



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Masterstudiet i Samfunnssikkerhet	Vårsemesteret 2015 Gradering: Åpen
Forfatter: Jonathan Honorat (signatur forfatter)
Fagansvarlig: Professor Kjell Harald Olsen Veileder: Professor Kjell Harald Olsen	
Tittel på masteroppgaven: Et nytt syn på ulykkesgranskning - en studie av perspektivers forekomst i granskningsrapporter	
Studiepoeng: 30	
Emneord: Ulykkesgranskning Granskningsperspektiv Granskningsrapport Samfunnsperspektiv Individperspektiv	Sidetall: 73 Stavanger, 11.06.2015

Sammendrag

Det finnes mange forskjellige teorier som søker å forklare hvorfor og hvordan ulykker inntreffer. I etterkant av en ulykke, når hendelsen skal granskes, vil bevisst eller ubevisst valg av teori være styrende for hele granskningsprosessen. Hva man ser etter, hvordan funnene man gjør tolkes og forstås og hvilke konklusjoner som trekkes vil være styrt av de rådende teoretiske perspektivene.

Jeg har i denne oppgaven analysert fire rapporter etter ulykkesgranskninger, to produsert av Petroleumstilsynet og to av Statens havarikommisjon for transport. Målet har vært å avdekke hvilke ulykkesperspektiv som kommer til uttrykk i rapportene, med spesielt fokus på individperspektivet og samfunnsperspektivet. Kort fortalt går individperspektivet ut på å holde enkeltpersoner ansvarlige for en ulykke, mens samfunnsperspektivet fremmer en søken etter årsaksfaktorer på myndighetsnivå. Fra utvalgt relevant teori om ulykker har jeg satt sammen en oversikt over nøkkelkonsepter som kjennetegner de ulike perspektivene. Deretter har jeg gått gjennom granskningsrapportene og ved å benytte disse indikatorene slått fast hvilke perspektiver som gjør seg gjeldende.

Det viser seg at det dominerende perspektivet i alle rapportene er HRO-perspektivet. Dette har nok sammenheng med at perspektivet innbefatter et stort antall relevante elementer for ulykkesgranskningene. Overraskende fant jeg at individperspektivet også forekommer, dog i mye mindre grad. Samfunnsperspektivet fremtrer ikke i det hele tatt i Petroleumstilsynets granskningsrapporter, men Havarikommisjonen har inkludert komponenter fra samfunnsperspektivet i begge sine rapporter. Vi ser altså at det til tross for systemorienterte granskninger likevel hender at enkeltpersoner holdes (indirekte) ansvarlig for ulykkeshendelser. Det er et stort potensial for ytterligere inkludering av samfunnsperspektivet i ulykkesgranskninger, ved å vurdere en ulykke i en bredere samfunnsmessig kontekst, og ved å involvere aktører på politisk nivå og myndighetsnivå.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn.....	s 5
1.2 Granskningsperspektiv.....	s 6
1.3 Problemstilling.....	s 8
1.4 Granskningsrapportene.....	s 9

2.0 TEORI

2.1 Generelt om ulykkesgranskning.....	s 10
2.1.1 Ulykkesgranskningens faser.....	s 11
2.2 Fem granskningsperspektiv.....	s 15
2.2.1 Individperspektivet og Bad apple theory.....	s 15
2.2.1.1 Strafferettslig ansvar.....	s 16
2.2.1.2 Granskningsrapporter og individperspektivet.....	s 17
2.2.2 HRO-perspektivet.....	s 17
2.2.2.1 Organisatorisk redundans.....	s 18
2.2.2.2 Mindfulness.....	s 19
2.2.2.3 Omstrukturering av beslutningsprosesser.....	s 12
2.2.2.4 Betydning for ulykkesgranskning.....	s 20
2.2.3 Makt- og interessekonfliktperspektivet.....	s 21
2.2.3.1 Målkonflikter og migrasjonsmodell.....	s 22
2.2.3.2 Beslutningsprosesser.....	s 24
2.2.3.3 Konsekvens for granskninger.....	s 25
2.2.4 Informasjonsprosesseringsperspektivet.....	s 26
2.2.4.1 Ulykkeshendelser som en prosess.....	s 26
2.2.4.2 Fantasidokumenter.....	s 29
2.2.4.3 Svikt i informasjonsflyt.....	s 29
2.2.4.4 Perspektivet i granskninger.....	s 30
2.2.5 Samfunnsperspektivet.....	s 31

