

# RAPPORT

# Hvordan ivaretas storulykkesrisiko på strategisk nivå i petroleumsnæringen?

Forprosjekt

**Oppdragsgiver:**

Petroleumstilsynet

**Kontaktperson:**

Ole Jørgen Melleby

---

**Oppsummering:**

Denne rapporten er en forstudie som kartlegger kunnskapsstatus, identifiserer kunnskapsmangel og foreslår forskningsområder relatert til hvordan strategisk ledelse ivaretar storulykkesrisiko i strategiske beslutninger på norsk sokkel.

For å belyse hvordan strategisk ledelse ivaretar storulykkesrisiko i strategiske beslutninger er det gjennomført intervjuer med toppledelse og investorer i ulike oljeselskap. Følgende tre hovedtemaer har vært fokusert:

1. Incentiver, dvs. hvilke mekanismer og belønningsordninger som påvirker beslutningene strategisk ledelse tar i forhold til storulykkesrisiko.
2. Vurdering/verdsetting av sikkerhet, dvs. hvordan strategisk ledelse verdsetter og prioriterer sikkerhetsarbeidet i forhold til andre faktorer, for eksempel produktivitet og økonomi.
3. Hvordan investorer, eiere og toppledere (administrerende direktører/ daglig ledere og styreledere) vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessene på strategisk nivå.

Rapporten er utarbeidet av Proactima på oppdrag for Petroleumstilsynet.


---

Nøkkelord	Storulykkesrisiko, incentiver, verdsetting av sikkerhet og beslutningsprosesser
Rapport nr.	PS-1070441-RE-01
Konfidensialitet	Åpen
Dato	13. april 2012
Revisjon nr.	02
Sider	58
Revidert dato	13.04.2012

---

  
**Prosjektgruppe**  
Hermann S. Wiencke  
Karianne Eidesen  
Eirik B. Abrahamsen  
Janne Hagen  
Grethe Skundberg

  
**Verifikasjon**  
for Richard Heyerdahl

  
**For Proactima AS**  
Rune Sjørus

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Sammendrag</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>7</b>
2.1	Bakgrunn .....	7
2.2	Formål.....	7
2.3	Metode for gjennomføring.....	8
2.4	Gjennomføring av studien og rapportens innhold.....	10
<b>3</b>	<b>Styring av storulykkesrisiko på strategisk nivå i petroleumsvirksomheten</b> .....	<b>14</b>
3.1	Toppledelse og dens innvirkning på storulykkesrisiko gjennom utvikling og bruk av virksomhetens styringssystem .....	14
3.2	Ulike aktører som påvirker styringen av storulykkesrisiko i petroleumsvirksomheten.....	16
<b>4</b>	<b>Utviklingstrekk i petroleumsnæringen på norsk sokkel som kan ha betydning for storulykkesrisiko</b> .....	<b>20</b>
4.1	Industrispesifikke faktorer.....	20
4.2	Aktivitetsspesifikke faktorer .....	21
<b>5</b>	<b>Faglig status - Hvordan ivaretas storulykkesrisiko (med hovedfokus på insentiver, verdsetting av sikkerhet og beslutningsprosesser på strategisk nivå)</b> .....	<b>24</b>
5.1	Insentiver i bonussystemer og kontrakter .....	24
5.1.1	Insentiver i bonussystemer .....	24
5.1.2	Insentiver i kontrakter.....	25
5.2	Verdsetting av sikkerhet.....	25
5.2.1	Kostnaden ved selve ulykken .....	26
5.2.2	Betydningen av forsikring i forhold til verdsetting.....	26
5.2.3	Betydningen av omdømme ved verdsetting av sikkerhet.....	27
5.2.4	Nytte-kostnadsanalyse som beslutningsstøtte .....	29
5.3	Sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå.....	30
<b>6</b>	<b>Hvordan ivaretas storulykkesrisiko på strategisk nivå? – Resultater fra intervjuene</b> .....	<b>32</b>
6.1	Insentiver.....	33
6.2	Verdsetting av sikkerhet.....	35
6.3	Sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå.....	37
6.4	Oppsummering av resultatene.....	41

<b>7</b>	<b>Diskusjon av resultatene .....</b>	<b>43</b>
7.1	Insentiver .....	43
7.2	Verdsetting av sikkerhet og beslutningsprosesser .....	46
<b>8</b>	<b>Forslag til videre arbeid .....</b>	<b>50</b>
8.1	Forslag til videre arbeid for Petroleumstilsynet og næringen.....	50
	<b>Referanser .....</b>	<b>53</b>
	Vedlegg 1 .....	56
	Vedlegg 2 .....	58

## 1 Sammendrag

Proactima har fått i oppdrag av Petroleumstilsynet (Ptil) å gjennomføre en forstudie, som skal kartlegge kunnskapsstatus, identifisere kunnskapsmangel og foreslå forskningsområder relatert til hvordan *strategisk ledelse* ivaretar storulykkesrisiko i strategiske beslutninger på norsk sokkel. Mens man har relativt god innsikt i forhold som innvirker på storulykkesrisiko på operativt nivå, er kunnskap om ivaretagelse av storulykkesrisiko i strategiske beslutninger hos eiere, styret og ledelse mangelfull.

I denne forstudien er følgende tre hovedtemaer lagt til grunn:

1. **Insentiver**, dvs. hvilke mekanismer og belønningsordninger som påvirker beslutningene strategisk ledelse tar i forhold til storulykkesrisiko.
2. **Vurdering/verdsetting av sikkerhet**, dvs. hvordan strategisk ledelse verdsetter og prioriterer sikkerhetsarbeidet i forhold til andre faktorer, for eksempel produktivitet og økonomi.
3. Hvordan investorer, eiere og toppledere (administrerende direktører/ daglig ledere og styreledere) **vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessene** på strategisk nivå.

Studien er gjennomført i to deler, der første del er et litteratursøk som gir en kort oppsummering av faglig status relatert til de tre hovedtemaene. Den andre delen er intervjuer av ulike aktører som direkte eller indirekte påvirker hvordan strategiske beslutninger fattes i de ulike selskapene.

Aktørene som har vært intervjuet er:

- Finansielle investorer,
- Industrielle eiere og investorer,
- Styreledere
- Administrerende direktører og daglig ledere i investerings- og oljeselskaper som opererer eller har eierinteresser på norsk sokkel.

De tre hovedspørsmålene som er lagt til grunn for intervjuene er:

- 1) Hvilke insentiver og insentivordninger har du og hvilke insentiver sender du videre nedover i organisasjonen?
- 2) Hvilke kriterier og indikatorer bruker du i styringen av selskapet?
- 3) Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendeshistorie? Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?

Resultatene fra intervjuene viser at informantene fra ledelsen og styret i de oljeselskapene som har deltatt i denne studien generelt har en god holdning til sikkerhetsarbeid og storulykkesrisiko knyttet til den virksomheten de opererer i eller har eierinteresser i. Det betyr at selskapene og toppledelsen har sikkerhet og storulykkesrisiko som en viktig styringsparameter når strategiske beslutninger skal fattes, samt at de har implementert dette som en del av virksomhetens styringsprinsipper ut i de operative enhetene. Måten sikkerhet og storulykkesrisiko inkluderes i styringsprinsippene på varierer noe fra selskap til selskap, men hovedtrekkene for hvordan dette gjøres er veldig like. Det vil si at selskapets toppledelse måles på et balansert sett av måleparametere, Key Performance Indicators (KPI'er), der sikkerhet og storulykkesrisiko er inkludert. De har både tradisjonelle KPI'er knyttet til rapportering av eksempelvis fraværskade og rapportering av avvik, men også storulykkesindikatorer som rapportering av backlog på sikkerhetskritisk utstyr.

Samtidig som resultatene fra intervjuene viser at oljeselskapene og toppledelsen har gode holdninger og strukturert metodikk i selskapet, så viser Ptils tilsynsarbeid og bransjens egne rapporteringer at det ikke er en entydig positiv utvikling på norsk sokkel. Ptils årlige prosjekt "risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet" (RNNP) overvåker utviklingen av risikonivå i petroleumsvirksomheten. Tall

fra RNNP 2010 (Ptil, 2011b) viser en økning i antall brønnskadehendelser de siste årene. Videre ligger antall hydrokarbonlekkasjer for tredje år på rad på et for høyt nivå i forhold til målsetningene, og utviklingen tilsier ikke en kontinuerlig forbedring. Samlet sett viser RNNP en svak negativ utvikling i risikobildet i 2010. Totalindikatoren for storulykker, både for produksjonsinnretninger og flyttbare innretninger, har de siste fem-seks årene flatet ut. Et interessant spørsmål er derfor hvorfor gode holdninger og intensjoner i ledelsen samt etablert strukturert metodikk, ikke alltid gir de resultatene man skulle ønske seg. Er det metodikken og systematikken som ikke er god nok, er det toppledelsens gode holdninger som ikke nødvendigvis gir den rette sikkerhetskulturen, eller er det en kombinasjon av disse forholdene?

I denne rapporten er det identifisert flere områder som det vil være interessant å få mer kunnskap om for å få en bedre forståelse av den overordnede problemstillingen "hvordan storulykkesrisiko ivaretas på strategisk nivå?". De viktigste to hovedområdene eller hovedspørsmålene er:

- Hvorfor er det slik at gode holdninger og intensjoner hos toppledelsen samt selskapenes strukturerte metodikk ikke alltid og for alle selskaper gir de resultatene man skulle ønske seg?
- Er det metodikken og systematikken som ikke er god nok, eller er det de gode holdningene som ikke nødvendigvis gir den rette sikkerhetskulturen i hele organisasjonen eller er det en kombinasjon av disse?

Kunnskap fra forstudien vil gi Ptil økt innsikt i hvilken rolle eiere og strategisk ledelse har, og kanskje noen tilfeller *bør* ha, når det gjelder sikkerhet (storulykkesrisiko) på norsk sokkel.

## 2 Innledning

### 2.1 Bakgrunn

Petroleumstilsynet (Ptil) arbeider kontinuerlig med å bedre sikkerheten på norsk sokkel, og har gjennom flere år hatt særlig fokus på temaet "Ledelse og storulykkesrisiko". Dette var en av Ptils fire hovedprioriteringer for 2011. De andre tre hovedprioriteringene var henholdsvis barrierer, risikoutsatte grupper og ytre miljø (Ptil, 2012). Hovedprioriteringene for 2011 videreføres til 2012, men innholdet er endret for å gjenspeile de viktigste sikkerhetsutfordringene petroleumsnæringen står overfor<sup>1</sup>. Deepwater Horizon-ulykken (DwH) i Mexicogulften i 2010 og Montara-ulykken utenfor Australia i 2009 har gitt viktige føringer for innholdet i de fire hovedprioriteringene.

I Ptils hovedrapport etter DwH-ulykken er følgende spørsmål reist (Ptil, 2011a):

- Hvor er det behov for mer kunnskap som bedre forklarer hvordan ulike (økonomiske) insentiver påvirker styring av sikkerhet?
- Hvor er det behov for bedre kunnskap om nytteverdien av å investere i sikkerhetstiltak og metoder for å uttrykke dette – for å oppnå en riktigere prising av risiko?
- Hvor er det behov for en grundigere vurdering av i hvilken grad sikkerhetsmessige hensyn i tilstrekkelig grad inngår i beslutningsgrunnlaget på selskapsnivå?

Denne forstudien har hovedfokus på perspektivene til investorer, eiere og toppledelse, som i denne studien er valgt til å inkludere administrerende direktører/ daglig ledere og styreledere, i oljeselskaper på norsk sokkel. Begrunnelsen for dette er at Ptil antar at investorer, eiere og toppledelse spiller en sentral rolle med hensyn til de rammene som etableres nedover i organisasjonen. Både resultater av tilsyn som Ptil har gjennomført, samt erfaringer fra hendelser nasjonalt og internasjonalt, viser at ledelsen har en sentral rolle med hensyn til storulykkesrisiko.

Studien er et innledende arbeid hvor Ptil ønsker å få en viss innsikt i hvordan investorer, eiere og toppledere fokuserer på og påvirker storulykkesrisikoen på norsk sokkel.

### 2.2 Formål

Studiens hovedformål er å kartlegge kunnskapsstatus, identifisere kunnskapsmangel og foreslå forskningsområder relatert til hvordan strategisk ledelse ivaretar storulykkesrisiko når de fattet strategiske beslutninger på norsk sokkel. Man har en relativt god innsikt i forhold som påvirker storulykkesrisiko på operativt nivå, mens kunnskap om ivaretagelse av storulykkesrisiko i strategiske beslutninger hos eiere, styre og ledelse er mangelfull.

Følgende tre hovedtemaer er identifisert som fokusområdene i denne forstudien:

1. Insentiver, dvs. hvilke mekanismer og belønningsordninger som påvirker beslutningene strategisk ledelse tar i forhold til storulykkesrisiko.
2. Vurdering/verdsetting av sikkerhet, dvs. hvordan strategisk ledelse verdsetter og prioriterer sikkerhetsarbeidet i forhold til andre faktorer, for eksempel produktivitet og økonomi
3. Hvordan investorer, eiere og toppledere (administrerende direktører/ daglig ledere og styreledere) vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessen på strategisk nivå.

<sup>1</sup> Ptils hjemmeside om hovedprioriteringene for 2012:

<http://www.ptil.no/hovedprioriteringer/category34.html>

Ptil ønsker gjennom denne forstudien å belyse og kartlegge hvordan finansielle og industrielle eiere og investorer, styreledere og administrerende direktører og daglig ledere i oljeselskaper som opererer på norsk sokkel benytter insentiver i selskapet, hvordan de verdsetter sikkerhet og hvordan de inkluderer sikkerhet i strategiske beslutningsprosesser.

### 2.3 Metode for gjennomføring

For å kartlegge kunnskapsstatus har Proactima valgt å gjennomføre studien i to deler, hvor første del består av en litteraturstudie og en teoridel som gir en oppsummering av faglig status relatert til de tre hovedtemaene. I den andre delen presenteres og diskuteres resultatene fra intervjuene med utvalgte informanter innenfor følgende aktørkategorier: Finansielle og industrielle eiere og investorer, styreledere og administrerende direktører og daglig ledere i oljeselskaper.

Det viktigste bidraget fra forstudien er resultatene fra intervjuene. Gjennom informasjonen som fremkom fra intervjuene er det vurdert hva som er praksis i industrien når det gjelder bruk av insentiver og verdsetting av sikkerhet i ulike beslutningssettinger. Basert på dette er det i rapporten forsøkt å påpeke kunnskapshull som viser hvor det kan være hensiktsmessig å etablere og igangsette ulike forskningsprosjekt fremover.

Teoridelen av rapporten etablerer en kontekst og ramme for studien og aktørenes roller og ansvarsområder. Teorien presenterer hvordan de ulike aktørene har muligheter til å påvirke og styre storulykkesrisiko. Dette gir et utgangspunkt for etablering og utforming av spørsmålene til intervjuene, samt at teorien også gir et grunnlag for å kunne diskutere resultatene fra intervjuene.

Studien og intervjuene er utforskende, hvilket betyr at Proactima ikke hadde formulert sammenhenger eller hypoteser på forhånd, og alle informantene ble møtt med et åpent sinn. Proactima har valgt å gjennomføre de fleste intervjuene som personlige intervjuer der det har vært en dialog eller diskusjon med informanten. Dette er gjort for å møte formålet med forstudien, dvs. *”kartlegge kunnskapsstatus, identifisere kunnskapsmangel og foreslå forskningsområder relatert til hvordan strategisk ledelse ivaretar storulykkesrisiko i strategiske beslutninger på norsk sokkel”*. Gjennom dialogen med informantene er det søkt å få til en best mulig forståelse for hva selskapene faktisk gjør i forhold til de spørsmålene som er stilt. Det vil si at intervjueren sto relativt fritt til å stille oppfølgingsspørsmål og utdypende spørsmål på ulike måter for å få en best mulig forståelse av i hvilken grad det er etablert formelle verktøy, prosesser og systemer knyttet til styring av storulykkesrisiko i de ulike selskapene. Ved å gjennomføre intervjuet på denne måten kan intervjueren i større grad styre informanten og informasjonen som fremkommer er avhengig av dialogen i intervjuet. Det betyr at intervjuerens egen kunnskap og kompetanse vil ha innvirkning på diskusjonen i intervjuene, og dermed også på resultatene i form av hvilken informasjon informanten presenterte under de ulike temaene. I denne forstudien er dette vurdert som en hensiktsmessig metode for å få en best mulig beskrivelse av hvordan storulykkesrisiko ivaretas i strategiske beslutninger i de selskapene som deltok i forstudien.

En alternativ fremgangsmåte for gjennomføring av intervjuene kunne være å la informanten fortelle mer fritt, ut i fra sin egen forståelse av spørsmålene. Denne fremgangsmåten gir en bedre forståelse for hva informanten intuitivt tenker når et spørsmål blir stilt, men svarene begrenses av hvordan intervjuobjektet tolker spørsmålene som stilles. Er det store tolkningsmuligheter i spørsmålene vil svarene som fremkommer reflektere dette og ikke nødvendigvis reflektere hvordan organisasjonen jobber. En slik fremgangsmåte gir mindre rom for at intervjueren styrer samtalen og påvirker informasjonen som fremkommer, men den forutsetter at spørsmålsformuleringene er klare og at informanten forstår bakgrunnen for spørsmålene godt nok.

Tema for denne rapporten er omfattende og de tre hovedspørsmålene som stilles har store tolkningsmuligheter, dvs. at insentiver, verdsetting og beslutninger har ikke en entydig mening. Det

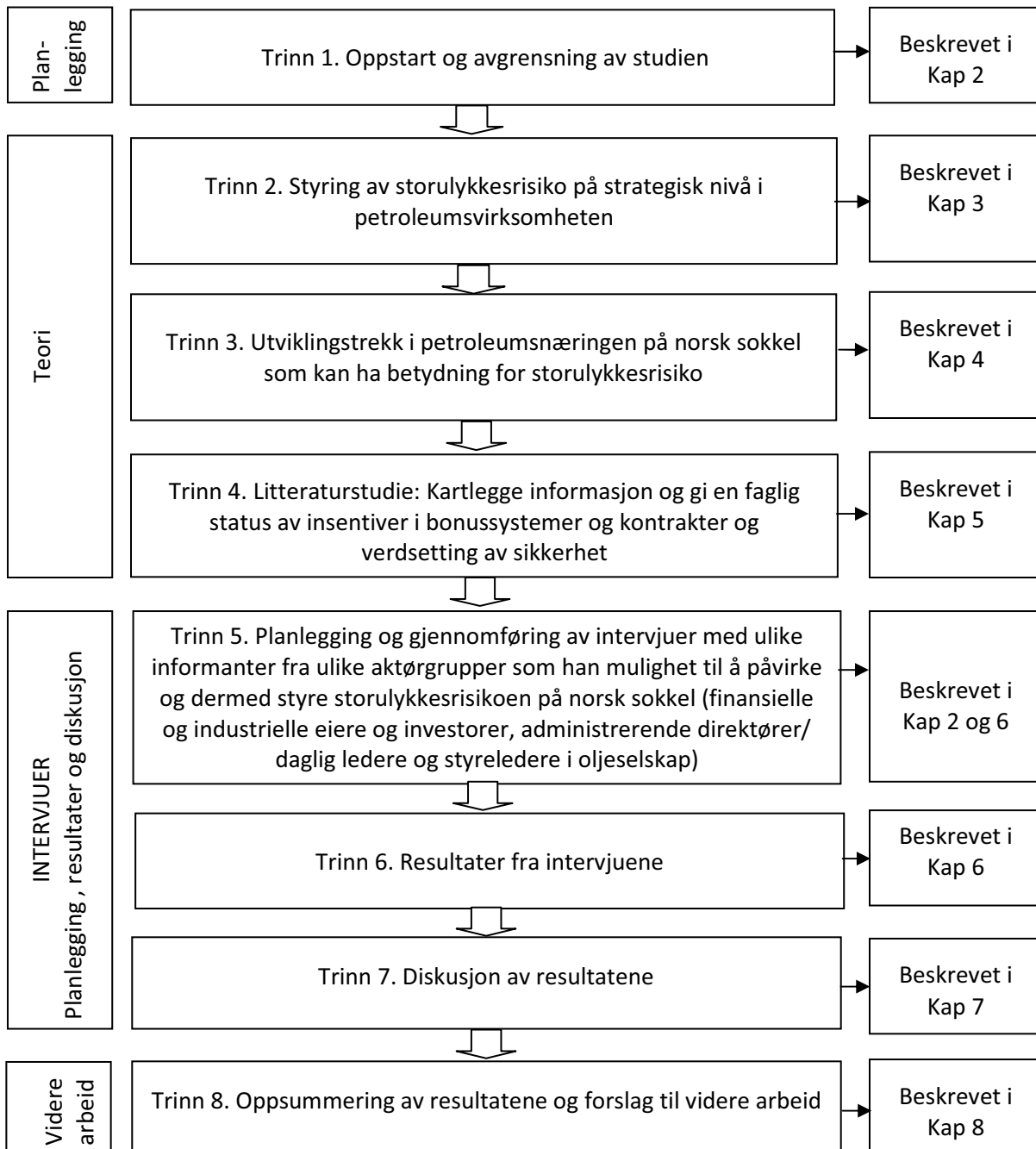


er derfor i denne studien valgt å gjennomføre intervjuene som personlige intervjuer der intervjueren har større nærhet og påvirkning på dialogen fremfor telefonintervjuer som hadde større fokus på informasjonen som fremkommer intuitivt som respons på spørsmålene. For å presisere argumentene for valget av denne formen for intervjugjennomføring gis et eksempel fra et intervju:

På spørsmålet om selskapets insentiver fokuserte informanten i første omgang på sin personlige motivasjon, ønske om at ingen skal bli skadet og et sterkt ønske om ” *ikke å gå i flere begravelse*”. Dette var basert på egen erfaring fra en lang internasjonal lederkarriere. Dette forteller mye om en personlig holdning men lite om hva selskapet faktisk har av insentiver. Lenger ut i samtalen og intervjuet blir de mer formelle selskapsstrukturene, KPI'er osv. beskrevet. Det fremkommer også av diskusjonen at selskapet har et ganske kraftig insentiv til god personlig HMS adferd, ved at HMS prestasjoner er et avgjørende kriterium for forfremmelse. Dette viser at det er flere viktige forhold som ikke fremkom i den intuitive forståelsen av spørsmålet, men som kom frem i diskusjonen og som vurderes å være avgjørende for å forstå det overordnede spørsmålet som denne studien skal svare på.

## 2.4 Gjennomføring av studien og rapportens innhold

Gjennomføringen av studien har i hovedsak bestått av følgende åttehovedtrinn som er presentert i Figur 1.



Figur 1 Trinnsvis arbeidsprosessen for gjennomføring av studien samt hvor dette er beskrevet i rapporten

Nedenfor er de åtte trinnene presentert og forklart.

### Trinn 1: Oppstart og avgrensning av studien

Studien startet med at det ble gjennomført et kort oppstartsmøte. Dette ble etterfulgt av et heldags arbeidsmøte med Ptil og Proactima for å diskutere arbeidsomfang, avgrensninger og problemstillinger. I tillegg ble det diskutert hvilke aktører i petroleumsnæringen studien skulle fokusere på.

Det ble besluttet at studien skulle konsentrere seg om følgende aktører: Investorer, eiere og toppledelse i små og store oljeselskaper som opererer på norsk sokkel eller har eierinteresser i selskaper som opererer på norsk sokkel.

