i 2007 å bli omtrent som i 2006 eller noe høyere.

Petroleurstilsynet har gjennom en arbeidsgruppe hvor berørte parter har deltatt, utarbeidet en rapport med alternativer og anbefaling med hensyn til eventuell utvidelse av ordningen

### Metningsdykking

Det jobbes fra en dykkerklokke, som transporterer dykkeren under trykk fra trykkammeret på dykkefartøyet og til arbeidsstedet. Dykkeren oppholder seg i trykkammeret på dykkefartøyet mellom arbeidsøktene (klokkeløpene).

### Overflateorientert dykking:

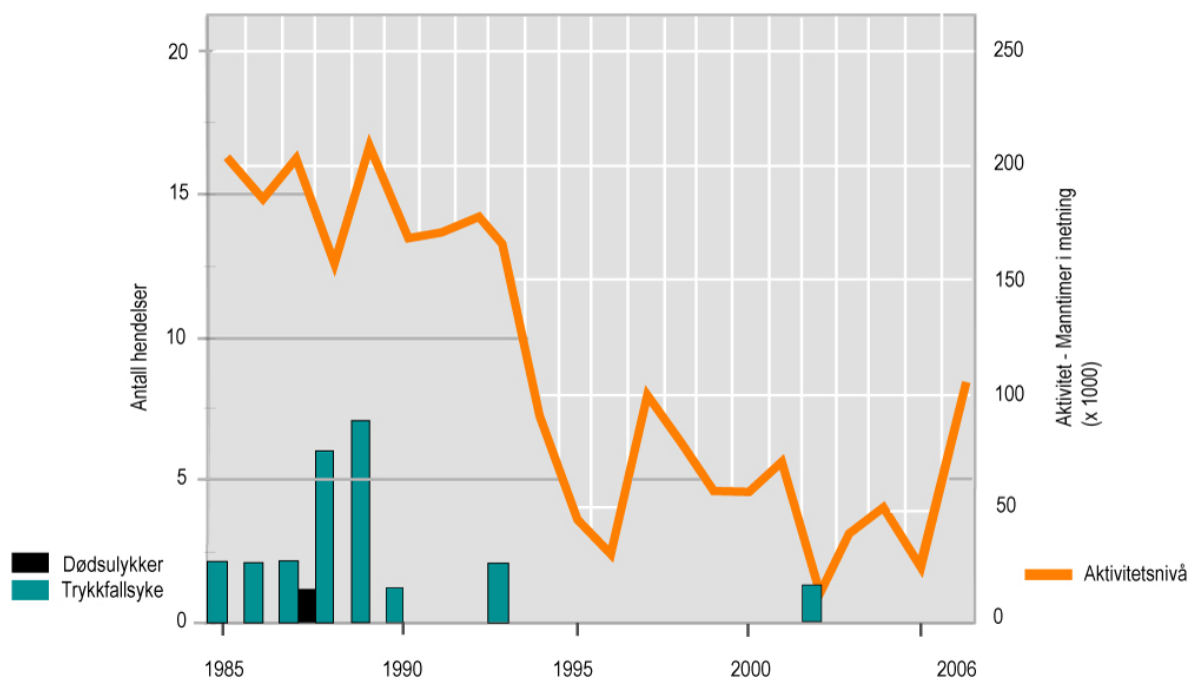
Dykkeren går i vannet på overflaten, utfører jobben på det aktuelle arbeidsdypet - inntil 50 meter - og returnerer til overflaten. Ekstra kompresjon og dekompresjon i kammer på overflaten kan være en del av slik dykking.

med samsvarsuttalelse (SUT) til også å omfatte dykkefartøy. Petroleurstilsynet vil ta stilling til gruppens anbefaling og foreslå løsning for departementet.

Vi har i 2006 lagt planer for å be industrien delta i en forstudie knyttet til de grunnleggende elementer i en hyperbar evakuerings situasjon, blant annet med sikte på å vurdere om det er grunnlag for eventuelle regelverksmessige endringer.

Petroleurstilsynet har etablert databasen DSYS for å registrere og systematisere opplysninger om hendelser i forbindelse med bemannede undervannsoperasjoner (dykking). Databasen bygger på meldinger Rikstrygdeverkets skjema med vedlegg og via aktivitetsrapporter fra operatørselskapene. Dette materialet blir så gjennomgått i Petroleurstilsynet.

Rapporten fra DSYS for 2006 inneholder statistikker og analyser basert på data fra perioden 1985-2006. Rapporten fra denne dykkerdatabasen er tilgjengelig på Petroleurstilsynets nettsted.



**Figur 10** – Aktivitetsnivå, dødsulykker og trykkfallsyke ved metningsdykking

### 2.6.1 Helsemessig langtidsoppfølging av dykkere

Petroleurstilsynet har tatt initiativ overfor Oljeindustriens Landsforening (OLF) for at industrien skal etablere et system for helsemessig langtidsoppfølging av dykkere. OLF har gått i inngrep med International Marine Contractors' Association (IMCA) om dette. IMCA og OLF har arbeidet med å utvikle en ordning for helsemessig langtidsoppfølging av dykkere som gruppe. Det arbeides nå med å etablere en ordning for å følge dykkeres helseutvikling over en tiårsperiode, og vi vil da se på dette i et nordsjøperspektiv.

## 2.7 Livbåtsaken

Etter at mangler ble påvist under testing av fritt-fall-livbåter på Veslefrikk B sommeren 2005, har Statoils prosjekt, som fra samme høsten ble videreført i regi av Oljeindustriens Landsforening (OLF), arbeidet med testing og analyser av alle livbåter av fritt-falltypen på norsk sokkel. Det er etablert nye rutiner for gjennomføring av tester (modelltester og fullskalatester) og analyser. Av 211 fritt-fall-livbåter er 66 vurdert som tilfredsstillende, mens de resterende har blitt utbedret i større eller mindre grad, avhengig av modell og utforming. I løpet av 2006 er det gjennomført forsterkninger av fritt-fall-livbåter utover de gjeldende designkravene og disse er installert på ny.

I oktober 2006 ble det avdekket så store svakheter med en fritt-fall livbåtmodell at vi ba næringen vurdere forsvarligheten av bruken av disse. Resultatet ble at to innretninger måtte stanse produksjonen i påvente av utbedringer, før driften kunne gjenopptas innenfor kravene i regelverket.

Etter en totalvurdering og som en følge av det store omfanget av nye mangler som ble avdekket, sendte vi i november et likelydende brev til næringen hvor vi fjernet den anbefalte normen for bygging av fritt-fall-livbåter (veiledningen til innretningsforskriften § 43 om evakueringsmidler), slik at gjeldende krav nå er forskriftens funksjonskrav om rask og effektiv evakuering til et sikkert område under alle værforhold.

Som en følge av at Ptil opplevde at uklarheter med hensyn til rolle og ansvar hos aktørene og OLFs livbåtprosjekt overfor myndighetene og fordi Ptil har erfart at informasjonsflyten fra prosjektet til Ptil som tilsynsmyndighet ikke har vært tilfredsstillende, valgte vi samtidig å trekke oss fra rollen som observatør i OLFs livbåtprosjekt. Ptil har etter dette fulgt opp den enkelte aktør som ansvarlig for at forskriftens krav blir fulgt.

Ett og et halvt år etter at forholdet ble avdekket pågår det fortsatt tester. Disse er knyttet til akselerasjonskrefter (g-krefter) som personellet utsettes for under utsettingen. Her gjennomgås både kravene som finnes i internasjonale standarder og hvilken effekt disse har på mennesket. Resultatet av disse analysene er forventet innen utgangen av første kvartal 2007. Det er fortsatt knyttet restriksjoner til bruken av en fritt-fall livbåtmodell som følge av usikkerheter omkring akselerasjonskreftene.

I slutten av 2006 kom arbeidet med en ny bransjestandard for bygging av fritt-fall-livbåter i gang. Ptil har bedt om at næringen gjøre parallelle undersøkelser om andre evakueringsmidler og utsettingsarrangementer, herunder de standarder som finnes på dette området.



### **3. SAMFUNNSKONTAKT OG INFORMASJON**

#### **3.1 Petroleumstilsynets informasjonspolitikk**

Vår informasjonspolitikk er formulert slik:

”Petroleumstilsynets informasjon til næringen, mediene og øvrig offentlighet skal preges av åpenhet, tilgjengelighet og etterrettelighet. Med bakgrunn i den spesielle posisjonen olje- og gassindustrien har i det norske samfunnet, skal vi informere om virksomheten og svare på spørsmål så langt det er mulig og forsvarlig - basert på vår rolle som forvaltningsorgan og med utgangspunkt i Petroleumstilsynets overordnede mål.”

Vår informasjonspolitikk er blant annet hjemlet i kronprinsregentens resolusjon om opprettelsen av Petroleumstilsynet, som slår fast at Ptil skal "drive informasjons- og rådgivingsvirksomhet overfor aktørene i virksomheten, etablere hensiktsmessige samarbeidsrelasjoner med andre HMS-myndigheter nasjonalt og internasjonalt, samt aktivt bidra til kunnskapsoverføring på helse-, miljø- og sikkerhetsområdet i samfunnet generelt."

#### **3.2 Mediehåndtering**

Vi håndterer henvendelser fra media i henhold til vår informasjonspolitikk. Det vil si at vi svarer på spørsmål så langt det er mulig og forsvarlig – basert på vår rolle som forvaltningsorgan og med utgangspunkt i vårt overordnede mål. I tillegg til direkte mediekontakt bruker vi nettstedet til å informere om vår oppfølging av blant annet uønskede hendelser. Som hovedregel publiserer vi redaksjonelle artikler i forbindelse med egne aksjoner; ved iverksettelse av egen granskning, oversendelse av granskningsrapporter og liknende.

Henvendelser fra media og publikum for øvrig har i 2006 blant annet vært relatert til livbåtsaken, kjemisk arbeidsmiljø, stormen på Valhallfeltet og et vedtak om avslag på en søknad om samtykke til leteboring.

#### **3.3 Internett**

Nettstedet ([www.ptil.no](http://www.ptil.no)) er en av våre viktigste kanaler for spredning av informasjon om hvem vi er og hva vi gjør. Vi publiserer jevnlig pressemeldinger, fagrelaterte artikler og regelverksfortolkninger, og et eget område på nettstedet er hjemmeside for Sikkerhetsforum ([www.ptil.no/sikkerhetsforum](http://www.ptil.no/sikkerhetsforum)).

I tillegg formidler vi informasjon om alle våre tilsynsaktiviteter som egne artikler på vårt nettsted (*Tilsyn på nett*). Dette gjør vi både for å synliggjøre aktiviteter og prioriteringer og for at selskapene lettere skal kunne bruke informasjon til læring og erfaringsoverføring. Det meste av stoffet publiseres både på norsk og engelsk.

*Tilsyn på nett* omfatter følgende områder:

- Likelydende brev til næringen (relatert til tilsyn)
- Sammendrag av våre granskinger av uønskete hendelser

Sammendrag av våre tilsynsrapporter  
Pålegg  
Korte meldinger om samtykker  
Meldinger om samsvarsuttalelser (SUT)

Vår regelverksside ([www.ptil.no/regelverket](http://www.ptil.no/regelverket)) viser alle relevante lover og HMS-forskrifter i petroleumsvirksomheten, med tilhørende veiledninger og fortolkninger.

Petroleumstilsynets nettsted er blitt én av petroleumsvirksomhetens mest brukte kilder til HMS-relatert informasjon, med over 40 000 besøk og rundt 10 000 unike besøkende hver måned. Vi tilbyr også en abonnementsordning i kategoriene nyheter, tilsyn og regelverksfortolkninger.

Vi gjør aktiv bruk av vårt nettsted for å synliggjøre vår rolle, våre prioriteringer, aktiviteter, resultater av tilsyn, med mer. Vi anser at den åpenhet som signaliseres gjennom offentliggjøringen, og den informasjonsmengde som dermed blir stilt til rådighet for omverdenen, utgjør et betydelig bidrag til forståelsen av risikoforhold og utfordringer i virksomheten. Den offentlige interessen for vår virksomhet reflekteres blant annet i antallet begjæringer om dokumentinnsyn, som har økt fra 293 i 2004 til 1049 i 2006.

### **3.4 Myndighetsveven**

Ptil videreførte i 2006 samarbeidet om AuthorityWeb (AW) - Myndighetsveven. Dette er en toveis nettbasert kommunikasjonskanal for korrespondanse mellom myndighetene og petroleumsnæringen, som også kan brukes for korrespondanse mellom myndigheter.

Oljeindustriens Landsforening (OLF) administrerer en samarbeidsavtale for satsingen som det nå står tolv deltakere bak: BP, Gassco, Eni Norge, Norsk Hydro, Norske Shell, Total, Pertra, Talisman Energy, Ptil, OD, OED (Olje- og energidepartementet) og OLF.

### **3.5 Kurs- og foredragsvirksomhet**

For å bidra til kunnskapsoverføring på helse-, miljø- og sikkerhetsområdet og informere om Ptils myndighetsrolle, aktiviteter og prioriteringer, anser vi det som viktig å delta på strategisk sentrale arenaer som konferanser, kurs og foredragsvirksomhet.

Ptils mange fageksperter er etterspurte som kurs- og foredragsholdere, møteledere og deltakere i en rekke komiteer nasjonalt og internasjonalt.

## 4. ORGANISASJON

### 4.1 Petroleumstilsynets organisasjon

Petroleumstilsynet hadde 164 ansatte ved utgangen av 2006. Av de ansatte er 48 prosent kvinner og 52 prosent menn. I ledende stillinger er 45 prosent kvinner. Vi arbeider for å oppnå en jevnere fordeling i alle stillingskategoriene.

Sykefraværet i 2006 var 6,3 prosent, mot 3,4 året før. Gjennomsnittsalderen er 47,2 år. Ptil ønsker å utgjøre en del av et inkluderende arbeidsliv, og har inngått avtale som IA-bedrift.

13 medarbeidere sluttet i 2006, det samme som i året før..

#### Hovedledelsen

består av direktør Magne Ognedal og fem områdedirektører. Pressetalskvinnen er tilknyttet hovedledelsen.

#### Tilsyn

Tilsynslagene er organisert i forhold til seks grupper av ulike typer aktører i virksomheten. Det er utpekt kontaktpersoner, som er faste kontaktpunkter for de forskjellige aktørene, og som arbeider i de respektive tilsynslagene. Hvert av tilsynslagene ledes av en tilsynskoordinator, som har produktansvaret og formell vedtaksmyndighet.

Ansvarlige ledere er tilsynsdirektørene Anne Vatten og Finn Carlsen.

#### Fag

Petroleumstilsynets fagkompetanse er inndelt i sju fagområder, hvert med en fagleder som har personalansvar og ansvar for kompetanseutvikling innenfor sitt fagområde. Fagområdene er:

- Bore- og brønnteknologi
- Prosessintegritet
- Konstruksjonssikkerhet
- Logistikk og beredskap
- Arbeidsmiljø
- HMS-styring og juss
- Kommunikasjon og samfunnskontakt

Fagavdelingen allokere personellressurser til tilsynsoppgaver og tversgående prosjekter.

Ansvarlig leder er fagdirektør Øyvind Tuntland.

#### Rammesetting

Den rammesettende virksomheten omfatter:

- Regelverksutvikling og standardiseringsarbeid

- Samarbeid med andre lands myndigheter og foresatt departement innenfor området rammesetting
- EØS-innarbeidelse og fortolkningspraksis
- Utvikling av samarbeids- og koordineringsavtaler
- Håndtering av høringsaker tilknyttet rammesetting

Ansvarlig leder er Olaf Thuestad, direktør rammesetting.

#### Drift og utvikling

har ansvaret for Petroleumstilsynets driftsoppgaver med både eksterne og interne kunder og mottakere.

Ansvarlig leder er organisasjonsdirektør Gerd Randi Kaland.

Ansvarsområdet omfatter:

- Personalforvaltning
- Organisasjonsutvikling
- Bedriftshelsetjeneste
- Økonomi
- Intern sikring
- Nettinfo
- Bibliotek
- Dokumentsenter
- Systemutvikling/elektronisk saksbehandling
- Kantine

#### **4.2 Økonomiske nøkkeltall**

Til drift av Petroleumstilsynet er det i 2006 brukt 165,6 mill kroner. Beløpet fordeler seg slik:

Lønn og godtgjørelser	92.813.905	
Varer og tjenester	51.299.195	
Sum driftsutgifter		144.112.100
Oppdragsrelatert lønn og godtgjørelse	269.225	
Tilsyn med petroleumsvirksomheten	19.695.202	
Oppdrags- og samarbeidsvirksomhet	0	
Sum spesielle driftsutgifter		19.964.427
Større utstyrsanskaffelser		1.500.000
<b>SUM UTGIFTER</b>		<b>165.577.527</b>

Petroleumstilsynet har hatt 73,1 millioner kroner i inntekter i 2006, fordelt slik:

Oppdrags- og samarbeidsinntekter	424.465
Refusjon av tilsynsutgifter	67.523.649
Diverse inntekter	2.917.510
Refusjon arbeidsmarkedstiltak	0
Refusjon fødsels-/adopsjonspenger	337.506
Refusjon lærlinger	39.792
Refusjon sykepenger	1.894.894
<b>SUM INNTEKTER</b>	<b>73.137.815</b>

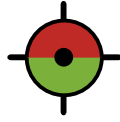
# SIKKERHET

STATUS OG SIGNALER



PETROLEUMSTILSYNET

2006-2007



PETROLEUMSTILSYNET

# SIKKERHET

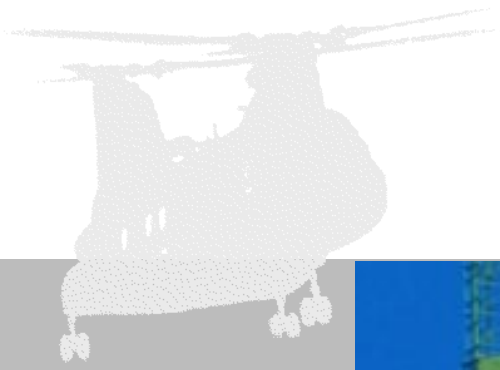
STATUS OG SIGNALER  
2006-2007

## INNHOOLD

Når gammelt blir nytt	5
Kompetanse og balansekunst	9
Farlig å være historieløs	12
Fjern styring	16
Alltid kjeft å gi	21
Det lønner seg å se sammenhengen	23
Svarteper i sykdom og skade	25
Troll for sin tid	27
På topp til bunns	30
Sikker kunnskap	34
Fra sammenbrudd til samarbeid	36
Sjenerøs dialog, skarpe reaksjoner	39
Allment grep om landanleggene	40
En rolle å spille	42
Sår millioner – høster milliarder	44
Én virksomhet – ett regelverk	46







## fakta

**Vel 10 innretninger på norsk sokkel er mellom 20 og 29 år gamle. En håndfull har mer enn 30 års fartstid som petroleumsprodusenter. Snitt-alderen nærmer seg 20 år. Vanligvis er 20 år forventet levetid.**





## Når gammelt blir nytt

**Klokka tikker for flere av innretningene på norsk sokkel. Et økende antall er i ferd med å nå den levetiden de var planlagt for. Hva skjer med de som nærmer seg pensjonsalderen?**

Av KRISTIN HOFFMANN

Stadig flere innretninger er i bruk eller planlegges brukt utover perioden som først var tenkt. Imidlertid er både infrastruktur (rørledningssystemer) og flyttbare og faste innretninger designet for å tåle en minimum levetid. Derfor er helse, miljø og sikkerhet en utfordring når bruksperioden skal utvides og gammelt bli til nytt.