2.3 Oppsummering og analytisk modell.....	s 33
3.0 METODE	
3.1 Forskningsstrategi.....	s 36
3.1.1 Analyseverktøy.....	s 36
3.2 Datagrunnlag.....	s 38
3.3 Datareduksjon og analyse.....	s 39
3.4 Styrker og svakheter.....	s 40
4.0 EMPIRI	
4.1 Løftehendelse på Njord A.....	s 42
4.1.1 HRO-perspektivet.....	s 42
4.1.2 Individperspektivet.....	s 44
4.1.3 Informasjonsprosesseringsperspektivet.....	s 45
4.1.4 Oppsummering.....	s 47
4.2 Dødsulykke på Volstad, LNKS.....	s 48
4.2.1 HRO-perspektivet.....	s 48
4.2.2 Individperspektivet.....	s 49
4.2.3 Informasjonsprosesseringsperspektivet.....	s 50
4.2.4 Makt- og interessekonfliktperspektivet.....	s 51
4.2.5 Samfunnsperspektivet.....	s 52
4.2.6 Oppsummering.....	s 53
4.3 Møteulykke i Hyvingstunnelen.....	s 54
4.3.1 HRO-perspektivet.....	s 55
4.3.2 Individperspektivet.....	s 57
4.3.3 Informasjonsprosesseringsperspektivet.....	s 58
4.3.4 Samfunnsperspektivet.....	s 58
4.3.5 Oppsummering.....	s 59
4.4 Lekkasje av hydrokarboner på Statfjord A.....	s 60
4.4.1 HRO-perspektivet.....	s 60
4.4.2 Informasjonsprosesseringsperspektivet.....	s 63

4.4.3 Makt- og interessekonfliktperspektivet.....	s 65
4.4.4 Individperspektivet.....	s 66
4.4.5 Oppsummering.....	s 67

5. DISKUSJON

5.1 Enkeltpersoner som opphav til ulykken.....	s 70
---	-------------

5.2 Samfunnsperspektivet i granskningene.....	s 71
--	-------------

6. KONKLUSJON.....s 73

Referanser

Figurliste:

Migrasjonsmodell.....	s 23
Rasmussens flernivåmodell.....	s 32
Analytisk modell.....	s 34

Tabelliste:

Tabell 1. Beslutningsnivå.....	s 28
Tabell 2. Analyseverktøy.....	s 37
Tabell 3. Avdekkede perspektiver i Njord A granskningsrapport.....	s 47
Tabell 4. Avdekkede perspektiver i Volstad granskningsrapport.....	s 53
Tabell 5 Avdekkede perspektiver i Hyvingstunnel-rapport.....	s 59
Tabell 6 Avdekkede perspektiver i Statfjord A granskningsrapport.....	s 67
Tabell 7 Oppsummering alle rapporter.....	s 69

1.0 Innledning

Vi har de siste årene sett en økning i behov for kompetanse når det gjelder granskning av ulykker og andre uønskede hendelser. Ulykkesgranskning har lenge vært utført innenfor luftfarten, men i senere tid har også andre sektorer, som f.eks land- og sjøtransport, bygg, petroleum, i større grad sett nytten av å granske hendelser. Både for å få klarhet i årsakssammenhenger og ansvarsforhold og ikke minst for å forhindre og forebygge at lignende hendelser skal gjenta seg. Granskninger utføres både av offentlige og private aktører, hvor ad hoc granskningsutvalg mer og mer erstattes av permanente eller private kommisjoner. Alle har de mer eller mindre ulike innfallsvinkler, arbeidsmetoder og mandat. Følgelig vil en politietterforskning utarte seg vidt forskjellig fra en intern bedriftsgranskning, og vil kunne munne ut i helt ulike konklusjoner.