## **Trinn 2: Styring av storulykkesrisiko på strategisk nivå i petroleumsvirksomheten**

Trinn 2 som er presentert i kapittel 3, gir en kort introduksjon av teori knyttet til risikostyring og virksomhetsstyring på et overordnet nivå. I tillegg presenteres viktige elementer for å kunne påvirke og styre storulykkesrisiko på strategisk nivå i petroleumsnæringen. Kapittel 3 gir en overordnet beskrivelse av hvordan storulykkesrisiko kan påvirkes og styres (både fra toppledelsens, styrets, eieres og investorers samt myndighetenes side), samt hvordan risikostyring og virksomhetsstyring relatert til et selskaps etablering og bruk av styringssystem kan utformes. Dette kapittelet gir ikke en detaljert beskrivelse av risikostyring, men er ment for å sette en kontekst for forstudien som helhet i forhold til hvordan oljeselskaper og ulike aktører på sokkelen kan påvirke hverandre og sikkerhetsnivået.

## **Trinn 3: Utviklingstrekk i petroleumsnæringen på norsk sokkel som kan ha betydning for storulykkesrisiko**

Kartleggingen av kunnskapsstatus i denne forstudien innebærer å se på petroleumsnæringen som helhet og hvordan investorer og strategisk ledelse kan påvirke eller endre risikoen for storulykker på norsk sokkel. Siden starten av petroleumsvirksomhet på norsk sokkel på 1960 tallet har det vært en utvikling på mange områder, og denne utviklingen vil fortsette i tiden fremover. I Ptil og Proactima (2012) er de viktigste utviklingstrekkene frem til i dag og i perioden frem mot 2030 beskrevet. Denne rapporten peker på viktige faktorer som kan påvirke storulykkesrisiko på norsk sokkel. Selskapenes ledelse må forholde seg til og ta beslutninger i forhold til disse faktorene. Samtidig vil strategiske beslutninger som fattes også påvirke storulykkesrisikoen i fremtiden.

For å vise hvordan storulykkesrisiko henger sammen med hvordan ledelsen tar beslutninger på strategisk nivå gir kapittel 4 en kort oppsummering av noen av de viktigste utviklingstrekkene i petroleumsnæringen på norsk sokkel som *kan* ha betydning for storulykkesrisiko. Disse ulike faktorene er delt inn i to hovedkategorier:

- Industrispesifikke faktorer (inkluderer konjunkturerendringer, aktørbildet og aktørenes erfaring, kompetanse og styring, aktivitetsnivå i petroleumssektoren, område/ blokk som lyses ut, rammebetingelser som settes for petroleumsvirksomheten og utbyggingstakt).
- Aktivitetsspesifikke faktorer (inkluderer innretningstyper og tekniske løsninger, vedlikehold og teknisk tilstand, aktivitetsnivå på en enkelt innretning og ulike aktører som deltar i virksomheten)

## **Trinn 4: Litteraturstudie: Kartlegge informasjon og gi en faglig status av insentiver i bonussystemer og kontrakter og verdsetting av sikkerhet**

Det er gjennomført en litteraturstudie for å kartlegge eksisterende kunnskap om insentiver i bonussystemer og kontrakter samt verdsetting av sikkerhet i oljenæringen. Trinn 4 som presenteres i kapittel 5 gir et innblikk i hva som erfaringsvis kan være utfordringer forbundet med bruk av insentiver /insentivordninger i et selskap, hvordan selskapene verdsetter sikkerhet og hvordan dette påvirker de beslutninger som tas, sett i lys av hvordan de påvirker et selskaps og petroleumsnæringens storulykkesrisiko.

Teoridelen og temaene som presenteres i kapitlene 3-5 etablerer en kontekst for forstudien og peker på utfordringer som strategisk ledelse i oljeselskaper på norsk sokkel må forholde seg til. Dette danner et godt utgangspunkt for spørsmålsformuleringene til intervjuene samt et innblikk i betydningen av insentiver, hvordan sikkerhet blir verdsatt og inkludert i beslutningsprosesser.

**Trinn 5: Planlegging og gjennomføring av intervjuer med ulike informanter fra ulike aktørgrupper som har mulighet til å påvirke og dermed styre storulykkesrisikoen på norsk sokkel (finansielle og industrielle eiere og investorer, administrerende direktører/ daglig ledere og styreledere i oljeselskap)**

Proactima, i samarbeid med Ptil, utarbeidet i forkant av intervjuene en intervjuguide med følgende tre hovedspørsmål:

- 1) Hvilke insentiver og insentivordninger har du og hvilke insentiver sender du videre nedover i organisasjonen?
- 2) Hvilke kriterier og indikatorer bruker du i styringen av selskapet?
- 3) Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendelseshistorie? Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?

Hovedmålet med intervjuene var å samle informasjon fra informanter som har en direkte eller indirekte innflytelse på de strategiske beslutninger som ledelsen fatter. Informantene kan deles i fire hovedgrupper eller aktørkategorier:

- Finansielle investorer,
- industrielle eiere og investorer,
- styreledere,
- administrerende direktører og daglig ledere

fra forskjellige investerings- og oljeselskaper som opererer på eller har eierinteresser på norsk sokkel.

Valg av grupper av informanter ble gjennomført i tett samarbeid med Ptil. Deretter valgte Proactima ut hvilke spesifikke kandidater/ informanter som ble ansett som mest relevante å intervjuer. Forenklet sett ble de ulike operatørene som opererer på norsk sokkel delt inn i følgende tre hovedkategorier:

- a) Mindre oljeselskaper.
- b) Oljeselskaper som er relativt "små" på norsk sokkel, men som har store moderselskap internasjonalt.
- c) Oljeselskaper som er store på norsk sokkel og store internasjonalt.

I forkant av intervjuene sendte Proactima ut et brev per e-post med informasjon om forstudien til 33 aktuelle aktører, se Vedlegg 2. I brevet ble det presisert at Ptil ikke har kjennskap til hvem som mottok henvendelsen om å delta i studien, hvilke selskaper som valgte å la seg intervjuer eller ville få tilgang til hva informantene svarte på spørsmålene. Hvilke selskaper som har takket ja og nei til å la seg intervjuer er anonymisert.

Henvendelsen per e-post ble fulgt opp med telefonhenvendelser for å etterspørre tilbakemelding og avtale intervjuer. Selve intervjuene ble gjennomført som semi-strukturerte intervjuer.

Intervjuene ble gjennomført både som telefonintervjuer (5 stk.) og som personlige intervjuer (12 stk.). I telefonintervjuene ble informantene kun gitt de tre hovedspørsmålene og dermed bedt om å reflektere rundt problemstillingene disse reiser. Telefonintervjuene var dermed av mer åpen karakter enn samtalen der intervjuer og informant møttes personlig og datainnhenting ble gjennomført som en dialog. I telefonintervjuene ble det forsøkt å ikke styre informantene på noe vis, men la informanten fortelle mer fritt fra egen oppfatning av spørsmålene. De personlige møtene bar imidlertid mer preg av en diskusjon som søkte å oppnå en dypere forståelse av hvordan insentiver og holdninger kan virke inn på styringen og organisasjonen i de respektive selskapene. Dialogintervjuene hadde derfor en lengre varighet (1-1,5 time) enn telefonintervjuene, som varte i ca 30 minutter.

### **Trinn 6: Resultater fra intervjuene**

I kapittel 6 presenteres resultatene fra intervjuene. Som beskrevet i kapittel 2.3 er de tre hovedtemaene i forstudien omfattende og har store tolkningsmuligheter; (dvs. at insentiver, verdsetting og beslutninger ikke har en entydig mening). Informasjonen som er samlet inn etter de 17 intervjuene er omfangsrik. For å presentere resultatene på en oversiktlig måte er det valgt å dele inn resultatene fra de tre hovedtemaene i flere undertemaer. Til hvert av de tre hovedtemaene er det presentert mellom ett til fire undertemaer. Direkte sitater fra intervjuene brukes i hovedsak for å understreke poengene i temaene som presenteres.

### **Trinn 7: Diskusjon av resultatene**

I kapittel 7 diskuteres resultatene som er presentert i kapittel 6. Basert på informasjonen som fremkom i intervjuene, teorien som er presentert i kapitlene 3-5 og kunnskap Proactima har relatert til sikkerhetsarbeid i petroleumsnæringen, blir utvalgte overordnede temaer drøftet. Her diskuteres identifiserte kunnskapsmangler opp mot hva som er viktig å arbeide med fremover for ytterligere å redusere storulykkesrisikoen sett fra et strategisk nivå.

### **Trinn 8: Oppsummering av resultatene og forslag til videre arbeid**

I kapittel 8 oppsummeres diskusjonen av resultatene. Basert på de kunnskapshull som er identifisert er det beskrevet forslag til videre arbeid/ nye prosjekter for å erverve mer kunnskap om strategisk ledelse og selskapenes arbeid for å styre egen storulykkesrisiko.

### 3 Styring av storulykkesrisiko på strategisk nivå i petroleumsvirksomheten

Risiko er et uttrykk for *potensielle* akutte hendelser som kan oppstå som følge av menneskelig aktivitet, potensielle negative konsekvenser disse kan føre til, og tilhørende usikkerhet. Risiko er ikke et uttrykk for noe som *er*, men et uttrykk for noe som *kan* skje. Ingen aktivitet kan foregå uten risiko, det vil si uten usikkerhet om hva konsekvensene av aktiviteten *kan* bli. Enhver verdiskapende aktivitet er beheftet med en risiko for verdiødeleggelse, det vil si at det er umulig å skape verdier uten å ta risiko. Risiko, herunder usikkerhet, er uunngåelig. Men risiko kan derimot i stor grad styres ved å iverksette relevante og adekvate tiltak for å unngå at det som *kan* skje, ikke skjer. Enhver verdiskapende aktivitet må derfor vurdere å investere i tiltak som forhindrer verdiødeleggelse, også i et samfunnsperspektiv.

Petroleumsvirksomhet på norsk sokkel vil således være forbundet med risiko, herunder storulykkesrisiko. Det finnes flere definisjoner på storulykkesbegrepet, og i denne studien er det valgt å bruke definisjonen som Ptil har lagt til grunn:

*Med storulykke menes en akutt hendelse som for eksempel et større utslipp, brann eller en eksplosjon som umiddelbart eller senere medfører flere alvorlige personskader og/eller tap av menneskeliv, alvorlig skade på miljøet og/eller tap av større økonomiske verdier<sup>2</sup>.*

Tilstedeværelsen av storulykkesrisiko betyr imidlertid ikke at ulykker nødvendigvis vil skje. Det betyr imidlertid at ulykker kan skje og at risiko derfor må styres. Teoretisk forståelse for risikostyring er imidlertid ikke nok for å oppnå tilstrekkelig risikostyring. Lærdommen må innarbeides i selskapsledelsens fokus på og forståelse av risiko, i styrende dokumenter, opplæring, rutiner, prosedyrer og etterlevelse. Den må følge med selskapene gjennom omorganiseringer, eierskifter og fusjoner – og den må innarbeides i regelverksutforming og myndighetenes oppfølging. Det refereres til Ognedal (2010).

I Ptil's og andre faglige instansers gjennomgang av granskningsrapporter i etterkant av DWH-ulykken både nasjonalt og internasjonalt, er det blant annet rettet fokus på hvordan *verdsetting av sikkerhet* kan påvirke et selskaps storulykkesrisiko. Mer spesifikt betyr det hvordan bruk av *insentiver* og ulike typer *beslutninger/beslutningsprosesser* kan vært viktige bidragsyttere til at storulykker inntreffer (Ptil, 2011a). Disse forholdene og deres innvirkning på storulykkesrisiko diskuteres i kapittel 3.1 til 3.3.

#### 3.1 Toppledelse og dens innvirkning på storulykkesrisiko gjennom utvikling og bruk av virksomhetens styringssystem

Virksomhetsstyringens hovedmål er å innarbeide verdier og lederskapsprinsipper i den daglige driften, noe som kan gjøres ved å etablere et styringssystem. Et styringssystem er et ledelsesverktøy for å implementere selskapets visjon, strategi og policy. Her inkluderes alle dimensjoner som er viktig for et selskap, både økonomiske verdier, sikkerhet og omdømme mm. Styringssystemet skal sikre at selskapet opererer i samsvar med formelle eksterne og interne krav. I tillegg skal styringssystemet bidra til å frembringe gode resultater gjennom beslutninger av høy kvalitet, effektiv og presis gjennomføring og kontinuerlig læring. Det refereres til Knatten (2009).

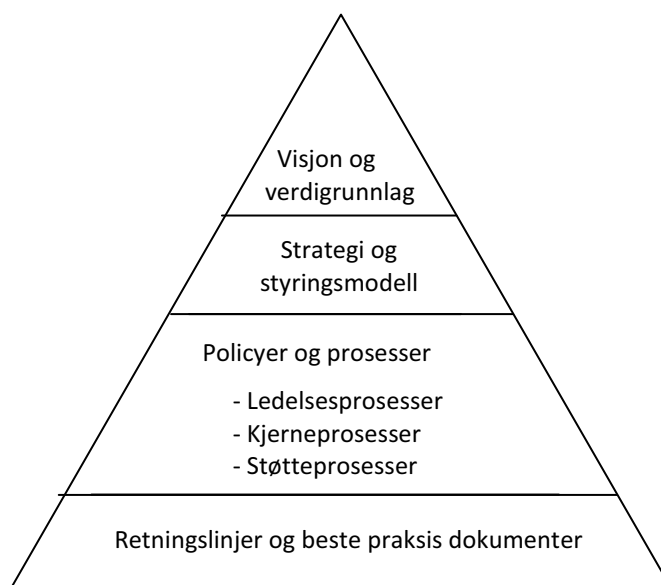
I en virksomhets styringssystem inngår vanligvis følgende fire hovedelementer:

- Selskapets visjon og verdigrunnlag

<sup>2</sup> Definisjonen av "Storulykkesrisiko" er hentet fra Ptils hjemmesider: <http://www.ptil.no/storulykke/risiko-for-storulykke-article3704-13.html>

- Konsernstrategi og styringsmodell
- Policy og prosesser (ledelsesprosesser, kjerneprosesser og støtteprosesser)
- Retningslinjer og beste praksis dokumenter

Disse elementene kan fremstilles i en styringspyramide, som vist i Figur 2. På toppen av pyramiden er selskapets visjon og verdigrunnlag. Neste nivå er selskapets strategi og styringsmodell. Strategi og styringsmodell kan forstås som en konkretisering av visjonen. For å iverksette strategiene til selskapet må det utarbeides policyer og prosesser (ledelsesprosesser, kjerneprosesser, støtteprosesser) slik at de ansatte gis føringer for hvordan de skal opptre. Retningslinjer og beste praksis dokumenter er selve grunnlaget for styringssystemet.



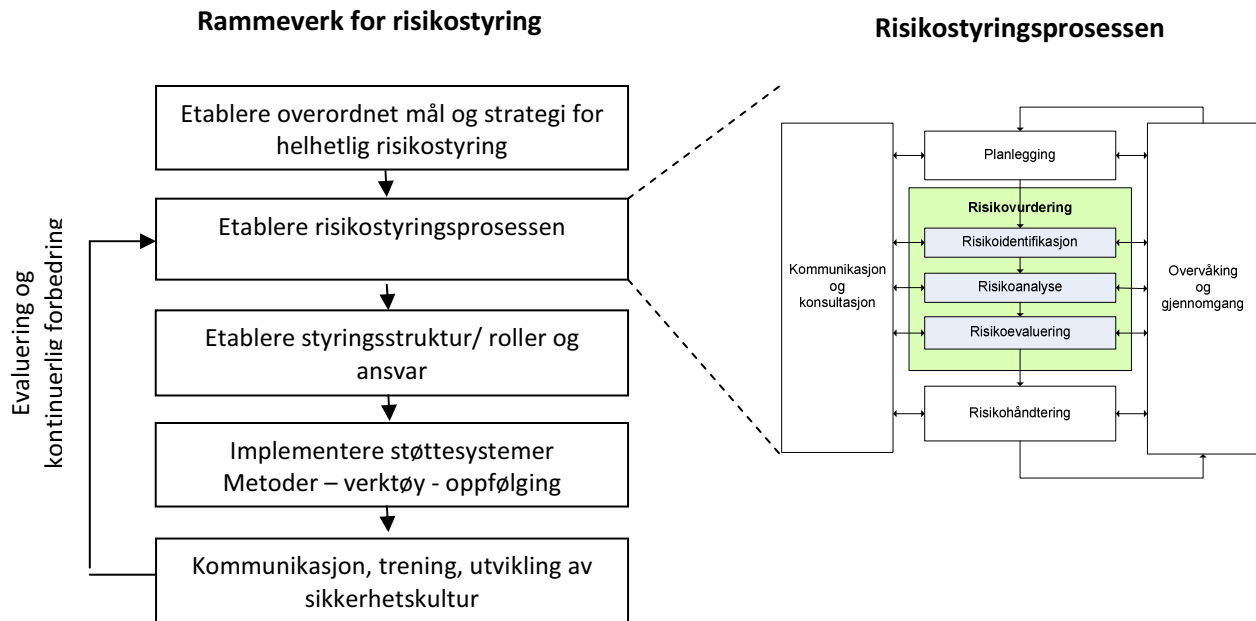
Figur 2 Styringspyramide - grunnelementer i et styringssystem

Oppbyggingen og innholdet i styringssystemet kan ha en direkte innvirkning på det operative nivået i selskapet og på de enkelte innretningene, for eksempel i forbindelse med analyser som utføres. På det operative nivået vil den praktiske oppbyggingen, tilgjengeligheten og brukervennligheten av styringssystemet påvirke bruken av det, og dermed selskapets storulykkesrisiko indirekte.

Toppledelsen i et selskap etablerer visjoner, retningslinjer og policyer som direkte vil påvirke selskapets storulykkesrisiko gjennom selve utformingen og innholdet i styringssystemet. Ledelsen har derfor en veldig viktig rolle med å etablere og bygge opp under selskapets systematiske arbeidsmetoder og praksis gjennom styringssystemet. På den måten vil ledelsen kunne bidra til å styre selskapets storulykkesrisiko. For å få til dette på en god måte er det viktig at toppledelsen har kunnskap om risikostyring, samt egen virksomhet fra toppnivå til operativt nivå. Dette er for øvrig i samsvar med resultatene av Ptils tilsyn, erfaringer fra hendelser nasjonalt og internasjonalt og anerkjente ulykkesteorier som viser at ledelsen har en sentral rolle med hensyn til storulykkesrisiko. Se for øvrig Ptil (2011a).

Det er også viktig at toppledelsen i oljeselskaper som opererer på norsk sokkel, også inkluderer etablering av gode metoder og rutiner for vedlikeholdsstyring og barrierestyring i sin virksomhetsstyring. Med alle de komplekse systemene, aktivitetene og operasjonene som gjennomføres på ulike innretninger er det viktig at selskapene har kontroll på barrierene samt at disse vedlikeholdes riktig. Dette presenteres mer inngående i kapittel 4.2.

For å lykkes med virksomhetsstyringen i et selskap er det viktig at risikostyring blir integrert i selskapets styringssystem. Vellykket implementering av risikostyring i virksomhetsstyringen må forankres i virksomhetens ledelse, og da må et rammeverk for risikostyring etableres. Et eksempel på et slikt rammeverk finnes i ISO 31000. Essensen i et slikt rammeverk er vist på venstre side i Figur 3. På høyre side i figuren vises en standard risikostyringsprosess, også hentet fra ISO 31000.



Figur 3 Rammeverk for risikostyring (basert på ISO 31000)

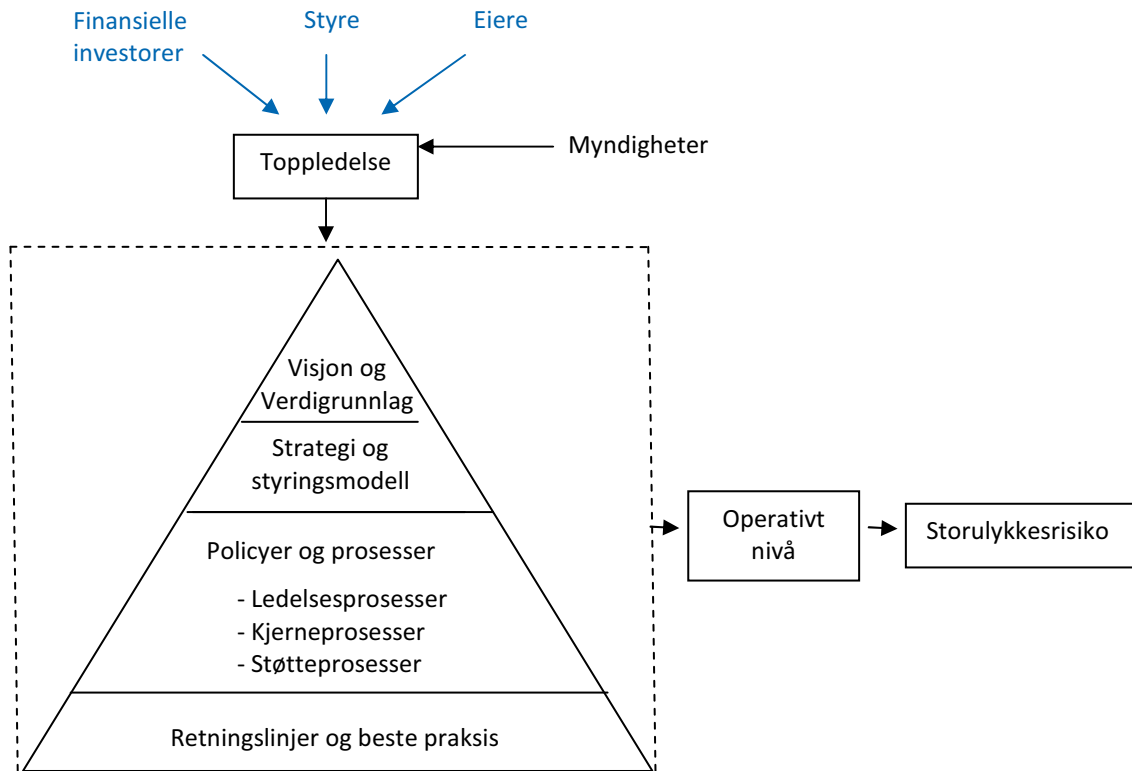
Figuren viser at risikostyring er mye mer enn det å gjennomføre en risikoanalyse. Det er viktig at selskaper har på plass metoder for å gjennomføre risikoanalyser, men et selskap trenger også et rammeverk for risikostyring for å kunne få noen effekt av disse analysene. Dette betyr at det må etableres overordnede mål og strategier som et selskap skal styre etter, samt at det også etableres styringsstrukturer og roller med ansvar. For å få styringssystemet til å fungere, fra toppledelsen som etablerer det helt ned til det operative nivået som bruker det i dagligdagse operasjoner, er det viktig med god kommunikasjon, kontekstforståelse og opplæring av de ansatte. I tillegg er det viktig at det etableres en god sikkerhets- og risikostyringskultur i selskapet.

### 3.2 Ulike aktører som påvirker styringen av storulykkesrisiko i petroleumsvirksomheten

Som nevnt i kapittel 3.1 har toppledelsen stor innvirkning på storulykkesrisiko, blant annet gjennom utformingen av selskapets styringssystem som legger rammer for hvordan ledelsen skal utøves samt gjennom praktisk ledelse. Det er således en rekke beslutningsprosesser som påvirker et selskaps storulykkesrisiko. Dette kan være investeringer generelt eller spesifikt i utbyggingsprosjekter, anskaffelse, langtidsplaner, budsjett, fastsettelse av produksjonsmål, organisering, kontrakter, allianser, fusjoner, endringsprosesser, effektiviseringsprosesser, tilgang til nye arealer etc. (Ptil, 2010). Flere av disse faktorene presenteres i kapittel 4.