### Noe å leve for

Flere forhold ligger til grunn for å strekke ut levetiden: Bedre boreteknologi, mer avanserte brønner og vann- og gassinjeksjon har gjort det mulig å øke utvinningsgraden fra reservoaret - og dermed fortsette produksjonen lenger enn planlagt. Fortsatt er det store utvinningsmuligheter i såkalt modne områder, og myndighetene har lagt til rette for å sikre at ressursene blir utnyttet best mulig. Samtidig er det et mål å bruke eksisterende infrastruktur til å ta inn olje og gass fra nye funn. Dermed er det både nødvendig og klare fordeler ved å benytte utstyr lenger enn først tenkt. Utvidet levetid innebærer betydelig økt verdiskaping fra norsk sokkel.

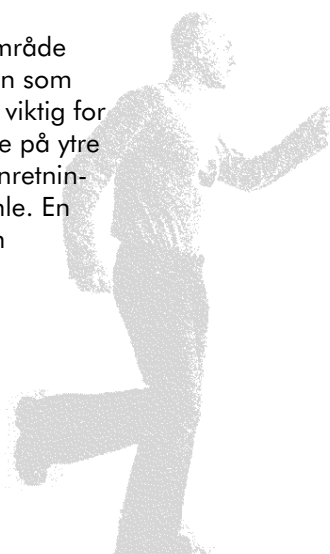
### Alder ingen hindring?

- Det er samfunnsøkonomisk ugunstig å skrape utstyr som fortsatt er fullt brukbart, og hvis sikkerheten kan bli ivaretatt med tilpasninger og modifikasjoner. Det sier sjefingeniør i Ptil, Gerhard Ersdal. Ersdal har graden doktor ingeniør på levetidsforlengelse av eksisterende offshorekonstruksjoner, og arbeidet hans tar blant annet for seg hvordan helse-, miljø- og sikkerhetshensyn kan bli bedre ivaretatt.

- Hensikten er at eldre konstruksjoner ikke skal representere noen økt risiko. Ptil aksepterer ikke et redusert HMS-nivå. Utfordringen er altså å ivareta en like høy standard som på innretninger og utstyr uten aldringsproblemer, understreker Ersdal.

### Livets gang

Derfor er aldring et høyt prioritert område i Ptil, og vil fortsette å være det i tiden som kommer. Søkelys på aldring er også viktig for å redusere sannsynligheten for skade på ytre miljø. På sokkelen er i dag vel 10 innretninger et sted mellom 20 og 29 år gamle. En håndfull har over 30 års fartstid som petroleumsprodusenter.



Snittalderen nærmer seg 20 år. Vanligvis er 20 år den forventede levetiden.

I prinsippet har en rekke innretninger bygget før 1986 potensielle utfordringer knyttet til alder og levetid.

### **Eldre gir gass**

Hittil har selskapene fått forlenget levetid for Ula, Åsgård C og Ekofisk 2/4 B siden opplysningsforskriften trådte i kraft i 2002. Ifølge forskriften må det søkes om levetidsforlengelse for innretninger som skal brukes utover tiden og forutsetningene som ble lagt til grunn i planen for utvikling og drift (PUD). Fra 2007 og i årene som kommer venter Ptil tilsvarende søknader vedrørende Statfjord, Gyda, Valhall og flere innretninger på Eldfisk.

Også antallet PUDer illustrerer at næringen ønsker å bruke stadig mer utstyr utover tiden som først var tenkt. Alle som opererer på norsk sokkel, må ha fått godkjent sin PUD av norske myndigheter. I denne skal det dokumenteres at operatøren har foretatt helse-, miljø- og sikkerhetsanalyser for aktivitetene og innretningene det søkes om. Operatøren må også beskrive resultatene av analysene og de tiltakene som skal settes i verk. Flere av planene for utbygging og drift berører altså problemstillinger knyttet til aldring og forlengelse av levetid. Eksempler er Valhall Redevelopment, Gullfaks senfase og Statfjord senfase.

Statfjord innebærer omlegging av produksjonen fra olje til gass. Det krever omfattende ombygging av plattformene. De utvinnbare tilleggsvolumene er anslått til 32 milliarder kubikkmeter gass, 25 millioner fat olje og 60 millioner fat kondensat – og illustrerer i så måte verdiskapingen utvidet levetid kan bety.

### **Aldring på alvor**

Slitasje, korrosjon (rust) og nedbryting (utmatting og slitasje) er eksempler på forhold som kan innebære en økt helse-, miljø- og sikkerhetsrisiko. Innsynking av havbunnen er et annet og åpenbart risikomoment: Natt til 1.

november 2006 slo bølgene helt opp i dekket på Valhall, og to av livbåtene ble skadet. Så langt er det erfart betydelig innsynking på to av feltene på norsk sokkel; Ekofisk og Valhall. Konsekvensen av innsynking er mindre avstand mellom bølger og dekk, og dermed fare for å få mer juling enn innretningene i utgangspunktet var konstruert for. Nedstenging og evakuering av personell er tiltak som skal kompensere for økt risiko under gitte værforhold.

Karakteristisk for aldringsfasen er en hyppigere feilfrekvens. Det innebærer større fare for at flere feil skal oppstå samtidig.

- Som for eksempel at to systemer som hver for seg skal varsle gasslekkasje, svikter på likt, illustrerer Ersdal.

I 2007 vil petroleumsregelverket bli presisert for å tydeliggjøre at aldring må tas på alvor, med særlig vekt på såkalt barriereanalyse.

- Det innebærer å kartlegge potensielle farer og ulykkessituasjoner som følge av høy alder, og se nærmere på hvilken rolle alderen spiller for at barriereelementer svikter samtidig, forklarer Ersdal. - Her ser vi altså et klart forbedringspotensial, legger han til.

Ptil har identifisert flere tekniske komponenter som kan bli degradert ved økende alder. De fleste kan føre til redusert sikkerhet hvis de ikke blir vedlikeholdt. Særlig vil Ptil ha komponenter og fagområder knyttet til de fem hovedsikkerhetsfunksjonene som er i søke-lyset: Bærende konstruksjoner, brannskiller, evakueringsveier og beskyttelse av boligkvarter og kontrollrom.

Utstyr som ikke kan inspiseres, er en annen utfordring. Det er vanskelig å si noe om tilstanden når utstyr er utilgjengelig, for eksempel rør som ligger skjult under brannisolasjon.

### **Mye på gang**

Et tverrfaglig nettverk med representanter fra samtlige fagområder i Ptil skal fortsette arbeidet med å samle inn og analysere pro-



## Alder og arbeidsmiljø

blemstillinger med levetidsforlengelse i 2007. Blant de prioriterte oppgavene står kvalifisering av metoder for å vurdere drift og tilstand til så vel bærende konstruksjoner som prosessanlegg og brønn. Ptil arbeider også for at det kvalifiseres konsepter for vedlikehold og etableres kriterier for skraping av eldre innretninger.

Imidlertid finnes det få internasjonale industrinormer for å vurdere forlengelse av levetid. Det er også lite ensartet praksis på området. Men arbeid er på gang: For tiden jobber den internasjonale standardiseringsorganisasjonen ISO for å ta med levetidsforlengelse i enkelte av standardene for rørledningssystemer og konstruksjoner. I juni 2006 bad Ptil Oljeindustriens Landsforening (OLF) om å utvikle detaljerte retningslinjer for hvordan regelverket skal etterleves i praksis. Ptil har store forventinger til at prosessen munner ut i en ensartet standard som forenkler både selskapenes og myndighetenes arbeid med slike søknader.

Helse, miljø og sikkerhet inkluderer alle faktorer som kan ha innvirkning på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse. Det er en kjennsgjerning at enkelte eldre innretninger ikke holder samme standard – og dermed ikke er på høyden med dagens design. I så måte er støy er en faktor som særlig er knyttet til en innretnings utforming og alder.

Hvert år blir det rapportert om et sted mellom 150 og 200 hørselsskader. Det er uheldig at antallet ser ut til å holde seg på et jevnt høyt nivå. Derfor er det viktig at næringen stadig gjør forbedringer og tiltak som reduserer forekomsten av støyskader. Problemet gjelder både faste og flyttbare innretninger. Likeledes har muskel- og skjelettplager klar sammenheng med mangelfull tilrettelegging av arbeidsforhold. Dårlig tilrettelegging for gode hygieniske forhold på eldre innretninger har også vært et tema i 2006.





## Kompetanse og balansekunst

- Nylig pratet jeg med en ung, relativt fersk i faget, forteller Ptil-direktør Magne Ognedal. Jeg spurte om han husket Alexander Kielland. Ja, svarte den unge og nikket ivrig. En stor dikter, la han til. Helt riktig, bifalt jeg, men også en stor ulykke. Den unge så spørrende på meg. Alexander Kielland er også navnet på boligplattformen som kantret, hvor 123 mennesker mistet livet.

Av KRISTIN HOFFMANN

For Ognedal illustrerer samtalen med den unge et endret sett av kunnskaps- og kompetanseballast i virksomheten; nemlig det generasjonsskiftet som er på gang.

- Vi snakker om eldrebølgen i petroleumsvirksomheten. Etter hvert vil stadig flere av seniorene gå av med pensjon. Disse blir erstattet av nye krefter, men uten samme erfaringsbakgrunn. Det betyr tap av en kunnskapsdimensjon – bakgrunn, opplevelser og historie - på både godt og vondt, sier Ptils direktør.

### Mennesket – en mangelvare

Ny kompetanseprofil er likevel bare et utsnitt av bildet, altså de kompetanse- og kapasitetsutfordringene petroleumsvirksomheten totalt sett står overfor.

- Interessen for realfag blant de unge har vært laber. Det har påvirket rekrutteringen. Årsakene er flere. Mange har lagt vekt på at industrien er syklisk, og at aktivitetsnivået går opp og ned. Manglende interesse har også hatt med omdømmet å gjøre. Unge er opptatt av miljøspørsmål, og vi vet at flere har tenkt på petroleumsnæringen som en skitten industri, sier Ognedal.

- Nå har det oppstått et gap etter eldre som

har gått av med pensjon, og det er vanskelig å fylle. Et akselererende behov for å rekruttere nye, betyr underskudd på realfagskompetanse i tiden som kommer, påpeker han. Ognedal framholder at den stramme situasjonen på arbeidsmarkedet er en utfordring for både næringen og tilsynsmyndighetene.

### Justere, balansere, få flere

Beregninger viser at det vil mangle tusenvis med ingeniørkompetanse i årene som kommer.

- Store deler av den norske industrien skriker etter fagfolk, ikke bare petroleumsvirksomheten. Vi ser også at presset medfører økte kostnader. I en slik situasjon er Ptil opptatt av hvilke HMS-konsekvenser det får når menneskelige ressurser er mangelvare, framholder Ognedal.

- For lav kompetanse og kapasitet i petroleumsnæringen kan fort ramme helse-, miljø- og sikkerhetsnivået, understreker han.

Helt konkret betyr kompetansemanko at industrien må si nei til oppgaver det ikke finnes tilstrekkelig kapasitet til.

- Aktørene må altså erkjenne sine egne begrensninger, og ikke påta seg mer enn de har kvalifiserte krefter til.

Ognedal legger til at Ptil ser at flere tar slike hensyn, og sier nei til nye kontrakter. Andre opererer med ventelister.







- Å gå på akkord med HMS kan få alvorlige konsekvenser også for næringens omdømme, og dermed rekrutteringsmulighetene på sikt. Hver enkelt bedrift har ansvar for at helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt - og at alt arbeid skjer på forsvarlig måte, presiserer han.

For tiden blir det bygget mange borerigger. Etter hvert skal de bemannes.

- Vi er spente på hvordan næringen vil møte denne utfordringen. Forsvarlig drift forutsetter riktig bemanning og kompetanse, poengterer Ognedal.

#### **På bedringens vei?**

Etter år med nedgang tyder mye på at interessen rundt relafag er på vei opp. Lysten på jobb i oljebransjen vokser også.

- Mye takket være næringens egen innsats for å rekruttere ved hjelp av aktiv informasjon og besøk på yrkesmesser og læresteder, mener Ognedal.

- Arbeidet har vært svært effektive bidrag for å motivere og skape interesse for så vel realfag som jobb innen petroleumsvirksomheten, legger han til.

- Derfor er det viktig at den gode rekrutteringsinnsatsen fortsetter i tiden som kommer, og at næringen ikke lener seg tilbake.

Uansett vil det gå år før antallet realfagstudenter er stort nok til å mette behovet. De siste årene har arbeidsinnvandring vært nødvendig for å sikre tilstrekkelig arbeidskraft i en rekke næringer i Norge, også i petroleumsnæringen.

- I en internasjonal industri som vår, er det også helt naturlig. Samtidig er det viktig at språk- og kulturforskjeller ikke er til hinder for nødvendig kommunikasjon, HMS-forståelse og trygge operasjoner, sier Ognedal.

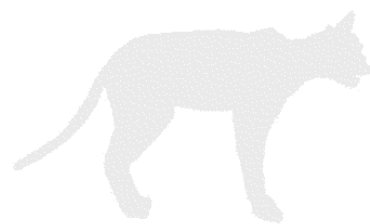
Han peker særlig på landanleggene og de store byggeplassene Melkøya og Nyhamna. Der har Ptil søkelys på arbeidstakernes lønns- og arbeidsforhold, og har fra 1. desember 2006 fått anledning til å reagere på sosial dumping med pålegg, tvangsmulkt og stansing av aktivitet.

#### **Gi av erfaring**

Ognedal spør:

- Viser samtalen med den unge og nyansatte at de kommende generasjonene ikke vil ha samme erfaringer, og dermed personlige forhold til, hendelser og den utviklingen som har skjedd?  
- Mange av oss gamle har nære opplevelser av ulykker og katastrofer som motiverer oss i HMS-arbeidet.

- Endringene stiller også krav til industrien. De innebærer behov for nye måter å motivere på. Samtidig tydeliggjør forandringene et behov for å videreføre erfaringer; kunnskaper og kompetanse som er grunnleggende for en helhetlig forståelse av helse, arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.



# STATUS

## Farlig å være historieløs

Uten forvarsel sprutet plutselig en kraftig stråle av boreslam, stein og store mengder gass ut på boredekket på *Mærsk Giant*. Grunn gass-utblåsningen under leteboring i Nordsjøen 23. april 2006 var en påminnelse for både industri og myndigheter om risikoen ved å være historieløs.

Av OLE-JOHAN FARET

Boreoperasjonen i utvinningstillatelse 301 nord for Ekofiskfeltet hadde så vidt kommet i gang da man uventet traff på grunn gass på 750 meters dyp. I denne topphullsfasen er ikke utblåsingssikkerhetsventilen montert, og boreslammet som brukes til å avpasse trykket under boring og forhindre at brønnen løper løpsk, var ikke tilpasset sannsynlighet for gass i denne delen av brønnen.

Dette medførte at da borekronen traff på den ukjente gasslommen, ble boreslam, stein og store mengder gass under trykk presset gjennom borerøret og opp til boredekket på *Mærsk Giant*, som boret på oppdrag for operatøren Talisman.

### Potensial for storulykke

Heldigvis ble ingen skadet i hendelsen, og ytre miljø ble ikke varig påvirket. Gode prosedyrer og erfarent personell sikret at gassavledningsutstyret ble aktivert etter noen sekunder og gassen ledet vekk.

- Hendelsen var likevel alvorlig og hadde potensial for å ende i en storulykke. En lekkasje i systemet og en gnist ville vært nok til å antenne store mengder gass på avveie, og det kunne fått fatale følger, sier Turid Bygd. Hun er boreingeniør med ansvar for oppfølging av Talisman og faglig ansvarlig for grunn gass-oppfølging i Ptil.

- Vindretningen og volumet av gasslommen var i dette tilfellet slik at gassen blåste vekk fra boreriggen i over ti minutter før gassinnstrømningen stoppet, forteller hun.

### Arven etter *West Vanguard*

Grunn gass-utblåsningen i 1985 på den flyttbare boreinnretningen *West Vanguard* er den siste storulykkeshendelsen med omkomne på norsk sokkel. Den gang tålte ikke gassavledningsutstyret påkjenningen av oppstrømmende gass med sand og andre faste partikler. Gassen strømmet dermed fritt utover innretningen og ble antent. Én person omkom, og eksplosjon og brann førte til enorme materielle skader.

Det har også vært flere nære på-hendelser med grunn gass, der store mengder gass, vann, stein og leire har strømmet opp av brønnen og fylt opp rom og dekk på innretningen. Heldigvis har det som oftest vært begrensede gasslommer som har tømt seg før større skade har oppstått.

- Etter *West Vanguard*-ulykken var det mye fokus på sannsynligheten for å treffe på grunn gass. Ett av de viktigste lærepunktene etter hendelsen var å bore pilothull for å avdekke ukjente gasslommer, sier Bygd.

Pilothull innebærer at det brukes rør med liten diameter (9 7/8 tommer), slik at det blir lettere å kontrollere trykket og hindre utblåsning hvis det treffes på grunn gass.







### **Seismisk tvil**

- Under behandlingen av samtykkesøknad for leteboringen med *Mærsk Giant*, gikk vi noen ekstrarunder med Talisman fordi det ikke var lagt inn pilothull i boreplanene. Vi etterspurte dokumentasjon og risikovurderinger og fikk se tolkninger av seismiske undersøkelser som konkluderte med at faren for grunn gass var "ikke-eksisterende". Dette var tungtveiende argument for at Ptil til slutt ga samtykke, sier Bygd.

Under boringen med *Mærsk Giant* ble risikoen for storulykke ved å treffe på grunn gass forsterket ved at boringen skjedde på grunt vann (80 meters vanddyb) og at *Mærsk Giant* er en oppjekkbar innretning som står på havbunnen under boring. Dermed kunne den ikke på kort varsel koble seg av og fjerne seg fra brønnen slik flytende boreinnretninger kan.

- Hendelsen viser med all tydelighet at man aldri kan stole hundre prosent på resultater fra seismiske undersøkelser i de grunnere lagene. Det er svært vanskelig å identifisere grunn gass-soner som kan være bare noen meter tykke og ha liten utstrekning. Når en operatør planlegger boreaktiviteter, må det derfor tas høyde for risikoen for å treffe på ukjente gasslommer og planlegges for "verste tilfelle", slår hun fast.

### **Endringer i regelverket**

Også for Ptil var denne grunn gass-hendelsen en alvorlig vekker. Erfaringer fra blant annet denne situasjonen er bakgrunn for en foreslått regelverksendring:

I gjeldende regelverk er det ikke et uttrykkelig krav om at det skal bores pilothull, men det skal "settes operasjonelle begrensninger for kontrollert brønnstrømning" (aktivitetsforskriftens § 78).

- I utkastet til nytt regelverk, som er sendt på høring med høringsfrist 1. mars, har vi foreslått et krav om at det skal være mulig å drepe brønnen dynamisk hvis en påtreffer grunn gass. I praksis innebærer det innskjerping av krav om pilothull i blant annet ukjente

områder og ved leteboring på grunt vann, sier Bygd.