I denne masteroppgaven skal jeg analysere et utvalg av granskningsrapporter, og fastslå hvilke granskningsperspektiver som gjør seg gjeldende i dem. Jeg har valgt rapporter fra to veletablerte granskningsinstitusjoner; Statens havarikommisjon for transport (SHT) og Petroleumstilsynet (Ptil).

1.1 Bakgrunn

Granskning av uønskede hendelser har lange tradisjoner i Norge; helt siden 1700-tallet har uønskede hendelser og forhold blitt gransket, riktignok i helt andre former enn i dag. Såkalte “Commissarier,” datidens ad hoc granskingskommisjoner, var både etterforskere og domstol (Giertsen 2008). I tillegg til å skulle avdekke fakta, var det også kommisjonens oppgave å påvise strafferettslig ansvar og avsi dom over de granskede. Disse statlige etterforskningene var individfokuserede, og søkte etter en eller flere enkeltpersoner som kunne sies å være skyldige. Utover 1800-tallet ble slike dømmende kommisjoner mindre vanlige frem til avskaffelsen av dem ved starten av det 20. århundre.

Granskningen av gruveulykken i Kings Bay på Svalbard i 1962 markerte et skifte i norsk ulykkesgranskning, og systemperspektivet fikk for første gang innpass. Det ble åpnet for at ikke alle feil som gjøres kun skyldes mangler ved enkeltindivider, men snarere kan være et produkt av et feilbarlig system. Granskerne konkluderte med at det var systemet som helhet

som hadde feilet, og de strafferettslige sidene ved saken ble henlagt. Dette ble starten på en utvikling i både granskningsmetodikk og perspektiv, hvor en søker etter en utvidet forståelse av hendelsesforløp, årsaker og situasjoner heller enn å kun angi syndebukker. Vi har gradvis gått bort i fra forestillingen om at det finnes “ulykkesfugler” som oftere enn andre er involvert i uønskede hendelser, eller at enkelte personlighetstrekk og egenskaper ved individer gjør dem mer utsatt for å utføre feilhandlinger.

Frem til etableringen av Havarikommisjonen for Sivil Luftfart (HSL) i 1989, fantes det ingen permanente særskilte granskningskommisjoner i Norge; man opererte kun med ad hoc granskningsutvalg. Et uttalt hovedmål for HSL var å forebygge fremtidige ulykker, men ikke å tildele ansvar eller (strafferettslig) skyld. Dette avvek fra tilbøyeligheten ad hoc-kommisjoner hadde/har til å utpeke syndebukker. Denne tendensen kan i tillegg til den rådende tidsånden skyldes kommisjonenes sammensetning, hvor granskningsleder og medlemmer ofte hadde juridisk bakgrunn, noe som påvirket granskingens retning, vurderinger og konklusjon. I disse dager er juristene i mange tilfeller byttet ut eller supplert med ingeniører, noe som er med på gjøre granskningsresultatene mer systemorienterte.

1.2 Granskningsperspektiv

Perspektivene granskerne inntar, bevisst eller ubevisst, er utslagsgivende for hele granskningsprosessen, inkludert konklusjoner om kausale forhold. Både granskernes perspektiv, metodikk og faglige sammensetning har endret seg over tid i takt med den teknologiske og samfunnsmessige utviklingen, og er fremdeles i utvikling. Jens Rasmussen (1997) beskriver samfunnet vi lever i som et hierarkisk sosioteknisk system bygd opp av flere nivåer, med landets styringsmakter og lovgivende organ øverst, etterfulgt av tilsynsmyndigheter. Videre følger selskaper og ledelse, ansatte, og til slutt, helt nederst i systemet, befinner de som arbeider nært potensielle farekilder seg. De forskjellige nivåene har gjensidig påvirkning på hverandre, men stort sett ovenfra og ned. En måte å styre arbeidsprosesser og -prosedyrer er ved regulering, lovgivning og utforming av bransjestandarder, og kontroll av at de etterleves.