Også regulerende myndigheter, selskapets styre og finansielle investorer og eiere er aktører som har innflytelse på et selskaps storulykkesrisiko indirekte ved at de kan ha innflytelse på selskapets ledelse. Dette er illustrert i Figur 4.





Figur 4 Finansielle investorer, styre, eiere og regulerende myndigheters innflytelse på storulykkesrisiko gjennom påvirkning av toppledelsen i et selskap.

Selskapets styre og eiere vil kunne påvirke toppledelsen i et oljeselskap på forskjellige måter, eksempelvis gjennom styrets kompetanse og sammensetning, kapitaliseringsgrad og horisont på avkastningskrav. Alt dette vil gi føringer og grunnlag for hvordan selskapet styres, samt hvilke støttesystemer og bonussystemer og ordninger som brukes i selskapet.

Disse aktørene vil også kunne gi føringer til toppledelsen når det gjelder hvordan sikkerhet og storulykkesrisiko skal verdsettes og hvordan beslutningsprosessene bør utformes. Kunnskap om hva som ligger til grunn for finansielle investorers investeringer og deres tanke sett med hensyn til kjøp og salg vil også kunne gi innspill til toppledelsen og dermed kunne påvirke storulykkesrisikoen.

I det etterfølgende presenteres i korte trekk de muligheter styre, eiere, toppledelsen og myndigheter har til å påvirke et selskaps storulykkesrisiko, og hvordan sikkerhet verdsettes i ulike beslutninger. Dette danner et godt grunnlag i form av hva som kan være aktuelt å etterspørre i intervjuene, i tillegg til at det er et godt utgangspunkt for diskusjon av resultatene.

### Styrets mulighet for innvirkning på selskapets storulykkesrisiko

Styret kan og bør ha en innvirkning på selskapets storulykkesrisiko. I følge Aksjeloven paragraf 8.7 har styret en hovedoppgave: "Forvaltningen av selskapets anliggender hører under styret, som skal sørge for en tilfredsstillende organisasjon av selskapets virksomhet". Herunder kan og skal styret påvirke gjennom sine fire hovedoppgaver: strategioppgave, egenoppgave, kontrolloppgave og organiseringsoppgave (Price, Waterhouse & Coopers, 2001).

Styret har også i henhold til aksjeloven paragraf 6 – 13 et tilsynsansvar, der styret bl.a. skal føre tilsyn med selskapets virksomhet for øvrig. Det overordnede styreansvaret med tilhørende oppgaver innebærer at styret skal se til at organisasjonen løser de oppgavene den skal ivareta, og at disse oppgavene blir løst på en mest mulig kostnadseffektiv måte. Ut fra styrets utforming av

virksomhetens strategi, det å føre kontroll med at selskapet er på målsatt kurs, samt følger de vedtatte planer, anses som styrets mest viktige oppgaver.

Strategioppgaven og kontrolloppgaven er styrets viktigste funksjoner for å kunne forhindre en uønsket hendelse, og det er i kontrolloppgaven at det påligger styret et juridisk og erstatningsmessig ansvar.

Strategioppgaven har til hensikt å sette mål og kurs. Disse nås gjennom fastsettelse av strategiske planer og dermed hoveddrammene for de operative planene.

Styrets kontrolloppgave har til hensikt å forvise selskapets styre om at selskapet er på rett og målsatt kurs, der styret skal gi impulser til korreksjon og om nødvendig gjennomføre korrigerende tiltak. Denne oppgaven utøves gjennom styringsdata og styringsverktøy. Styret i et selskap vil og bør gi føringer for toppledelsen gjennom sin bruk av insentiver. De kan også gi føringer til toppledelsen når det gjelder hvordan sikkerhet og storulykkesrisiko skal verdsettes, og hvordan beslutningsprosessene bør utformes for ulike typer beslutningssituasjoner. Styret vil på denne måten ha innflytelse på hvordan toppledelsen utarbeider selskapets styringssystem, og skal kunne styre gjennom denne rapporteringen. Dette vil igjen påvirke selskapets storulykkesrisiko. Ikke alle styreer er like aktive og det enkelte selskap står fritt til å rapportere på de styringsparametere de finner mest hensiktsmessige. Uavhengig av størrelsen på selskapet, skal styret definere sitt arbeid ut fra disse hovedoppgavene. Forskjellen for styrene i små og store selskaper er hvilket omfang oppgavene vil få. Kompleksiteten i større selskap vil kreve flere og mer omfattende styremøter.

### **Investorer og eiere og deres påvirkning av selskapets storulykkesrisiko**

Styring av storulykkesrisiko er noe som angår hele organisasjonen i et selskap, også helt opp til eiere og investorer. Eierne vil kunne gi føringer for styring av selskapet til toppledelsen gjennom bruk av eksempelvis spesifikke insentiver eller avkastningskrav. De kan også påvirke styresammensetningen og dermed gjennom styret og generalforsamling gi føringer til toppledelsen for hvordan sikkerhet og storulykkesrisiko skal verdsettes, og vil dermed indirekte kunne påvirke selskapets storulykkesrisiko. På denne måten kan eierne inngå som en del av virksomhetsstyringen, og videre påvirke hvordan beslutningsprosessene bør utformes for ulike typer beslutningssituasjoner.

Eierne vil på denne måten ha innflytelse på hvordan toppledelsen tenker og de rammene de må jobbe innenfor. De vil dermed indirekte ha innvirkning på selskapets styringssystem, som igjen påvirker selskapets storulykkesrisiko.

### **Myndighetenes påvirkning på petroleumsnæringens og selskapers storulykkesrisiko**

Myndighetene kan i hovedsak påvirke petroleumsnæringen som helhet, og dermed også de enkelte selskaperes storulykkesrisiko, gjennom reguleringer og rammebetingelser. Myndighetene spiller en viktig rolle når det gjelder hvilke krav som settes som en betingelse for planlegging, utbygging, drift og nedbygging av petroleumsvirksomhet på norsk sokkel. Mens det er flere departementer som utvikler rammene for petroleumsvirksomheten, er det ulike tilsynsmyndigheter som kontrollerer at virksomhetene etterlever lovverket og forskriftene, og eventuelt har myndighet til å ilegge sanksjoner ved eventuelle lovbrudd.

Eksempelvis er Oljedirektoratet (OD) en viktig aktør når det gjelder tildelinger av lisenser, noe som legger føringer for petroleumsvirksomheten som helhet både på kort og lang sikt. Ptil har innflytelse på næringen og det enkelte selskap gjennom regelverket samt gjennom ulike aktiviteter blant annet tilsynsaktiviteter, faglige seminarer osv.

Regelverket i petroleumsnæringen er funksjonsbasert, dvs. at oljeselskapene selv er ansvarlig for at de opererer forsvarlig. Dette indikerer at myndighetene i utgangspunktet ikke har en intensjon om å

ha et strengere regelverk enn de lover som foreligger, men at de er opptatt av at selskapene selv tar ansvar og ivaretar og følger egne prosedyrer for å gjennomføre operasjoner på sikrest mulig vis.

I lys av DWH-ulykken kan det komme internasjonale rammebetingelser som norsk petroleumsvirksomhet blir nødt til å forholde seg til. Det er imidlertid ikke gitt at slike rammebetingelser er helt i tråd med hvordan det norske HMS- regelverket er bygget opp, noe som kan ha innvirkning på petroleumsvirksomheten på norsk sokkel.

I kapittel 4 presenteres andre faktorer som myndighetene har muligheter for å påvirke.

## 4 Utviklingstrekk i petroleumsnæringen på norsk sokkel som kan ha betydning for storulykkesrisiko

Petroleumsvirksomheten i Norge startet på 1960-tallet, og siden den gang har det vært stor utvikling knyttet til teknologi, hvilke områder som utvinnes, utbyggingsløsninger, aktører og ikke minst sikkerhetsnivået. På norsk sokkel har det vært flere storulykker, og læringen av disse ulykkene har ført til endring i regulering fra myndighetenes side og økt sikkerhetsfokus for de ulike aktørene. Storulykker i andre land har også hatt betydning for utviklingen av sikkerheten på norsk sokkel. Noen eksempler på dette er Piper Alpha ulykken på britisk sokkel i 1988, Texas City ulykken i 2005 og DwH-ulykken i Mexicogulven i 2010.

Dette kapittelet har ikke til hensikt å diskutere alle faktorer knyttet til storulykker, men vil gi en kort overordnet beskrivelse av utviklingstrekk ved petroleumsnæringen som kan ha betydning for storulykkesrisiko. I rapporten "Årsaker og medvirkende faktorer som kan resultere i akutt utslipp til sjø fra petroleumsvirksomhet" (Ptil og Proactima, 2012) er de viktigste utviklingstrekkene i dag og i perioden frem mot 2030 beskrevet. I det etterfølgende presenteres et utvalg av disse faktorene ettersom det i hovedtrekk er myndighetene, eiere og strategisk toppledelse i oljeselskaper som setter rammebetingelsene for næringen og selskapene. Igjen er det de samme aktørene som har størst mulighet til å påvirke utviklingen gjennom strategiske beslutninger.

I hovedsak kan de faktorer som er vurdert til å kunne påvirke storulykkesrisiko deles inn i to hovedkategorier:

- Industrispesifikke faktorer
- Aktivitetsspesifikke faktorer

### 4.1 Industrispesifikke faktorer

I det følgende presenteres noen relevante industrispesifikke faktorer som påvirker petroleumsvirksomheten som helhet, og som toppledelsen i oljeselskaper derfor må forholde seg til. Utviklingen av næringen som helhet er et samspill mellom myndigheter og aktører, og det er viktig at dette samspillet fungerer slik at det kan jobbes kontinuerlig med å forbedre sikkerheten og dermed redusere storulykkesrisiko på norsk sokkel.

#### **Aktivitetsnivå i petroleumssektoren (tilgang til og valg av ressurser, læring)**

Aktivitetsnivået på norsk sokkel er høyt, blant annet i form av høy leteaktivitet, økt innsats for mer utvinning fra eksisterende felt og utbygging av eksisterende og nye funn (Meld. St. 28 (2010-2011)). Høyt aktivitetsnivå, kombinert med teknologiske og organisatoriske endringsprosesser, kan ha innvirkning på storulykkesrisiko ved at tilgang på nødvendig kapasitet og kompetanse blir vanskeligere. Dette kan også resultere i økt tidspress, både ved planlegging og gjennomføring av aktiviteter og ved gjennomføring av mange parallelle aktiviteter.

For eksempel kan høyt aktivitetsnivå og rift om boreinnretninger til lete- og produksjonsboring føre til etterslep i nødvendige brønnintervensjonsvirksomhet. Flere aktiviteter i et område kan imidlertid også gi sikkerhetsmessige fordeler, ved for eksempel å styrke tilgang til ressurser som på kort varsel kan settes inn for å håndtere fare- og ulykkessituasjoner.

#### **Aktørbylde (operatørs/ lisenspartners/ kontraktørs erfaring og kompetanse/ styring)**

Sammensetningen av rettighetshavere i utvinningstillatelsene på norsk sokkel er i stadig endring, og flere nye og mindre aktører har kommet til på norsk sokkel de senere årene.

De små selskapene søker seg gjerne inn som rettighetshavere i etablerte og modne utvinningsområder i første omgang. Noen av disse søker også operatørskap, fortrinnsvis i modne områder hvor de kan overta eksisterende produksjon. Ønsket om å få nye kompetente aktører inn på norsk sokkel henger sammen med at slike selskap kan bidra til økt verdiskaping, blant annet ved at de kan ha spesiell kompetanse og interesse for å utnytte ressursene i mindre felt, og ivareta haleproduksjon i større grad enn de store selskapene.

Ofte er utfordringen å bygge opp en robust nok organisasjon til å ivareta operatørrollen. Det stilles derfor krav til at alle rettighetshavere skal ha HMS-kompetanse som bidrar til å styrke sikkerheten på sokkelen. For alle selskaper som vil inn på norsk sokkel, vurderer Ptil HMS-kompetanse og -kapasitet. I tillegg blir selskapenes kompetanse innen petroleumsfag, organisasjon og finansielle evner etc. vurdert. Vurderingene inngår både som et ledd i prekvalifisering av nye aktører og ved tildelinger av utvinningstillatelser.

### **Utbyggingstakt (utbygging av nye felt, "fast-track" løsninger)**

Hvor raskt nye felt bygges ut vil for eksempel kunne påvirke tilgjengeligheten av ressurser, tilgjengeligheten av tekniske løsninger og mangel på erfaring til å kunne dra erfaring fra det ene utbyggingsprosjektet til det neste.

Flere operatører på norsk sokkel har signalisert overgang fra skreddersydde utbyggingsløsninger til mer standardiserte løsninger som kan brukes for flere feltutbygninger. Dette er ofte hurtigutbygginger med standardiserte løsninger, såkalte "fast-track" løsninger. Et ønske om å redusere tiden det tar fra et funn oppdages til utbyggingen starter er ofte utgangspunktet for "fast-track" løsninger, i tillegg til kampen for å opprettholde produksjonen samtidig som det går stadig lengre tid mellom store enkeltfunn. Håpet er at flere små, marginale felt kan bli lønnsomme med raskere utbyggingstempo og lavere kostnader ved å kutte tid og kostnader på design og engineering på de feltene som ikke krever teknologiutvikling.

### **Konjunkturedringer (oljepris, finanskriser)**

Granskinger har vist at konjunktursvingninger og større kostnadspress for eksempel som følge av uro i finansmarkedet, kan ha hatt innvirkning på alvorlige hendelser. Kostnadspress kan for eksempel føre til at vedlikehold nedprioriteres, noe som igjen virker inn på den tekniske integriteten til innretninger, rørledninger og utstyr over tid. Å påvise sammenhenger mellom markedsforhold og uønskede hendelser er imidlertid vanskelig, blant annet på grunn av tidsetterslep og fordi eventuelle effekter av kostnadsbesparelser og et høyt aktivitetsnivå ofte viser seg først flere år senere (Meld. St. 29 (2010-2011)).

## **4.2 Aktivitetsspesifikke faktorer**

I det følgende presenteres et utvalg av aktivitetsspesifikke faktorer som er viktige for oljeselskaper å forholde seg til og håndtere i tiden fremover. Et oljeselskaps ledelse er nødt til å forholde seg til valg av design, utbyggingsløsninger samt også aldring av både innretninger og brønner de opererer. Dette vil bety at forhold som eksempelvis vedlikehold og oppgraderinger av innretninger og utstyr vil være viktig for styring av selskapenes storulykkesrisiko.

### **Innretningstype, teknisk løsninger, aldring og vedlikehold**

I alle faser av petroleumsvirksomhet gjøres det valg av tekniske løsninger, design og utforming som kan påvirke muligheten for eller omfanget av en storulykke. I lete- og avgrensingsboringsfasen gjøres valg av tekniske løsninger, design og utforming i forbindelse med valg av boreinnretning, mens det i utbyggingsfasen velges tekniske løsninger, design og utforming i forbindelse med valg av utbyggingsløsning. Tilknytning av andre felt er også faktorer som er relevant, og det er en trend at

stadig flere mindre felt bygges ut med undervannsløsninger som knyttes til eksisterende infrastruktur ved hjelp av tie-ins. Slike modifikasjoner kan medføre at det installeres nye moduler og mer utstyr på innretningen, som innretningen i utgangspunktet ikke er tilpasset for og drift og vedlikehold av prosessanlegget kan bli mer kompleks. I tillegg til økende kompleksitet vil slike utbygginger og bruk av tie-ins kunne bety at undervannsløsningene får mindre robusthet ved mer og eventuelt uoriginalt utstyr som igjen kan påvirke innretningens eller undervannsløsningens storulykkesrisiko.

På norsk sokkel og da særlig i Nordsjøen er det stor variasjon på innretningene og flere innretninger er også aldrende. Mange ble designet på 1960-80-tallet og var beregnet å være i drift et begrenset antall år. Rundt halvparten av innretningene på norsk sokkel har allerede nådd den levetiden de opprinnelig var designet for, og flere nærmer seg opprinnelig designet levealder. Dette dreier seg om både faste innretninger, flyttbare innretninger og rørledninger. Ny teknologi, nye driftsmetoder og tiltak som gjør det mulig å utvinne mer olje og gass enn opprinnelig planlagt, gjør at rettighetshaverne ofte ønsker å bruke de gamle innretningene også etter at de har nådd den opprinnelige aldersgrensen. Drift utover planlagt levetid har medført behov for modifikasjoner, en mer effektiv vedlikeholdsstyring og tekniske tiltak i prosessanleggene for å ivareta sikkerhetskritisk utstyr og barriereelementer.

Vedlikehold er en av de viktigste forutsetningene for forsvarlig virksomhet i petroleumsvirksomheten. For å kunne opprettholde forsvarlig teknisk tilstand må utstyr og systemer vedlikeholdes på riktig måte og til riktig tid. God vedlikeholdsstyring har positiv innvirkning på sikkerhetsnivå og regularitet. Mangelfullt vedlikehold kan derimot være en direkte årsak til alvorlige hendelser og vil direkte kunne påvirke et selskaps storulykkesrisiko.

### **Økt utvinning**

OD ønsker økt ressursutvinning fra feltene, noe som er muliggjort blant annet ved ny teknologi. Flere felt i Nordsjøen går nå inn i en fase som innebærer enten fjerning av innretninger eller videre drift, som følge av ny teknologi eller at økt oljepris gjør det kommersielt interessant å investere for å utvide levetiden. Også gjenåpning av nedstengte felt er aktuelt. Behov for å utvinne rester i gamle reservoar, aldrende brønner, komplekse og krevende brønner og innretninger på havbunnen er med på å gi en økende kompleksitet i brønnene som bores. Dette innebærer større krav til teknologi og kompetanse. Derfor er det viktig å sørge for god teknisk tilstand på brønnene og barrierene som skal hindre at uønskede hendelser kan inntreffe.

Ved planlegging og gjennomføring av boreoperasjoner er det et grunnleggende prinsipp at alle involverte aktører bidrar til gode beslutningsprosesser og valg av robuste løsninger for utstyr, brønndesign og tilhørende barriereelementer. Risiko- og barrierestyring er sentrale faktorer i beslutningsprosessene, som skal bidra til at både planleggere og utførende personell får opparbeidet tilstrekkelig beslutningsunderlag til å ta valg som forebygger uønskede hendelser som kan resultere i større eller mindre ulykker. Dette viser at både vedlikeholdsstyring og barrierestyring er viktige elementer som vil påvirke et selskaps storulykkesrisiko.

Andre nye trender er utbygging av undervannsløsninger for separasjon og produksjon, mindre og enklere innretninger, integrerte operasjoner (IO) osv. I tillegg vil fangst, transport og lagring av CO<sub>2</sub>, bli stadig mer relevant for fremtidig petroleumsvirksomhet på norsk sokkel.

### **Aktivitetsnivå på en enkelt innretning (operasjoner / aktiviteter som gjennomføres)**

Hvilke operasjoner og aktiviteter som foregår på den enkelte innretning, og hvordan disse planlegges og gjennomføres, påvirker risikonivået på innretningen og kan dermed også påvirke storulykkesrisikoen. Dette kan være operasjoner og aktiviteter relatert til for eksempel drift og vedlikehold, modifikasjoner, samt bore- og brønnaktiviteter. Risikonivået påvirkes også av mengden og kompleksiteten i de operasjonene som foregår, og om det foregår samtidige operasjoner.

Hvordan operasjonene og aktivitetene planlegges og gjennomføres, og hvordan dette påvirker risikonivået på den enkelte innretning, henger også tett sammen med hvilke aktører som deltar og den erfaring og kompetanse disse innehar og organisering av operasjonene og aktivitetene.

**Aktører som deltar i virksomheten på den enkelte innretning (operatørs / lisenspartners / kontraktørs erfaring og kompetanse, ledelse, myndighetenes rolle ved lisenstilldelinger)**

Utnyttelsen av modne eller små felt har ført til et endret aktørbilde på norsk sokkel. Mindre operatører og spesialiserte og leverandører har fått tilgang på sokkelen, samtidig som det har vært store fusjoner på oljeselskaps- og leverandørsiden.

Risiko er en vurdering som inkluderer komplekse og dynamiske samspill mellom mennesker, teknologi og organisasjon i en dynamisk kontekst som kontinuerlig påvirkes av selskapsinterne og ytre forhold. Risiko er således i høyeste grad en aktørspesifikk størrelse, som påvirkes av aktørens organisering, kompetanse, erfaring, kapasitet, kultur mv. Risiko utvikler seg også over tid, blant annet som følge av ny teknologi, nye arbeidsmetoder, oppfølging, læring av ulykker osv. Hvem som er operatør, og den kompetanse og erfaring denne besitter, vil påvirke hvordan aktivitetene gjennomføres i alle faser ved petroleumsvirksomhet og således påvirke storulykkesrisikoen.

Faktorer knyttet til operasjon og drift vil være avhengig av hvilke selskap som er involvert i petroleumsvirksomhetene. Dette gjelder både de selskap som er operatør og lisenspartnere, men vil også gjelde kontraktører og underleverandører. Slike selskaps-spesifikke faktorer kan for eksempel være organisering og planlegging av arbeidsoperasjoner, erfaring og kompetanse, samt det psykososiale og fysiske arbeidsmiljøet.

Myndighetene har ved de siste lisenstilldelinger hatt som hovedregel at utvinningstillatelser er blitt tildelt et interessentskap bestående av to eller flere rettighetshavere, der minst én rettighetshaver har boret minst én brønn på norsk kontinentalsokkel som operatør, eller har tilsvarende relevant operasjonell erfaring utenfor norsk kontinentalsokkel (OD, 2010; OD, 2011). I tillegg er det satt spesifikke krav til operatør og rettighetshavere for utvinningstillatelser i Barentshavet, på store havdyp og der det kan forventes å medføre boring av brønner med høyt trykk og/eller høy temperatur (HTHP). Kravene er imidlertid kun rettet mot erfaring relatert til boreaktiviteter, og det stilles ikke lignende krav når et interessentskap i en utvinningstillatelse går fra lete- og avgrensingsboring til utbygging og drift.

## 5 Faglig status - Hvordan ivaretas storulykkesrisiko (med hovedfokus på insentiver, verdsetting av sikkerhet og beslutningsprosesser på strategisk nivå)

Ptil har gjennom flere år fulgt opp hvordan ledelsen i selskapene arbeider med å redusere storulykkesrisiko. Resultater av Ptils tilsyn, erfaringer fra hendelser nasjonalt og internasjonalt og anerkjente ulykkesteorier viser at ledelsen i stor grad påvirker storulykkesrisiko. Ledelsens rolle for selskapets storulykkesrisiko er noe som er trukket spesielt frem i granskningsrapporter i etterkant av DwH-ulykken, samt gjennom vurderinger av ulykken fra forskjellige faglige instanser og ulike prosesser nasjonalt og internasjonalt. Granskningene har blant annet lagt fokus på at selskapets *verdsetting av sikkerhet* påvirker selskapets storulykkesrisiko, og at bruken av *insentiver* og ulike typer *beslutninger/beslutningsprosesser* er viktige bidragsyttere til at storulykker inntreffer.

Det er valgt å gjennomføre en litteraturstudie og gi en kort faglig status relatert til hva som kan være utfordringer forbundet med bruk av insentiver, verdsetting av sikkerhet og beslutningsprosesser. Dette for senere å kunne diskutere resultatene fra intervjuene. I det følgende gis en kort beskrivelse av følgende temaer:

- Insentiver i bonussystemer og kontrakter
- Verdsetting av sikkerhet
- Sikkerhet i beslutninger på strategisk nivå

### 5.1 Insentiver i bonussystemer og kontrakter

Insentiver i bonussystemer og kontrakter er et omfattende tema hvor det finnes mye litteratur og forskning. I dette kapittelet er målet å redegjøre kort for noen utfordringer knyttet til bruk av insentivordninger i bonussystemer og i kontrakter, samt hvordan dette kan påvirke sikkerhetsfokus og sikkerheten.