Det vil også bety at operatør må ha mer fokus på risikoen for å påtreffe grunn gass og planlegge for å kunne håndtere dette på en forsvarlig måte.

### **Raskt, men farlig**

Boring av pilothull innebærer at boreoperasjoner tar én til to dager ekstra. Med dagens riggrater og mangel på boreinnretninger betyr det minst tre til seks millioner kroner i merkostnader og forlenget boreperiode.

- Etter *West Vanguard* har det vært flere grunn gass-hendelser på norsk sokkel, men heldigvis ingen med alvorlige følger. Folks hukommelse er, som alle vet, kort. Dermed har nok noe av lærdomen og forståelsen for farepotensialet knyttet til grunn gass blitt redusert, sier boreingeniør i Ptil, Johnny Gundersen.

Han har mange års erfaring med vurdering av boreprogrammer og risikovurderinger knyttet til grunn gass i forbindelse med samtykkesøknader. Gundersen har merket at det er sterke krefter i industrien som presser utviklingen i retning av raskere, billigere og mer effektive boreoperasjoner.

- Etter *West Vanguard* i 1985 ble det etablert praksis å bore med pilothull. Vi så sjelden klare uttalelser om at grunn gass kunne utelukkes i brønnene. Ettersom årene gikk, ble konklusjoner fra seismiske undersøkelser endret fra "grunn gass kan ikke utelukkes" til "grunn gass er utelukket" – for så å bli mindre sikre igjen i etterkant av det hadde skjedd en ny, uventet hendelse med grunn gass. Etter *Mærsk Giant*-hendelsen kan vi nok regne med mindre bombastiske konklusjoner igjen - i hvert fall for en kortere periode, sier Gundersen, og legger til:

- For Ptil er dette også en påminnelse om at vi må være bevisste vår egen historie, og at regelverkskrav og etablerte prinsipper og vurderinger ofte er resultat av erfaringer fra tidligere hendelser.

## Grundig grunn gass-gjennomgang

Ifølge regelverket skal alle brønnehendelser rapporteres i en brønndatabase som Ptil drift-er. Historien viser imidlertid at rapporteringskulturen i industrien ikke har vært god nok, og i mange tilfeller er rapporteringspliktige hendelser enten utelatt eller bagatellisert. Det har ført til at viktig informasjon om hendelser og avvikshåndtering gjennom årene har gått tapt eller skjuler seg bak kryptiske formuleringer.

Selv om Ptil har gjennomført flere aktiviteter som viser at det er blitt en bedre åpenhetskul-

tur i industrien, ser vi at det fremdeles er rom for forbedringer når det gjelder den daglige rapporteringen omkring brønnehendelser.

For å samle erfaringene fra grunn gass-hendelser på norsk sokkel spesielt, har Ptil derfor startet et eget prosjekt der vi skal få oversikt over alle slike hendelser siden 1984.

- Prosjektet er ikke ferdig, men vi snakker om et tosifret antall hendelser som skal klassifiseres, sier boreingeniør Turid Bygd i Ptil, som leder prosjektet.



### BRANNBEKYMRING

**De siste årene har det flere ganger oppstått brann som følge av sprekkvekst og sterke vibrasjoner i eksoskanaler på offshore-innretninger. Granskinger etter hendelsene har vist at sprekker i eksoskanaler er et vanlig og velkjent problem på sokkelen.**

**Svakheter i design og/ eller vedlikehold i eksoskanalene er bekymringsfullt av flere grunner, ikke minst fordi det bidrar til økt risiko for antenning hvis det skulle oppstå en gasslekkasje i nærheten.**

**For å sikre bedre kunnskap om design og krav til vedlikehold av slikt utstyr, har Ptil invitert industrien til et fagseminar i februar 2007. Erfaringene fra dette vil bidra til myndighetenes videre oppfølging av problemstillingen.**

# SIKKERHET

## Fjern styring

**Utviklingen går raskt i retning av mer integrerte arbeidsprosesser i petroleumsvirksomheten – særlig innen områdene boring, drift, vedlikehold og logistikk. Innføring av nye driftsformer skaper både nye risikomomenter og nye muligheter til å forbedre HMS.**

Av OLE-JOHAN FARET

Operasjonssentre på innretningene og på land som brukes for å skape integrerte driftsmiljøer er bygd ut i omfattende grad. De fleste operatørselskapene har tatt i bruk slike løsninger, og en rekke entreprenører leverer løsninger som er basert på samhandling.

Integrasjonen skjer mellom virksomheter på sokkelen og på land, mellom operatører og leverandører og mellom virksomheter nasjonalt og internasjonalt.

### Styrt endring – endret styring

Ptils innfallsvinkel er at det må foretas systematisk gjennomgang av mulige HMS-konsekvenser i forhold til endringer som planlegges. Det handler både om å

- styre endringen, ved at selskapene ut fra et spesifikt bilde av HMS-utfordringer som integrerte operasjoner (IO) innebærer, setter klare HMS-mål for endringsprosessene og nye løsninger
- endre styringen, ved at de mål og gevinster som gjelder for IO på det operasjonelle området også gjøres gjeldende for HMS-styringsmodeller og -verktøy. Nye teknologier og nye samhandlingsmåter vil kunne forbedre HMS-styringen internt i selskapene og i grenseflater mellom aktørene.

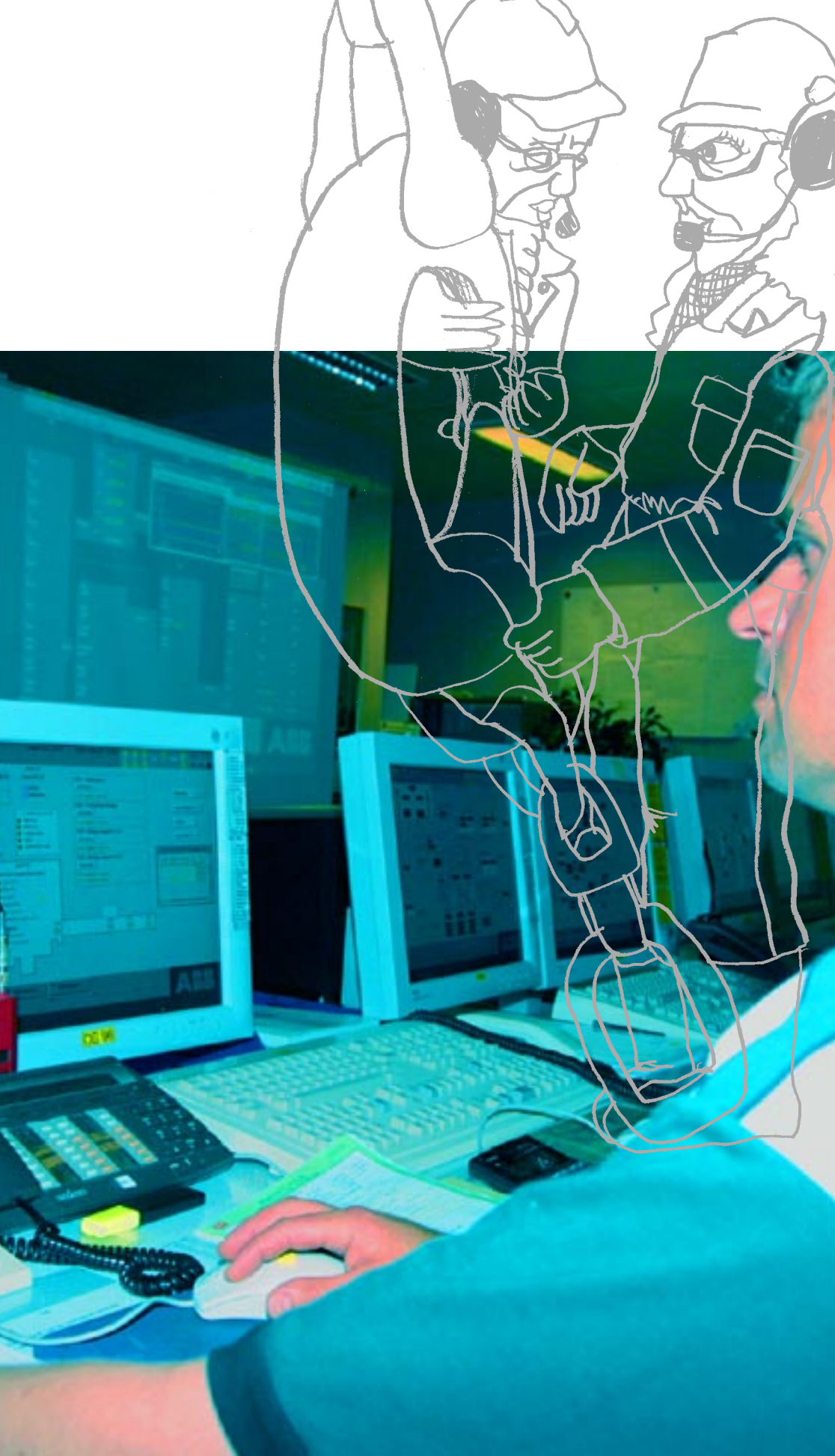
Næringen har satt søkelys på begge disse utfordringene, både gjennom Oljeindustriens Landsforening (OLF)-rapporten: "HMS og integrerte operasjoner – Forbedringsmuligheter og nødvendige tiltak" og gjennom utvikling av nye krav til styring av IKT-sikkerhet (IKT = informasjons- og kommunikasjonsteknologi). Nå er det viktig at dette følges opp med konkrete forbedringsprosjekter både på bransje- og virksomhetsnivå.

### IKT-sikkerhet

Integrerte operasjoner bygger på vesentlige endringer i utbredelse og bruk av IKT-teknologi, og bringer driftsmiljøene i petroleumsvirksomheten i tettere kontakt med den raske innovasjonstakten som preger IKT-næringen.

I 2006 arrangerte Ptil en konferanse om IKT-sikkerhet og HMS, som viste sårbarheten i dagens systemer. Det har ikke vært tilstrekkelig oppmerksomhet rundt avhengigheter og kobling mellom sikkerhetssystemer og driftssystemer. Ptil ser det som en sentral utfordring at næringen etablerer systemer for å sikre at IKT-sikkerheten er god og at eventuelle svakheter ikke kan få direkte konsekvenser for risikonivået på sokkelen.

→ s. 18



## BEGREPSJUNGEL

- Integreerte operasjoner
- Fjernstyring
- E-drift
- Smart Drift
- Smart Wells

**Oljeselskapene bruker ulike begreper på en utvikling der fellesnevneren er bruk av informasjonsteknologi til å endre arbeidsprosesser for å oppnå bedre beslutninger, fjernstyre utstyr og prosesser og til å flytte funksjoner og personell til land.**

### Mulighet for HMS-forbedringer

En viktig side av IO-implementeringen er at kravene til arbeidstakermedvirkning ivaretas og at utviklingstrenden bygger på et godt trepartssamarbeid. "Virtuelle fabrikker", der den reelle driftsfunksjon er integrert mellom geografisk atskilte driftsmiljøer, vil gi nye utfordringer i å ivareta arbeidsmiljølovens krav til medvirkning.

Endringene i driftskonsepter gir ikke bare utfordringer når det gjelder HMS på sokkelen. Det vil også innebære endringer i arbeidsplass og arbeidsinnhold for mange arbeidstakere. En god håndtering av slike arbeidslivsspørsmål er også viktig for HMS. For eksempel vil integrerte operasjoner bety økte muligheter for å utnytte offshore drifts-

erfaring på land, og dermed legge til rette for fortsatt arbeidsdeltakelse for de som ikke lenger har helse til å reise ut på sokkelen.

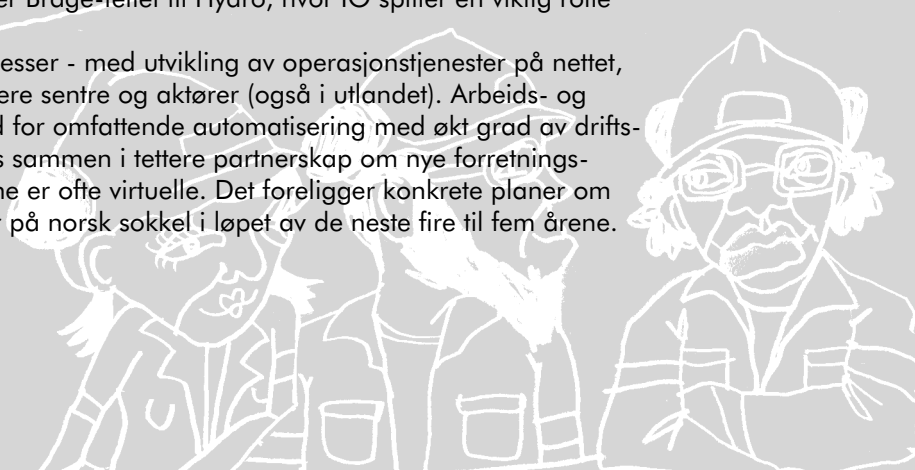
Innføringen av integrerte operasjoner representerer en vesentlig systemendring, hvor både teknologi, organisasjon og utnyttelse av menneskelige ressurser endres samtidig. I slike endringer kan sikkerheten bare ivaretas og forbedres dersom alle berørte parter har felles forståelse av hvor man står og hva som er målene framover.

Ptils direktør Magne Ognedal utfordret høsten 2006 næringen til å finne nye grep for å oppnå en mer tydelig forbedring av risikonivå. Integrerte operasjoner bør være ett av områdene som gir slike muligheter.

## IO i tre faser

Hovedtrekkene i utviklingen og endringene på norsk sokkel kan deles inn i tre faser:

- Den tradisjonelle arbeidsmåten - kjennetegnet av selvstendige offshore-enheter som kommuniserer på avtalte tidspunkt/ved behov. Kommunikasjonen er forsinket, og prosessene for generering og informasjonsanalyse er manuelle.
- Førstegenerasjons integrerte operasjoner (IO) - hvor offshore får kontinuerlig støtte fra et integrert team i et samarbeids- og kontrollsentre. Offshore og onshore deler samme informasjon, og arbeider i noen grad i virtuelle fellesskap basert på sanntidsdata. Et eksempel på en slik driftsmodell er Brage-feltet til Hydro, hvor IO spiller en viktig rolle i forlenging av feltets levetid.
- Andregenerasjons integrerte prosesser - med utvikling av operasjonstjenester på nettet, hvor operasjoner kan styres fra flere sentre og aktører (også i utlandet). Arbeids- og beslutningsprosesser er gjenstand for omfattende automatisering med økt grad av driftskontroll på land. Aktørene knyttes sammen i tettere partnerskap om nye forretningsprosesser, og samarbeidsarenaene er ofte virtuelle. Det foreligger konkrete planer om etablering av slike driftskonsepter på norsk sokkel i løpet av de neste fire til fem årene.







## Kjemisk innsikt

I kjølvannet av siste Stortingsmelding om HMS i petroleumsvirksomheten, ble det etablert et prosjekt som har i oppgave å se på kjemisk helserisiko i petroleumsindustrien og identifisere kunnskapshull.

En viktig del av prosjektet, som vil avsluttes i løpet av våren 2007, er å kartlegge hva ansatte i offshorevirksomheten har vært utsatt for av skadelige kjemikalier. Det har så langt vist seg at prosjektet får inn mye nyttig informasjon og at det er behov for systematisk kunnskapsinnhenting om kjemikaliebruk og -påvirkning, slik at både myndigheter og selskaper kan bruke den nye innsikten til å hindre at ansatte i virksomheten blir syke og/eller skadet.

## Tråler i tragisk havari

Den 27. oktober 2006 forliste den skotske tråleren *Meridian* i nærheten av det norske Ulafeltet i Nordsjøen. Fire mennesker omkom i den tragiske hendelsen. Tråleren opererte som vaktfartøy langs rørledningen til det britiske, BP-opererte Blane-feltet og havarerte trolig på grunn av kraftig uvær.

Noen dager senere, 31. oktober, kom den færøyske tråleren *Thor Sentry* i drift i norsk del av Nordsjøen i forbindelse med et vaktoppdrag for Statoil. Skipet var lokalisert sørvest av Balderfeltet da hendelsen skjedde.

*Thor Sentry* hadde fem mann om bord da problemene oppsto, men ingen kom til skade. Skipet ble loset trygt til havn i Egersund i Rogaland.

Ingen av disse hendelsene er underlagt Ptils myndighetsområde.







# SIGNALER

## Alltid kjeft å gi

Oljeindustrien er fra tid til annen lite fornøyd med Ptil, spesielt når vi serverer kritikk og negative karakteristikk av selskapene i mediene. Mye tyder på at misnøyen vil bli sterkere.

Av INGER ANDA

### PTILS INFORMASJONSPOLITIKK:

**"Ptils informasjon til næringen, mediene og øvrig offentlighet skal preges av åpenhet, tilgjengelighet og etterrettelighet. Med bakgrunn i den spesielle posisjonen olje- og gassindustrien har i det norske samfunnet, skal vi informere om virksomheten og svare på spørsmål så langt det er mulig og forsvarlig – basert på vår rolle som forvaltningsorgan og med utgangspunkt i Ptils overordnede mål."**

Det tok ikke mange dagene fra Ptil var etablert i januar 2004 før mediene begynte å vise økt interesse for sikkerheten i petroleumsvirksomheten. Kontrasten fra henvendelsene til det tidligere Oljedirektoratet var slående; plutselig skulle *alle* ha stoff om det nye tilsynet og saker som vedrørte helse, miljø og sikkerhet i landets største og viktigste næring.

Utpå vårparten i etableringsåret eksploderte også saken om samsoving, en yndet problemstilling for et stort spekter av journalister i en situasjon der sikkerhetsmyndighetene sto mot tunge kapitalinteresser og der mange mente mye om det aller meste. Flere store saker fulgte utover sommeren og høsten, og i november 2004 opplevde vi én av oljehistoriens mest alvorlige hendelser da en undersjøisk gassutblåsing på Statoil-opererte Snorre A var nær ved å forårsake en katastrofe for mannskap og innretning. Medieinteressen rundt saken var gigantisk fra inn- og utland. Og plutselig fikk også bærsskribentene øynene opp for betydningen av sikkerhetsbiten av virksomheten, Ptils rolle, ansvaret og de vide fullmaktene sikkerhetsmyndighetene sitter på.

Slik fortsatte utviklingen. Det første Ptil-året var mediemessig massivt og redet på mange måter grunnen for dagens situasjon: Et tilsyn som er en aktiv aktør i presse, radio og TV, en meningsbærer som journalistene ofte tyr til som motvekt til



selskapenes karakteristikk og meninger - og et myndighetsorgan som jevnlig målbærer kritikk, bekymringer og problemer.

Parallelt er det ofte reist bust i enkeltselskaper og en samlet oljeindustri: Hva kan og bør Ptil si til mediene? Skal myndighetene virkelig gi ut så mye informasjon og være så kritisk? Er ikke Ptil klar over at man forvalter en del av selskapenes og industriens omdømme? Skal Ptil svare på spørsmål når det ikke er noe *nytt* i en sak? Er det ikke mulig å være rundere og mer balanserte i uttalelsene? Tar vi ikke hensyn til selskapenes børssituasjon? Er ikke Ptil klar over at man bidrar til masse negativitet rundt landets viktigste melkeku?

### Den gode hensikt

Lite tyder på at industriens kritiske innvendinger mot tilsynet vil løye.