Det kan være problematisk å finne “sanne” årsaksforklaringer. Dagens toneangivende metoder, for eksempel MTO og STEP, kan beskyldes for å stoppe for tidlig opp i tid og rom

med å utforske årsakssammenhenger, og granskningen kan da bli snever. Ved å ta i bruk et mer holistisk samfunnsperspektiv vil mer omfattende konklusjoner kunne trekkes, og læringsutbyttet vil bli desto større. Man vil da utvide søkenen etter såkalte “root causes” til å inkludere politiske og økonomiske faktorer, og resultatene granskningen får vil være gjeldende for en adskillig større gruppe. Mange av granskningene som gjøres i dag, kunne derfor med fordel lagt seg på et høyere nivå jfr Rasmussens modell. Hvis en i stedet for kun å fokusere på selskapet hvor den uønskede hendelsen har skjedd, men heller løftet fokuset mot de øverste systemnivåene, ville andre aktører også kunne tatt del i lærdommen. Problematikken kunne blitt satt på den nasjonale og politiske agendaen, slik at erfaringer, løsninger og forebyggende tiltak inkluderer større deler av samfunnet og blir til nytte for flere.

Jeg har valgt ut fem ulike granskningsperspektiv med forskjellige fokusområder: Individ-, HRO-, Makt-og interessekonflikt-, Informasjonsprosessering- og Samfunnsperspektivet. Hvert av perspektivene tar for seg ulike aspekter ved en ulykkeshendelse, og kan sies å til en viss grad utfylle hverandre. Granskningsperspektiv er et viktig tema fordi både forebyggings- og læringspotensialet er veldig stort. Det kan argumenteres for at disse potensialene jevnt over er underrealisert i flere bransjer. For eksempel gransket Petroleumstilsynet i 2010 åtte offshorehendelser under en og samme operatør, hvor det viste seg at underliggende årsaker til hendelsene var identiske (Ptil 2010). Med andre ord har operatøren (av ukjente årsaker) ikke klart å implementere og iverksette funksjonelle tiltak for å unngå ulykker. Det kan virke som om kommunikasjonen mellom operatør og installasjon er mangelfull, samtidig som de ulike innstallasjonene heller ikke informerer hverandre eller utveksler erfaringer. Petroleumsvirksomheter er underlagt et funksjonelt lov- og regelverk, hvor det er opp til den enkelte operatør å finne løsninger som er i tråd med loven. Samtidig kan flere andre aktører ha noe å lære av offshoregranskninger, f.eks anleggsbransjen, sjøfartsindustrien eller landbasert industri. Det er også sannsynlig at andre tilsvarende selskap har vært eller er i samme situasjon, og kunne hatt fordel av å ta del i informasjon og erfaringer.

1.3 Problemstilling

Det er med bakgrunn i dette interessant å se nærmere på noen granskningsrapporter fra henholdsvis SHT og Ptil, og undersøke *Hvilke perspektiver kommer til uttrykk i granskningsrapportene?* Dette er hovedproblemstillingen min, som jeg videre deler inn i to delproblemstillinger:

- *Hvordan ivaretas samfunnsperspektivet i ulykkesgranskningene?* I denne forbindelse kan mandatet vise seg å være en begrensende faktor, særlig for permanente granskningskommisjoner.
- *I hvilken grad er det fremdeles individfokus i ulykkesgranskninger og hvordan påvirker i så fall dette granskningens resultater?* Et viktig moment er hvorvidt de granskningene som har blitt foretatt de siste årene virkelig *er* systemfokuserte, eller om ikke likevel enkeltindivider kommer i søkelyset. Uhell og ulykkeshendelser kan skje som direkte årsak av enkeltpersoners handlinger, men granskningen bør og kan ikke stanse der. Dette kan nok særlig være tilfelle ved hendelser hvor politiet involveres og etterforsker saken parallelt, men forekommer muligens i andre granskninger også. Sidney Dekker (2006) fremholder at vi har gått bort fra “Bad Apple-teorien,” men det finnes grunn til å tro at dette ikke alltid stemmer.