#### 5.1.1 Insentiver i bonussystemer

I Nordbø og Haddeland (2004) defineres insentiver som ulike former av belønnings- og premieringssystemer som har til hensikt å øke de ansattes yteevne og innsats.

I petroleumsvirksomheten er det vanlig å benytte insentiver i form av målstyring ved bruk av såkalte KPI'er (Key Performance Indicators). HMS inngår vanligvis i disse indikatorene. Fra litteraturen går det imidlertid frem at det er vanskelig å utarbeide gode insentiver og insentivordninger for sikkerhetsarbeid. Grunnene til dette er flere, men ett av hovedproblemene er at det ikke alltid er en klar eller synbar sammenheng mellom sikkerhetstiltak og innsats/prioriteringer og de faktiske resultater en har, ref. (Osmundsen mfl. 2004). Dette vil kunne bidra til at de insentiver som benyttes ofte knyttes opp mot andre dimensjoner som ytelse og prestasjoner, og dette kan skape målkonflikter. Problemet med at man belønner målbare prestasjoner som produksjon og lønnsomhet er at dette vil kunne gå på bekostning av andre sentrale ytelsesdimensjoner som er vanskeligere å måle. Et velkjent eksempel er at insentivsystemer som belønner kvantum for eksempel antall boremeter i forbindelse med en boreoperasjon offshore, kan gå ut over kvaliteten. Sikkerhetstiltak kan nettopp oppfattes som en av kvalitetsdimensjonene i produksjonen. I den grad det er mulig, vil det være viktig å knytte insentivavtaler opp mot adekvate måleparametere for innsats også innenfor sikkerhet. Det refereres til Toft mfl. (2005) og til Osmundsen mfl. (2008).

En annen problemstilling som kan være relevant ved utforming av insentivordninger er det faktum at storulykker er sjeldne hendelser, mens insentivordninger kan føre til kortsiktig optimalisering. Denne problemstillingen diskuteres i Hopkins (2010). Hopkins bruker ulykken ved Texas City raffineriet i 2005 som eksempel. Han viser til at selskapsledelsen hadde økonomiske insentiver for å redusere



kostnader, både i form av bonussystemer og i form av aksje/opsjonsavtaler. Incentivsystemene bidro til at maksimering av den kortsiktige verdien av selskapet ved å kutte operasjonelle kostnader og ved å utsette investeringer som var nødvendige for å opprettholde anleggsintegriteten. Totalt førte dette til et kortsiktig perspektiv der storulykkesrisiko ikke ble tilstrekkelig ivaretatt. Dette viser at ved bruk av incentivordninger i et selskap vil dette lett kunne bety at det oppstår målkonflikter som eksempelvis er relatert til kortsiktig økonomisk gevinst på den ene siden og mer langsiktig sikkerhetsfilosofi på den andre siden. Hopkins presiserer i artikkelen at denne typen incentivordninger er vanlige i industrien, og at de ovennevnte problemstillingene derfor er generelle.

### 5.1.2 Incentiver i kontrakter

I Proactima (2006), gjennomført for Petroleumstilsynet, ble det rettet søkelys mot incentiver for HMS i kontrakter. I denne studien ble tre operatører, tre leverandører og to underleverandører intervjuet. Av "incentivordninger" viste intervjuene at det i alle kontrakter ble gitt økonomisk kompensasjon til både leverandører og underleverandører, og til deres ansatte. Bonuser til ansatte ble uten unntak betalt til felleskasser, og ikke til enkeltpersoner. Bonuser ble utbetalt som direkte incentiv både på grunn av for eksempel fravær av skader (reaktive) og innrapporterte nesten-uhell (proaktive). Det økonomiske ansvar ved ulykker var kun omtalt spesielt av en av operatørene, hvor risikofordelingen var slik at leverandører som forårsaket skade på 3. person, eller dennes eiendom, hadde det økonomiske ansvar for både skaden i seg selv og eventuelle følgeskader.

SINTEF gjennomførte en intervjustudie i 2011 som fokuserte på "Rammebetingelser for HMS som etableres i kontrakt". Rapporten tok for seg rammebetingelser som påvirker aktørers muligheter til å ivareta arbeidsmiljø- og storulykkesrisiko i kontraktsrelasjon mellom operatør og entreprenører. De intervjuet personer både fra operatør, boreentreprenør og brønnserviceentreprenør knyttet til en fast innretning på norsk sokkel. SINTEF la i studien vekt på at rammebetingelsers betydning for HMS ikke dreier seg om enkle mekaniske eller statistiske sammenhenger, men om prosesser hvor aktører forholder seg aktivt til rammebetingelsene de står overfor, og hvor meningsskaping og samhandling kan spille en avgjørende rolle. I intervjuene ble spørsmål relatert til incentiver knyttet til i kontrakter. Studien viste at nedetid var uønsket både av operatør og entreprenør, og informantene fortalte at de la vekt på å ligge i forkant med planlegging av korrekt vedlikehold for å forebygge nedesituasjoner. Studien viste at både entreprenører og operatører er blitt mer bevisste på å motvirke at hastverk i forbindelse med nedetid skal gi uønskede hendelser. Entreprenørene beskrev også at de opplevde at god HMS-ytelse var avgjørende for å få nye kontrakter med operatørene og forlenget eksisterende kontrakter. Dermed gir dette entreprenørene et incentiv om å oppnå god HMS- ytelse.

## 5.2 Verdsetting av sikkerhet

Verdsetting av sikkerhet er et omfattende og viktig tema som er mye omtalt i litteraturen. Intensjonen for dette kapitlet er ikke å gi en fullstendig innføring over litteraturen på dette området, men er ment å gi en innføring i noen aspekter som er viktige å belyse, og typiske økonomiske analyser som kan benyttes for å etablere beslutningsstøtte.

I Ptils rapport i etterkant av DwH-ulykken ble det fremhevet et behov for bedre kunnskap om nytteverdien av å investere i sikkerhetstiltak. For at et selskap skal kunne rettfærdiggjøre investeringer i sikkerhetstiltak, er det viktig å ha en best mulig oversikt over nytteverdien av investeringene. Et viktig aspekt ved nytteverdien er å inkludere kostnadene ved hendelsene og metoder for å vurdere nytteverdi.

- Kostnaden ved selve ulykken
- Betydningen av forsikring i forhold til verdsetting
- Betydningen av omdømme i forhold til verdsetting av sikkerhet (dette presenteres i kapittel 5.2.3).

- Nytte-kostnadsanalyse som beslutningsstøtte

Den grunnleggende utfordringen ved verdsetting av sikkerhet og sikkerhetsvurderinger generelt er at det kan være vanskelig å rettferdiggjøre investeringer i sikkerhetsutstyr som man kanskje får bruk for, og mest sannsynlig ikke vil få bruk for. Spesielt er dette tilfelle når denne investeringen skal vurderes opp mot investeringsalternativer som gir sikker nytte/gevinst.

### 5.2.1 Kostnaden ved selve ulykken

For å kunne rettferdiggjøre investeringer i sikkerhetstiltak, er det viktig å ha en best mulig oversikt over nytteverdien av investeringene. For å få en slik oversikt er det av interesse for ulike aktører å få innsikt i hva konsekvensene av en storulykke vil være. Konsekvensene vil blant annet relateres direkte til økonomi. Det kan her være snakk om kostnader knyttet til nedetid, kostnader knyttet til håndtering av selve ulykken, kostnad knyttet til gjenoppbygging/fjerning, etc. Andre konsekvenser av en ulykke vil kunne relateres til miljø, slik som skade/tap av fisk, sjøpattedyr, strandlinje, etc. Verdien av skade/tap for hver av disse dimensjonene relateres til bruksverdier av miljøet, ikke-bruksverdi av miljøet, mattrygghet, sysselsettings- og befolkningsutvikling, omdømmeeffekter og rammevilkår.

Mange ulike rapporter har sett på konsekvenser av et akutt utslipp til sjø for samfunnet, samt verdsetting av økosystemer, havmiljø og klimaendringer (SEROS, 2005; Sintef, 2008; UiT, 2008; Norden, 2004; Sukhdev, 2008; Marsh's Risk Consulting Practice, 2003). De ulike rapportene har ulike metodiske tilnærminger for verdsetting av skade på miljø.

I 2010 ble det med utgangspunkt i de nevnte rapportene utarbeidet et forslag til metode for verdsetting av konsekvenser av et akutt utslipp til sjø (Ptil og Proactima, 2010). I metoden som ble foreslått ble det anbefalt at verdivurderingene som gjøres for de ulike konsekvensdimensjonene i størst mulig grad skal være kvantitative. Kvantitativ verdivurdering av enkelte konsekvensdimensjoner vil imidlertid kunne være vanskelig å gjennomføre på grunn av stor kunnskapsmangel. Verdivurderingene kan for slike situasjoner være kvalitative. En må da være oppmerksom på at dette er forhold som må tas hensyn til, i tillegg til den verdien som fremkommer for de forholdene hvor en er villig til å gjøre en verdivurdering. Verdivurderingen vil i slike tilfeller ikke være fullstendig. Den anbefalte metoden skiller seg dermed fra en tradisjonell samfunnsøkonomisk analyse som krever at samtlige konsekvensdimensjoner transformeres over til kroner. Hvis samtlige dimensjoner transformeres til kroner, vil den anbefalte metoden i stor grad være sammenfallende med en tradisjonell samfunnsøkonomisk analyse, men hvor en i tillegg angir usikkerhet og styrbarhet.

Kostnadene ved en ulykke for et operatørselskap vil ofte være forskjellig fra kostnadene ved en storulykke for samfunnet. Årsaken til dette er at en potensiell storulykke ikke bare skader operatørens verdier, men vil føre til negative konsekvenser også for samfunnet. Et standard lærebokseksempel på en negativ eksternalitet (negative konsekvenser for samfunnet) er luftforurensing fra et industrianlegg og selskap som reduserer produktiviteten av eksempelvis korn til et annet selskap. En negativ eksternalitet for samfunnet kan også være negative effekter av en ulykke, eksempelvis akutt utslipp til sjø som vil kunne påvirke eksempelvis omliggende oppdrettsanlegg eller lignende.

En storulykke i petroleumsnæringen vil føre til negative eksternaliteter for samfunnet, og dermed vil dette bidra til at kostnadene ved en ulykke for operatørselskapene vil være lavere enn kostnadene for samfunnet. Det refereres til Abrahamsen og Aven (2012).

### 5.2.2 Betydningen av forsikring i forhold til verdsetting

Et annet aspekt som er viktig å ta hensyn til ved kartlegging av kostnadene ved en ulykke er betydningen av forsikring. I mange sammenhenger er det vanlig å betrakte kostnaden ved en ulykke

som alle utgiftene som påløper i forbindelse med en ulykke. Dette vil vanligvis ikke være korrekt. Hovedgrunnen til det er at deler av kostnadene allerede er påløpt gjennom de involvertes forsikringsordninger. Det klareste eksempelet er at den kostnaden kjøp av en forsikring innebærer påløper uavhengig av om ulykken inntreffer eller ikke. Ulykkeskostnadene reduseres følgelig med forsikringsutbetalingene fordi denne delen av kostnadene allerede er påløpt som en del av de involvertes risikohåndtering. Det refereres til Abrahamsen og Asche (2007).

### 5.2.3 Betydningen av omdømme ved verdsetting av sikkerhet

Kunnskap om hva som ligger til grunn for finansielle investorers investeringer og deres tankesett med hensyn til kjøp og salg vil også kunne gi innspill til den strategiske ledelsen og dermed også storulykkesrisiko. Fra Figur 5 ser en at finansielle investorer kan gi føringer til toppladelsen i det selskapet de har investert i. Selskapets omdømme har blitt en faktor som verdsettes høyt av både ledelsen i et selskap og av finansielle investorer. Omdømmerisiko og tap av selskapsverdi er et tema eierne er opptatt av, fordi det kan være styrende for selskapets aksjeverdi.

Stadig flere selskap bestiller omdømmemålinger fra analyseselskap. Dette for å være bevisst hvilke drivere som påvirker selskapets omdømme, og hvilke drivere som utgir en omdømmerisiko og dermed kan gi et børsfall. Dermed blir selskapet mer bevisst hvordan omdømmet skal behandles som en finansiell verdi. Basert på undersøkelser gjort av over 1000 selskap i 20 år er en av de viktigste faktorene:

*”Å forstå truslene til selskapets omdømme som generer en forståelse for en grundig risikostyring.”(Knight, 2011).*

Noen viktige faktorer som kan gi et børsfall utover konjunktursvingninger er;

- Den operasjonelle risikoen,
- anklager og påstander vedrørende selskapets forretningsdrift,
- ledelses- og myndighetssaker som gir publisitet,
- søksmål.

Et selskaps omdømme eies av omgivelsene, og blir definert ut fra interessentenes bedømmelse av selskapet, og hvordan det takler en uønsket hendelse. Omdømmet vil igjen påvirke selskapets sosiale posisjon, finansielle stilling, produkt image samt attraktivitet i forhold til rekruttering. Det innebærer at selskapets omdømme påvirker selskapets lønnsomhet, aksjekurs, rammebetingelser, rekruttering og arbeidsmiljø (Cees og Fombrun, 2007).

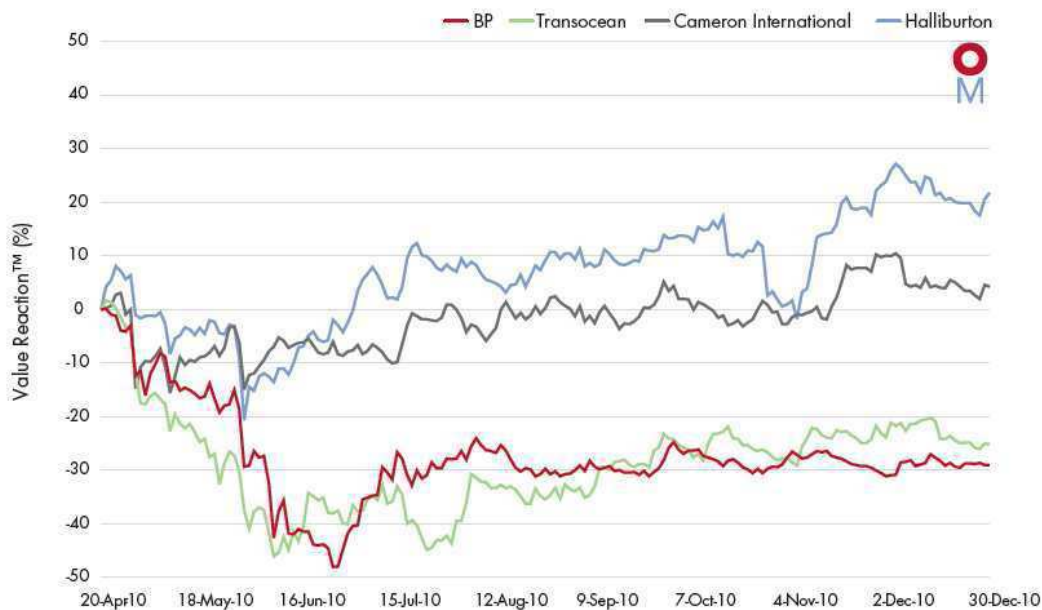
Den mest synlige og målbare faktoren for hvilken effekt en krise eller storulykke har for et selskap, og håndteringen av denne er fallet i aksjekursen. Når krisen oppstår er håndteringen av kommunikasjonen avgjørende for hvor stort omdømmetap og børsfall selskapet vil få (Knight, 2011). Hva som er gjort for å forhindre en krise, hva som gjøres for å kommunisere, hvordan selskapet kommuniserer og av hvem, har avgjørende betydning for utfallet (Coomb, 1999).

Faktorer som er viktige drivere for å få verdien av selskapet tilbake er;

- Selskapets omdømme før en hendelse.
- Hvordan hendelsen håndteres. De viktigste elementene for suksess har vist seg å være;
  - Et sterkt og tydelig lederskap av CEO.
  - Rask og troverdig respons, koordinert kommunikasjon internt og eksternt.
  - Ærlig og sensitiv kommunikasjon.
  - Rask analyse og videreformidling av informasjon.

Dette fordi søkelyset rettes mot selskapets ledelse og deres evne til å kommunisere til investorer og andre stakeholdere, lede under press samt å takle det uventede som en krises forløp vil innebære.

Figur 5 viser hvordan de ulike selskaps håndtering av DwH- krisen gjorde utslag på børsen (Knight, 2011). Avhengig av selskapets egenkapital og omverdenens respons på selskapets håndtering av krisen, kan børsfallet bli så stort at selskapet går konkurs og blir en "non recovers". Figur 5 synliggjør at det tar nesten åtte uker før BP når bunnen i forhold til aksjenes verdi. I denne perioden gjorde BP flere tiltak for å forhindre oljelekkasjen, men hadde i samme periode uheldige utsagn i media. Aksjeverdien når sitt bunnivå da BP sin CEO deltar på kongresshøring og blir beskyldt fra flere hold at profitt har vært viktigere enn sikkerhet. Denne ulykken var så omfattende at de konkrete økonomiske konsekvensene er de mest synlige, men man kan gjennom å følge aksjeverdiens opp og nedturer også se hvilke tiltak og hvilke utsagn som var gjeldende.



Figur 5 Markedets reaksjon på Deepwater Horizon (Knight 2011)

En studie av 64 eksplosjoner i kjemisk industri og raffineri i perioden 1990-2005 viste i snitt et fall på aksjekursen på 1,3 % og fallet var videre korrelert med omfanget av skaden som følge av forgiftning og antall drepte (Capelle-Blancarda and Lagunab, 2010). Storulykker er dokumentert å ha en midlertidig effekt på aksjekursen. Hvis ledelsen fremstår som handlekraftig kan det til og med gi økning i aksjenes verdi. Knight and Pretty (1996, 1998) studerte 15 storulykker og hvordan aksjemarkedet reagerte. I alle tilfeller hadde katastrofen en umiddelbar signifikant negativ effekt på aksjekursen. Etter en skarp umiddelbar negativ effekt var det en tilsynelatende full innhenting i løpet av 50 tradingdager. Studien viser at aksjekursen ikke er sterkt påvirket om man har forsikring mot katastrofer eller ikke, derimot har ledelsens handlekraft en betydning for hvordan markedet reagerer (Knight og Pretty, 1998).

Omdømmet, normene og risikooppfatningen kan også bli skadet av rivalers handlinger. Et eksempel er Three Mile Island ulykken som skadet omdømmet til atomkraftindustrien. Et annet eksempel er alvorlige flyulykker der risikooppfatningen av å fly endres. Omdømmet kan bli reparert gjennom samarbeid med rivaler (Barnett, 2007).

Alle informantene som deltok i denne forstudien har i intervjuene fått direkte spørsmål som etterspør hvordan DwH-ulykken har påvirket informanten og selskapet på ulike sett og hvilke endringer dette eventuelt har ført til i selskapet.

## 5.2.4 Nytte-kostnadsanalyse som beslutningsstøtte

For å kunne rettferdiggjøre investering i sikkerhetstiltak, er det viktig å ha en best mulig oversikt over nytteverdien av investeringene. Et viktig aspekt ved nytteverdien er å inkludere kostnadene ved hendelsene som tiltakene skal forebygge i beslutningsunderlaget. Manglende oversikt over disse potensielle kostnadene kan medføre at det ikke blir foretatt optimale investeringer. Det er derfor et behov for å bedre kunnskap om nytteverdien av å investere i sikkerhetstiltak (Ptil, 2011a).

Generelt sett så kan det sies at verdsettingen av sikkerhet kan gjøres indirekte eller direkte. Indirekte verdsetting av sikkerhet gjøres ved at beslutningstakeren subjektivt vektet de ulike attributtene (sikkerhet, økonomi, miljø, etc.) i forhold til hverandre, mens direkte verdsetting betyr at en finner en felles sammenlignbar enhet å uttrykke attributtene i. En metode for å transformere alle verdiene til en enhet er nytte-kostnadsanalyse, og normalt sett blir dette gjort ved beregning av forventet nåverdi,  $E[NPV]$ . Bruken av  $E[NPV]$  danner grunnlaget for valg mellom ulike alternativer og beslutte om hvorvidt en skal starte et prosjekt/aktivitet/etc. eller ikke.

Bruk av nytte-kostnadsanalyse indikerer at det i prinsippet finnes en riktig eller beste beslutning. Men i praksis er det en rekke forenklinger innført i analysen ved at det gjøres forenkling forutsetninger når ulike typer attributter konverteres inn i samme enhet. Det er med dette utgangspunktet det oppstår et spørsmål om hvorvidt en kost-nytteanalyse bør eller kan brukes som verktøy for å gi beslutningsstøtte i forbindelse med investeringer i risikoreducerende tiltak. Dette er et spørsmål hvor det eksisterer mange ulike meninger om analysenes verdi, og de tre mest typiske presenteres her (Abrahamsen mfl. (2011)):

**1. Nytte-kostnadsanalysen forkastes.** Det er altfor mange svakheter og begrensinger av analysene til å rettferdiggjøre dens bruk. Ved begrenset oppmerksomhet på investeringskostnader, operasjonelle kostnader, produksjonsvolum, etc. vil bruken av nytte-kostnadsanalyse være hensiktsmessig. Men når det er andre attributter slik som liv, miljø, etc. som er av interesse så vil transformasjon av slike verdier til penger ikke kunne rettferdiggjøres. Mange sikkerhetseksperter tilhører denne kategorien. Det vises til for eksempel Horlick-Jones (1996).

**2. Nytte-kostnadsanalyser i sin tradisjonelle form bør fortsatt brukes.** Det bør være en søken etter å identifisere de riktige forventingsverdiene, riktig vekt og riktig diskonteringsfaktor, og riktige pengeverdier av alle attributter, inkludert verdien av liv og miljø. Mange økonomer tilhører denne kategorien. Det vises til for eksempel Foster (1996).

**3. Nytte-kostnadsanalyser er ansett som et nyttig verktøy for å gi beslutningsstøtte, selv om det er erkjent at analysen har svakheter og begrensinger.** Det er et behov for et mer pragmatisk syn på kategori 2 når det kommer til identifisering av riktige parametre og størrelser. En analyse kan for eksempel inkludere verdien av et statistisk liv men kan ekskludere kostnaden av miljøødeleggelser. Årsaken er at det ville vært vanskelig å vurdere en riktig verdi av miljøskadene. Det vises til for eksempel Aven (2003) og Aven og Kørte (2003).

Dette er utgangspunktet for at det i intervjuene er ønsket å kartlegge i hvilken grad informantene benytter seg av nytte-kostnadsanalyser som beslutningsstøtte for vurdering av sikkerhetstiltak relatert til ulike strategiske beslutninger.

I flere av intervjuene var dette et tema som informanten fikk direkte spørsmål om. Fokus ble lagt både på hvordan nytte-kostnadsanalyser benyttes i deres selskap, og i hvilke sammenhenger og beslutningssituasjoner slike analyser blir anvendt.