Ptil er en del av den norske, velfungerende olje-treenigheten der selskapene, arbeidstakerorganisasjonene og myndighetene trekker både sammen og mot hverandre i alle retninger. I dynamikken som oppstår mellom de tre partene er det man best oppnår resultater. Det er i åpenheten rundt utfordringene, problemene og nestenulykkene man kan lære og forbedre seg. Ved å sette søkelys på det som gikk galt og nesten gikk galt – og *hvorfor* – kan vi redusere sannsynligheten for at hendelsene gjentar seg. Ved å være åpen om tingenes tilstand kan vi skape troverdighet og gi grobunn for et stabilt høyt nivå for helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

Det vil alltid være en del av myndighetenes rolle å korrigere industrien, dette ligger i tilsynsbegrepet. Og når myndighetene mener det er grunn til bekymring, vil og skal disse synspunktene målbæres - i andres medier og på eget Internett, ved publisering av tilsynsresultater, granskingsrapporter, alvorlige hendelser og tverrindustrielle problemstillinger. Ptils nettsted høster for øvrig bred anerkjennelse fra brukerne, også industrien.

Motivet med å informere er ikke å *henge ut* selskapene, ødelegge omdømmet eller svekke aksjekursene. Målet er å bidra til søkelys på

det som ikke fungerer – og, når det er på sin plass, på det som fungerer. I et samfunn der offentlighet, innsynsrett og informasjonsplikt står sterkt, har man alt å vinne på å definere og lære av det som ikke er godt nok.

Mediene og samfunnet generelt er også i sin fulle rett når man etterspør informasjon og krever åpenhet rundt ressurser som eies av landets innbyggere. Folk vil vite, og det har de krav på. Når journalister og andre spør, skal vi informere og gi vårt ærlige syn – selv om budskapet kan være ubehagelig.

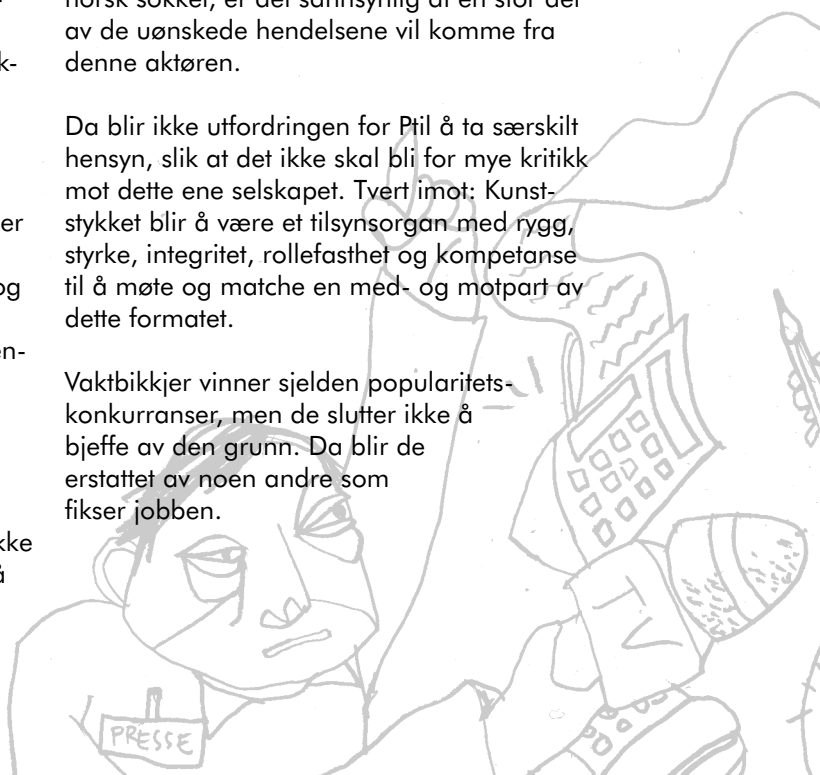
### Snart enda mindre populær

Myndighetenes rolle er å være både førerhund og vaktbikkje for industrien - i overført betydning. Dette er ikke en posisjon *mediene* har tildelt Ptil og andre tilsynsorganer. Det er slik det er organisert og slik rollen forventes fylt fra landets øverste organer; regjeringen og Stortinget.

Når Ptil etter hvert skal møte en gigantoperatør i form av et forent Statoil og Hydro, vil kritikken mot det nye selskapet kunne bli hardere og hyppigere enn mot noe enkelt-selskap så langt. Dette ligger i sakens natur, med mindre det nye selskapet virkelig blir gode på helse, miljø og sikkerhet – hvilket vi selvsagt håper er et overordnet mål. Men når én og samme operatør skal stå for 70-90 prosent av olje- og gassproduksjonen på norsk sokkel, er det sannsynlig at en stor del av de uønskede hendelsene vil komme fra denne aktøren.

Da blir ikke utfordringen for Ptil å ta særskilt hensyn, slik at det ikke skal bli for mye kritikk mot dette ene selskapet. Tvert imot: Kunststykket blir å være et tilsynsorgan med rygg, styrke, integritet, rollefasthet og kompetanse til å møte og matche en med- og motpart av dette formatet.

Vaktbikkjer vinner sjelden popularitetskonkurranser, men de slutter ikke å bjeffe av den grunn. Da blir de erstattet av noen andre som fikser jobben.



# SIKKERHET



## Det lønner seg å se sammenhengen

- Som tilsyn og rammesetter må Ptil være åpen for å søke ny kunnskap og innsikt i bredt perspektiv. Det betyr blant annet at vi må få mer forståelse for hva som motiverer selskapene til å være gode, sier Ingrid Årstad, Ptils fagleder for HMS-styring og juss.

Av ANGELA EBBESEN

- Kanskje de beste aktørene tydeligere vurderer storulykkesrisiko som relevant risiko for deres verdiskapingsmål enn dem som opererer på grensen av regelverkets minimumskrav, spør Årstad retorisk og fortsetter: - Kanskje har de beste også mer langsiktige verdiskapingsmål enn dem som blir fristet til å strekke grensene i HMS-regelverket? Vi spør oss også om de som lykkes best, har utviklet indikatorer og metoder som bedre klargjør den bedriftsøkonomiske verdien av å investere i HMS.

- Ptil ønsker å lære mer av de selskapene som ser at forutsetningene for å skape verdier for aksjonærene på flere områder er sammenfallende med forutsetningene for å drive HMS-forsvarlig virksomhet, sier faglederen. Hun har gjennom mange år har arbeidet med risikoforståelse i olje- og gassindustrien.

- For oss er det viktig å forstå hvordan verdiskapingsprosesser i industrien påvirker sikkerheten, understreker hun.

- Vi har også ambisjoner om å bidra til ny refleksjon omkring risikostyring som selskapene finner meningsfull også i deres verdiskapingsperspektiv. Dette er blant



annet utgangspunktet for et tilsynsprosjekt der vi i stedet for å etterspørre tiltak i knyttet til regelverket, ber selskapenes ledelse om å beskrive og vurdere sitt engasjement i forhold til storulykkesrisiko.

### Samfunnsøkonomi og bedriftsøkonomi

Ptils overordnede mål som premissgiver og tilsynsmyndighet, er å bidra til at de som driver virksomheten holder et høyt nivå for helse, miljø, sikkerhet og beredskap og gjennom dette bidrar til å skape størst mulig verdier for samfunnet. Næringens naturlige mål er å skape verdier for aksjonærene og opprettholde tillit hos investorer for å sikre tilgang på kapital.

- Forskjellen i disse perspektivene kan være en kilde til ulike virkelighetsoppfatninger og ulike prioriteringer, sier Årstad.

- Forsikrings-, skatte- og velferdsordninger bidrar til at de samfunnsøkonomiske konsekvensene av hendelser, ulykker og arbeidsbetingede sykdommer er betydelig større enn de bedriftsøkonomiske konsekvensene. Dette kan, i noen sammenhenger, redusere selskapenes motivasjon til å satse på løsninger som er robuste nok. Samtidig påvirkes også selskapene av ansatte, offentlige debatter, markedskrav, ulike myndigheter etc., og disse påvirkningene kan øke selskapenes

motivasjon til å investere i HMS-tiltak, presiserer hun.

De siste årene er virksomhetene underlagt nye rammer for finansiell rapportering, som blant annet har til hensikt å gjøre dem mer transparente og mer etterrettelige, men også mer informative med hensyn til virksomhetsstyring.

- Prinsippene som ligger til grunn for erklæringer om virksomhetsstyring, er i stor grad sammenfallende med dem som ligger til grunn for HMS-regelverket, sier Årstad.  
- Økt bevissthet om dette kan bidra til å redusere det kunstig store skillet som ofte forekommer mellom målstyring innenfor HMS og økonomi.

### Lavere toleranse

- Vi ser også en stadig lavere toleranse for at industrivirksomheter skader det samfunnet de opererer i. Dette bidrar til at forsvarlig virksomhet i stadig større grad blir en forutsetning for selskapenes omdømme og konkurranseposisjon.

- De beste aktørene ser seg tjent med å ikke bare unngå å skade samfunnet, men skape positive ringvirkninger ved

å overgå regelverkets minimumskrav.

Helhet og tverrfaglighet må være tilnærmingen til styring av virksomheter som blir stadig mer kompliserte. HMS-regelverket for olje- og gassvirksomheten er helhetlig og risikobasert. Det omfatter både tekniske, operasjonelle og organisatoriske forhold som påvirker helse og sikkerhet for mennesker, arbeidsmiljø, ytre miljø og produksjons- og transportregularitet.

- Utviklingen i virksomheten på nasjonalt og internasjonalt nivå innebærer stadig større konkurranse om tilgang til ressurser og derfor en søken etter beste praksis når det gjelder ledelse og arbeidsprosesser, sier Årstad.

- Petroleumsindustrien i Norge har vært ledende på HMS og har ambisjoner om å ha et HMS-nivå i verdensklasse.

Utfordringen framover blir å mobilisere kunnskapen vi faktisk besitter gjennom økt faglig nysgjerrighet og forståelse på tvers av tradisjonelle grenser i industrien.

- Vi må komme dit at HMS i praksis blir sett på som en integrert del av den samlede verdiskapingsprosessen i virksomheten, konkluderer hun.



## Svarteper i sykdom og skade

**Ingen skal bli skadet eller syke av å jobbe i petroleumsindustrien. Likevel er noen arbeidstakergrupper mer utsatt for risiko enn andre. Disse er blant Ptils hovedprioriteringer innen arbeidsmiljø i 2007.**

Av KRISTIN HOFFMANN

Det pågår et konstant arbeid i petroleumsnæringen for å redusere antallet skader og yrkesrelaterte sykdommer. Virkeligheten viser imidlertid at forekomsten fortsatt er for høy. Samtidig er risikoen ulikt fordelt. Målrettet HMS-oppfølging skal redusere risiko, utjevne forskjellene og bidra til å bevisstgjøre næringen på de bakenforliggende årsakene til at enkelte grupper er mer utsatt enn andre. Det vil blant annet innebære systematisk kartlegging av hva et økt risikonivå skyldes, hvordan det kan reduseres - og hvorfor enkelte grupper blir sittende med svarteper.

### Risikoforskjell

For eksempel kan en elektriker som er engasjert i kampanjevedlikehold i et entreprenørselskap ha høyere risikonivå i sin arbeidshverdag enn en med tilsvarende yrke, og med mer allsidige oppgaver - gjerne ansatt i et operatørselskap.

På samme måte kan enkelte utenlandske arbeidstakere ha et arbeidsmiljø med dårligere vilkår og HMS-betingelser enn norske. Forskjellige fagarbeidere blir eksponert for ulike typer belastninger - og har dermed ulik risiko for helseskade og arbeidsrelatert sykdom. Likeledes kan det se ut som om arbeidstakere langt ute i kjeden av underentreprenører har rammebetingelser som gir en uheldig risikoprofil.

- Et 2006-tilsyn rettet mot arbeidsmiljø i forpleiningstjenesten viste klare forskjeller

mellom to ulike modeller for organisering av tjenesten, sier leder for fagområdet Arbeidsmiljø i Ptil, Sigvart Zachariassen.

- Vi har vanskelig for å akseptere at risikoforhold kan være så vidt forskjellige innenfor samme gruppe arbeidstakere. I tett kontakt med næringen vil vi nå tydeliggjøre hvilke forhold som skaper en uakseptabel risiko - og målrette innsatsen mot de gruppene som er mest utsatt, forklarer han.

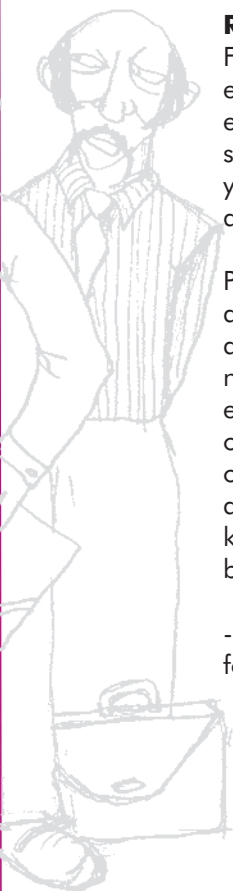
### Gruppemodell

Zachariassen mener det er viktig å synliggjøre det samlede risikobildet for ulike arbeidstakergrupper.

- Også fordi det gir oversikt over hva som kjennetegner de styringssystemene, organisasjonene og tiltakene som virker. Hensikten er at personsikkerheten og arbeidsmiljøet skal bli bedre i hele petroleumsindustrien. I så måte er også RNNS (Risikonivåprosjektet) et sentralt redskap i HMS-oppfølgingen, legger Zachariassen til.

RNNS er basert på et nært samarbeid mellom arbeidstakerne, industrien og myndighetene. - Prosjektet er en unik datakilde som i 2007 blir brukt aktivt for nettopp å øke innsikten i arbeidsforholdene til risikoutsatte grupper, understreker han.

- Vi mener at en mangfoldig tilnærming er nøkkelen til bedre innsikt. Vi vil bruke både tallmateriale og statistikk, samt tilsynsaktiviteter og anerkjente kunnskapsmiljøer for å tilegne oss mer kunnskap om gruppene som er risikoutsatt - og hvorfor de er det.







### Mennesket i midten

I lang tid har granskinger av alvorlige hendelser synliggjort at årsaksforholdene ofte er å finne i det tette forholdet mellom menneske, teknologi og organisasjon, det såkalte MTO-samspillet. Dette er sentralt for å forstå og synliggjøre bakenforliggende årsaker til hendelser. MTO-perspektivet ligger også til grunn for HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten.

- I stadig større grad brukes *Human factors* som metode for bedre forståelse av M-aspektet, altså menneskets muligheter og begrensninger. Dette er viktig for å undersøke betingelser for menneskelige feilhandlinger, men også improvisasjonsevne som kan hindre en farlig situasjon fra å utvikle seg til en ulykke, sier Zachariassen.

- Det var med en slik tilnærming Ptil påviste at kontrollromsoperatører i mange tilfeller hadde begrenset mulighet til å reagere hensiktsmessig på alarmer fra prosessanlegg. I ettertid har selskapene gjort en stor innsats for å bedre tilpasningen av alarmsystemer til menneskene som skal registrere, tolke og agere, framholder han.

- Godt arbeidsmiljø er altså en viktig faktor, ikke bare for å redusere sykdom og personskader, men også som barriere mot storulykker, understreker faglederen.

### Endring og nedbemanning

- Næringen står overfor store endringsprosesser som vil kreve nedbemanning. I disse prosessene er det en suksessfaktor at arbeidstakerne blir aktivt involvert i å framskaffe solide beslutningsgrunnlag, sier Zachariassen.

Han mener også det er grunn til å spørre om arbeidstidsordningene, både offshore og på landanleggene, er helse- og sikkerhetsmessig forsvarlige.

- Særlig er det grunn til bekymring når overtid, lengre oppholdsperiode og nattarbeid kommer på toppen av en allerede komprimert arbeidstidsordning - med tolv timers jobb i 14 påfølgende dager, illustrerer han.


- Det er gjort mye forskning på virkninger av ulike skiftordninger, men svært lite på den såkalte offshore-ordningen.

- Derfor har Ptil tatt initiativ til et større prosjekt for å gjøre opp kunnskapsstatus på området. Dette arbeidet vil også gi føringer for hvor det er hensiktsmessig å rette inn framtidig forskningsinnsats, konkluderer Zachariassen.

## Troll for sin tid

**Statoils hovedkvarter, 31. mai 1986: Salgskontraktene signeres for gass bare en gigantplattform som Troll A kan hente opp fra 300 meters dyp. I dag ville underverket fra betongepoken kanskje aldri sett dagens lys.**

Av KRISTIN HOFFMANN



I funnåret 1979 var utvinning fra det vel-fylte olje- og gassfeltet i Nordsjøen utenfor rekkevidde. Datidens teknologiske løsninger strakk ikke til for å hente opp de enorme verdiene. Forekomsten lå der, bare åtte mil nordvest for Bergen, som en glitrende skattkiste. For langt nede i avgrunnen, men for verdifull til å gi opp.

Kun teknologiutvikling kunne gjøre reservoaret oppnåelig, og planleggingen startet for fullt. Ti år etter kontraktmøtet i Stavanger åpnet gassproduksjonen fra den største flyttbare konstruksjonen skapt av mennesker noensinne; en betongkoloss som var i stand til å tåle både naturkreftene og havdypet.

I dagens teknologiske virkelighet ville kanskje ikke det genierklærte underverket vært den foretrukne løsningen. Den raske teknologiutviklingen i petroleumsnæringen er en hovedutfordring når endringene ikke skal innebære økt helse-, miljø- og sikkerhetsrisiko.

### Se risiko

- I et tiårsperspektiv blir Troll A en slags spissformulert illustrasjon på den virkeligheten vi forholder oss til - med stadige endringer, sier fagdirektør Øyvind Tuntland i Ptil.

- I 1996 tenkte nok mange at den teknologiske framtiden ikke kunne by på særlig mer. Troll A framsto som noe unikt og endelig, både ingeniørmessig og teknologisk.

- Og konstruksjonen vil alltid representere en banebrytende dimensjon innen norsk petroleumsvirksomhet og er fortsatt en moderne plattform, legger han til.

Som tilsynsmyndighet skal Ptil forstå både muligheter og sikkerhetsmessige utfordringer ved nye løsninger.

- Vi må altså ha et klart bilde av hvor risikoelementene er til enhver tid. Da kan vi vurdere HMS-risiko, unngå farer og samtidig åpne for den teknologiske utviklingen, påpeker Tuntland.

Krav fra tilsynsmyndighetene utløser fra tid til annen behov for å skape ny teknologi.

- For eksempel ble det ikke bygget manuelle systemer for rørhåndtering på boredekk etter 1992, opplyser Tuntland.

Mekaniseringen skjedde etter nye krav i regelverket fra samme år.

### Månelanding

I 1996 ble ingeniørarbeidet bak Troll A omtalt som banebrytende og unikt. Det britiske tidsskriftet *Economist* betegnet innretningen som ett av ti tekniske underverk i moderne tid. Byggverket ble nevnt i samme åndedrag som månelandingen og jumbojeten.