Individ- og samfunnsperspektivet representerer ytterpunktene av granskningsperspektiv, og er på mange måter hverandres rake motsetning uten å være gjensidig ekskluderende. Det er derfor spennende å utforske disse spesielt, og se hvordan de kommer fram i granskningsrapportene.

1.4 Granskningsrapportene

Jeg har valgt ut fire granskningsrapporter, to av Petroleumstilsynet og to av Statens havarikommisjon for transport. Det er rapporter fra granskninger av ulike typer ulykker innenfor forskjellige bransjer. De fire rapportene er:

- “Rapport om sjøulykke ombord i fabrikktråleren Volstad LNKS, Arbeidsulykke i Barentshavet 16. august 2012” (SHT, 2013),
- “Rapport om møteulykke mellom vogntog og varebil i Hyvingstunnelen på E16 ved Voss 26. september 2011” (SHT, 2013)
- “Gransking av hendelse, hydrokarbonlekkasje i utstyrsskafet på Statjford A 24.5.2008” (Ptil, 2008)
- “Rapport etter granskning av hendelse 18.12.2010 på Njord A hvor slip joint falt ned på boredekk” (Ptil, 2011)

2. Teori

I det følgende skal jeg presentere fem ulike teoretiske tilnærminger (granskningsperspektiver) til hvorfor ulykker skjer, og hvordan de kan påvirke en granskningsprosess. Teoriene gir forskjellig utgangspunkt for hvordan en ulykkeshendelse forstås og tolkes, hvilke elementer som vektlegges når ulykken granskes, hva granskningsteamet søker etter å finne, hvilke konklusjoner som trekkes og hvilke forebyggende tiltak som foreslås. Deler av kapitlet er basert på en upublisert gruppeoppgave jeg var med på å skrive i faget Granskningsmetodikk, høsten 2014.

2.1 Generelt om ulykkesgranskning

Når en ulykke inntreffer, er første prioritet å begrense skadeomfanget, redde unna verdier og deretter sikre åstedet. I neste omgang bør man ha en plan for å finne en forklaring på hva som gikk galt, hvorfor ulykken skjedde, og hvordan kan vi hindre at lignende hendelser skal skje igjen. Dette er granskningens overordnede mål og ligger til grunn for all granskningsmetodikk. Likevel er det mange måter å gå frem på, og resultatet av granskningen vil i stor grad avhenge av hvilken fremgangsmåte en bruker. Hvorvidt en hendelse skal granskes besluttes normalt av firmaet der ulykken har skjedd. Dette begrunnes med at firmaet besitter nødvendig kompetanse, har ressurser internt og ikke minst har motivasjon for å kunne identifisere årsakene til ulykken slik at de kan iverksette forebyggende tiltak. (Tinmannsvik et.al 2004). Hensikten med en granskning avhenger av hvem som initierer granskningen. Bedrifter som iverksetter interne granskninger, vil først og fremst være opptatt av å finne ut hva som har skjedd, årsakene til ulykken og tiltak for å forebygge nye ulykker, inkludert læring i organisasjonen. Eksterne (offentlige) granskninger vil ha hovedfokus på årsaker, tiltak og om regelverk er fulgt, mens politiets etterforskning i første rekke fokuserer på å kartlegge hendelsesforløpet for å avdekke mulige straffbare forhold (Røed Larsen, 2004). Granskninger kan også iverksettes for å fordele ansvar og erstatningsansvar. Utforming, perspektiv og målgruppe vil følgelig avhenge av granskningens hensikt. Tinmannsvik et. al (2004) påpeker at granskningen skal ha som formål å gi ideer til effektive tiltak og barrierer som kan hindre lignende ulykker og hendelsesforløp i fremtiden, samt være velegnet til å

kommunisere resultatet av granskningen på en oversiktlig, lettfattelig, etterprøvable og troverdig måte.