## Bruken av forventet nåverdi og porteføljeteori

Resultatet fra en tradisjonell nytte-kostnadsanalyse er, som tidligere nevnt, beregnet forventet nåverdi. Svært forenklet kan en si at forventet nåverdi er lik forventet gevinst minus forventet kostnad. Rasjonalet bak bruken av forventingsverdier ligger i porteføljeteorien. Denne teorien sier at bruk av forventningsverdier er fornuftig hvis en har en stor portefølje av prosjekter. Men som det er diskutert i blant annet Abrahamsen mfl. (2004) så er porteføljeteorien en teori som i praksis ikke fullt ut vil beskrive virkeligheten. Hovedpoengene er som følger:

- a) Forventede verdier må brukes med forsiktighet når aktiviteten kan innebære en hendelse med store konsekvenser. Problemet er at slike hendelser vil kunne ha minimal effekt på forventningsverdien, men gi meget store utslag på konsekvensene, også i et porteføljeperspektiv, dersom hendelsen faktisk inntreffer.
- b) Spesifikasjoner av sannsynligheter er basert på en rekke forutsetninger og antagelser, og vil avhenge av de vurderinger som gjøres av den som setter sannsynlighetene. De beregnede forventede verdier er ikke objektive størrelser.
- c) Forventet nåverdi kan gi begrenset informasjon om konsekvenser som ikke er strengt økonomiske. Store ulykker innebærer vanligvis konsekvenser som er vanskelige å konvertere til penger. Hva er verdien av et menneskeliv og av miljøet? Hvordan skal et selskap reflektere at for eksempel et liv har en verdi i seg selv?

Det er med dette utgangspunktet det fremheves at det må tas hensyn til usikkerhet utover forventede verdier. For en mer omfattende beskrivelse av problemstillingen anbefales Aven (2008, 2010). Liknende ideer finnes også i Renn (2005) og Cabinet Office (2002).

### 5.3 Sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå

Toppledelsen i oljeselskapene fatter vanskelige beslutninger hvor de er nødt til å gjøre avveininger mellom sikkerhet og økonomi. I disse beslutningsprosessene kommer ledelsen ofte opp i målkonflikter, og de spesifikke beslutningene de står overfor vil selvsagt være svært forskjellige. Eksempler på dette kan være kostnadskutt og kostnadseffektivitet og sikkerhet eller mellom kortsiktige mål og langsiktige mål. Uansett er kompleksiteten i de strategiske beslutningene som toppledelsen må fatte i petroleumsnæringen høy både når det gjelder valg av leverandører, valg av konsept, boring av brønn eller drift av innretning.

Presidentkommisjonens rapport fra 2011 etter DwH-ulykken minner oss om at komplekse systemer kan feile på komplekse måter, at en storulykke sjelden har en enkel forklaring og at det heller ikke er en enkel løsning som kan iverksettes for å hindre en storulykke i fremtiden. Kommisjonens rapport får frem at *beslutningsprosessene* ikke tilrettela for en god nok forståelse av beslutningskonteksten, av avhengighetsforhold mellom ulike beslutninger og de sikkerhetsmessige implikasjoner av beslutninger, enkeltvis og samlet. Rapporten får frem på en god måte at bedre risikostyring handler om mye mer enn bedre risikoanalyseverktøy og bedre data, og peker blant annet på betydningen av kultur, ledelse, kommunikasjon og kontekstforståelse. Dette er utfordringer toppledelsen i forskjellige selskaper til enhver tid står over for også på norsk sokkel. Det er viktig at ledelsen er klar over at de strategiske beslutninger de tar relatert til konseptvalg eller valg av borerigg eksempelvis vil ha store føringer for eller begrensninger til hvilke fremtidige valg selskapet vil ha relatert til styring av storulykkesrisiko. I Ptil's rapport "Styring av virksomhetsrisiko i et storulykkesperspektiv" (Ptil, 2010) kan det blant annet leses at styrets engasjement i forhold til storulykkesrisiko kan påvirke og/eller reflektere selskapsledelsens engasjement. Rettighetshaver har et ansvar for å tilrettelegge for og se til at operatøren styrer storulykkesrisiko på en adekvat måte på vegne av rettighetshavergruppe.

Dette sammenlignes med et styres rolle overfor selskapsledelsen. I rapporten sies det at ledelsen på alle nivåer påvirker risikoen som selskapet er eksponert for gjennom blant annet:

- de beslutninger de selv tar
- hvordan de vurderer konsekvensene av egne beslutninger
- hvordan de selv balanserer ulike hensyn opp mot hverandre
- hva de selv gir oppmerksomhet til
- hvilken informasjon de selv etterlyser
- hvordan de selv fortolker informasjon
- hva de i praksis er rollemodeller for
- hva de belønner
- hvordan de selv forholder seg til uvant eller ubehagelig informasjon

Osmundsen mfl. (2008) hevder at mange selskaper bruker balansert målstyring. Selv om sikkerhet kan inngå i denne målstyringen taper sikkerhet i mange tilfeller kampen mot mer kvantitative mål. De samme forfatterne viser til studier som dokumenter at bonussystemer har negativ effekt på sikkerhet. Sikkerhet er derimot positivt korrelert med ledelsens holdning til sikkerhet, individuell bekymring for sikkerhet og en ryddig og godt planlagt arbeidsplass.

I intervjuene vil det basert på dette være interessant å etterspør hvordan de ulike selskapene vurderer og tar strategiske beslutninger i henhold til eksempelvis følgende beslutninger:

- Valg av borerigg,
- Valg av utbyggingskonsept
- Valg av hvilke lisenser selskapet ønsker å søke på
- Hvordan klarer selskapet å få underleverandører til å følge deres sikkerhetsfilosofi etc.?

## 6 Hvordan ivaretas storulykkesrisiko på strategisk nivå? – Resultater fra intervjuene

Dette kapitlet presenterer resultatene fra intervjuene. Utgangspunktet for intervjuene var å kartlegge kunnskapsstatus relatert til hvordan strategisk ledelse, eiere og investorer benytter insentiver som styringsparametre, hvordan de verdsetter sikkerhet og hvilke beslutningsprosesser de legger til grunn for strategiske beslutninger. For å få et inntrykk av hvordan selskapene arbeider med sikkerhet og da særlig med fokus på storulykkesrisiko, ble det i intervjuene diskutert strategiske beslutningsprosesser, men også mer ”dagligdage” beslutninger som ledelsen i de ulike selskapene må ta.

### Presentasjon av resultatene

Som beskrevet i kapittel 2.3 og i presentasjonen av metoden for gjennomføringen av forstudien, er de tre hovedtemaene omfattende og spørsmålene som stilles i intervjuene har store tolkningsmuligheter; dvs. at insentiver, verdsetting og beslutninger ikke har en entydig mening. Det er i denne studien derfor valgt å vektlegge informasjonen fra de personlige intervjuene fremfor informasjonen fra telefonintervjuene hvor informasjonen i hovedsak er informantenes intuitive respons på spørsmålene.

Totalt ble det gjennomført 17 intervjuer med følgende informanter:

- Finansielle investorer,
- industrielle eiere og investorer,
- styreledere,
- administrerende direktører og daglig ledere.

Antall intervjuobjekter innenfor de to første kategoriene ”finansielle investorene” og ”industrielle eiere og investorene” er relativt lavt. I tillegg til dette har svarene fra intervjuobjektene i disse to gruppene i stor grad vært sammenfallende. Det er dermed valgt å presentere resultatene fra disse to kategoriene samlet i dette kapitlet.

De styrelederne som er intervjuet har i tillegg til sin styrelederrolle også hatt andre oppgaver/roller i selskapsledelsen i de respektive selskapene, enten som en del av ledelsen i Norge eller som en del av morselskapets ledelse internasjonalt. Dette fordi internasjonale oljeselskap som etablerer seg i Norge ofte organiserer virksomheten sin i et eget norsk aksjeselskap. Den norske delen av virksomheten styres derfor både som et eget aksjeselskap, men også som en del av et internasjonalt oljeselskap. De styrelederne som er intervjuet har derfor i større grad vært en del av selskapets normale ledelse og har dermed ikke hatt kun en eksternt rolle som ofte kan være tilfelle i andre selskap. Svarene og responsen fra styrelederne er derfor i stor grad samsvar med svarene som direktørene/daglig ledere for det samme selskapet har gitt. I det følgende er det derfor valgt å presentere resultatene fra disse to gruppene samlet.

Resultatene blir dermed delt inn i to kategorier:

- I) Styreledere og administrerende direktører / daglig ledere
- II) Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer

Ettersom hovedspørsmålene er omfattende er også informasjonen som er samlet inn omfangsrik. For å presentere resultatene fra intervjuene på en oversiktlig måte er det derfor valgt å presentere resultatene til de tre hovedspørsmålene i utvalgte undertemaer som var felles for flere av informantene. Direkte sitater fra intervjuene er i hovedsak brukt for å understreke poengene som presenteres innenfor de forskjellige undertemaene.



Resultatene fra intervjuene blir presentert i tre deler: Insentiver (kapittel 6.1), verdsetting av sikkerhet (kapittel 6.2) og sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå (kapittel 6.3).

I kapittel 6.4 presenteres en oppsummering av resultatene, mens resultatene diskuteres i kapittel 7.

## 6.1 Insentiver

*Spørsmål: Hvilke insentiver og insentivordninger har du og hvilke insentiver sender du videre nedover i organisasjonen?*

Utgangspunktet for spørsmålet knyttet til insentiver var å få et innblikk i hvilke insentiver aktørene enten selv mottar og/eller selv gir videre nedover i selskapet/organisasjonen. I teoridelen i kapittel 5.1 ble det presentert flere utfordringer ved bruk av insentiver i bonussystemer og kontrakter. Spørsmålene og samtalen i intervjuene relaterte seg til disse utfordringene. Det ble også forsøkt å få en forståelse av om informantene var klar over de mulige utfordringene disse systemene kan ha knyttet til sikkerhet.

Aktørene og informantene har forskjellige relasjoner og roller i forhold til hverandre, ref. Figur 4, og det ble dermed naturlig at det ble gjort en liten vri relatert til hovedspørsmålet angående insentiver for å tilpasses best mulig informantene. Disse er presentert i Tabell 1.

**Tabell 1 Spørsmålsformuleringene som ble benyttet for spørsmål angående insentiver**

Tema	Finansielle investorer	Industrielle eiere og investorer	Styrerledere for oljeselskaper	Daglig ledere/direktør for (små og store) oljeselskaper
Insentiver	Hvordan etablerer du insentiver i de selskapene du investerer i og hva er hovedfokus i de insentiver du gir til styret/ledelsen i selskapet?	Hvordan etablerer du insentiver i de selskapene du investerer i og hva er hovedfokus i de insentiver du gir til styret/ledelsen i selskapet?	Hvilke insentiver/insentivordninger <u>gir du</u> til ledelsen i selskapet?	Hvilke insentivordninger har du og hvilke insentiver sender du videre?

### Styreledere og administrerende direktører / daglig ledere

Hovedtemaene som kom opp i de fleste intervjuene med styreledere og administrerende direktører / daglig ledere kan kategoriseres på følgende måte:

- 1) Insentiver i form av målstyring ved bruk av KPI'er
- 2) Personlige insentiver
- 3) Insentiver mot kontraktører
- 4) Insentiver fra myndigheter/ Ptil

Fremstillingen av resultatene for hver av disse kategoriene er gitt under.

#### 1) Insentiver i form av målstyring ved bruk av KPI'er

Flere informanter beskrev at selskapet har etablerte sett av KPI'er som de legger til grunn for styringen av selskapet. Alle som rapporterte at de har KPI'er rapporterte også at de har HMS som en del av disse. Dette er styringsparametre/ mål som selskapet som helhet blir målt på.

Informantene gav uttrykk for at DwH-ulykken har resultert i at selskapet fokuserer mindre på fraværskader (loss time incidents (LTI)), mens det har blitt større fokus på storulykkesindikatorer gjennom bruk av proaktive indikatorer (leading indicators) som for eksempel etterslep på

vedlikehold. Flere informanter uttrykte at fokus rettes spesielt på vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr og etterslep på vedlikehold, antall alarmer og overstyring av alarmer (override).

I denne sammenheng er det også flere informanter som har uttrykt at det er vanskelig å vite *hvilke* KPI'er en skal legge til grunn for å kunne ha oversikt over storulykkesrisikoen. En leder uttalte: *"Vi har "major accident indicators", men jeg har ikke funnet studier som viser hvilke indikatorer som er signifikant annerledes for store ulykker. Rent praktisk kan det imidlertid være en utfordring å følge opp alle indikatorene"*. En annen leder beskrev utfordringen på denne måten: *"We have 1000 criterias for measuring performance and deliveries on different levels. The indicators include near miss accidents and high potential accidents. We produce a performance improvement plan to increase the safety performance. I have to deal with 200 indicators"*.

## 2) Personlige insentiver

De fleste informantene koplet spørsmålet om insentiver til bonus og lønnsystemer. I mange selskaper har de ansatte en mulighet for bonus hvert år. Grunnlaget for en mulig bonus er en vektning av resultatet som selskapet har hatt internasjonalt, resultater i den nasjonale virksomheten inneværende år samt de personlige mål som den enkelte har oppnådd. Alle selskapene som hadde bonussystemer rapporterte at de hadde HMS som kriterium. For de fleste informantene vil "alvorlige hendelser" påvirke en eller flere av KPI'ene de har i sitt målekort (score card). Det betyr at dersom det skjer en alvorlig hendelse i deres virksomhet vil dette gi direkte utslag på bonusgrunnlaget. Det ble også presisert at dette i tillegg inkluderer hendelser hos kontraktørene. En informant uttalte følgende: *"Vi har KPI'er som er en konkretisering av målene- de omhandler alt fra produksjon til sikkerhet (fravær, uønska hendelser, utslipp etc). Disse KPI'ene påvirker videre avlønningen"*.

Noen informanter uttalte at de opererer med lik bonus (samme prosentandel av egen grunnlønn) til alle ansatte i selskapet basert på gitte "felles" kriterier. Andre uttalte at bonusen utgjør en større andel jo lengre opp i systemet en sitter. Andre igjen spesifiserte at det kun er ledere ned til et visst nivå som har mulighet for å oppnå bonus.

Den årlige potten for bonus i et selskap er en vurdering som ledelsen /styret avgjør for hvert år, basert på resultatene for inneværende år. I intervjuene der selskapenes bonusberegninger ble diskutert kom det frem at det ikke var en fast "formel" eller standard beregningsmåte for størrelsen på bonusen. Dette er et resultat av en helhetlig vurdering som ledelsen og styret tar. En av informantene uttalte at selskapet legger vekt på HMS ytelse ulikt, avhengig av hvilken fase en operasjon eller prosjekt er i. Dette ble eksemplifisert ved at de vektlegger HMS til 20 % av bonusgrunnlaget for prosjekter som er i gang, mens det er 35 % ved oppbygging av et nytt kontor, en utbygging osv.

Flere informanter uttalte at deres egen mulighet for bonus var avhengig av antall "site visits" de gjennomførte per år offshore. Dersom en ikke fullførte det antall turer som var satt opp hadde en ikke mulighet for full bonus det året.

I flere intervjuer ble det uttalt at eget engasjement og fokus på HMS var uavhengig av deres mulighet for potensielle bonusutbetalinger. Hovedfokus er å forhindre at det skjer dødsulykker i selskapet. Dette var basert på egen erfaring fra en lang internasjonal lederkarriere. Dette forteller mye om den personlige holdningen til informantene. I den sammenheng var det flere av informantene som sa at de hadde et sterkt ønske om *"å ikke gå i flere begravelser"*.

Flere informanter uttalte at det er viktig for selskapet å være god på HMS ettersom dette viser sunnhetstegn. En informant sa følgende: *"God HMS viser at businessen er god. Ingen gode selskaper er dårlige på HMS"*. En annen informant uttalte følgende: *"Min holdning har vært at dersom vi er gode på HMS så kan vi gjøre gode ting på andre områder. Dette reflekteres også i våre retningslinjer på andre områder. Adferdsmåten i selskapet er viktig – det at vi tar vare på hverandre"*.

En av informantene uttalte også at god "sikkerhetstrack" for den enkelte ansatte i selskapet var karrierefremmende. Og motsatt, dersom en ikke viste god "sikkerhetstrack" ville en ikke ha mulighet for å oppnå lederstillinger.

### 3) Incentiver mot kontraktører

Incentiver i kontrakter var et tema som ble diskutert i de fleste intervjumøtene som ble gjennomført som personlige intervju. Kontraktørene står ofte for mesteparten av arbeidstidene som brukes i et prosjekt eller i driften av en plattform. Kontraktene blir da et styringsverktøy for operatørene når det gjelder å ivareta operatørenes retningslinjer og holdninger knyttet til HMS. Flere informanter fremhevet dette som en av de viktigste utfordringene for å få til gode resultater på HMS og ga eksempler på hvordan de og deres selskap forholder seg til valg av kontraktører. Et spesifikt eksempel som ble diskutert var valg av borerigger. Dette diskuteres nærmere i kapittel 6.2, verdsetting av sikkerhet.

### 4) Incentiver fra myndighetene/ Ptil

Alle lederne og styrlederne rapporterte at det er viktig for deres selskap å være god på sikkerhet. Noen mente også at de ved å vise at de er god på sikkerhet vil lykkes bedre i lisenstildelingene. På denne måten kan en si at de opplever myndighetenes holdninger og krav ved tildelinger av lisenser som et incentiv til å være god på sikkerhet.

## Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer

Gjennom svarene fra intervjuene med informantene fremkom det at de finansielle investorene ikke gir spesifikke HMS relaterte incentiver til de selskapene de investerer i. De legger til grunn at selskapene opererer etter gitte rammer og følger regelverket. Dette er dermed ikke diskutert videre i dette kapitlet.

## 6.2 Verdsetting av sikkerhet

Spørsmål: *Hvilke kriterier og indikatorer bruker du i styringen av selskapet?*

På samme måte som for spørsmålene om incentiver er det formulert mer spesifiserte spørsmål til de forskjellige aktørgruppene ettersom de har ulike roller i et selskap. Hovedspørsmålene angående "verdsetting av sikkerhet" er presentert i Tabell 2.

Tabell 2 Hovedspørsmål for temaet verdsetting av sikkerhet

Tema	Finansielle investorer	Industrielle eiere og investorer	Styrererep. for selskaper	Daglig ledere/direktør for (små og store) selskaper
Vurdering/verdsetting av sikkerhet	Hvilke kriterier legger du til grunn for de investeringene du gjør?	Hvilke kriterier legger du til grunn for de investeringene du gjør?	Hvilke kriterier legger styret til grunn for en beslutning (eller en investeringsbeslutning)?	Hvilke kriterier og indikatorer bruker du i styringen av selskapet?

I intervjuene ble ofte spørsmålene knyttet til "verdsetting av sikkerhet" diskutert sammen med spørsmålene om "sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå" ettersom disse temaene er koblet tett opp mot hverandre. Noen av resultatene som presenteres i dette delkapitlet vil dermed også være av interesse i delkapittel 6.3 (sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå). I diskusjonen i kapittel 7 drøftes derfor resultatene fra kapittel 6.2 og 6.3 samlet.

## Styreledere og administrerende direktører / daglig ledere

Hovedtemaet som ble presentert og diskutert i de fleste intervjuene med styreledere og administrerende direktører / daglig ledere var at de ikke verdsetter sikkerhet direkte i monetære verdier. I tillegg ble verdsetting av omdømme omtalt.

### 1) Sikkerhet verdsettes ikke direkte i monetære verdier

Flere av informantene fortalte at sikkerhet settes som premiss for de beslutninger som tas på strategisk nivå. På spørsmål relatert til hvilke kriterier som ligger til grunn for beslutning om eksempelvis å søke på lisenser eller å operere i Barentshavet svarte alle informantene at selskapets kompetanse, tilgjengelighet av personell/ ressurser, selskapets og personellets erfaring og mulighet til å kunne gjennomføre operasjoner er helt avgjørende for hvilke beslutninger som tas. De samme elementene ble trukket frem av informantene som sentrale hensyn ved beslutning om boring av brønner med høyt trykk og/eller høy temperatur (HTHP).

Bruk av sikkerhet som premiss for beslutninger henger sammen med at selskapene innser at storulykker vil kunne medføre enorme konsekvenser både med hensyn til sikkerhet, miljø og ikke minst økonomi. Dette kan således koples til selskapets eksistens ved at en storulykke vil undergrave muligheten til å få en ny lisens. En informant uttalte for eksempel at *"Storulykkesrisiko går på hele selskapets eksistens. For oss vil en storulykke undergrave sjansen til å få en eneste ny lisens"*.

Det fremkommer også fra intervjuene at ingen av selskapene sa at de verdsatte sikkerhet direkte som en monetær verdi. Det ble av flere selskap sagt at det i grunnlaget for beslutninger på strategisk nivå ikke benyttes nytte-kostnadsanalyser der alle dimensjoner (sikkerhet, miljø, etc.) transformeres over til penger (ref. en av analysemetodene som ble presentert i kapittel 5.2.3). En informant uttalte at *"vi setter ikke kronebeløp på storulykkesrisiko, men sier at det er helt uakseptabelt for selskapet å få en storulykke"*. Viktigheten av kunnskap, evne og erfaring i beslutninger på strategisk nivå og hvordan sikkerhet settes som premiss for slike beslutninger ble gjort tydelig ved at det samme intervjuobjektet videre sa at *"(...) derfor styrte vi først unna HTHP-brønner, men gjorde det etter hvert som kompetansen økte i selskapet"*. En annen informant sa følgende: *"Vi beskriver ikke pengeeffekten av storulykke, men vi vet at det er store tall"*.

Nytte-kostnadsanalyser benyttes i større grad når en skal få grunnlag for beslutning om investering i ulike typer sikkerhetstiltak (beslutninger på et lavere nivå).

For å få en viss innsikt i hvordan sikkerhet verdsettes ble det i flere intervjuer stilt et konkret spørsmål til informantene om de har måttet godta en dårligere borerigg enn den de har ønsket. Informantene trakk frem at de har satt opp spesifikke krav og ønsker for en borerigg, både med hensyn til teknisk utforming og sikkerhet. Informantene uttalte også at de har valgt merarbeid eventuelt modifikasjoner, for å sikre seg en god borerigg. Grunnen til dette er stort press på å få tilgang til ønsket borerigg. I intervjuene var det ikke tid til å gå mer i dybden på disse spørsmålene.

Informantene trakk også frem at sikkerhet hos underleverandører og kontraktører (for eksempel borekontraktører) er viktig for dem å følge opp. Flere informanter rapporterte at de identifiserte både borerigg og borekontraktører som kritiske leverandører. En informant presenterte ulike kriterier som benyttes eksempel ved valg av borerigg, og av totalvurderingene utgjør pris ca. 40 %. Andre viktige aspekter som blir vurdert er for eksempel kompetanse til personell, HMS systemer og fokus, styringssystemer, boreerfaring osv.

I tillegg ble det i flere intervjuer etterspurt hvordan selskapet klarer å få underleverandører til å følge deres sikkerhetsfilosofi. Flere informanter påpekte at dette var et viktig tema og det var flere som presenterte spesifikt hvordan de arbeidet for å håndtere dette. En informant fortalte at ettersom de anså borerigg og borepersonell som kritiske leverandører hadde ledelsen fokus på å holde en så tett kontakt som mulig i forberedelsene til en boreoperasjon. Mer spesifikt var det lagt til rette for at det aktuelle boremannskapet fysisk satt sammen med dem i deres lokaler. På denne måten kunne de bli

kjent med dem og deres personell samtidig som dette førte til at kontraktørpersonellet lettere ville oppleve, "forstå" og dermed følge deres sikkerhetsfilosofi og kultur. En annen informant uttalte at de hadde nå tatt initiativ til at seniorpersonell og personer fra ledergruppen hadde møter for å diskutere hvordan de best mulig skulle jobbe sammen. Dermed ble kontraktinnholdet trukket opp på et høyere nivå enn hvor den faktiske jobben skulle gjennomføres.