- Den gang, og det virker ikke særlig lenge siden, var Troll A blant det man forbandt med *mesterlig* i petroleumsvirksomheten, sier Tuntland. I dag byr teknologien på også andre muligheter. Havbunnsløsninger på Ormen Langefeltet skal hente hydrokarboner fra over 1000 meters dyp direkte til land.

Oppgaven med å bygge Troll var krevende både i fysisk omfang og i investeringer. Imidlertid skulle innsatsen gi avkastning så det monnet: I løpet av ti år er gass for cirka 300 milliarder kroner produsert og solgt til Europa.

I dag står feltet, med innretningene Troll A, B og C, for betydelige andeler av den totale olje- og gassproduksjonen fra norsk sokkel. Troll olje har vært én av suksesshistoriene. Høyt avansert boreteknologi og innretninger på havbunnen har gjort oljeskattene tilgjengelige. Gassprodusenten Troll A har bokstavelig talt blitt en hjørnestein i norsk gass eksport – og vil fortsette å spille en sentral rolle for Europas energisikkerhet i årene som kommer.

- Rent sikkerhetsmessig var det en stor oppgave å slepe ut betongkonstruksjonen til Troll, sette den trygt ned og koble alle systemene sikkert sammen. Med havbunnsløsninger er ikke mennesker på samme måte eksponert, sier Tuntland.

Ifølge Ptil's data har det ikke skjedd noen hendelser med alvorlige konsekvenser på Troll A fra 1996 til 2006. Tilsynets saksbehandling i perioden indikerer heller ingen større problemer med plattformdriften.

- Innretningen har store avstander mellom systemene på dekk, blant annet kompresjon og boligkvarter. Det gjør det enklere å skille systemene fra hverandre, og har betydning for risikonivået, illustrerer han.

#### Science fiction

- Det er vanskelig å si hvilken løsning som ville blitt valgt dersom Trollfeltet skulle bygges ut i dag. Sannsynligvis hadde man tenkt annerledes. Kanskje ville løsningen lignet Ormen Lange, tror Tuntland.

Det enorme feltet i Norskehavet ble oppdaget i 1997, året etter at Troll A begynte å produsere. I kontrast til betongkolossen på Troll, er Ormen Lange bygd ut med 24

brønner fra fire havbunnsrammer - med planlagt produksjonsstart høsten 2007.

En ren havbunnsløsning var likevel ikke totalt fremmed den gang man skulle ta stilling til utbyggingsløsning på Troll. Men en innretning med kompresjonsanlegg på havbunnen ville ikke gitt stort nok trykk - og dermed samme utvinningsgrad som en plattform. Da var et anlegg for gasskompresjon på 300 meters havdyp på grensen til science fiction. (Ved kompresjon blir gassen trykket sammen, slik at volumet minker. Jo større trykket er, jo høyere er gasstrømmen og kapasiteten.)

På Ormen Lange er strategien undervanns gasskompresjon, altså enorme motorer som kan skyve gassen og oljen til land. Teknologien vil bety løsninger som krever mindre vedlikehold, og strøm fra land – 100 kilometer unna. Utviklingen i virksomheten åpner for større integrasjon mellom operasjoner på sokkel og land. Integreerte operasjoner betyr bruk av ny informasjonsteknologi. Arbeidsprosesser blir endret for å fjernstyre og overvåke, og personell blir flyttet til land.

Trollfeltet er utbygd over en lang periode, alle faser med løsninger tilpasset sin tid og teknologi. Troll olje ble utbygd med flytere og havbunnsteknologi. Og nå står feltet foran en stor, ny utbyggingsfase, der morgendagens løsning, helt sikkert vil bli valgt.

Alt dette berører hensynet til helse, miljø og sikkerhet. For Ptil betyr endringene en kontinuerlig videreutvikling - av arbeidsmetoder, regelverk, tilsyn og oppfølging av næringen.



## fakta

**Troll A er det høyeste byggverket som noensinne er flyttet. Innretningen måler nær 470 meter fra flammehode til bunn og veier over 670 000 tonn. Betonggiganten begynte å produsere gass i 1996 og var den gang den foretrukne løsningen for utvinning på 300 meters havdyp.**





## RNNS nå også på land

- Risikonivåprosjektet (RNNS) utvikler og anvender måleverktøy som viser utviklingen av risikonivået i petroleumsindustrien innen Ptil forvaltningsområde.
- Målet med prosjektet er å bidra til å identifisere områder som er kritiske for arbeidsmiljø og sikkerhet og sette fokus på industriens oppfølging av trender og analyser.
- Prosjektet er forankret i et trepartssamarbeid, og partene er derfor samstemte om risikobildet som tegnes.

I arbeidet med RNNS-rapporten for 2006 er det for første gang innsamlet data fra landanlegg der Ptil har tilsynsansvar. Dataene omfatter hendelser med potensial for storulykker, alvorlige personskader og barrieredata. Hendelsene er rapportert til

Ptil, der dataene er kvalitets-sikret og analysert.

Antallet hendelser rapportert til Ptil i 2006 peker i retning av at det statistiske grunnlaget i første omgang kan bli noe tynt med tanke på å etablere robuste vurderinger for landaktiviteten.

### Feltarbeid

Som en del av risikonivåprosjektet er det i 2006 også gjennomført feltarbeid/data-innsamling på to innretninger med utgangspunkt i brønn-serviceselskaper. Målet har vært å analysere hvordan grensesnitt mellom operatør/entreprenør/hovedbedrift (reder) påvirker helse, miljø og sikkerhet.

Bakgrunnen er at grensesnittproblematikk er pekt på som en utfordring, og det er avdekket behov for mer kunnskap om hvilke ramme-

betingelser, framgangsmåter og tiltak som fungerer godt for å håndtere grensesnittproblematikk og fremme samhandling

### Ny spørreskjemaundersøkelse

Som en del av risikonivåprosjektet gjennomføres det annethvert år en spørreskjemaundersøkelse blant ansatte i norsk offshore-industri.

Undersøkelsen vil bli gjort for fjerde gang i løpet av 2007. Resultatene vil inngå i rapporten som presenteres våren 2008.

Risikonivåprosjektet presenterer årlige rapporter som kan lastes ned fra Ptils nettsted ([www.ptil.no/rnns](http://www.ptil.no/rnns)). RNNS-rapporten for 2006 offentliggjøres 26. april 2007. Den er fra samme dag tilgjengelig på nettet.

# STATUS



## På topp til bunns

I tiden som kommer kan havbunnen bli den mest populære byggetomta for petroleumsnæringen. I løpet av året skal fjernstyrte innretninger på over 300 meters havdyp temme arktiske hydrokarboner fra Snøhvit-reservoaret i Barentshavet. Nyutviklet og velprøvd utstyr krever teknologisk pålitelighet til bunns.

Av KRISTIN HOFFMANN

På midten av 1980-tallet ble de første undervannsinnetninger plassert på norsk sokkel. Framover skal moderne teknologi senkes til nye dyp - blant annet på Snøhvit, som første petroleumsutbygging i Barentshavet. Fra den nordlige avgrunnen skal naturgass bringes direkte til land på Melkøya utenfor Hammerfest, uten synlige innretninger på havoverflaten.

Når gassgiganten Ormen Lange i Norskehavet står ferdig i løpet av året, er også det med havbunnsløsninger få fantaserte om da feltet i Norskehavet ble oppdaget ti år tidligere. Den rivende utviklingen har funnet veien over havbunnstopografi på opptil 1100 meters dyp, i ekstreme naturforhold - med temperaturer under frysepunktet.

### Sikkerhet først

- Både ny og eldre havbunnsteknologi innebærer flere miljø- og sikkerhetsmessige utfordringer, sier Bendix Hansen, sjefingeniør og nettverksleder for Ptils arbeid med havbunnsløsninger. Et hovedpoeng er risiko for lekkasjer, som kan være vanskelige å oppdage i havdypet. Først og fremst utgjør hydrokarboner fra havbunnsinnretninger en fare for miljøet, som er et viktig hensyn for Ptil.

- I nærheten av fartøyer og bemannede petroleumsinnretninger, flytende eller faste, kan lekkasjer i tillegg utgjøre en risiko for personell om bord, understreker han.

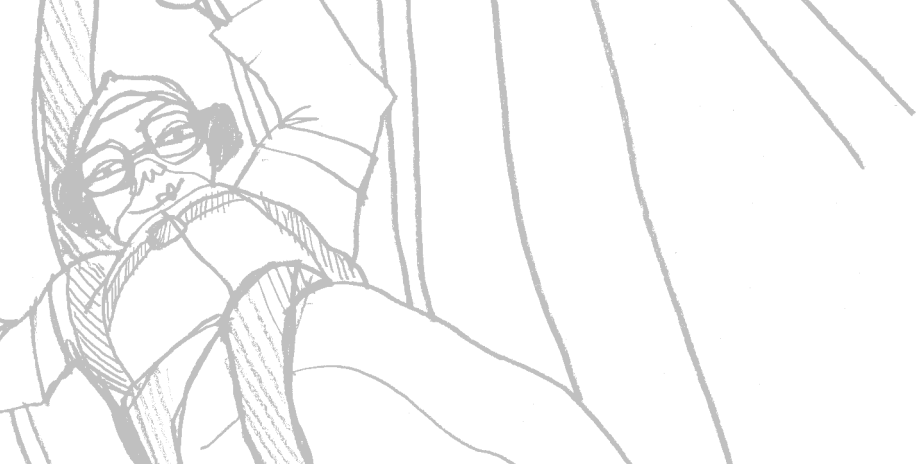
Inspeksjon og vedlikehold av utstyr flere hundre meter under havoverflaten er en annen åpenbar utfordring.

- Derfor er Ptil en pådriver i utviklingen av robuste metoder for sammenføyninger av konstruksjoner, rør og havbunnsutstyr, sier Hansen.

- Vi legger også mye arbeid i å forsikre oss om at industrien skaffer seg riktig utstyr og utvikler metodikk - slik at den kan inspisere og avklare hvilken tilstand utstyret til enhver tid befinner seg i, tilføyer han.

### Separere, injisere, bli bedre

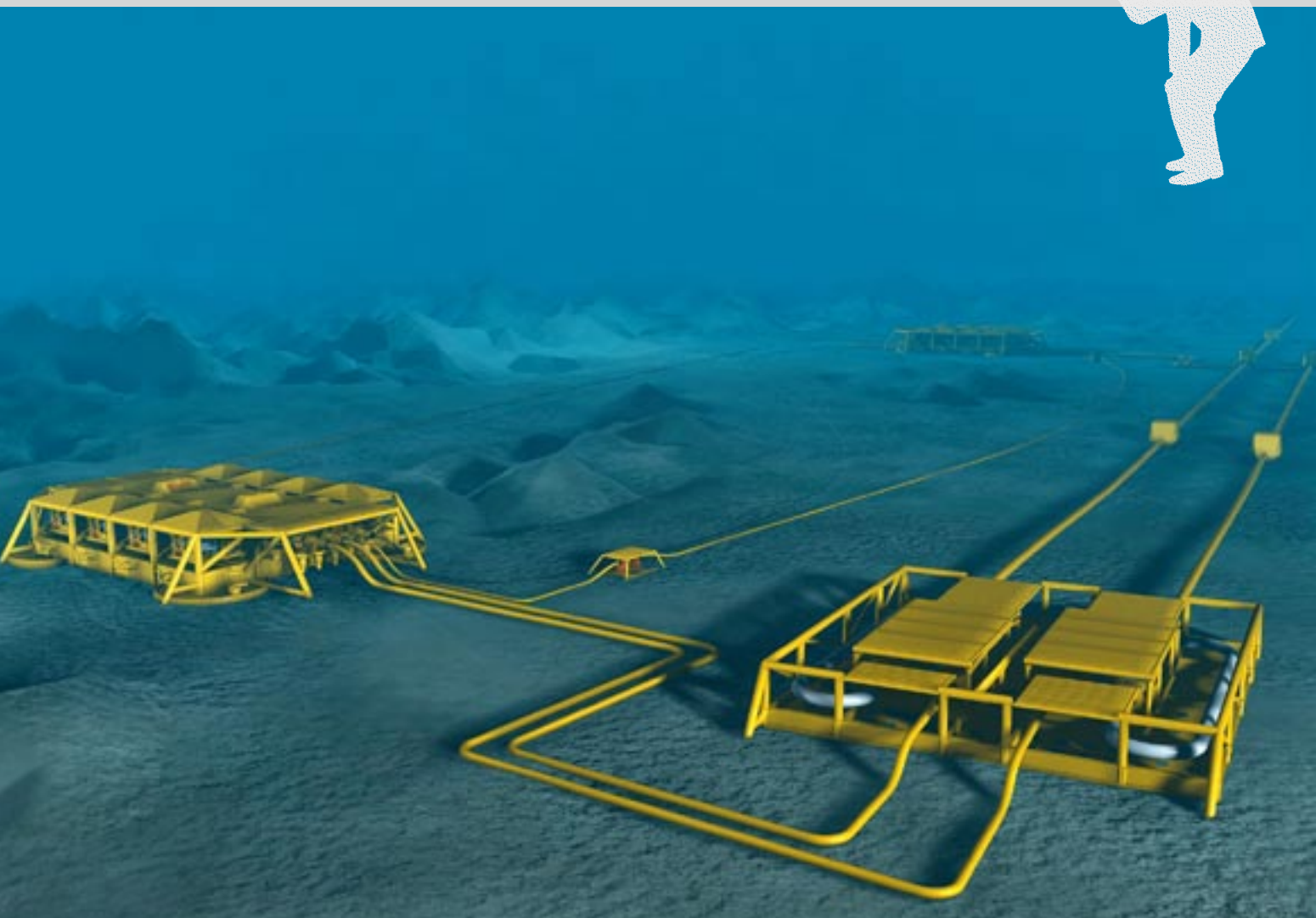
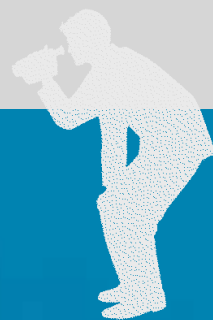
I dag finnes det flere hundre havbunnsinnretninger på norsk sokkel. For eksempel er store deler av Tampen-området preget av petroleumsteknologi under havoverflaten. Troll Olje Gassprovins var blant de første feltene som ble utviklet som rene undervannsutbygginger. I seinere år er det blitt etterinstallert et pilotanlegg på Trollfeltet med separasjon og reinjisering av vann fra brønnstrømmen (produsert vann) på stedet. Det betyr at avfallsvann som er forurenset av hydrokarboner, kan pumpes direkte tilbake i undergrunnen fra selve havbunnsinnretningen.



## fakta

**Havbunnsinnretninger består av utstyr som ventiltrær, bunnrammer og rørledninger. Dette installeres på havbunnen for å produsere hydrokarboner. Via rørledninger knyttes flere brønner til manifolder. Brønnstrømmen ledes deretter til en plattform eller et prosessanlegg på land.**

**Prosessering under vann omfatter blant annet utstyr som skiller ut sand og vann fra strømmen av hydrokarboner, og injiserer dette tilbake i undergrunnen. Et stadig større antall innretninger med prosesseringsutstyr vil bli installert på havbunnen i framtiden.**



- Såkalt undervannsprosessering er teknologi i støpeformen, og innebærer at mye av prosesseringsutstyret, med separasjonstanker og pumpestasjoner, befinner seg på havbunnen, sier Hansen.
- Mange av byggeklossene blir laget for første gang, og representerer store teknologiske utfordringer, legger han til.
- Én av hovedutfordringene med prosessering under vann har nettopp vært hvor det produserte vannet skal ta veien. For å reinjiseres i undergrunnen trengs det pumper. Elektriske pumper trenger strøm. Det betyr at elektrisk kraft må sendes gjennom kobberkabler over milelange strekninger. Sjøvann leder strøm og kan gjøre høyspent elektrisitet og koblinger på havbunnen problematisk, forklarer Hansen.

### Til bunns i Tordis

På midten av 1990-tallet ble det iverksatt flere forskningsprosjekter på distribuering av kraft under vann. Troll pilot representerte i så måte banebrytende teknologi. I dag er Statoil i ferd med å bygge det første fullskalasystemet for både separasjon (av vann) og reinjisering (av vann og sand) på bunnen av Tordisfeltet. I løpet av 2007 skal Tordis IOR (Increased Oil Recovery/økt oljeutvinning) installeres på Tampen. Fra før av er Tordis utbygget med flere undervannsinne retninger som er koblet sammen i en manifold (system som samler oljen fra flere små rør til ett stort), og hvor oljen føres videre i en felles rørledning til Gullfaks C-inne retningen.

Tordis IOR etterinstalleres for å øke produksjonen. I så måte er prosjektet en god illu-

strasjon på hvordan teknologien både gir økt utvinning i modne felt, og samtidig knytter nye til eksisterende innretninger og infrastruktur. Begge deler kan innebære økt sikkerhetsrisiko.

- Med ny teknologi kan man få mer olje ut av formasjonene. Det krever i mange tilfeller at utstyret skal fungere utover den levetiden som først var tenkt, og at de nyere brønnene produserer til eldre infrastruktur. Dermed kan det oppstå vanskeligheter med å tilpasse nye designkrav til eldre systemer, påpeker Bendix Hansen.

(Les mer om aldring på side 5.)

### Ferskt og finurlig

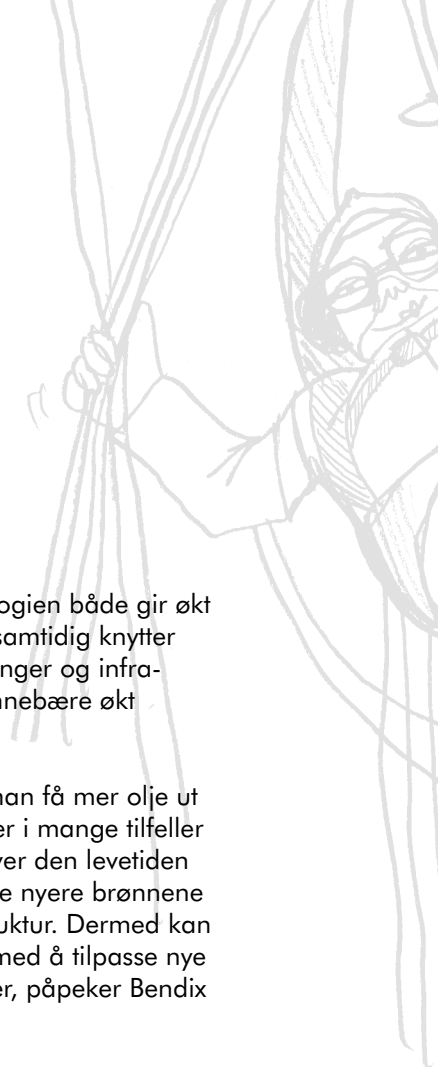
Hansen framholder at store deler av havbunnsteknologien er i stadig utvikling og at det dermed kan dukke opp overraskelser.

- Havbunnssystemene er komplekse og består av en mengde ulike komponenter som i dag blir kvalifisert hver for seg - men ikke alltid tilstrekkelig som system. Manglende systemkunnskap gir sikkerhetsmessige utfordringer.

Sikker informasjons- og kommunikasjons-teknologi (IKT-systemer) er et annet og viktig element ved fjernstyrte petroleumsprodusenter. Teknologisk sett er det mulig å styre et moderne felt fra en hvilken som helst datamaskin koblet til Internett.