2.1.1 Ulykkesgranskningens faser

En granskning kan deles inn i 7 ulike faser: Varsling og oppstart, datainnsamling, beskrivelse av hendelsesforløp, identifisering av avvik, barriere- og årsaksanalyse, konklusjon om årsaksfaktorer, utforming av rapport og til slutt tilsyns- og læringsfasen. En granskningsprosess innledes med etableringen av et granskningsteam, og en leder utpekes. Det er viktig at teammedlemmene har relevant kompetanse innen bransjen og fagområdet hvor ulykken har funnet sted. God kjennskap til granskningsmetodikk er en stor fordel, da dette skaper struktur og konsistens. Teamets størrelse avhenger både av granskningsinstitusjonens ressurser, ulykkens karakter og omfang og til en viss grad mediedekning. Granskningspersonellet bør tilstrebe å ankomme ulykkesstedet så tidlig som mulig, slik at undersøkelsene kommer fort i gang. I den forbindelse er også sikring av åstedet viktig.

Datainnsamlingsfasen går ut på å skaffe relevant kildemateriale snarest mulig etter at ulykken har inntruffet. Det er tre hovedkilder for innsamling av faktainformasjon:

- Informasjon som fremkommer gjennom intervju. Aktuelle informanter er personer som direkte eller indirekte var involvert i hendelsen, øyenvitner og andre som kan bidra med relevant informasjon (for eksempel ekspertvitner).
- Fysiske fakta som substansielle funn på åstedet, tekniske analyse- og testresultater.
- Dokumentarisk informasjon. Herunder faller både papirdokumenter og elektronisk informasjon, for eksempel logger, rapporter, bilder, video/lydopptak. (Roed Larsen, 2004)

Når hendelsesforløpet skal kartlegges, jobbes det mot å avdekke ulike aktørers grad av involvering i hendelsen og å etablere en tidslinje, for slik å få en så detaljert og fullstendig oversikt som mulig over hva som har skjedd og hvordan. Nøyaktig hvor bredt en skal lage tidsintervallet avhenger av flere forhold, blant annet ulykkens alvorlighetsgrad, natur og

omfang, omstendighetene rundt, antall involverte og hvilke konsekvenser hendelsen medfører.

Avvik og sikkerhetsproblemer: Etter at hendelsesforløpet er klarlagt, er neste steg i granskningen å identifisere hvilke funksjoner som sviktet og som dermed førte til ulykken. Hvilke sikkerhetsrutiner ble brutt, hvilke arbeidsoperasjoner var risikable og utenfor normal og godkjent arbeidspraksis, hva kunne vært gjort annerledes og bedre? I tillegg til å vurdere skriftlige prosedyrer og regler, ser man etter teknisk svikt og menneskelige feilhandlinger, og det er viktig å undersøke hva som var motivasjonen for feilhandlingen.

Konklusjon om årsaksfaktorer: En konklusjon vil bidra til en oversiktlig og fullstendig oppsummering av hvordan ulykken forløp seg, med en vektlegging på årsaksfaktorene. Granskerne må sørge for at konklusjonen er helt eller mest mulig i samsvar med de analysene som er gjort, og resultatene av disse. Videre er det viktig å påpeke at det i selve analysene alltid vil være en viss fare for at viktige årsaker utelukkes. "Gjennomføring av en barriereanalyse garanterer ikke at alle manglende barrierer identifiseres, noe som kan innebære at analysen ikke blir fullstendig" (Bento, 2001: 25). Dette vil også komme til å prege rapportens konklusjon og tiltaksanbefalinger, da den utelukkende tar for seg de momenter som inngår i selve analysen.