## 2) Verdsetting av omdømme

Alle informantene uttalte at det er viktig for deres selskap å være god på sikkerhet, da dette kan bidra til at de får tildelt de beste lisensene, jfr. kapittel 6.1. Informantene fra de forskjellige oljeselskapene synes dermed å være bevisst sitt omdømme i forhold til lisenstildelinger, kvalifiseringer og det å være en attraktiv partner i lisenser.

Verdsetting av tapt omdømme ved en ulykke har ikke blitt omtalt i intervjuene.

## Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer

Hovedtemaene som ble presentert i flere av intervjuene med finansielle investorer og industrielle eiere og investorer kan kategoriseres i følgende 2 kategorier:

- 1) Verdsetting, etikk og omdømme benyttes som kriterier for investering
- 2) Konsekvensene av en ulykke er viktig for investorer

En gjennomgang av resultatene for hver av disse kategoriene er gitt under.

### 1) Verdsetting, etikk og omdømme benyttes som kriterier for investering

I intervjuene kom det frem at verdsetting, etikk og omdømme benyttes som kriterier for beslutning ved kjøp og salg. Det ble presisert i intervjuene at hvis et investeringsobjekt ikke oppfyller investorenes egne etiske retningslinjer, så vil ikke investeringen bli gjennomført. Det ble for eksempel nevnt at en ikke vil gjøre investeringer i et selskap som investoren selv anser for å være skadelig for samfunnet. Spillselskaper fra Las Vegas ble her trukket frem som et eksempel.

Selskapets omdømme og vurdering av hvordan selskapet nå er "rustet" til å unngå eller håndtere en ulykke er også trukket frem som et viktig kriterium for de investeringer som gjøres, dette presiseres mer i kapittel 6.3.

### 2) Fremtidige konsekvenser av en ulykke

I intervju med finansielle investorer ble det trukket frem at det er tre hovedspørsmål som stilles før en tar beslutning om kjøp og salg i selskaper som har opplevd ulykker/storulykker. Spørsmålene som stilles er:

- Hvorfor har ulykken/ulykkene inntruffet?
- Har noe endret seg etter at ulykken(e) har inntruffet?
- Hva vil de fremtidige konsekvensene for selskapet være av at en ulykke inntreffer?

## 6.3 Sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå

Spørsmål: *Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendeshistorie? Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?*

Figur 3 viser hovedspørsmålene som er stilt til informantene på spørsmålet "Sikkerhet i beslutningsprosesser på strategisk nivå".

Tabell 3 Spørsmålsformuleringene som ble benyttet for spørsmål angående verdsetting av sikkerhet

Tema	Finansielle investorer	Industrielle eiere og investorer	Styrererep. for selskaper	Daglig ledere/direktør for (små og store) selskaper
Hvordan eiere/ styret/ ledelse vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessene	Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendeshistorie og hva mer etterspør du?	Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendeshistorie?	Når du tar beslutning hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendeshistorie?  Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?	Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/ hendeshistorie?  Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?

Som nevnt i kapittel 6.2 ser en etter gjennomføringen av intervjuene at spørsmålene om ”verdsetting av sikkerhet” og spørsmålene om beslutningsprosesser er tett knyttet sammen. I de personlige intervjuene har disse to temaene vært diskutert litt om hverandre, men resultatene presenteres likevel separat i dette kapitlet. I kapittel 7 drøftes derfor resultatene fra kapittel 6.2 og 6.3 samlet.

### Styreledere og administrerende direktører/ daglig ledere

Hovedtemaene som ble presentert i de fleste intervjuene med styreledere og administrerende direktører/ daglig ledere kan kategoriseres i følgende fire hovedtemaer:

- 1) Selskapet følger etablerte beslutningsprosesser (Stage-gate)
- 2) Samarbeid, sikkerhet og beslutninger i lisensen
- 3) Felt som er i ulike faser og operasjoner – hvilke vurderinger tas
- 4) Endringer i selskapet som følge av DwH-ulykken

Beskrivelse av resultatene for hver av disse kategoriene er gitt under.

#### 1) Selskapet følger etablerte beslutningsprosesser (Stage-gate)

På spørsmålet relatert til beslutningsprosesser svarte informantene i hovedsak at det benyttes en form for ”stage-gate” beslutningsprosess ved viktige strategiske beslutninger. I en slik prosess er det flere review-runder og det er flere aspekter som vektlegges, inkludert HMS. En styreleder nevnte at alle beslutninger som styret skal ta stilling til må gå gjennom en vurdering der det legges vekt på ulike dimensjoner som økonomi, teknisk gjennomførbarhet, risiko, etc. Sikkerhet og risikoaspekter ble trukket frem som ekstra sentrale for om dette er en beslutning de velger å gå for eller ikke. Dersom det fra en ”stage” i beslutningsprosessen rapporteres at prosjekter/fremtidige operasjoner innebærer høy risiko så vil dette vies spesiell oppmerksomhet også i neste ”stage”. Følgende sitat eksemplifiserer dette: *“If there are high risk wells (high pressure and high temperature) then a second stage of risk assessment is carried out – this is the focus of senior management.”*

Fra intervjuene fremkom det at beslutninger som tas på alle nivåene i organisasjonen er reflektert i selskapenes styringssystem og at styringssystemet også har prosedyrer/barrierer som skal sikre gode beslutninger som ivaretar sikkerheten på en god måte. Flere informanter presiserte også at de har en viktig rolle relatert til utforming av styringssystemet og at det ble lagt inn gode barrierer i systemene.

Som presentert i kapittel 6.2, vil en overordnet vurdering av selskapets egen kompetanse og mulighet for å gjennomføre et prosjekt ligge til grunn for de fleste større strategiske beslutninger som fattes. Eksempler på slike beslutninger kan være operasjoner i Barentshavet, boring på dypt vann og boring av HTHP brønner.

De aller fleste ledere som har deltatt i denne studien har i intervjuene beskrevet at de er bevisst sin rolle om å vise engasjement for HMS samt deres betydning knyttet til selskapets sikkerhetsfokus.

Dette innbefatter også engasjementet og arbeidet for å opprettholde en god sikkerhetskultur i selskapet og organisasjonen. Det er også flere av lederne som har omtalt sin rolle som en "barriere" for at organisasjonen skal kunne oppnå god sikkerhet.

### 2) Samarbeid, sikkerhet og beslutninger i lisensene

Noen informanter uttalte at ulike prioriteringer i lisensene kan ha betydning for sikkerheten. Dette kan både relatere seg til tekniske løsninger, men også villighet til å investere i sikkerhetstiltak, for eksempel investeringer i nytt utstyr eller vedlikehold når det går mot slutten av feltets levetid. Noen informanter uttrykte at HMS i lisensene kun er noe som diskuteres mer eller mindre for å ha gjort det, og flere informanter uttrykte at dette er et område de mener myndighetene kan følge bedre opp.

Andre informanter uttalte at det ikke er noen forskjell i sikkerhetsfilosofi mellom rettighetshaverne i ulike lisenser. I denne sammenheng ble det pekt på at norsk petroleumsnæring er velregulert og at aktørene er nødt for å være gode på HMS for å få operere på norsk sokkel.

Fokus på HMS og storulykker som en del av samarbeidet mellom de forskjellige lisensholderne har vært diskutert i mange av intervjuene. Petroleumsnæringen er en teknologisk og komplisert bransje, og en informant uttalte følgende: *"Jeg synes det er en komplisert bransje med mange aktører og det er en utfordring å lage et operativt papirregleverk for bransjen. En ting er å ha stort fokus på prosedyrene, men vi strever med å oversette dette til god samhandling mellom ulike aktører. Det er en viktig nøkkel for å unngå storulykker"*.

### 3) Felt som er i ulike faser og operasjoner – hvilke vurderinger/beslutninger tas

Ledelsen må foreta flere beslutninger i ulike faser av operasjon, og som diskutert i kapittel 6.2 viste svarene fra intervjuene at de fleste informantene rapporterte at de hadde sterkt fokus på vedlikehold og da særlig på sikkerhetskritisk vedlikehold. Backlog på utstyr som er definert som sikkerhetskritisk tillates ikke, og er derfor av mange informanter beskrevet som en av KPI'ene på målekortet. Det tillates imidlertid backlog på utstyr som ikke blir kategorisert som sikkerhetskritisk. Dette henger sammen med at vedlikeholdsaktivitetene må prioriteres i forhold til hverandre ettersom ressursene er begrensede. En informant uttalte: *"I 2012 vil vi ha et bedre bilde av storulykkesrisikoen der vi kan ha backlog på kritisk vedlikehold og andre ting som teknisk tilstand. Den største utfordringen i forbindelse med storulykke og risikostyring/ledelse er å se helheten (hvordan ulike forhold virker sammen blant annet)"*.

En informant uttalte at et spørsmål de kontinuerlig stilte seg var: *"Har vi nok kontroll, bruker vi nok ressurser, burde vi bruke mer ressurser?"* Dette viser at toppledelsen kontinuerlig er nødt til å fatte kompliserte og vanskelige beslutninger relatert til avveiningen mellom økonomi og sikkerhet. Dette gjelder spesielt når et selskap er i operasjonsfasen, i forhold til hva som er "sikkert nok" og hva som skal legges til grunn for gjennomføring av operasjonene. En annen informant uttalte at: *"Vi forventer at operasjonene gjennomføres i henhold til industrisikkerhetsnormer. Dette er basis. Deretter finner vi optimale kostnadsløsninger."*

En annen informant fortalte at de i 2011 hadde valgt å stenge produksjonen for å kunne gjennomføre vedlikehold. På denne måten hadde selskapet klart å gjennomføre mye mer vedlikehold enn det som var planlagt for året.

### 4) Endringer i selskapet som følge av DwH-ulykken

I alle intervjuene ble det stilt spesifikke spørsmål relatert til hvordan eller i hvilken grad DwH-ulykken har påvirket eller ført til endringer i selskapet, dersom informanten ikke kom inn på dette temaet selv. De aller fleste uttalte at de selv hadde igangsatt en gjennomgang av egne rutiner for å se om de

selv kunne gjøre forbedringer i etterkant av DWH-ulykken. En informant uttalte at de som selskap nå også gikk gjennom egne hendelser i mer detalj for å se hva de kunne lære av hendelsen. En hendelse ble ikke kun vurdert ut i fra hva som skjedde, men også analysert og vurdert ut ifra hvilket potensial hendelsen hadde. Informanten refererte til følgende: *“If it is serious enough it goes all the way to the top. We focus a lot more on the high potential issues, instead of injuries”*.

Andre informanter uttalte at de fremdeles mente at de jobbet med læring av DWH-ulykken og endringer i eget selskap for hvordan de selv kunne bruke denne ulykken til å gjøre nødvendige endringer for å bedre deres egen sikkerhet. En informant fortalte at de hadde identifisert at intern kommunikasjon er ett av områdene de måtte fokusere på og at administrerende direktør selv ønsket å ta ansvaret for dette som ett av de strategiske områdene de måtte jobbe med. Samme informant stilte seg selv spørsmålet *“hvordan vet jeg at de som skal jobbe på en rigg/innretning vet hva de skal gjøre?”* og fortalte at de var godt i gang med å etablere opplæringsprogrammer relatert til prosessikkerhet som alle ledere i selskapet på ulike nivåer skal gjennomgå. Informanten presiserte at kontraktørene de benytter også skal gjennomgå de samme opplæringsprogrammene.

DWH-ulykken er en ulykke som alle selskaper ser på som et viktig grunnlag og utgangspunkt som de selv ønsker å ta lærdom av. Det er imidlertid forskjeller på hvordan selskapene har tatt tak i dette. Se for øvrig diskusjonen i kapittel 7.

### **Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer**

Investorene som er intervjuet har sagt at DWH-ulykken ikke har ført til betydelige endringer i beslutningskriterier eller fokus med hensyn til storulykker. En av investorene nevnte at storulykker og deres innvirkning på investors beslutning vil avhenge av svarene på spørsmålene som ble nevnt i kapittel 6.2: Hvorfor har ulykken/ulykkene inntruffet? Har noe endret seg etter at ulykken(e) har inntruffet? Hva er implikasjonene for selskapet av at ulykken(e) har inntruffet?

En investor uttalte at: *“Vi er drevet av det økonomiske, men vi må beskytte nedsiden og se på sikkerheten. Vi har alltid hatt fokus på dette. DWH-ulykken har ikke ført til noen endringer i så måte”*.



## 6.4 Oppsummering av resultatene

Oppsummering av resultatene presentert i kapittel 6.1-6.3 er gitt i tabellene under.

### **INSENTIVER (beskrevet i kapittel 6.1)**

#### ***Styreledere og administrerende direktører/ daglig ledere***

- Insentiver i form av målstyring ved bruk av KPI'er
  - Mange selskap styres etter et bredt sett med KPI'er som dekker områder som for eksempel produksjon, økonomi, HMS, og flere av disse blir ofte lagt til grunn for bonusen til den enkelte ansatt.
- Personlige insentiver
  - De fleste selskaper har insentiver i form av bonussystemer, men noe ulik oppbygging av størrelsen på bonusen til de ansatte. Noen selskap uttalte at det kan være karrierefremmende å vise god "safety record" for prosjektledere.
- Insentiver mot kontraktører
  - For å velge kontraktører gjennomfører de fleste selskap en prekvalifisering av ulike kontraktører og underleverandører. I denne prekvalifiseringen fokuseres det på flere kriterier og HMS er viktig både i form av "safety record" og styringssystem osv.
  - Ingen rapporterte at de hadde insentiver som inkluderte tidsaspekt eller tidspress.
- Insentiver fra myndighetene og Ptil spesielt
  - Følge regelverket på norsk sokkel.
  - Tildeling av lisenser betraktes som et av de viktigste insentivene til selskapene.

#### ***Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer***

- Finansielle og industrielle investorer gir ikke spesifikke HMS relaterte insentiver til de selskapene de investerer i. De legger til grunn at selskapene opererer etter gitt rammer og følger regelverket.

### **VERDSETTING AV SIKKERHET (beskrevet i kapittel 6.2)**

#### ***Styreledere og administrerende direktører/ daglig ledere***

- Sikkerhet verdsettes ikke direkte i monetære verdier
  - De fleste informantene presenterte at sikkerhet legges som et premiss for å vurdere om selskapet har muligheter, kapasitet og erfaring til å gjennomføre visse prosjekter.

#### ***Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer***

- Verdsetting, etikk og omdømme benyttes som kriterier for investeringer.
- Implikasjonene av en ulykke/storulykke er viktig for finansielle investorer.

## **SIKKERHET I BESLUTNINGSPROSESSER PÅ STRATEGISK NIVÅ (beskrevet i kapittel 6.3)**

### ***Styreledere og administrerende direktører/ daglig ledere***

- Selskapet følger etablerte beslutningsprosesser (Stage – gate)
  - Mange uttalte at de har etablerte beslutningsprosesser hvor det er flere steg og en modningsprosess av konseptet eller prosjektet før ledelsen tar en beslutning. HMS er en viktig del av beslutningsgrunnlaget.
- Samarbeid, sikkerhet og beslutninger i lisensene
  - Flere informerte at det er godt samarbeid i lisensene, mens andre uttalte at det er store forskjeller mellom ulike ønsker om prioriteringer i lisensene mellom de ulike lisenspartnerne.
- Felt som er i ulike faser og operasjoner – hvilke beslutninger tas
  - Informantene rapporterte at det er en krevende lederjobb å avveie hva som er ”godt nok” og når en må bruke mer ressurser for å vedlikeholde og opprettholde utstyr, samt å vurdere om operasjonene/ aktivitetene utføres på en sikker måte.
  - De fleste informantene uttalte at de har økt fokus på vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr.
- Endringer i selskapet som følge av DwH-ulykken
  - De fleste bruker lærepunkter etter DwH-ulykken til selv å gjennomgå egne rutiner for å vurdere hvordan de bedre kan styre selskapets storulykkesrisiko.

### ***Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer***

- Ulykker vil ikke nødvendigvis påvirke beslutningene som tas av investor. Investorene vil før beslutning tas se nærmere på følgende spørsmål:
  - 1) Hvorfor ulykken/ulykkene har inntruffet?
  - 2) Har noe endret seg etter at ulykken(e) har inntruffet?
  - 3) Hva er implikasjonene for selskapet av at ulykken(e) har inntruffet?
- DwH-ulykken har ikke ført til direkte endringer i beslutningskriterier.

## 7 Diskusjon av resultatene

I dette kapittelet knyttes teorien og utfordringene beskrevet i kapitlene 3 - 5 sammen med svarene fra intervjuene presentert i kapittel 6 for å drøfte resultatene fra de tre hovedspørsmålene i studien:

1. **Insentiver**, dvs. hvilke mekanismer og belønningsordninger som påvirker beslutningene strategisk ledelse tar i forhold til storulykkesrisiko,
2. **Vurdering/verdsetting av sikkerhet**, dvs. hvordan strategisk ledelse verdsetter og prioriterer sikkerhetsarbeidet i forhold til andre faktorer, for eksempel produktivitet og økonomi,
3. Hvordan investorer, eiere og toppleder (administrerende direktører / daglig ledere og styreledere) **vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessene** på strategisk nivå.

Det er totalt gjennomført 17 intervjuer med forskjellige aktører og selskaper som opererer eller har eierinteresser på norsk sokkel. Det er et bredt utvalg av selskaper som er representert og intervjuene omfatter både toppledelse og investorer. Informasjonen som fremkommer i disse 17 intervjuene er derfor vurdert å gi et godt underlag for å peke på utfordringer og kunnskapshull som det vil være interessant å se nærmere på i fremtidig arbeid. Det er likevel viktig å påpeke at det basert på de 17 intervjuene som er gjennomført ikke er mulig å trekke generelle konklusjoner som gjelder alle selskaper på norsk sokkel, men det er grunn til å tro at utfordringene og kunnskapshullene som fremkommer i denne studien har gyldighet for store deler av bransjen.

Dette kapittelet følger samme hovedinndeling av aktørkategorien av informantene som i presentasjonen av resultatene fra intervjuene i kapittel 6, dvs.:

- I) Styreledere og administrerende direktører / daglig ledere
- II) Finansielle investorer og industrielle eiere og investorer

Innenfor hver av disse delkapitlene diskuteres insentiver, verdsetting og beslutningsprosessen. Etersom svarene informantene gav i forhold til spørsmålene "verdsetting av sikkerhet" og "beslutningsprosesser" er tett knyttet til hverandre er det i diskusjonen av resultatene valgt å drøfte disse temaene i samme kapittel.

I kapittel 8 presenteres forslag til videre arbeid for Ptil og næringen.

### 7.1 Insentiver

Basert på informasjonen som fremkom i intervjuene og som er presentert i kapittel 6, teorien som er presentert i kapitlene 3 - 5 og den erfaringen Proactima har relatert til sikkerhetsarbeid i petroleumsnæringen er det valgt å diskutere og drøfte følgende temaer:

- Oljeselskapenes etablering av insentivstruktur
- Utforming av kontrakter – går de på bekostning av HMS?
- Insentiver for god sikkerhetskultur

#### Oljeselskapenes etablering av insentivstruktur

Intervjuene viser at måten sikkerhet og storulykkesrisiko inkluderes i styringsprinsippene varierer noe fra selskap til selskap. Hovedtrekkene i hvordan dette gjøres er imidlertid veldig like, dvs. at selskapets ledelse måles på et balansert sett av måleparametere (KPI'er), der sikkerhet og storulykkesrisiko er inkludert. Det er både tradisjonelle KPI'er knyttet til eksempelvis rapportering av fraværskade og rapportering av avvik, men også storulykkesindikatorer som eksempelvis rapportering av backlog på sikkerhetskritisk utstyr.

Internasjonale oljeselskap som opererer i Norge har etablert en klar systematikk og struktur for hvordan selskapet skal styres, hvilke insentiver som skal brukes og hvordan måloppnåelse på KPI'ene knyttes opp mot avlønning og bonusordninger. Når selskapene etablerer seg i Norge så vil den norske organisasjonen umiddelbart få krav og systematikk knyttet til målstyring fra morselskapet.

For mindre oljeselskap som starter opp uten et stort internasjonalt oljeselskap i ryggen er situasjonen litt annerledes. De må i større grad etablere styringsprinsipper og systematikk på egenhånd. Intervjuene viser likevel at også de små selskapene har en klar vilje til å fokusere på sikkerhet og de søker å etablere tilsvarende system og prinsipper for målstyring som de større selskapene har.

Informantene fra de mindre oljeselskapene beskrev også selv at sikkerhetskulturen i stor grad er satt av lederens (ledergruppens) holdninger.

Spørsmål som da vil være aktuelle å diskutere er om dagens struktur for målstyring og bruk av KPI'er er hensiktsmessig for å ivareta selskapenes storulykkesrisiko? Hvordan sikrer ledelsen at de KPI'ene de har valgt å måle på og som dermed er indikator, gir god informasjon om selskapets mål, dvs. lav storulykkesrisiko? Som resultatene i kapittel 6 viste var det flere informanter som beskrev at nettopp valg av "riktige" KPI'er er en vanskelig lederoppgave. Dersom en velger å styre etter gitte KPI'er vil selskapet automatisk sette fokus på faktorene som inngår i disse KPI'ene. En vil også måle og følge med på utviklingen av disse indikatorene. Spørsmålet er imidlertid i hvilken grad man ved å oppnå gode resultater på KPI'ene/ indikatorene, vil nå de målene man har satt seg.

Et generelt eksempel knyttet til bruk av KPI og målstyring og hvordan fokus på en KPI kan føre til at en mister "helhetsbildet": Et selskap hadde som mål å få minst mulig arbeidsrelatert sykefravær og etablerte "overtid" som en "leading indicator" som skulle fortelle om selskapet sto i fare for å få denne typen sykefravær. Måloppnåelsen på KPI'en var god men selskapet opplevde likevel plutselig mange arbeidsrelaterte sykemeldinger. Etter å ha sett nærmere på dette fant man ut at overtid ikke var så viktig, men at de som ble sykemeldte over lenger tid hadde jobbet med oppgaver de ikke mestret og som derfor gav stor belastning. Dette viser at overtid var en mangelfull indikator som bare beskriver deler av det totalbildet man er interessert i. I denne situasjonen fikk man en rask tilbakemelding og kunne gjøre korrektive tiltak. Når man etablerer storulykkesindikatorer får man sjelden tilbakemeldinger på om man har valgt de rette indikatorene. Er back-log på sikkerhetskritisk utstyr en god indikator på selskapenes storulykkesrisiko? Har selskapene etablert gode kriterier for hva som er sikkerhetskritisk og hva som ikke er det? Hva er konsekvensene av å velge feil og hva betyr dette for storulykkesrisikoen?

### **Utforming av kontrakter – går de på beskostning av HMS?**

I intervjuene har ingen av styreledere eller de administrerende direktørene/ daglige lederne rapportert at de mottar eller sender videre direkte insentiver som inkluderer tidspress eller tidskrav i sitt selskap. Samtidig er det kjent at det i næringen både er tidspress og effektivitetspress i prosjektgjennomføring og i operasjoner i drift.

Dette gjenspeiles og reguleres i de kontraktene som etableres mellom oljeselskapene og underleverandører. I flere intervjuer ble dette fremhevet som en viktig problemstilling, ref. kapittel 6.1 og 6.3, ikke minst fordi mye av det faktiske arbeidet gjennomføres av kontraktører og ikke av egne ansatte. Kontrakten blir derfor et viktig redskap, ikke bare i forhold til å styre en faktisk leveranse, men også når det gjelder å styre HMS arbeidet. I flere av intervjuene med styreledere og administrerende direktører ble det diskutert hvordan selskapet klarer å få de forskjellige kontraktørene til å følge deres sikkerhetsfilosofi og å bygge en felles kultur i forhold til sikkerhet. Dette ble av flere fremhevet som en stor utfordring og et viktig område for forbedring.