- Det innebærer at risikomomenter ved vanlige datasystemer, som virus og lignende, kan ha effekt på ulykkesrisikoen.

- IKT-sikkerhet i fjernstyrte operasjoner er dermed viktig å ivareta. Ptil legger vekt på at næringen bevisst utnytter





IKT-utviklingen, de stadige endringene og de nye mulighetene til å oppnå bedre helse-, miljø, og sikkerhetsstyring, understreker Hansen.

### **Bedre på brønn**

Store deler av produksjonen på norsk sokkel kommer fra brønner plassert i bunnrammer på havbunnen. Antallet vil øke i årene som kommer. Samtidig har stadig heftigere etterspørsel etter boreinnretninger svekket muligheten til å bruke flyttbare innretninger til å foreta vedlikehold, reparasjoner og målinger på eksisterende havbunnsbrønner (såkalt brønnintervensjon). Et voksende antall havbunnsbrønner trenger ettersyn og utbedring. Utvikling og bruk av nye innretninger, som er spesielt tilrettelagt for brønnintervensjon, avhjelper i noen grad behovet. (Se artikkel side 35.)

Et betydelig bidrag til den totale risikoen for storulykker er nettopp knyttet til boring og brønn. Mange av feltene nærmer seg sluttfasen, og det blir oftere nødvendig å bruke komplekse og krevende brønnløsninger i virksomheten. Ptil registrerer også et økende omfang av såkalt multilaterale brønner (brønner med flere løp), og brønner som er ekstremt langtreckende.

En annen utfordring oppstår når gamle brønner på eldre felt gjenbrukes til andre formål enn de var designet for. I så måte ser Ptil et voksende behov for langsiktige sikkerhetsstrategier.

### **Redusere risiko**

Sikkerhet mot uønskede brønnlekkasjer blir ivaretatt av det som omtales som brønnintegritet og brønnbarrierer. Her inngår tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger for å redusere risikoen for ukontrollert utslipp av formasjonsvæsker i løpet av en brønns levetid. Ptil har hatt brønnintegritet som ett av sine hovedsatsingsområder i 2006, og blant annet tatt initiativ til et pilotprosjekt for å ivareta bedre brønnintegritet i virksomheten. Brønnintegritet skal også i 2007 være et prioritert område i Ptil. (Se artikkel side 44.)

### **Topp til slutt**

Ny kunnskap og prosessering under vann åpner altså for utvinning fra reservoarer som ikke ville hatt mer å by på uten dypdykket av moderne teknologi. Utviklingen gjør det mulig å videreutvikle felt som for kort tid siden ble ansett som tappet for den siste smakfulle dråpe. Petroleumsvirksomheten skal være på topp på bunn - og håndtere risikoutfordringer også i siste del av feltenes produksjonsfase.

# SIGNALER

## Sikker kunnskap

**Petroleumsvirksomheten i Norge skal være verdensledende på helse, miljø og sikkerhet. Regjeringens målsetning krever stor innsats i alle ledd – og ny kunnskap på en rekke områder for å oppnå kostnadseffektiv HMS-styring og myndighetsforvaltning.**

Av OLE-JOHAN FARET

Norske myndigheters ambisjoner for og forventninger til industrien kommer blant annet til uttrykk i Stortingsmelding nr 12 (2005-2006) - om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten. HMS-meldingen, som ble lagt frem i april 2006, påpeker at forskning og utvikling (FoU) er et sentralt virkemiddel for å videreføre og videreutvikle HMS-nivået.

### Kunnskapshull

Petroleumsvirksomheten i Norge holder et generelt høyt nivå innen helse, miljø og sikkerhet. Også norsk petroleumsforskning er svært langt framme på en rekke områder, blant annet innen HMS-styringsmodeller og -verktøy.

Samtidig erkjenner både myndigheter og industri at Norge på flere områder ennå ikke har god nok teorikunnskap eller gode nok metoder for å sikre at vi får den ønskede HMS-forbedringen. Eksempler på forbedringsområder er:

- IKT og IKT-sikkerhet innen HMS (IKT = informasjons- og kommunikasjonsteknologi). Utviklingen gir raskt økende mulighet for at svikt i IT-systemene får alvorlige konsekvenser for sikkerhetssystemer og barrierer på anleggene.
- Risikoanalyser som ikke i tilstrekkelig grad tar hensyn til menneskelige og organisatoriske bidrag til risiko. Det er også behov for modeller der erfaringer og data fra drift utnyttes i risikoanalyser og risikokommunikasjon.
- Risikostyringsmodeller for nye typer av organisasjoner, som er mer åpne og fleksible i struktur og hvor endringstempoet

er stort på grunn av forandringer i rammevilkår, teknologi etc.

- Langtidseffekter og historisk eksponering av ulike arbeidsmiljøfaktorer og hvordan dette henger sammen med utstøting fra arbeidslivet, for eksempel kjemisk helserisiko.
- Hvordan arbeidstidsordningene på sokkelen påvirker helse og sikkerhet, for eksempel kombinasjon av 14 dagers oppholdsperioder, 12 timers skift og overtid.

### Styrt satsing

I etterkant av HMS-meldingen fra 2002 ble det etablert et eget HMS-forskningsprogram i regi av Norges forskningsråd. Dette resulterte i ny teori og metodebidrag innen fire prioriterte områder: Fysisk arbeidsmiljø og helse, HMS-kultur, endring organisasjon – teknologi samt beslutningsstøtteverktøy.

HMS-forskningen skal videreføres og er nå tatt inn som et eget satsingsområde i Petromaks, det sentrale forskningsprogrammet for maksimal utnyttelse av petroleumssressursene på norsk sokkel. Samspill mellom mennesker, teknologi og organisasjon for risiko og risikostyring vil være et hovedtema for den framtidige satsingen. Det er også gode muligheter for å få til koblinger mellom HMS-forskningen og den øvrige forskningen som pågår i Petromaks, blant annet på området integrerte operasjoner (IO).

Det høye HMS-nivået i industrien i dag skyldes i stor grad en langsiktig satsing på utvikling av ny teknologi og nye organisatoriske driftsløsninger. Prosjekter i regi av Petromaks og DEMO 2000 har allerede gitt store HMS-gevinster.

I den siste HMS-meldingen legges det vekt på at slike HMS-gevinster må synliggjøres bedre, både i målsettingene for prosjektene og i beskrivelse av resultater. Det gjelder blant annet ved FoU-aktiviteter knyttet til økt aktivitet i nordområdene, behov for bedre brønnkontroll og innføring av integrerte operasjoner.

### **FoU-aktiviteter i Ptil**

Ptil driver bare unntaksvis egne forskningsprosjekter, men bruker betydelige ressurser på å bidra til ønsket fagutvikling innenfor risikoområder hvor Ptil har forvaltningsansvar. Dette skjer blant annet gjennom deltakelse i referanse- og styringsgrupper for viktige FoU-prosjekter, gjennom å samarbeide med universitetsmiljøene og gjennom å utvikle og tilgjengeliggjøre et stort datamateriale om risikonivået på norsk sokkel.

Prosjektet RNNS (Risikonivåprosjektet) gir FoU-miljøene tilgang til en unik database som gjør det mulig å forske nasjonalt, og sammenlikne utviklingstrekk og nivåer mellom de enkelte lands sokler.

Ptil bidrar også til å dele informasjon og erfaringer innen HMS-forskning på tvers av sokkelgrensene. På vegne av det internasjonale myndighetsforumet ICRARD (International Committee on Regulatory Research and Development) har Ptil blant annet etablert nettstedet [www.icrard.org](http://www.icrard.org), som inneholder informasjon om HMS-relaterte forsknings- og utviklingsprosjekter i medlemslandene. I tillegg tilbys en unik søkemotor som kun leter etter HMS-relevant FoU-informasjon på utvalgte nettadresser.



## **Lettere brønnarbeid**

**Bruk av lett brønnintervensjon i havbunnsbrønner på norsk sokkel kan gi store sikkerhetsgevinster og bidra til reduserte driftskostnader, forlenget levetid og økt utvinning verdt flere milliarder kroner.**

I oktober 2006 ga Ptil samsvarsuttalelse (SUT) for brønnintervensjonsinnretningen *Island Frontier*, som opereres av Island Offshore Subsea AS. Dette var en viktig milepæl av minst to grunner:

- Det var den første SUTen som ble gitt som følge av at ordningen er utvidet til å gjelde en rekke typer flyttbare innretninger.
- Ptil har i flere år vært pådriver for å videreutvikle og ta i bruk lett brønnintervensjon på norsk sokkel. Mangel på tilgjengelig materiell har vært (og er fortsatt) en begrensende faktor.

Ved bruk av lett brønnintervensjon kan man ta i bruk "lettere" skipsbaserte løsninger i stedet for å leie inn store flyttbare innretninger for å gjøre relativt enkle operasjoner i undervannsbrønner. Teknologien gjør det også mulig å utnytte effekten av å kunne utføre sammenhengende intervensjonskampanjer

over lengre perioder. Dette vil gi store rasjonaliseringsgevinster.

Bruk av lett brønnintervensjon gir også gode sikkerhetsgevinster, blant annet fordi man unngår at innretningen blir direkte eksponert for hydrokarboner (gass, kondensat og/eller olje). Samtidig er brønnintervensjoner sikkerhetsmessig utfordrende operasjoner som forutsetter særskilt kompetanse og kontroll i alle ledd av forberedelse og utførelse.

De siste års erfaringer og utprøving av lett brønnintervensjon, blant annet gjennom aktiviteter på innretningene *MSV Regalia* og *Seawell*, har gitt både industri og myndigheter verdifull erfaring som det er viktig å bygge videre på når nye brønnintervensjonsløsninger tas i bruk på norsk sokkel. Dette bidrar videre til økt verdiskapning, bedre sikkerhet og kontroll av brønntilstanden.

# SIKKERHET

## Fra sammenbrudd til samarbeid

*Sikkerhetsforum er den sentrale trepartsarenaen for HMS i petroleumsindustrien, skriver Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID) i siste HMS-melding. - Vi visste at skulle vi lykkes, måtte Sikkerhetsforum bli en arena for reelle samarbeidsprosesser, sier Magne Ognedal, direktør for Ptil og leder av Sikkerhetsforum.*



Av ANGELA EBBESEN

- Mot slutten av 1990-tallet observerte vi at partssamarbeidet hadde brutt sammen, erkjenner Ognedal.  
- Noe måtte gjøres for å få forholdet mellom myndighetene, arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjoner til å fungere. I februar 2001 fikk vi i oppgave av departementet å etablere et nytt tre-partsforum, som vi kalte Sikkerhetsforum. Det var klare forventninger til arenaen, spesielt fra arbeidstakersiden, som også hadde vært pådriver for å få forumet etablert, påpeker Ptil-direktøren.

### Suksesskriterier

Arbeidstakermedvirkning er som prinsipp fastsatt og regulert i arbeidsmiljø- og petroleumslovgivningen, og partssamarbeidet har tradisjoner i norsk industri helt tilbake til midten av forrige århundre. Medvirkning

forutsetter reelt samarbeid. Dette er forhold som vanskelig lar seg regulere i lover og forskrifter.

I petroleumsindustrien har tre-partssamarbeidet utviklet seg gjennom hørings- og samhandlingsprosesser rundt regelverk og rammesetting - og ulike former for informasjonsutveksling og problemløsning rundt konkrete HMS-utfordringer. De som driver virksomheten har også et selvstendig ansvar for å involvere ansatte i relevante utviklings- og omstillingsprosesser og -prosjekter.

- Vi måtte gjennom en god del tenkearbeid og sonderinger for å finne ut hva som var viktig å ha på Sikkerhetsforums agenda og hvordan samarbeidet mellom partene skulle organiseres, sier Ognedal, som har ledet arenaen siden starten.


- Dette betydde at Ptil, som tilsynsmyndighet, måtte stille seg i spissen for arbeidet og avgi tilstrekkelige og kvalifiserte ressurser til ledelse og drift.

- Ved at jeg selv har tatt ansvar for å lede prosessene i Sikkerhetsforum, blir det enklere å stille krav til partene om at de skal være representert på en god måte og med tilstrekkelig autoritet, kapasitet og kompetanse, påpeker Ognedal.

- At departementet (AID) har vært representert ved egen ledelse som observatør, har også bidratt positivt i partssamarbeidet, understreker han.

Departementet har valgt å bruke Sikkerhetsforum som høringsarena for de to siste stortingsmeldingene om HMS i petroleumsindustrien. I tillegg har AID,





også ved politisk ledelse, gått til Sikkerhetsforum når de har bedt om partsutredninger på utfordrende områder som blant annet kjemisk helseisriko og dykking i petroleumsvirksomheten.

At representasjon og ledelse er viktige forutsetninger for at Sikkerhetsforum har fått en posisjon som arena for reelt partssamarbeid, understrekes av Ketil Karlsen fra Industri Energi, som har vært medlem av Sikkerhetsforum siden begynnelsen:

- Sikkerhetsforums betydning kommer til uttrykk gjennom hvilke organisasjoner som deltar og understrekes også av menneskene som representerer organisasjonene.
- Dersom forumet ble fylt opp med personer som ikke vil være budbringere for sine oppriktige meninger, ville det ikke ha livets rett. Veien fra et effektivt og konfliktløsende organ til et "supperåd" trenger ikke være lang, påpeker Karlsen og fortsetter:
  - At Magne Ognedal leder arenaen, bidrar til å gi prosessene og beslutningene legitimitet og autoritet. Det er også et sterkt og viktig signal at AID er til stede.
  - I tillegg handler det om lederstilen til Magne Ognedal. Han aksepterer de konflikter som er nødvendige for å komme videre, men avviser samtidig de unødvendige, sier Karlsen.

### **Sikkerhetsforum i utvikling**

Sikkerhetsforum ble opprettet mens Ptil var en del av Oljedirektoratet, men er i dag en arena under Ptils ledelse og følger derfor Ptils ansvarsområde. Dette har betydd en utvikling når det gjelder virkeområde og organisering blant annet ved at landanlegg er kommet med. Mandatet reflekterer de forventningene som er satt både til HMS-nivået og partsamarbeidet i industrien gjennom Stortingsmelding nr 7 og som ble ytterligere spisset i Stortingsmelding nr 12:

*Sikkerhetsforum skal være den sentrale tre-partsarena for HMS i petroleumsindustrien som bidrar til økt kunnskap og forståelse for hvorfor og hvordan olje- og gassindustrien skal være en foregangsnæring på HMS både nasjonalt og internasjonalt.*

I dag er arbeidsgiversiden representert ved OLF, Norsk Industri og Norges Rederiforbund med til sammen seks representanter, mens arbeidstakersammenslutningene til sammen har ni representanter fra Industri Energi, Safe, LO El & IT, Fellesforbundet, Lederne, De Samarbeidende Organisasjoner og Prifoil/Parat-YS. Sikkerhetsforum møter derfor de samme utfordringene, og mulighetene, som myndighetene og industrien for øvrig når virksomheten på land og sokkel skal styres i et helhetlig perspektiv.

- Som representant for blant annet prosessindustrien i Norsk Industri både i Sikkerhetsforum og Regelverksforum, ser jeg tydelig at her er det to ganske ulike kulturer og referanserammer involvert når sokkel og land møtes. Dette må reflekteres og respekteres både i Sikkerhetsforum og i Regelverksforum – og erfaringene så langt er svært positive, sier Tore Hurlen fra Norsk Industri.

## Strategisk rolle

Sikkerhetsforums strategiske agenda reflekterer, naturlig nok, departementets og Stortingets ambisjoner for helse, miljø, sikkerhet og beredskap i petroleumsindustrien - og rammene for Ptil sin tilsynsmyndighet.

- Sikkerhetsforum skal hele tiden være bevisst sin strategiske rolle og rollen som pådriver for kunnskaps- og erfaringsoverføring mellom de miljøer partene representerer, understreker Ognedal.

- Et annet viktig moment er rollen som pådriver og høringsarena for utviklingsprosesser og prosjekter på områder hvor vi står overfor utfordringer i et mer langsiktig perspektiv. Her tenker jeg spesielt på de tema som er pekt på i Stortingsmelding nr 12, som økt integrering mellom land og sokkel og en rekke landanlegg - med et mangfold av aktører og dermed utfordringer knyttet både til arbeidsforhold og rammebetingelser for helse, miljø og sikkerhet.

- Departementet har også understreket forventninger både til Ptil og industrien når det gjelder å iverksette ytterligere forskning rundt årsaker til utstøting og arbeidsbetinget sykdom, samt konsekvenser av arbeidstids- og skiftordninger i industrien, skisserer Ognedal.

- For øvrig vil jeg understreke det åpenbare behovet vi ser for fortsatt kompetanseheving i industrien når det gjelder kunnskap om og forståelsen for HMS-regelverket.

- Fremdeles ser jeg at det er sentrale aktører som ikke har forstått at HMS-begrepet i vår industri er risikobasert og funksjonelt, at det regulerer teknologi, operasjoner, styringssystemer, hensynet til menneskers liv og helse - og hensynet til ytre miljø. Alt dette er elementer som er direkte knyttet til virksomhetens kjerneområder og er forutsetninger for verdiskaping både i et kommersielt og i et samfunns-perspektiv, tilføyer han.

- Deltakerne i næringen må derfor arbeide med alle forhold som er innbyrdes avhengig av hverandre, for å skape forventet HMS-nivå, presiserer Ognedal.

## Kobling mot RNNS

- Jeg er opptatt av at partene i Sikkerhetsforum skal ha et realistisk og omforent bilde av HMS-utfordringene i industrien. Derfor har Ptil også investert mye kunnskap og ressurser i Risikonivåprosjektet (RNNS) som basis for en slik omforent virkelighetsforståelse hos alle parter. Dette prosjektet overvåker og måler sentrale HMS-parametere i tillegg til at det gjennomføres kvalitative undersøkelser, og gir et godt grunnlag for prioritering av innsats. Prosjektet kommer ut med årlige rapporter.

- Fra dag én har vi lagt til rette for en tett dialog mellom prosjektet og Sikkerhetsforum, som fungerer som referansegruppe

ved siden av ekspertgruppen som prosjektet også støtter seg til. Med en slik felles forståelse har vi hatt et godt grunnlag for å tegne et større og nyansert bilde av hovedutfordringene i industrien gjennom prosessene rundt stortingsmeldingene 7 og 12. Det er vår hovedoppgave som tilsyn å legge premisser for og følge opp at aktørene holder et høyt nivå for HMS og beredskap. Jeg er derfor spesielt opptatt av at aktørene - enten det er oljeselskapene, riggnæringen eller entreprenørene - er seg bevisst sitt ansvar og tar ledelsen i prosessene i Sikkerhetsforum som kan bidra til en ytterligere heving av dette nivået, understreker Ognedal.

- Oljeselskapene har i for stor grad brukt skadefrekvens som mål på HMS-tilstand. Vi ser heldigvis en utvikling i industrien hvor virksomheter tar i bruk andre parametere for å overvåke og måle HMS-tilstanden som grunnlag for styring av risiko og prioritering av innsats. Å styre innsats basert på skadefrekvens, er ikke godt nok, fastslår han.