Det er flere eksempler fra bransjen der man ser at insentiver og kontraktsformuleringer kan ha hatt betydning for et ulykkesforløp. I etterkant av DwH-ulykken viste det seg for eksempel at brønnen lå

svært dårlig an i forhold til flere effektivitetsindikator som ble brukt for boring. Dette spesielt i forhold til indikatorene "antall dager per 10.000 fot boret" og "ikke-produktiv tid". Av den grunn utfordret BP sine ingeniører til å utføre oppgavene "raskere enn det som var gjort tidligere". I tillegg hadde BP også bonusordninger for sine ledere som var styrt av boreeffektivitet. Ved at ledelsen setter fokus på slike effektivitetsindikatorer og boreeffektivitet kommer sikkerhet ofte i konflikt både med tidsaspektet og økonomi, ref. diskusjon i kapittel 5.1.2.

Macondobrønnen er ingen enestående brønn i så henseende ettersom utformingen av eksempelvis borekontrakter svært ofte fokuserer på borehastighet, produktive timer, etc. En utfordring med en slik tilnærming, er at kontraktens fokus på løpende produksjon vil kunne gå ut over sikkerheten og andre viktige ytelsesdimensjoner som langsiktig ressursforvaltning. Denne problemstillingen reises i Toft mfl. (2005) i kapittel 5.1.2. Et annet kjent eksempel fra petroleumsnæringen er at enkelte kontrakter mellom oljeselskap og kontraktører er utformet slik at kontraktøren får betalt "per produsert time". Det betyr at et kontraktørselskap kun får betalt for den "hovedjobben" de skal gjøre, mens tid som brukes på HMS regnes som en del av administrasjonen og blir derfor ikke betalt per time. At HMS-arbeid er inkludert som en fastpris i hovedkontrakten betyr i praksis at hver HMS-time som et kontraktørselskap gjennomfører vil gi negativt resultat på prosjektets økonomi som helhet. Det er da relevant å spørre om dette gir gode insentiver til godt HMS-arbeid fra kontraktørens side?

Som presentert i kapittel 5.1.2 har SINTEF i 2011 gjennomført en intervjustudie der de fokuserte på rammebetingelser for HMS som etableres i kontrakter. Studien viste at kontrakter mellom en operatør og en entreprenør blir oppfattet veldig ulikt avhengig av hvor en sitter i organisasjonen i et operatørselskap eller kontraktørselskap. Bruk av HMS insentiver i kontrakt og kontraktens betydning for storulykkesrisiko er temaer der det fremdeles er behov for mer kunnskap.

### **Insentiver for god sikkerhetskultur**

I intervjuene har det fremkommet at de fleste administrerende direktører/ daglige ledere uttalte at de er bevisst sin rolle som viktig bærer av sikkerhetskulturen i selskapene, og at det er ledelsen som setter utgangspunkt og påvirker retningen av sikkerhetskulturen i selskapet.

Samtidig så ser vi fra en nylig gjennomført studie av bakenforliggende årsaker til hendelsen på Gullfaks C og av Statoils læringsevne (IRIS, 2011) at Statoil har utfordringer knyttet til håndtering av kritikk i organisasjonen. Rapporten refererer til at det generelt er begrensninger i deler av selskapet i hvilke tema som tas opp, og hvordan man reiser kritiske spørsmål i organisasjonen. Dette indikerer at kjerneverdien om "åpenhet" ikke blir godt nok ivaretatt og at viktige forutsetninger for å få til en god sikkerhetskultur ikke er på plass.

Hendelsen på Gullfaks C er ikke enestående og viktigheten av god sikkerhetskultur og særlig ledelsens rolle i dette har blitt mer vektlagt som et resultat av flere alvorlige hendelser og storulykker i næringen. Det er viktig å forstå hvorfor gode intensjoner på ledelsesnivå i ulike selskaper ikke nødvendigvis gir den sikkerhetskulturen som selskapene og bransjen ønsker. Det kan være mange årsaker til dette. En utfordring er at sikkerhetskultur er et vidt begrep og for mange er det et uklart begrep. Dette gjør at diskusjonen blir uklar og det kan være vanskelig å få en felles forståelse av hva dette er og dermed vanskelig å få til et samlet løft for bransjen. Dette ble også påpekt av Mark Fleming på IRF(International Regulators' Forum)-konferansen i 2011<sup>3</sup> der han diskuterte viktigheten for petroleumsnæringen globalt sett av at lovgiverne utvikler en felles forståelse for hva som ligger i god sikkerhetskultur, og at det utvikles et felles begrepsapparat og felles metoder og retningslinjer for egnevalueringer i næringen.

<sup>3</sup> <http://www.ptil.no/nyheter/kultur-for-aa-styre-risiko-article8121-24.html>

En annen utfordring er kompleksiteten i de operasjonene som gjennomføres, ikke bare teknisk kompleksitet men også organisatorisk kompleksitet, blant annet gjennom utstrakt bruk av underleverandører og styring av sikkerhetsarbeidet gjennom kontrakter, som diskutert i tidligere avsnitt.

Ptil har også adressert dette i sitt arbeid med hovedrapporten etter DwH-ulykken, (Ptil, 2011a) der de skriver at bedre styring av storulykkesrisiko krever en utvikling av sikkerhetskulturen i hele industrien. Dette betyr blant annet en utvikling av ansvarskultur, der alle på sitt nivå tar ansvar for sikkerhet og utvikling av en åpenhetskultur der sikkerhetsrelaterte utfordringer tas opp og ønskes velkommen. Dette krever at både det enkelte selskap men også næringen som helhet må jobbe videre med disse problemstillingene.

## 7.2 Verdsetting av sikkerhet og beslutningsprosesser

I kapittel 6 viste resultatene fra intervjuene at alle styrelederne og daglig ledere/direktører uttalte at sikkerhet legges til grunn som et premiss for beslutninger som tas. Dette var praksis særlig i større beslutninger som for eksempel:

- Valg av borerigg,
- Valg av utbyggingskonsept,
- Valg av hvilke lisenser selskapet ønsker å søke på.

I slike beslutninger uttalte de fleste informantene at de vurderer selskapets egne muligheter, kompetanse og erfaring til å kunne påta seg et prosjekt som mer eller mindre altoverskyggende relatert til om en går for prosjektet eller ikke. Sikkerhet ble i slike sammenhenger ikke direkte verdsatt i penger, men sett på som en forutsetning for de beslutninger som skulle fattes.

Selv om sikkerhet ikke verdsettes eksplisitt fremkom det også i intervjuene at det er beslutningssituasjoner der investering i sikkerhet må avveies mot andre forhold som effektivitet og økonomi. I dette kapitlet diskuteres ulike beslutninger og forhold som kan belyse hvordan selskapene indirekte verdsetter sikkerhet. Resultatene fra intervjuene diskuteres opp mot teorien som er presentert i kapitlene 3 - 5.

Følgende tema er diskutert:

- Prosjekt – utbygging/ oppgradering/ utvidelse av felt
- Drift og vedlikehold
- Kostnader ved en storulykke

Alle temaene listet over må settes i en ledelseskontekst. Det vil si at drift og vedlikehold ikke bestemmes av toppledelsen, men av rammene for budsjettene samt KPI'ene (ref. kapittel 7.1). KPI'ene gir klare føringer for hva som er viktig og som skal prioriteres, og disse settes av toppledelsen. På denne måten vil beslutninger på strategisk nivå legge klare føringer for sikkerheten i selskapet.

### **Prosjekt – utbygging/ oppgradering/ utvidelse av felt**

I rapporten "Styring av ulykkesrisiko i et virksomhetsperspektiv" (Ptil, 2010) viser erfaringer at styring av storulykkesrisiko inngår i et kontinuerlig samspill mellom handlinger som gjennomsyrrer hele virksomheten og er integrert i måten ledelsen driver virksomheten på, også på selskapsnivå. For selskapene betyr dette i praksis at de vil stå overfor ulike beslutningsprosesser og dilemmaer angående sikkerhet og økonomi i ulike faser og operasjoner i et felts livsløp.

Fra intervjuene har det gått frem at ledelsen i samtlige selskap uttaler et ønske om å være god på HMS, og flere uttalte at det er grunnleggende for et oljeselskap å være god på HMS for å unngå

ulykker. Som nevnt i kapittel 6 er det noen informanter som har vært mer spesifikke på dette enn andre, og det er flere informanter som uttalte at selskapet ser på det å være god på HMS som grunnleggende for å konkurrere om de beste lisensene i fremtiden.

I intervjuene kom det også fram at sikkerhet settes som premiss for strategiske beslutninger. Dette henger sammen med at selskapene innser at en storulykke vil kunne medføre enorme konsekvenser både med hensyn til sikkerhet, miljø og ikke minst økonomi. Det faktum at sikkerhet settes som premiss betyr imidlertid *ikke* at selskapene ikke analyserer og gjør noen form for avveiningen mellom sikkerhet og økonomi i strategiske prosjekter. Ethvert større utbyggingsprosjekt vil deles inn i ulike faser med forskjellige kontrakter og kontraktører/underleverandører. I praksis betyr dette at eksempelvis utbygging av topsideløsningen for innretningen gjennomføres av en kontraktør, mens en annen designer og bygger ut undervannsløsningene for feltet. For prosjektlederen av utbyggingen og beslutningstakerne i det respektive selskapet betyr dette at det er en rekke beslutninger angående ulike valg av design som må fattes.

Disse beslutningene har stor betydning for utformingen av installasjonene og for den fremtidige sikkerheten. Hvordan ledelsen tar beslutninger og hvordan sikkerheten vektlegges i de enkelte beslutninger er derfor et sentralt spørsmål. Selv om sikkerhet settes som et overordnet premiss for beslutningene som skal tas så etableres det prinsipper og retningslinjer for hvordan sikkerheten i praksis skal ivaretas i den enkelte beslutning, for eksempel gjennom bruk av akseptkriterier, bruk av kost nytte analyser osv., ref. kapittel 5. Retningslinjene som etableres (akseptkriterier osv.) er en måte for ledelsen å delegerer myndighet til det enkelte prosjekt for å ta viktige beslutninger med hensyn på sikkerhet. Ledelsen involvering i utformingen av disse retningslinjene og forståelse for hvordan de utøves blir derfor sentralt for ledelsens strategiske arbeid med sikkerhet.

Et eksempel på beslutninger som ble diskutert i intervjuene var blant annet beslutninger knyttet til modifikasjoner og hvordan dette påvirker sikkerheten. Dette er typiske problemstillinger som dukker opp ved inntrekking av mindre subsea utbygginger til eksisterende plattformer osv. Dette er også minst like viktig for nye prosjekter i forhold til å verdsette robustheten i et design, dvs. evnen til å håndtere fremtidige utvidelser og modifikasjoner. Det er relevant å se på om man i dag har beslutningsmodeller som i tilstrekkelig grad verdsetter robusthet i design og som i en tidlig fase vurderer sikkerheten ved fremtidige modifikasjoner.

Et annet eksempel er beslutningen om å etablere "fast track" prosjekter. Denne type utbyggingsløsninger og prosjekter krever standardiserte produkter og prosesser da dokumentasjon og kvalitetskrav, samt materialvalg må standardiseres for feltene. Hvordan sikrer man at storulykkesrisiko er godt nok ivaretatt når man har standardiserte løsninger som ikke er tilpasset område- og aktivitetsspesifikke forholdene ved et prosjekt? Hvordan verdsettes sikkerhet i en slik beslutning?

Det er relevant å se nærmere på om de faktiske prosessene og metodene som skal ivareta ledelsens overordnede føringer knyttet til sikkerhet er gode nok. Er beslutningsprosesser og akseptkriterier gode nok til å sikre at ledelsens føringer om at "sikkerhet er et premiss og en forutsetning for operasjon" faktisk ivaretas i de strategiske beslutningene?

### **Drift og vedlikehold**

Som nevnt i kapittel 6 ble viktigheten av vedlikehold i forhold til storulykkesrisiko diskutert i flere av intervjuene. Behovet for og villigheten til å investere i vedlikehold ble diskutert og da særlig med referanse til eksempelvis senfase- og haleproduksjon av felter. Selv om de operative beslutningene om hvilket utstyr som skal vedlikeholdes tas på et lavere nivå så legger ledelsen føringer i sine strategiske beslutninger. Et eksempel er DwH-ulykken der flere mener at den vekst- og effektiviseringsstrategien BP hadde lagt opp til i forkant av ulykken skapte en ubalanse i selskapet

mellom investeringer i sikkerhet og fokus på kostnadsutt og andre investeringer. ”Den sterke oppmerksomheten rettet mot kostnadsdisiplin førte til at nødvendige tekniske oppgraderinger og vedlikehold ble nedprioritert og et kostnadspress på eldre og nyere fasiliteter”.<sup>4</sup>

Resultatene fra intervjuene i denne forstudien viste at de fleste lederne uttalte at både de og selskapet har stort fokus på vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr. Backlog av slikt utstyr tillates ikke, mens det tillates backlog på utstyr som *ikke* er definert som sikkerhetskritisk.

Denne typen prioriteringer gjøres for å bruke ressursene riktig, dvs. der det er mest nødvendig, men også for ikke å bruke mer ressurser enn nødvendig. Denne avveiningen gir noen utfordringer som ble synliggjort i et av intervjuene der en informant uttalte: ”Har vi nok kontroll, bruker vi nok ressurser, burde vi bruke mer ressurser?”. Se for øvrig delkapittel 6.2.

Ettersom det i mange selskap tillates stor backlog på utstyr som ikke er definert som sikkerhetskritisk er det viktig at de kriteriene som legges til grunn for å kategorisere utstyr som sikkerhetskritiske/ikke sikkerhetskritisk er gode. Hva er konsekvensen av å kategorisere utstyret feil? Hva er konsekvensen for en innretnings storulykkesrisiko dersom utstyr som inngår som en viktig del av en barriere eller som er en viktig forutsetning for at en barriere skal fungere kategoriseres som ikke sikkerhetskritisk? Med dette som utgangspunkt er det interessant å se på følgende spørsmål:

- Har de ulike oljeselskapene som opererer på norsk sokkel gode og robuste kriterier for å kategorisere hva som er sikkerhetskritisk utstyr og hva som ikke er det?
- Hvilken vedlikeholdsfilosofi og omfang legges til grunn for de ulike utstysgrupper?

Et annet eksempel på beslutninger der kostnader ved vedlikehold kan bli en avveining opp mot sikkerhet er når aktiviteten på en installasjon er stor og antall sengeplasser en er begrensning. Skal man planlegge med å ta inn et ekstra flotell eller låne sengeplasser på nærliggende installasjoner og shuttle med helikopter? Nedstegning av installasjonene for å få gjennomført nødvendig vedlikehold er også et alternativ. I de vurderingene som gjøres når vedlikeholdet skal planlegges er kostnader, ved for eksempel innleie av flotell, nedstegning av plattformen osv., en viktig faktor i beslutningen når det kommer til hvor mye vedlikehold som skal gjennomføres. Implisitt verdsettes dermed også sikkerheten fordi kostnadene ved å gjennomføre vedlikehold veies opp mot den mengden vedlikehold man får gjort og hva man da velger å la ligge.

Denne typen optimalisering er vanlig og aksepteres fordi man har etablert beslutningskriterier som skal ivareta sikkerheten. En slik optimalisering tilsier at man har stor tiltro til at de kriteriene man har etablert, for eksempel med hensyn til sikkerhetskritisk utstyr, er hensiktsmessig.

### **Kostnader ved en storulykke?**

Ptils rapport i etterkant av DWH-ulykken fremhevet et behov for bedre kunnskap om nytteverdien av å investere i sikkerhetstiltak. For at et selskap skal kunne rettfærdiggjøre investeringer i sikkerhetstiltak, er det viktig å ha en best mulig oversikt over nytteverdien av investeringene. Et viktig aspekt ved nytteverdien er å inkludere kostnadene ved hendelsene og metoder for å vurdere nytteverdi.

I kapittel 5.2 ble det kort diskutert fire aspekter som er viktige å inkludere knyttet til verdsetting av en storulykke:

- Kostnader ved selve ulykken
- Betydningen av forsikring i forhold til verdsetting

<sup>4</sup> Petroleumstilsynet 2011a. *Deepwater Horizon-ulykken. Vurderinger og anbefalinger for norsk petroleumsvirksomhet. Hovedrapport.* 14.06.2011



- Betydningen av omdømme i forhold til verdsetting av sikkerhet
- Nytte-kostnadsanalyse som beslutningsstøtte

I intervjuene fremkom det at ingen av selskapene hadde en klar formening om hva kostnadene ved en storulykke er og at sikkerhet ikke blir verdsatt eksplisitt i monetære verdier. De ser på det å unngå en storulykke er en forutsetning for å operere. Betydningen av forsikring i forhold til verdsetting og av omdømmetap i forhold til verdsetting ble ikke spesifikt løftet frem i noen av intervjuene.

Dette betyr ikke nødvendigvis at disse forholdene er uten betydning for selskapets beslutninger, men det indikerer at det ikke er en bevissthet rundt disse forholdene og at det derfor heller ikke trekkes direkte inn i beslutninger som relaterer seg til sikkerhet. Dette stemmer godt med at selskapene ikke setter en direkte krone verdi på sikkerhet.

Som beskrevet i kapittel 5 er det gjort en del arbeid på dette område, men det kan være interessant å undersøke om en bedre forståelse for disse forholdene kan gi andre insentiver for å investere i sikkerhet.

Et annet aspekt som er av betydning ved kartlegging av kostnadene er ved en storulykke er selskapets tap av omdømme. For petroleumsnæringen som helhet var DwH-ulykken en vekker på flere områder, og aldri tidligere har en ulykke i petroleumsvirksomheten fått så store økonomiske konsekvenser. Hva vil dette bety for og hvordan vil dette påvirke næringen som helhet?

I intervjuene fremkom det at lederne gjør en indirekte verdsetting av sikkerhet på overordnet nivå og sikkerhet sees på som et premiss for de beslutninger som fattes. Få ledere uttrykker spesifikt i intervjuene omdømme som en del av verdsettingen av sikkerhet og om konsekvensen av å ha et dårlig omdømme. Dette skiller seg ikke ut fra andre næringer som viser at et selskaps ledelse først blir bevisst konsekvensene av et omdømmetap etter at de som ledere, eller selskapet selv har erfart dette.

Fra intervjuene gir de fleste inntrykk av å ikke vite hva kostnaden ved en storulykke er. Det er ingen som har regnet på hva en storulykke vil bety for dem både økonomisk eller omdømmemessig, men de fleste rapporterer at det er store summer. Det er dermed vanskelig å sette nytteverdien av sikkerhetstiltak.

I kapittel 8 presenteres en overordnet oppsummering av resultatene fra intervjuene sammen med oppsummeringen av diskusjonen. Ut fra dette presenteres forslag til problemstillinger og prosjekter som kan være interessante for Ptil å se på fremover.

## 8 Forslag til videre arbeid

Resultatene fra intervjuene med de ulike selskapene som deltok i forstudien viser at ledelsen og styret i de oljeselskapene som er med i denne studien generelt har en god holdning til sikkerhetsarbeid og storulykkesrisiko knyttet til den virksomheten de opererer eller har eierinteresser i. Dette betyr at selskapene har sikkerhet og storulykkesrisiko som en viktig styringsparameter i strategiske beslutninger som fattes og de implementerer dette som en del av virksomhetens styringsprinsipper ut i de operative enhetene.

Ut i fra ledelsesteori der forankring i ledelsen og systematisk implementering er viktige elementer så ligger alt til rette for å oppnå gode sikkerhetsmessige resultater.

Samtidig som intervjuene viser gode holdninger og strukturert metodikk, viser Ptils tilsynsarbeid og arbeid med RNNP, samt bransjens egne rapporteringer, at det ikke er en entydig positiv utvikling på norsk sokkel. Det er usikkerhet knyttet til teknisk tilstand til viktige barrierer på installasjonene. Feltutvikling besluttet for eksempel med nye krevende utviklingsløp (fast track), installasjoner bygges ofte uten fleksibilitet og robusthet med hensyn til fremtidige tilknytninger og modifikasjoner osv.

To interessante spørsmål blir da:

- Hvorfor er det slik at gode holdninger og intensjoner hos toppledelsen samt selskapenes strukturerte metodikk ikke alltid og for alle selskaper gir de resultatene man skulle ønske seg?
- Er det metodikken og systematikken som ikke er god nok, eller er det de gode holdningene som ikke nødvendigvis gir den rette sikkerhetskulturen i hele organisasjonen eller er det en kombinasjon av disse?

### 8.1 Forslag til videre arbeid for Petroleumstilsynet og næringen

Ut i fra en slik overordnet problemstilling som presentert over, kan det være interessant å se på følgende problemstillinger:

- Er bruk av KPI'er og tradisjonell målstyring hensiktsmessig for å ivareta selskapers storulykkesrisiko?
- I hvilken grad har utformingen av de ulike bonussystemer betydning for hvordan HMS/storulykker ivaretas i en organisasjon?
- Bruk av HMS-insentiver i kontrakt og kontraktens betydning for selskapenes storulykkesrisiko er et tema der det fremdeles er behov for mer kunnskap.
- Hvilke faktorer er avgjørende/viktige for at gode holdninger og intensjoner på toppledelsesnivå resulterer i god sikkerhetskultur og etterlevelse i selskapene?
- Verdsetting av sikkerhet – med fokus på metoder for verdsetting av sikkerhet i ulike faser, og kunnskap om hvordan oljeselskapene inkluderer egen omdømmerisiko i verdsettingen av sikkerhet.

#### **Er dagens bruk av KPI'er og tradisjonell målstyring hensiktsmessig for å ivareta selskapers storulykkesrisiko?**

Mange selskap rapporterer at de ser på back-log på sikkerhetskritisk utstyr som en indikator for om de har god kontroll på storulykkesrisikoen. Selskapene kan ha flere indikatorer men det kan være relativt få som er knyttet opp mot storulykkesrisiko. Spørsmålet er da om null back-log gir lav storulykkesrisiko for innretningen eller selskapet? Samtidig rapporterer de samme selskapene om stor back-log på vedlikehold av ikke-sikkerhetskritisk utstyr. Da er det naturlig å stille seg to spørsmål:

- Er selskapenes kriterier for å bestemme om et utstyr er sikkerhetskritisk gode nok? Hvis ikke vil det til en hver tid ligge en stor mengde sikkerhetskritisk utstyr som ikke vedlikeholdes fordi de har havnet i "feil gruppe". Hva betyr dette for selskapets og eventuelt næringens storulykkesrisikoen dersom en ser på dette i et enda videre perspektiv?
- Er back-log på sikkerhetskritisk utstyr en god indikator på et selskaps storulykkesrisiko - dvs. kan storulykkesrisikoen være høy selv om denne indikatoren er veldig lav? Faktorer knyttet til kompetanse og feiloperasjon, planlegging og samtidige operasjoner osv viser seg ofte å være kritiske faktorer i forhold til storulykkesrisiko. Klarer selskapene gjennom "tradisjonell" KPI-styring å vise om man har god eller dårlig måloppnåelse i forhold til det overliggende målet som man egentlig ønsker å nå, dvs. lav storulykkesrisiko, eller evner man bare å måle endringen i indikatoren (back-log på sikkerhetskritisk utstyr) uten å reflektere rundt godheten av indikatoren og tilstanden på andre viktige forhold?