## Enighet om utfordringer

Gjennom det siste året har Sikkerhetsforum hatt en debatt omkring hovedutfordringer i industrien og hva som bør være hovedområdene for Sikkerhetsforums og aktørenes oppmerksomhet og oppfølging. Partene har kommet fram til følgende liste, som selvsagt har en rekke sentrale underpunkter:

- Storulykkesperspektivet (RNNS, styring av HMS-risiki)
- Arbeidsmiljø (i et helse- og utstøtingsperspektiv, i medvirkningsperspektiv og relatert til forskning og utvikling - nasjonalt/internasjonalt)
- Regelverkshåndheving og -etterlevelse
- Integreerte operasjoner (herunder samspillet menneske-teknologi-organisasjon, omstillinger, internasjonalisering mv)

- Stortingsmelding nummer 12 uttrykker forventninger til at denne industrien arbeider mot et HMS-nivå i verdensklasse, sier Ognedal.

- Framtidsperspektivet med stadig mer dynamiske sammenkoblinger av kunnskap og arbeidsprosesser på tvers av fagområder, organisasjoner, geografiske grenser, land/hav og mellom ulike land, og bruk av ny teknologi, vil utfordre våre etablerte forestillinger om risiko og om arbeids- og samhandlingprosesser.

- Her ligger en stor utfordring for oss i Sikkerhetsforum - og det er i dette store bildet vi skal bidra til at de ansvarlige virkelig tar tak i de gode prosessene i et partsperspektiv.

- Får vi det til, da har vi også et parts-samarbeid i verdensklasse, sier Ognedal.



# Sjenerøs dialog, skarpe reaksjoner

Dialog og åpenhet skaper best klima for HMS-forbedring. Men Ptil forvalter et sett av kontante virkemidler som tas i bruk når denne kommunikasjonen med næringen likevel ikke fører fram.

Av KRISTIN HOFFMANN

Åpenhet mellom partene er selve fundamentet for måten norske tilsynsmyndigheter tilnærmer seg olje- og gassindustrien på: Selskapene har selvstendig ansvar for å drive virksomheten i tråd med helse-, miljø- og sikkerhetskrav. Ptil skal forsikre seg om at så skjer.

## I tollen

En illustrasjon fra fortolling kan beskrive: Turisten velger rødt eller grønt. Prinsippet er tuftet på at den reisende selv tar ansvar, og vedkommende velger selv om han eller hun har noe å fortolle. Ordningen forutsetter åpenhet, anerkjennelse, respekt og forståelse for hverandres roller og ansvar. En stikkprøve kan imidlertid avdekke avvik, på samme måte som et tilsyn kan vise at HMS-regelverket ikke er fulgt.

## Ikke politi

Ptil er ikke sokkelpoliti, men kan likevel slå ned på regelverksbrudd med kraftige virkemidler. Hensikten er imidlertid alltid den samme: Å lukke avvik, redusere risiko og forbedre helsebetingelser, arbeidsmiljø og sikkerhet i virksomheten. Motivet er ikke å gjøre livet surt for "forbryteren", men å legge premisser for og følge opp at aktørene alltid holder et høyt HMS-nivå. Ptil kan på denne måten tilnærme seg næringen og praktisere myndighetsrollen med grunnlag i en sterkt forankret åpenhetskultur.

- Flere tiårs erfaring har vist oss at dette er den riktige veien å gå. Ptils oppgave er å bidra til at HMS-nivået er forsvarlig og så høyt som mulig. Da vil samarbeid og motivasjon være mer konstruktivt enn straff - i den grad dialog er hensiktsmessig for å avdekke forhold og bakenforliggende årsaker til at sikkerheten ikke er god nok, sier sjefingeniør Thor Gunnar Dahle i Ptil.

- I denne praksisen ligger det også en forståelse for de ulike rollene. Og en slik tilnærming gir selskapene mulighet til selv å finne de beste løsningene - i stedet for å bli diktert, legger han til.

## Trappetrinn

Derfor er råd og vink det første, og ofte det beste, virkemiddelet når Ptil ser grunn til å ta grep.

- I praksis betyr dette at dialog, for eksempel om forhold som er observert under et tilsyn, er tilstrekkelig til at selskapet på egenhånd håndterer saken, sier Dahle.

Han understreker at valg av reaksjonsmåte til enhver tid er avhengig av funnenes natur, og at dialog ikke er å regne som et formelt virkemiddel.

Neste steg i den såkalte virkemiddeltrappen er varsel om pålegg og pålegg. Denne reaksjonen innebærer at det aktuelle selskapet i brev form blir varslet om hvilke pålegg som er i vente og bedt om å komme med sine kommentarer.

- I en del tilfeller er svaret fra aktøren så tilfredsstillende og forpliktende at selve pålegget ikke blir nødvendig. Da stopper saken der. Andre ganger blir det gitt et formelt pålegg med tidsfrist for lukking av avviket, forklarer Dahle.

- Men Ptil har også anledning til umiddelbart å stanse aktivitet som innebærer fare for liv, helse, miljø og sikkerhet ved å gi et såkalt direkte pålegg. Dette blir gjort forholdsvis sjelden, men skjedde for eksempel et par ganger i 2006, opplyser han.

De øvrige reaksjonsformene er dagbøter (hvis pålegg ikke blir fulgt opp), stansing av aktivitet, politianmeldelse og - til sist - å anbefale overordnet myndighet at selskapet ikke får flere oppgaver på norsk sokkel. Alle disse er virkemidler som sjelden blir benyttet.

- Valg av virkemiddel avhenger av alvorlighetsgrad, og det ene utelukker ikke det andre. En aktivitet kan stanses, samtidig som forholdet anmeldes til politiet, illustrerer Dahle.



Av KRISTIN HOFFMANN

## Allment grep om landanleggene

Flere tusen mennesker jobber på de store byggeplassene Melkøya og Nyhamna. Muskelkraft fra utlandet har bidratt sterkt til å reise de to nye mottaksanleggene for gass. I en hektisk arbeidshverdag skal alle i anleggsmylderet ha samme lønns- og arbeidsvilkår.

De siste årene har arbeidsinnvandring vært nødvendig for å sikre nok arbeidskraft på det norske markedet. De store byggeplassene som skal motta gass fra Ormen Lange og Snøhvit, er intet unntak. Flere tusen mennesker fra utlandet, mange fra Øst-Europa, har bidratt til å realisere anleggene – som er blant tidenes største utbyggingsprosjekter. I 2007 kan gassflyten starte fra både Barentshavet og Norskehavet til henholdsvis Melkøya utenfor Hammerfest og Nyhamna i Aukra.

### Seriøse aktører, like vilkår

Formålet med allmenngjøringsloven er å hindre at utenlandske arbeidstakere blir tilbudt lønns- og arbeidsvilkår som er dårligere enn de som er fastsatt gjennom norske tariffavtaler. Arbeidsinnvandringen fra de nye EU-landene i 2004 var bakgrunnen for at forskrift om allmenngjøring av tariffavtaler ble gjort gjeldende for sju petroleumsanlegg på land.

- I praksis betyr det at mennesker som kommer fra andre land for å jobbe i Norge, skal ha samme lønns- og arbeidsvilkår som partene i arbeidslivet har blitt enige om, sier Linda Halvorsen, juridisk rådgiver i Ptil.

På samme måte er det viktig å motvirke at virksomheter som opptre seriøst blir utsatt for urimelig konkurranse fra aktører som ikke følger det norske regelverket.

- Lovens formål er også å hindre konkurransevridning til ulempe for norske virksomheter og arbeidstakere, presiserer Halvorsen.

### Sosial dumping

Sosial dumping har blitt et begrep i omtale av brudd på bestemmelsene – altså når utenlandske arbeidstakere får vesentlig dårligere vilkår enn norske. På større bygge- og anleggsplasser er det som regel flere utenlandske virksomheter involvert. Utbyggeren har begrenset innflytelse på valg av under-

entreprenører, og i mange tilfeller er antallet underentreprenører stort.

- Da kan det være en utfordring å opprettholde et høyt HMS-nivå. Språk- og kulturforskjeller kan ha betydning for forståelsen av risiko, og er en helse-, miljø- og sikkerhetsutfordring på landanlegg med arbeidstakere fra flere ulike nasjoner, sier Halvorsen.

Fra 1. desember 2006 fikk Ptil kraftigere virkemidler mot sosial dumping; adgang til å gi pålegg, tvangsmulkt og stanse aktivitet.

- Vi har ikke kjennskap til alvorlige regelbrudd i 2006. Men det er ikke dermed sagt at sosial dumping ikke forekommer. Ptil vil opprettholde søkelyset på lønns- og arbeidsvilkår i 2007, blant annet i form av tilsyn.

Metodene for tilsynet vil også bli videreutviklet.

- Vi ser for oss at det kan bli tatt stikkprøver for å kontrollere om arbeidstakerne reelt sett får det som står i arbeids-avtalene, framholder Halvorsen. Hun legger til at de nye virkemidlene kan bli nyttige redskap:

- Enkelte virksomheter er bare kort tid her ivlandet. Da kan det være nødvendig å reagere raskt, gjerne med å stoppe aktivitet ved grove brudd på bestemmelsene.

I 2006 gjennomførte Ptil flere tilsyn med måten næringen håndterer HMS-konsekvenser av arbeidsinnvandring på.

- Vi har sett en positiv utvikling, men det er fortsatt utfordringer knyttet til kommunikasjon mellom arbeidsgivere og utenlandske arbeidstakere, sier Halvorsen.

### Flere tar ansvar

Ptil ser nødvendigheten av at partene i arbeidslivet trekker i samme retning og i fellesskap motarbeider sosial dumping. Derfor er det etablert et nettverk med



representanter fra Ptil, arbeidstaker- og arbeidsgiversiden.

- Vi har svært gode erfaringer fra samarbeidet. Blant annet sikrer nettverket effektiv kommunikasjonsflyt mellom Ptil og organisasjonene. I 2005 reagerte et fagforbund på åpenbare regelverksbrudd. Forholdet ble avdekket og politianmeldt fra vår side, illustrerer Halvorsen.

Operatøren har plikt til å påse at HMS-regelverket blir fulgt opp - også på landanleggene. En slik plikt foreligger derimot ikke under allmenngjørings- og utlendingsloven.

- Vår erfaring er at operatørene likevel tar sin del av ansvaret på frivillig basis. Nettopp det er trolig en medvirkende årsak til at det ikke er blitt avdekket flere grove tilfeller av sosial dumping, sier juristen.

Allmenngjøringsloven gir dessuten adgang til å pålegge oppdragsgiver (for Ptil vil det inkludere operatør) å informere den som får arbeidsoppdraget om forpliktelser etter allmenngjøringsvedtaket. Konkret innebærer det at operatøren tar inn en egen klausul i kontrakten om forpliktelser. Dette vil bli forskriftsfestet i 2007.

### Sammenligner med Polen

Ptil har tatt initiativ til to forskningsprosjekter i 2007.

- Vi har valgt Polen som referansegrunnlag og vil kartlegge felles internasjonale rammer, det polske HMS-regelverket, og sammenligne det med vårt eget. Det vil gi oss kunnskap om hva som er felles og hva som er særnorsk. Dermed får vi et bedre grunnlag til å prioritere opplæring og informasjon, sier Halvorsen.

Ptil skal også se nærmere på hvor utbredt sosial dumping i petroleumsindustrien er, hva næringen gjør for å forebygge og hvilke konsekvenser arbeidsinnvandring har på HMS-nivået.

- Ny kunnskap vil kunne få betydning for tilsynet vårt, og hvilke metoder vi velger å bruke for å kontrollere at virksomhetene driver seriøst, tilføyer hun.

Måltrettet og samlet informasjon til utenlandske

arbeidstakere og arbeidsgivere om regelverket er en viktig oppgave i 2007.

- Derfor samarbeider vi med andre myndigheter for at arbeidsinnvandrere og tjenesteytere skal få fullgod, helhetlig og lett tilgjengelig informasjon om rettigheter og plikter, sier Halvorsen.

### Høyt opp – langt ned

Ikke bare språk- og kulturforskjeller kan påvirke HMS-nivået på de store byggeplassene.

- Mange mennesker er involvert på én og samme anleggsplass. Det kan i seg selv være en utfordring å gi alle god nok opplæring til å utføre arbeidet på en sikker måte, påpeker Einar Ravnås, tilsynskoordinator i Ptil for landanleggene.

- Arbeid i høyden og løfte- og flytteoperasjoner innebærer risiko. Mye av prosessutstyret er høyt plassert, det er mange stillaser på byggeplassene og dermed fare for at gjenstander kan ramle ned og gjøre skade.

- Fallende gjenstander og løfteoperasjoner har potensial for alvorlige personskader, understreker han.

- Operatørene har et overordnet ansvar for at entreprenørene har gode nok HMS-rutiner og god risikoforståelse. Mye kan gjøres ved å sperre av og opparbeide respekt for usikre soner - eventuelt sikre at gjenstander i høyden ikke kan falle ned, konkluderer Ravnås.

### Vil avta

I 2007 har Ptil hatt ansvar for å føre tilsyn med HMS på landanleggene i tre år. I løpet av året skal både Nyhamna og Melkøya starte produksjonen. Overgangen vil kreve oppmerksomhet på andre risikoforhold fra Ptils side.

På landanleggene er arbeidsinnvandringen høyest i selve anleggsperioden. I 2007 vil aktiviteten bli trappet ned. Gasskraftverket på Kårstø skal også stå ferdig i løpet av året. Dermed vil antallet utenlandske arbeidstakere i petroleumsindustrien på land bli betydelig lavere når 2007er omme.



## fakta

**Norske og utenlandske arbeidstakere på landanleggene i petroleumsvirksomheten skal ha like lønns- og arbeidsvilkår. Språk- og kulturforskjeller er en HMS-utfordring på de hektiske byggeplassene på land. Allmenngjøring av norske tariffavtaler skal hindre sosial dumping.**

# SIKKERHET

## En rolle å spille

**Saken om fritt fall-livbåtene på sokkelen nådde et klimaks da Ptil i november 2006 trakk seg som observatør i livbåtprosjektet. Beslutningen utløste en debatt om roller, rolleforståelse og betydningen av et funksjonelt regelverk, en diskusjon som ofte setter sinnene i kok. På begge sider av bordet.**

Av INGER ANDA

Livbåtsaken har vært en varm potet i petroleumindustrien siden juni 2005. Da ble en fritt fall-livbåt av slisketypen skadet under en test på Statoil-opererte Veslefrikk B. Hendelsen utløste en rekke tiltak og begrensninger ved bruk av denne og lignende livbåttypen. Flere innretninger måtte redusere bemanning og aktivitet, og etter påtrykk fra Ptil etablerte Oljeindustriens Landsforening (OLF) et eget livbåtprosjekt i september samme år.

Ptil satt fra starten som observatør i prosjektet og mottok informasjon i henhold til denne statusen. Avtalen var at Ptil skulle bli fortløpende orientert som *tilsynsmyndighet* så snart ny kunnskap forelå.

Dette siste var et springende punkt. Ptil erfarte flere ganger i 2006 at det ble problematisk å utøve rollen som tilsynsmyndighet godt nok, fordi informasjonen fra OLF til myndighetene var mangelfull. Etter Ptils vurdering kom den også for sent. Observatørstatusen i prosjektet syntes å ha skapt tvil om informasjonsplikten til *myndighetene*.

- Som tilsyn er Ptil avhengig av å ha hundre prosent oppdatert kunnskap om et saks-kompleks, slik at vi kan ivareta vårt ansvar på en god måte, understreker tilsynsdirektør Finn Carlsen, ansvarlig for Ptils oppfølging av livbåtsaken.

- Vi kan ikke risikere å sette næringen og oss selv i en situasjon der vi ikke har det hele og fulle bildet i en så overordnet problemstilling. Ptil skal til enhver tid ha nødvendig informasjon om hvordan aktørene ivaretar sine plikter og iverksetter nødvendige tiltak, sier han.

### Krav om informasjon

Diskusjonen som fulgte i kjølvannet av Ptils beslutning om å gå ut av livbåtprosjektet, handlet mye om industriens grunnleggende forståelse for ansvar og plikter som er tillagt en statlig tilsynsmyndighet – og de styrende dokumentene som utgjør Ptils "kontrakt" med sentrale myndigheter.

- Ptil er ikke en part på linje med andre parter. Ptil er det offentlige tilsynsorganet, med alle de forpliktelser som ligger i det. Vi er delegert alle fullmakter fra vårt departement, Arbeids- og inkluderingsdepartementet, og har det overordnede ansvaret for å følge opp at aktørene driver forsvarlig virksomhet, påpeker Carlsen.

- Når vi har behov for informasjon, skal vi kunne gå ut og hente den umiddelbart. I livbåtsaken vurderer vi det som enklere og mer hensiktsmessig å få informasjon fra pliktsubjektene – altså selskapene og redere, som er juridiske parter og dermed juridisk forpliktet til å drive virksomhet i henhold til regelverket. De skal anvende den generelle kunnskapen som foreligger og vurdere om båtene er egnet for den bruk de er tiltenkt på hver enkelt innretning. Samme juridiske forhold har vi ikke til et *samarbeidsprosjekt* i næringen, sier tilsynsdirektøren.

Han understreker at Ptil aldri har reist tvil om kvaliteten på selve livbåtprosjektet.

- Det er Ptils oppfatning at man gjør et godt og grundig arbeid med å avdekke svakheter og kunnskapsmangler ved fritt fall-livbåtene.

### Ufravikelig ansvar

Regelverket og betydningen av de overordnede funksjonskravene er et annet hovedpunkt

i diskusjonen mellom Ptil og industrien i denne saken. HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten er *funksjonelt* utformet. Det innebærer at forskriftene angir *hvilket* sikkerhetsnivå som skal oppnås - men ikke *hvordan*.

Funksjonskravet for fritt fall-livbåter sier at personell på innretningene raskt og sikkert skal kunne evakueres til trygt område under alle typer værforhold. Eierne plikter å forvise seg om at det er forsvarlig å bruke livbåtene slik som planlagt på den enkelte innretning. Dette kravet er ikke nytt. Innretningsforskriftens paragraf 43 om evakueringsmidler har hele tiden vært funksjonskrav for all bruk av fritt fall-livbåter på norsk sokkel, selv om det fram til høsten 2006 parallelt ble gitt referanse til en norm i maritimt regelverk.

Normen det ble henvist til, Sjøfartsdirektoratets forskrift av 11. april 2003, ble fjernet som referanse med umiddelbar virkning samme

dag som Ptil trakk seg som observatør i livbåtprosjektet. Det betyr at funksjonskravet nå står alene igjen. For øyeblikket arbeider Sjøfartsdirektoratet med endringer i det maritime regelverket som skal inkorporere ny kunnskap om fritt fall-livbåtene. Ptil deltar aktivt i dette.

- For Ptil er funksjonskravet et overordnet prinsipp, uansett hvilke normer det vises til. Et sertifikat eller et stempel på en livbåt eller annet utstyr, fritar ikke operatøren fra ansvaret om forsvarlig bruk, sier Carlsen.

- Eierne av livbåter skal påse at utstyret er egnet for formålet og dermed oppfyller Ptils krav - uansett hvilke testkriterier som er beskrevet, understreker han.

- Men i livbåtsaken har alle parter vært i god tro. Ingen visste om manglene før testen på Veslefrikk B i juni 2005.





# SIKKERHET

## Sår millioner - høster milliarder

I 2006 startet Ptil et banebrytende arbeid knyttet til brønnintegritet. Målet er sikrere brønner på norsk sokkel - bonusen er milliarder av kroner i økt verdiskaping.