### **I hvilken grad har utformingen av de ulike bonussystemer betydning for hvordan HMS/storulykker ivaretas i en organisasjon?**

Fra intervjuene ble det klart at alle selskapene som har bonussystemer inkluderer resultater knyttet til HMS og risikostyring som en viktig faktor ved bonusutbetalingene. I et videre arbeid vil det kunne være interessant å se på om selskapene selv har oversikt over, eller reflekterer over, hvordan deres egne bonussystemer påvirker de ansatte til å jobbe med sikkerhet på en god måte og om det bidrar til en god sikkerhetskultur i selskapet, eller går selskapets bonusordning og den enkelte arbeidets fokus på god måloppnåelse av personlige mål på tvers av godt sikkerhetsarbeid som er til selskapets beste?

Interessante problemstillinger vil kunne være:

- I hvilken grad vil ulike insentivordninger for HMS påvirke engasjement og fokus på HMS og storulykkesrisiko?
- I hvilken grad vil kriteriene i bonusavtalen knyttet til HMS og storulykkesrisiko virke som tiltent? Vil kriteriene kunne virke mot sin hensikt?
- Hvordan bør bonussystemer utformes slik at en oppnår ønsket engasjement og fokus på HMS og storulykkesrisiko?

### **Bruk av HMS insentiver i kontrakt og kontraktens betydning for selskapenes storulykkesrisiko er et tema der det fremdeles er behov for mer kunnskap**

Fra petroleumsnæringen er det kjent at enkelte kontrakter mellom oljeselskap og kontraktører er utformet slik at kontraktørene får betalt for de "produserbare timene", mens den tiden kontraktøren bruker på HMS-oppfølging og HMS-tiltak er i kontraktene ofte en del av det som ligger under administrasjonen, jf Kapittel 7. Det betyr at det lett kan oppstå målkonflikter i kontraktene relatert til gjennomføring av arbeidet på avtalt tid, samt sikker gjennomføring av arbeidet og fokus på arbeidsmiljø for arbeiderne.

Når det inngås kontrakter mellom kontraktører og oljeselskaper ved eksempelvis store utbyggingsprosjekter eller oppgraderingsprosjekter vil ulike deler av kontrakten i praksis bli fulgt opp i ulike avdelinger internt i selskapene. Det betyr at tidskravene og borehastighetskravene som er gitt i kontraktene vil bli fulgt opp av boreavdelingen, mens disse perspektivene kanskje ikke blir vurdert og håndtert i HMS avdelingen. Det betyr at beslutninger på ett nivå i organisasjonen kan resultere i målkonflikter med andre nivåer og avdelinger i selskapet, og andre deler av kontrakten.

I SINTEF (2011) viste intervjuene at det var flere som ikke visste hva innholdet i kontrakten på den jobben de arbeidet på var, og det er mulig at de også heller ikke er klar over at de blir målt fulgt opp i

henhold til kontrakten. Det er med et slikt utgangspunkt relevant å spørre om slike kontrakter gir gode incentiver til HMS arbeid, og hvordan kontraktene eventuelt bør endres slik at hensynet til HMS og storulykkesrisiko blir ivaretatt i tilstrekkelig grad.

Interessante problemstillinger kan være:

- Hvordan påvirker kontraktsutformingen de ulike selskapenes holdninger knyttet til sikkerhet og storulykkesrisiko?
- Hvordan kan kontraktene justeres slik at holdninger knyttet til sikkerhet og storulykkesrisiko vil bli tilstrekkelig ivaretatt fra både leverandør og kontraktørsiden?

### **Hvilke faktorer er viktige for at gode holdninger og intensjoner på toppledelsesnivå resulterer i god sikkerhetskultur og etterlevelse i selskapene?**

I dette spørsmålet kan det fremkomme flere interessante forhold knyttet til ledelse generelt og betydningen av både tydelighet og evnen til kommunikasjon ut i organisasjonen. Et tema som kan være relevant å se på i forhold til tydelighet er knyttet til incentiver og belønning.

- Er det slik at selskapers gode holdninger og KPI'er knyttet til sikkerhet og storulykkesrisiko ikke alltid i får gjennomslag fordi det også eksisterer incentiver og belønning knyttet til andre forhold (som effektivitet, produksjon osv) som får større vekt i deler av organisasjonen? Vil kommunikasjonen fra toppledelsen og ned i organisasjonen bli utydelig fordi det er motstridende mål som tolkes ulikt på ulike nivå i organisasjonen?

### **Verdsetting av sikkerhet – med fokus på metoder for verdsetting av sikkerhet i ulike faser, og kunnskap om hvordan oljeselskapene inkluderer egen omdømmerisiko i verdsettingen av sikkerhet**

Intervjuene viser at man på strategisk nivå ikke har en direkte verdsetting av sikkerhet i de strategiske beslutningene, men at sikkerhet i slike situasjoner tas inn som en rammefaktor. I andre typer beslutninger vil en imidlertid ofte ha en mer direkte avveining av sikkerhet mot andre forhold som effektivitet og økonomi. Det er med dette utgangspunktet av interesse å:

- kartlegge styrkene og svakhetene til ulike typer metoder, slik at en med utgangspunkt i denne kunnskapen kan etablere en guideline for hvilke metoder som bør anvendes for ulike typer beslutningssituasjoner.

I tillegg til dette så har ulike studier vist at selskapets omdømme i forkant av en ulykke i stor grad påvirker den økonomiske konsekvensen av en hendelse.

Basert på dette kan det være interessant å se om man kan se på verdsetning knyttet til en ulykke opp i mot selskapets omdømme for å få en bedre forståelse av hvordan sikkerhet kan verdsettes og synliggjøres på et strategisk nivå.

Interessante problemstillinger kan være:

- Påvirker et selskaps omdømme verdien av selskapet ved en storulykke, og i tilfelle hvordan?
- Hvordan påvirker sikkerhetsarbeidet selskapets omdømme, dvs. hvor viktig er sikkerhetsarbeidet for selskapets omdømme, før under og etter en krise?
- Hvor viktig er selskapets håndtering av hendelsen, før under og etter (Issues Management)?

Proactima foreslår at det gjennomføres et prosjekt der disse problemstillingene kartlegges på et overordnet nivå, og derfra velger mer spesifikke prosjekter som eventuelt kan gjennomføres som prosjekter for matergraden.

## Referanser

Abrahamsen EB, Aven T. (2012). Why risk acceptance criteria need to be defined by the authorities and not the industry. Akseptert for publikasjon i Reliability Engineering and System Safety.

Abrahamsen EB, Asche F, Aven T. (2011). *To what extent should all the attributes be transformed to one comparable unit when evaluating safety measures?* The Business Review Cambridge 19(1): 70-76.

Abrahamsen EB, Asche F. (2007). Hva er kostnaden ved en ulykke? Økonomisk forum nr. 2, 2007.

Abrahamsen EB, Aven T, Vinnem JE og Wiencke H. (2004). *Safety management and the use of expected values.* Risk Decision and Policy 9:347-357.

Aven T. (2010). *Misconceptions of Risk.* Wiley.

Aven T. (2008). *Risk analysis – Assessing uncertainties beyond expected values and probabilities.* Wiley.

Aven T. (2003). *Foundations of Risk Analysis: A Knowledge and Decision-Oriented Perspective.* Wiley, New York.

Aven T og Kørte J. (2003). On the use of cost/benefit analysis and expected utility theory to support decision-making. Reliability Engineering and System Safety, 79, 289-299.

Aven T, Røed W og Wiencke H. (2008). *Risikoanalyse. Prinsipper, metoder og anvendelser,* Universitetsforlaget.

Barnett, M.L., (2007). *Tarred and Untarred by the Same Brush: Exploring Interdependence in the Volatility of Stock Returns,* Corporate Reputation Review, (2007) 10, 3–21.

Cabinet Office. (2002). *Risk: Improving government's capability to handle risk and uncertainty,* Summary report.

Capelle-Blancarda, G. and Lagunab, M.A,(2010). *How does the stock market respond to chemical disasters?*, Journal of Environmental Economics and Management, Volume 59, Issue 2, March 2010, Pages 192-205.

Cees BM van Rieland, Fombrum CJ. (2007). *Essential of corporate communication.* Routhledge.

Coomb WT. (1999). *Ongoing crisis communication.* SSPR

Foster SC. (1996). *Risk management: An economist's approach,* in Hood and Jones (eds) pp. 155-

160. Horlick-Jones, T. (1996). *Is safety a by-product of quality management?* in Hood and Jones (eds.) pp. 144-154.

Hopkins A. (2010). *Dealing with catastrophic safety and environmental risks: Lessons from the global financial crisis.* Working Paper 78, <http://ohs.anu.edu.au/publications/pdf/wp%2078%20-%20Hopkins%20Financial%20and%20Safety%20Risk.pdf> nedlastet 15. Februar 2012.

Horlick-Jones T. (1996). *Is safety a by-product of quality management?* In Hood and Jones (eds.). Accident and design: Contemporary debates in risk management.

IRIS. (2011). *Læring av hendelser i Statoil – En studie av bakenforliggende årsaker til hendelser på Gullfaks C og av Statoils læringsevne.* Rapportnr. 2011/156.

ISO 31000. *Risikostyring: prinsipper og retningslinjer*, Norsk standard NS-ISO 31000:2009, 2010, Standard Norge.

Knatten C. (2009). *Evaluering av risikostyring som verktøy i et landanlegg prosjekt i gjennomføringsfasen og kartlegging av resultatene fra risikostyring*. (Kårstø expansion projects KEP2010). Masteroppgave ved det teknisk-naturvitenskapelige fakultet, Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging, Master i risikostyring ved Universitetet i Stavanger.

Knight RF. (2011). *Reputation Review 2011*, Oxford Metrica.

Knight RF og Pretty DJ. (1996). *Corporate Catastrophes, Stock Returns, and Trading Volume*, Corporate Reputation Review, 2(4).

Knight RF og Pretty DJ. (1998). *Value at risk: the effects of catastrophes on share price*, Risk Management, May 1998, [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_qa5332/is\\_n5\\_v45/ai\\_n28704675/?tag=content;col1](http://findarticles.com/p/articles/mi_qa5332/is_n5_v45/ai_n28704675/?tag=content;col1), nedlastet 20. November 2010.

Marsh's Risk Consulting Practice. (2003). *The 100 largest losses 1972-2001. Large property damage losses in the hydrocarbon-chemical industries*. 20. utgave.

Meld. St. 28 (2010-2011). *En næring for framtida – om petroleumsvirksomheten*. <http://www.regjeringen.no/pages/16717342/PDFS/STM201020110028000DDDPDFS.pdf>

Meld. St. 29. (2010-2011). *Felles ansvar for eit godt og anstendig arbeidsliv – Arbeidsforhold, arbeidsmiljø og sikkerhet*. <http://www.regjeringen.no/pages/17352261/PDFS/STM201020110029000DDDPDFS.pdf>

Nordbø M, Haddeland GD. (2004). *Motivasjon gjennom prestasjonsbasert belønning. En analyse av hvilken innvirkning prestasjonsbasert belønning har på motivasjonen til de ansatte ved Teleperformance Norge AS*. Siviløkonomoppgave. Høgskolen i Agder, Kristiansand.

Norden. (2004). *The effect of oil spills on seafood safety – An example of the application of the Nordic risk analysis model*.

OD. (2011). *Innbydelse til å søke om utvinningstillatelse for petroleum. TFO 2011*. 11.03.2011. [http://www.npd.no/Global/Norsk/2%20-%20Tema/Utvinningstillatelser/TFO%202011/Invitasjon\\_TFO2010-no.pdf](http://www.npd.no/Global/Norsk/2%20-%20Tema/Utvinningstillatelser/TFO%202011/Invitasjon_TFO2010-no.pdf)

OD. (2010). *Innbydelse til å søke om utvinningstillatelse for petroleum. 21. konsesjonsrunde*. 23.06.2010. [http://www.npd.no/Global/Norsk/2%20-%20Tema/Utvinningstillatelser/21.%20runde/Utlysning/Invitasjon\\_21runde.pdf](http://www.npd.no/Global/Norsk/2%20-%20Tema/Utvinningstillatelser/21.%20runde/Utlysning/Invitasjon_21runde.pdf)

Osmundsen P, Aven T og Vinnem JE. (2008). *Safety, economic incentives and insurance in the Norwegian petroleum industry*, Reliability Engineering and System Safety, 93 (2008) 137-143.

Osmundsen, P., Toft, A., Dragvik, K.A., Heldal, T. og Larsen, I.A. (2004), *Safety Economics and Rig Contracts*, The Seventh SPE International Conference on Health, Safety, and Environment in Oil and Gas Exploration and Production, Calgary, Alberta, Canada, 29–31 March 2004b.

Ognedal M. (2010). *Tretti år siden Kielland- katastrofen – hvorfor ser vi stadig nye storulykker?* Innlegg under Sikkerhetslunsjen på ONS; 26.08.2010. <http://www.ptil.no/getfile.php/PDF/Lunsjen%20tale%20MO.pdf>

Price, Waterhouse & Coopers (2001). *Styreboken: Din guide for ansvarlig deltakelse*

Proactima. (2006). *Modellkontrakter, standard-kontrakter og incentiver relatert til HMS*, Proactima rapport PS-01.99.0070.

Petroleumstilsynet. Definisjonen av "Storulykkesrisiko" er hentet fra Ptils hjemmesider: <http://www.ptil.no/storulykke/risiko-for-storulykke-article3704-13.html>

Petroleumstilsynet. (2012). *Hovedprioriteringer*. <http://www.ptil.no/hovedprioriteringer/category34.html>

Petroleumstilsynet. (2011a). *Deepwater Horizon-ulykken. Vurderinger og anbefalinger for norsk petroleumsvirksomhet. Hovedrapport*. 14.06.2011. <http://www.ptil.no/nyheter/deepwater-horizon-ulykken-vurderinger-og-anbefalinger-for-norsk-petroleumsvirksomhet-article7889-24.html>

Petroleumstilsynet. (2011b). *Risikonivå i petroleumsvirksomheten. Hovedrapport. Utviklingstrekk 2010. Norsk sokkel*. Rev. 1. 27.04.2011. [http://www.ptil.no/getfile.php/Tilsyn%20p%C3%A5%20nettet/tilsynrapporter%20pdf/RNNP\\_hovedrapport\\_sokkel\\_2010\\_rev1b1.pdf](http://www.ptil.no/getfile.php/Tilsyn%20p%C3%A5%20nettet/tilsynrapporter%20pdf/RNNP_hovedrapport_sokkel_2010_rev1b1.pdf)

Petroleumstilsynet. (2010). *Styring av storulykkesrisiko i et virksomhetsperspektiv*.

Petroleumstilsynet og Proactima. (2010). *Verdien av samfunnsmessige konsekvenser av akutt forurensning*. Prosjektnr: 999023.

Petroleumstilsynet og Proactima. (2012). *Vurdering av årsaker og medvirkende faktorer som kan resultere i akutt utslipp til sjø fra petroleumsvirksomhet i Nordsjøen og Skagerrak*. Rapportnr.: PS-1070011-RE-07.

Renn O. (2005). *Risk Governance: Towards an Integrative Approach*. White Paper No. 1, written by Ortwin Renn with an Annex by Peter Graham. International Risk Governance Council, Geneva.

RNNP. (2010). *Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet*. Hovedrapport – Utviklingstrekk 2010 – Norsk sokkel.

SEROS. (2005). *Samfunnsøkonomiske konsekvenser av en storulykke i norsk petroleumsvirksomhet*. Rapport nr. 91841. 15.11.2005.

SINTEF. (2008). *Samfunnsmessige konsekvenser av skipstrafikk og akutt oljeforurensning i norskehavet*. Rapport nr. A6080. Utkast pr. 09.04.2008.

SINTEF. (2011). *Rammebetingelser for HMS som etableres i kontrakt – En intervjustudie*. Publikasjons-id: SINTEF A19670

Sukhaev. (2008). *The economics of ecosystems & biodiversity*.

Toft A, Sørensen T, Osmundsen P. (2005). *Kontrakter, sikkerhet og økonomi på norsk sokkel*. Magma nr 1.

UiT (Norges fiskerihøgskole). (2008). *Økonomisk verdsetting av havmiljø – anvendelse på havområdene i Lofoten-Vesterålen*. C.W. Armstrong, V. Kahui og M. Aanesen.

# Vedlegg 1

## Spørsmålsguide til Prosjekt PS- 1070441 Vurdering av spørsmål ifm Ptils rapport etter DWH-ulykken

Tema	Finansielle investorer	Industrielle eiere og investorer	Styrererep. for selskaper	Daglig ledere/direktør for (små og store) selskaper
<b>Incentiver</b>	<p>Hvordan etablerer du incentiver i de selskapene du investerer i og hva er hovedfokus i de incentiver du gir til styret/ledelsen i selskapet?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvordan er sikkerhet for selskapet inkludert i disse incentivene?</p>	<p>Hvordan etablerer du incentiver i de selskapene du investerer i og hva er hovedfokus i de incentiver du gir til styret/ledelsen i selskapet?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvordan er sikkerhet for selskapet inkludert i disse incentivene?</p>	<p>Hvilke incentiver/ incentivordninger gir du til ledelsen i selskapet?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvordan er sikkerhet for selskapet inkludert i de incentivordningene som brukes i selskap du styrer?</p>	<p>Hvilke incentivordninger har du og hvilke incentiver sender du videre?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvilke incentiver får du fra styret og eiere/ investorer?</p> <p>Hvordan blir <u>incentivordninger</u> brukt i ditt selskap, og er sikkerhet inkludert i incentivordningen?</p>
<b>Vurdering/ verdsetting av sikkerhet</b>	<p>Hvilke kriterier legger du til grunn for de investeringene du gjør?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvordan verdsetter du sikkerhet/tar høyde for sikkerhet i de investeringer du gjør?</p> <p>I hvilken grad har tidligere hendelser</p>	<p>Hvilke kriterier legger du til grunn for de investeringene du gjør?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> I hvilken grad vurderer og verdsetter du sikkerhet for selskapet i investeringene du gjør?</p> <p>Har tidligere hendelser og</p>	<p>Hvilke kriterier legger styret til grunn for en beslutning (eller en investeringsbeslutning)?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Bruker dere de samme beslutningsprosessene og kriteriene for ulike investeringer dere skal beslutte: konseptvalg, "Fast track prosjekt", oppkjøp etc?</p>	<p>Hvilke kriterier og indikatorer bruker du i styringen av selskapet?</p> <p><u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvordan <u>vektlegger</u> du sikkerhet og økonomi i styringen av selskapet, ev. driften av felt/lisens/boreoperasjon?</p> <p>Hvordan ivaretar du sikkerhet i</p>



	og omdømme hatt noen betydning for hvorvidt du har investert i et selskap eller ikke?	omdømme hatt noen betydning for hvorvidt du investert i et selskap eller ikke?	Hvilke føringer legger styret på et budsjett ved for eksempel valg av lisenser i lisensrundene, valg av borerigg, konseptvalg ved utbygging, budsjetttrammer for drift og vedlikehold?  Hvordan verdsetter du sikkerhet i forhold til andre kriterier?	beslutningsgrunnlaget du presenterer for styret?  Hvordan er prosessene hos dere relatert til verdsetting av sikkerhet i alle faser av driften av et felt/lisens/boreoperasjon?  Hvordan blir sikkerhet ivaretatt i disse fasene?
<b>Hvordare/styret /ledelse vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessene</b>  <b>Her har vi mest å gjøre</b>	Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/hendelse shistorie og hva mer etterspør du?  <u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Du har investert i et selskap som er involvert i en ulykke, hva gjør du? Hva vurderer du i denne historikken?  Hvordan har DWH ulykken ført til endringer i beslutningskriterier, beslutningsgrunnlag eller beslutningsprosess relatert til investeringer/reinvesteringer i et selskap?	Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/hendelse shistorie ?  <u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Hvordan har DWH ulykken ført til endringer i beslutningskriterier, beslutningsgrunnlag eller beslutningsprosess relatert til investeringer/reinvesteringer i et selskap?	Når du tar beslutning hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/hendelse shistorie ? Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?  <u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Er det en formell og dokumentert beslutningsprosess med faste beslutningskriterier på alle strategiske beslutninger?  Hvordan blir sikkerhet ivaretatt i beslutninger på styrenivå?  Hvordan har DWH ulykken hatt betydning for din vektlegging av storulykkesrisiko i virksomhetsstyring en?	Hvilken informasjon har du tilgjengelig om selskapets sikkerhet/hendelse shistorie? Hvilken informasjon etterspør eierne fra deg?  <u>Oppfølgings-spørsmål:</u> Er det en formell og dokumentert beslutningsprosess med faste beslutningskriterier på alle strategiske beslutninger?  Hvordan ivaretar ledelsen storulykkesrisiko i beslutninger på strategisk nivå?  Hvordan har DWH ulykken hatt betydning for din vektlegging av storulykkesrisiko i virksomhetsstyring en?

## Vedlegg 2



PRO-ACTIVE MANAGEMENT

Proactima Stavanger, Proactima Oslo, Proactima Bergen, Proactima Trondheim  
 P.O. Box 118, P.O. Box 20, P.O. Box 10, P.O. Box 10  
 4001 Stavanger, 0407 Oslo, 5010 Bergen, 7001 Trondheim  
 T: +47 51 20 10 33, F: +47 51 20 51 91, E: proactima@proactima.no, www.proactima.no

Til deltaker i studie om  
 sikkerhet på norsk sokkel

Vår ref: PS-1070441-ME-01

Stavanger, 8. november 2011

### Hvilken rolle spiller investorer og strategisk ledelse for sikkerhet på norsk sokkel?

Proactima AS har fått i oppdrag fra Petroleumsilsynet (Ptil) å gjennomføre en forstudie for å kartlegge hvordan investorer, eiere og strategisk ledelse motiverer og bidrar til sikkerhet på norsk sokkel. Forprosjektet er etablert for å følge opp noen av de spørsmål Ptil reiser i sin hovedrapport om Deepwater Horizon ulykken i 2010. Mens man har relativt god innsikt i forhold som innvirker på storulykkesrisiko på operativt nivå, er kunnskap om ivaretagelse av storulykkesrisiko i strategiske beslutninger hos eiere, styre og ledelse mangelfull. Studien skal kartlegge kunnskapsstatus, identifisere kunnskapsmangel og foreslå forskningsområder relatert til hvordan strategisk ledelse ivaretar storulykkesrisiko i strategiske beslutninger på norsk sokkel. Følgende tre hovedtemaer vil bli fokusområdene i denne forstudien:

- 1) Incentiver
- 2) Vurdering/verdsetting av sikkerhet
- 3) Hvordan eiere/styret/ledelse vurderer sikkerhet som en del av beslutningsprosessene

Det er viktig å presisere at all informasjon vil bli anonymisert før Proactima presenterer resultatene for Ptil.

Kunnskap fra forstudien vil gi Ptil økt innsikt i hvilken rolle eiere og strategisk ledelse har og kanskje bør ha i forhold til sikkerhet (storulykkesrisiko) på norsk sokkel. Rapporten skal antas å være nyttig for både næringen og myndighetene som premissgiver.

Proactima vil gjennomføre intervjuer/samtaler med personer i ulike selskaper og aktører som representerer målgruppen (eiere, investorer og strategisk ledere). Intervjuene vil bli gjennomført i november og desember og rapport skal foreligge i januar. Intervjuene gjennomføres som et personlig møte eller via telefon.

Generelle funn vil bli gjort tilgjengelig i en sluttrapport. Proactima vil i denne rapporten bare publisere antall og type selskap som er kontaktet uten å angi navn. Informanter vil derfor kun forholde seg til Proactimas konsulenter som gjennomfører intervjuene. Vi håper at du og ditt selskap stiller deg positiv til å medvirke med informasjon til prosjektet.

Med vennlig hilsen  
 Proactima AS

  
 Hermann S. Wiencke

Daglig leder