Av OLE-JOHAN FARET

Hver femte brønn som Ptil analyserte i en omfattende studie våren 2006, avdekket svakheter i brønnintegriteten\*.

Resultatene viser med all tydelighet at både industrien og myndigheten må øke innsatsen på området: Brønnene kan ses på som olje- og gassindustriens hovedpulsåre. Svikt i brønnbarrierer kan få fatale konsekvenser for sikkerheten, og i verste fall resultere i en utblåsning hvis man ikke har full oversikt og kontroll over brønntilstanden.

### Fra føleri til fakta

Ptil har i flere år prioritert området brønnsikkerhet. Åtte granskinger/tilsyn av brønnhendelser i perioden 2003-2006 ga grunn til bekymring fordi de avdekket både mangelfull kompetanse og risikoforståelse.

I tillegg var det gjennomgående vanskelig tilgjengelig informasjon om brønndesign og teknisk tilstand, mangelfull rapportering av brønnhendelser og lite formidling av erfaringer fra slike hendelser.

- Vi satt med en fornemmelse av at brønnsikkerheten ikke var så god som den burde være, men hadde behov for å underbygge antakelser med fakta både om årsaksforhold og omfang, sier sjefingeniør og prosjektleder i Ptil, Jan Andreassen.

Ptils kartlegging av brønnsituasjonen inkluderte totalt 406 injeksjons- og produksjonsbrønner fra 12 innretninger operert av syv selskaper. Studien avdekket at 18 prosent av produksjons- og injeksjonsbrønnene hadde én eller annen form for svekket integritet.



## fakta

**\* Med brønnintegritet menes tekniske, operasjonelle eller organisatoriske løsninger som bidrar til redusert risiko for ukontrollert utstrømning av olje eller gass under brønnens levetid.**



Sju prosent av disse brønnene var nedstengt som følge av integritetsproblemet.

Rapporten, som kan lastes ned fra Ptil nettsted, konkluderer med at industrien trenger både kunnskapsløft og økt innsats for å ivareta brønnintegritet i alle faser og unngå alvorlige hendelser og storulykker.

### **Industriell aksjon**

- Kartleggingen bidro til at vi kunne danne oss et tydeligere bilde av situasjonen. Samtidig utfordret vi selskapene til å vurdere konklusjonene i rapporten opp mot situasjonen i eget selskap. Tilbakemeldingene vi har fått er entydige; selskapene kjenner seg igjen i virkeligheten vi beskriver, sier Andreassen.

Studien har allerede ført til at aktører på sokkelen enten har igangsatt eller planlegger tiltak som bedrer sikkerheten på flere brønner. Tiltakene omfatter en rekke områder hvor det er identifisert svakheter; planlegging, dokumentasjon, kompetanse og verdien av åpenhet og erfaringsutveksling på tvers av selskapene.

- Noe av det spesielle med dette prosjektet er at vi ikke bare har hatt kontakt med operatører enkeltvis, men også har orientert oss mot andre etablerte fagmiljøer og industriens *Drilling Managers Forum*. Ved å fremlegge fakta som omfatter hele sokkelen har vi oppnådd å få engasjement fra alle de tunge enkeltaktørene, som også erkjenner verdien av både økt innsats på brønnsikkerhetsområdet, helhetstenkning og mer samarbeid på tvers.

### **Unik åpenhet**

*Drilling Managers Forum* har etablert en egen arbeidsgruppe som skal videreføre Ptils prosjekt, slik at alle involverte aktører fortsatt vil ha trykk og framdrift på dette området. Selv om næringen overtar styringen, vil Ptil fortsatt delta og gi innspill til det videre arbeidet.

I tillegg til studien gjennomførte Ptil også et seminar om brønnsikkerhet våren 2006 med 150 deltakere. Målet var blant annet å skape økt oppmerksomhet om brønnsikkerhet i alle faser av brønnens levetid, dele erfaringer og bidra til åpenhet om hendelser og årsaker til at disse oppstår.

- I Norge har vi fått en åpenhet om utfordringer knyttet til brønnintegritet som er unik. Vi tør å snakke om problemene, og industrien viser vilje til å dele sine erfaringer. Dette er lovende i forhold til å bedre sikkerheten – men det er også en forutsetning for å få til en bedring, understreker Andreassen.

### **Lønnsomt**

Arbeidet med brønnintegritet er også et synlig eksempel på at det er lønnsomt å satse på sikkerhet: Ved å investere millioner i tiltak for sikrere og mer robuste brønner, vil næringen kunne få økte inntekter for milliarder av kroner som følge av økt regularitet og forlenget levetid.

- Ptils oppgave er å ivareta hensyn til sikkerhet for mennesker, miljø og materielle verdier. Samtidig er det ingen tvil om at det på dette området også er et enormt potensial for verdiskapingen for øvrig, sier Andreassen.

- Våre beregninger indikerer et årlig produksjonstap på rundt 10 prosent som følge av dårlig brønnintegritet. Med dagens oljepris tilsvarer dette rundt 50 milliarder kroner i 2006. Vi bør kunne se god effekt av satsningene på området allerede i nær framtid, dersom næringen klarer å drive det videre arbeidet fram på en konstruktiv måte.

### **Internasjonal oppsikt**

- Det er første gang det er gjennomført en så omfattende studie av brønntilstanden på norsk sokkel. Ptil er heller ikke kjent med at det er gjort tilsvarende grundige undersøkelser av brønnintegriteten på andre lands sokler. Prosjektet har fått stor internasjonal oppmerksomhet, og flere myndigheter vurderer nå å gjennomføre tilsvarende prosesser, sier fagleder for boring og brønnteologi i Ptil, Stein A. Tonning.

Studien og prosjektopplegget er blant annet diskutert og formidlet i myndighetsforumet NSOAF (North Sea Offshore Authorities Forum), med medlemmer fra Danmark, Storbritannia, Nederland og Tyskland. I tillegg har det vært dialog via International Regulators Forum (IRF), der myndighetene i blant annet USA, Canada og Australia deltar.

- Brønnintegritet er en global utfordring og vi vil arbeide videre med samhandling med andre lands myndigheter. Harmonisering av oppfølging og krav, med utgangspunkt i våre erfaringer fra norsk sokkel, vil være en viktig del av vårt internasjonale arbeid med boring og brønn i de kommende årene, sier Tonning - og legger til at samarbeid med andre land er nyttig også for Ptils arbeid i Norge.

# Én virksomhet – ett regelverk

Ptil ønsker et helhetlig HMS-regelverk som er felles for virksomheten til havs og på landanlegg. 1. januar 2008 kan det være en realitet.

Ptil forvalter i dag to regelverksregimer innenfor vårt myndighetsområde. Todelingen er ikke optimal for en virksomhet hvor aktiviteter til havs og på land griper stadig mer inn i hverandre, blant annet som følge av at

- hele eller deler av utvinningsvirksomheten flyttes til land
- integrasjonen mellom aktiviteter til havs og på land blir tettere
- samme aktører er operatør til havs og på land
- arbeidsplasser flyttes fra eller deles mellom land og sokkel.

Den tette koblingen mellom petroleumsaktiviteter til havs og på land var en viktig årsak til at Ptil ved opprettelsen 1. januar 2004 også fikk overført tilsynsansvaret for landanlegg med petroleumsvirksomhet.

## Felles og utfyllende forskrifter

Et eget prosjekt for å utvikle et helhetlig regelverk ble opprettet i 2004 på oppdrag fra Ptils overordnede departement, Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID). Prosjektgruppen har samarbeidet tett med fagmiljøer i og utenfor Ptil, involverte etater, AID og partene i næringen gjennom Regelverksforum.

Høsten 2006 ble utkast til et nytt helhetlig regelverk sendt ut på høring, med frist til 1. mars 2007. Etter planen skal det nye regelverket gjelde fra 1. januar 2008.

I utkastet er det foreslått én felles, overordnet forskrift om helse, miljø og sikkerhet (rammeforskrift). I tillegg kommer fire utfyllende forskrifter for følgende områder:

- Styring og opplysningsplikt (felles)
- Innretninger til havs
- Aktiviteter til havs
- Tekniske og operasjonelle forhold på landanlegg

Dagens HMS-regelverk for petroleumsvirksomheten til havs er utarbeidet og håndheves av Statens forurensningstilsyn, helsemyndighetene og Ptil i fellesskap.

Utkastet til et nytt, integrert HMS-regelverk for virksomheten på land og til havs viderefører dette myndighetssamarbeidet og tilpasser det samtidig for tilsyn med landanlegg.

## Rolleavklaring på land

Ptil er gitt i oppgave å koordinere tilsynet med HMS i petroleumsvirksomheten på land og til havs, som ett av tre koordineringsmiljøer for nærings- og samfunnsrettet HMS-tilsyn i Norge.

Utkastet til nytt regelverk legger til rette for ivaretagelsen av denne rollen også på landanleggene. Målet er å sikre mest mulig rasjonell, effektiv og entydig saksbehandling, og at hensynet til helse, miljø og sikkerhet vurderes som en helhet.

## Kilder til mer info på Ptils nettsted:

- **HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten:** [www.ptil.no/regelverket](http://www.ptil.no/regelverket)
- **Høringsutkast – nytt regelverk:** [www.ptil.no/hoering-regelverket](http://www.ptil.no/hoering-regelverket)





## Internasjonalt løft for kran og løft

Kran- og løfteoperasjoner har fått betydelig oppmerksomhet de siste årene, ikke minst fordi de fleste dødsulykker på innretninger har involvert bruk av løfteutstyr.

Kran- og løfteoperasjoner er også én av de hyppigste årsakene til personskader på de store byggeplassene på land. Flere av hendelsene kunne ha ført til dødsfall under bare ubetydelig endrede omstendigheter.

Ptil deltar i organisasjonen Offshore Mechanical Handling Equipment Committee (OMHEC) sammen med representanter fra UK, Nederland og Danmark. Målet er blant annet å komme fram til felles dokumenter som basis for gjensidig anerkjennelse av kvalifikasjoner. I 2006 ferdigstilte OMHEC en ny veiledning om vedlikehold.

Ptil har utviklet et nytt nettsted som omhandler sikkerhet ved kran- og løfteoperasjoner i petroleumsvirksomheten. [www.omhec.org](http://www.omhec.org) er etablert på vegne av OMHEC, og lenker blant annet til veiledningsdokumenter som industrien kan anvende.

Ptil deltar også i North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF), og det er inngått en samarbeidsavtale mellom NSOAF og OMHEC om felles anerkjennelse av veiledninger og standarder, utarbeidet av OMHEC. Veiledningene skal være tilgjengelig på alle medlemsland i NSOAFs hjemmesider.

I NSOAF leder blant annet Ptil et multi-nasjonalt tilsyn for kran- og løft. Målet er å kartlegge felles utfordringer innen opplæring, kompetanse, planlegging, ledelse og vedlikehold. Tilsynene retter seg mot operatører og redere som har offshorekranoperasjoner i minst to sektorer i Nordsjøen. Prosjektet skal foreslå tiltak for å bedre sikkerheten ved løfteoperasjoner, og videre samhandling mellom myndighetene. I løpet av mars 2007 skal det ferdigstilles.

I tillegg deltar Ptil i International Regulator Forum (IRF) sitt kranprosjekt. IRF-prosjektet starter våren 2007. Her deltar også USA, Canada, Brasil, New Zealand og Australia, i tillegg til Nordsjølandene i NSOAF.

## Utvidet SUT

SUT er en uttalelse fra Ptil som sier at en flyttbar innretnings tekniske tilstand, søkerens organisasjon og styringssystem er vurdert å være i samsvar med relevante krav i norsk sokkelregelverk. I juni 2006 ble rammeforskriften endret, og SUT ble obligatorisk for følgende flyttbare innretninger som er registrert i et nasjonalt skipsregister: Boreinnretninger, boliginnretninger, innretninger for produksjon, lagring og avskipning, samt brønnintervensjonsinnretninger som skal utføre petroleumsvirksomhet på sokkelen.

Siden 1. januar 2004 har SUT vært én av forutsetningene for at en flyttbar boreinnretning skal kunne utføre aktiviteter innenfor petroleumsvirksomheten på norsk sokkel.

Utvidelsen av ordningen trådte i kraft 1. januar 2007. Flyttbare innretninger som opererer under et samtykke gitt før 1. januar 2007, må ha SUT innen 1. januar 2008.



## Terrorbevissthet

Økt fokus på terror og sabotasje i samfunnet generelt omfatter også petroleumsindustrien. Petroleumsinnretninger til havs og på land utgjør viktig infrastruktur. Terror og sabotasje kan ramme norske interesser betydelig.

Etablering og oppfølging av en effektiv beredskap mot terror og sabotasje stiller nye krav til både myndighetene og industrien. Derfor er Ptil i jevnlig dialog med andre myndigheter, blant annet politiet og forsvaret.

Regelverket stiller krav til at operatørene iverksetter tiltak for å hindre bevisste anslag mot innretninger og anlegg. De skal også stille innretningene til disposisjon for myndighetene til øvelser. At operatørene forholder seg til regelverket, blir fulgt opp gjennom tilsyn. Det blir også jevnlig gjennomført øvelser hvor både myndigheter og næringen er involvert for å kontrollere at beredskapen er på et akseptabelt nivå

## Sjeldnere på kollisjonskurs

Næringen har etablert egne systemer for å overvåke havområdene. På denne måten har selskapene løpende oversikt over skipstrafikk som kan true innretninger på norsk sokkel.

På Sandsli ved Bergen har Statoil en trafikkovervåkingsentral som er bemannet døgnet rundt, hele året. Herfra overvåkes skipstrafikken i områdene rundt de fleste av installasjonene på norsk sokkel. Overvåkingen skjer i havområdene fra Draupner i sør til og med Heidrun og Åsgard i nord. På samme måte har ConocoPhillips etablert en havovervåkingsentral på Ekofisk som sammenstiller radar- og datainformasjon fra innretninger lengst sør i norsk del av Nordsjøen.

Disse systemene gir også oversikt over tilgjengelige skipsressurser, slik at kapasiteten raskt vil kunne nyttes i en beredskapssituasjon. I tillegg er det etablert områdeberedskap på flere av feltene. Beredskapen innebærer felles bruk av blant annet SAR-helikoptre (SAR= search and rescue) og godt utstyrte beredskapsfartøyer.

Ptil ser det som svært positivt at næringen selv identifiserer behov og utvikler systemer som bidrar til et høyere HMS-nivå på sokkelen.

## Oppfølging av gasskraftverk

Ptil har tilsynsansvar med landanlegg som driver petroleumsvirksomhet. Tilsynsansvaret inkluderer oppfølging av eventuelle gasskraftverk. Det medfører nye oppgaver i 2007:

- På Mongstad startet arbeidet med et nytt varmekraftverk\* i desember 2006.
- På Kårstø skal et nytt gasskraftverk etter planen settes i drift høsten 2007.
- På Tjeldbergodden har Statnett planlagt et mobilt gasskraftverk. Et tilsvarende anlegg er planlagt plassert på Nyhamna.

Våren 2006 besluttet Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID) i tillegg å utvide Ptil ansvarsområde til å omfatte tre planlagte gasskraftverk som ligger utenfor landanleggene Ptil allerede har myndighetsansvar for (Skogn, Hammerfest og Grenland med tilknyttede gassrørledninger). Det var ved utgangen av 2006 ikke vedtatt konkrete utbyggingsplaner for disse anleggene.

\* Et varmekraftverk har fjernvarmeanlegg i tillegg til gasskraftverket. Gasskraftverket produserer den elektriske kraften, og på Mongstad vil et fjernvarmeanlegg utnytte varmeoverskudd fra kraftproduksjon til oppvarming av store deler av raffineriet.

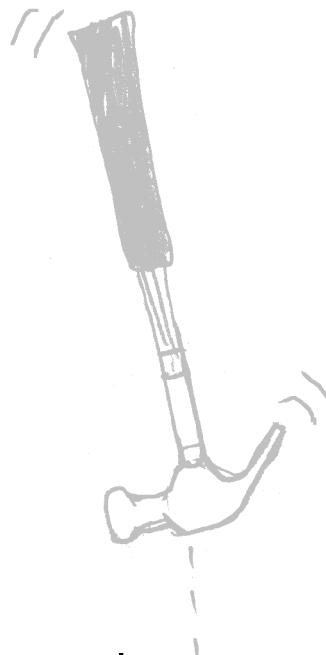


## Omfattende samarbeid

Prosjektet Samarbeid for Sikkerhet (SfS) ble opprettet ved årsskiftet 2000/2001. Det betyr at deltakerne fra arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjonene kan se tilbake på seks år med samarbeid ved inngangen av 2007. Ptil er med i SfS som observatør.

Målet med SfS er blant annet å forbedre sikkerheten i olje- og gassindustrien offshore, redusere risiko for personskader og storulykker, styrke tillit og samarbeid mellom aktørene i industrien, og forbedre næringens omdømme.

SfS er blant de mest omfattende samarbeidsprosjekter som er blitt satt i verk innenfor helse, miljø og sikkerhet i olje- og gassindustrien.



## Faller ned og gjør skade

Fallende gjenstander har i en årrekke vært i søkelyset som en utfordring og et problemområde i petroleumsindustrien.

Næringen har iverksatt en rekke kampanjer, samarbeidsprosjekter og tiltak for å redusere antallet ulykker og personskader. Flere av selskapene har tatt kreative metoder i bruk for få ned antallet ulykker – blant annet ved å engasjere fjellklatrere som kartlegger og sikrer gjenstander som kan falle ned.

Likevel representerer fallende gjenstander fortsatt én av de største enkeltrisikoenes for alvorlige personskader i virksomheten – enten det er redskaper eller deler av verksteds- og anleggsutstyr som ikke er sikret.

Bruk av tungt utstyr er en del av arbeidshverdagen i petroleumsindustrien. Fallende gjenstander har et stort skadepotensial, og flere hendelser kunne fått betydelig alvorligere konsekvenser, gjerne dødsfall, under bare ubetydelig endrete omstendigheter.

Ptil betrakter fallende gjenstander som en stor utfordring i arbeidet med å redusere antallet skader og ulykker i næringen. De siste årene har vi derfor hatt stor oppmerksomhet på området - både i form av egne tilsyn, og gjennom oppfølging av hendelser.

Ptil vil også i 2007 ha et sterkt søkelys på fallende gjenstander og se til at næringen bruker nødvendig ressurser på området. Ptil deltar også i ulike grupper og fora som arbeider for å redusere antallet hendelser.



**Ansvarlig utgiver**

Petroleumstilsynet  
Professor Olav Hanssens vei 10,  
Postboks 599, NO-4003 Stavanger  
Telefon: 51 87 60 50  
E-post: postboks@ptil.no  
Internett: www.ptil.no

**Redaksjon**

Inger Anda (redaktør)  
Kristin Hoffmann  
Ole-Johan Faret  
Angela Ebbesen  
Janne-Beth Carlsen N'Jai  
(grafisk formgiver)

**Foto**

Emile Ashley

**Tegninger**

Camilla Myklebust

**Opplag**

Norsk: 3000  
Engelsk: 1000

**Papir**

Omslag: 250 g Highland  
Materie: 150 g Highland

**Trykk**

Spesialtrykk

Utgitt 2007 - 31. januar (norsk)  
og 9. februar (engelsk).





[www.ptil.no](http://www.ptil.no)