Rapport: Rapporten er granskningsteamets oppsummering av ulykkeshendelsen med konklusjoner og eventuelle anbefalinger om sikkerhetstiltak. Den danner grunnlaget for en felles forståelse av ulykken og dens konsekvenser, og er utgangspunktet for læringsprosessen i etterkant, og for å kunne unngå lignende ulykker ulykker eller hendelser i fremtiden. Rapporten må være etterrettelig, grundig, konsistent med andre granskningsrapporter og leservennlig. Det er også viktig at rapporten er tilrettelagt for det publikum som skal bruke rapporten. I praksis kan dette bety at rapporten, delvis eller i sin helhet, bør utarbeides på flere nivå, og eventuelt flere språk hvis dette er tjenlig for den videre læringsprosessen. Hendrick og Benner (1987), gjengitt i Sklet (2002) foreslo tre viktige kriterier for resultatet og nytteverdien av en granskning:

- Konkret, med entydige og tilstrekkelige resultater, sånn at korrektive tiltak kan iverksettes på bakgrunn av dem. Det skal ikke være nødvendig med ytterligere datainsamling.
- Forståelig og klart formulert, slik at resultat og konklusjoner skal være enkle å forstå. Her må også målgruppen for rapporten vurderes, kanskje bør det utarbeides flere versjoner.
- Tilfredsstillende for oppdragsgiver og andre som krever svar fra granskningen. Det vil si at mandatet til granskningsteamet skal være oppfylt. Granskningen må angi årsakene til ulykken, og presentere forebyggende tiltak, Samtidig kan en utmerket granskningsrapport være bortkastet på en organisasjon som ikke viser vilje til å ta den til etterretning og endre seg.

Tilsyn og læring: De aller fleste granskningsprosesser har som formål å hindre at ulykker skjer igjen. Da er det viktig at granskningsrapporten fokuserer på læringspotensialet og forbedringstiltak som kan implementeres. For eksterne granskningsteam vil ansvaret slutte når rapporten er levert, og det er derfor vanskelig å direkte måle læringseffekten av granskningsprosessen og rapporten. Her finnes det muligheter for et samarbeid i form av videre oppfølging. For interne granskninger vil selve læringsprosessen være et uttalt hovedmål, og det er i prinsippet enklere å få til siden det er den samme ledelsen som har bedt om granskningen som står for gjennomføringen av korrigerende tiltak og læring. I praksis viser det seg imidlertid at endring er vanskelig å få til. Det er lett å skifte et defekt instrument eller forandre en skriftlig prosedyre, men det er vanskeligere å endre folks holdninger, forandre en dårlig sikkerhetskultur eller opprettholde et høyt beredskapsfokus over lang tid. Det er også vanskelig å finne gode indikatorer som måler effekten av korrektive tiltak. For eksempel er det ikke noen god indikator å vente på neste ulykke eller nestenulykke, for å se om forrige granskning har ført til reell læring. Med læring som hovedmål er nok kanskje den største utfordringen at aktørene faktisk endrer atferd. Dette fordrer at involverte aktører har en felles oppfattelse av hva som har gått galt. Samtidig vil dette bidra til at det etableres en felles forståelse for de utfordringer som foreligger. Retorikk og risikokommunikasjon spiller her en viktig rolle, samt at en må arbeide med å opparbeide motivasjon for endring hos alle involverte aktører (Lindøe et al, 2012). Det er viktig i denne sammenhengen også å tenke på

granskningsteamets motivasjon for å legge til rette for læring. Grunnlaget for denne legges i granskningens mandat.

2.2. Fem granskningsperspektiv

Hvilke perspektiver som inntas i en ulykkesgranskning vil legge føringer på hele prosessen, både når det gjelder valg av metodikk, selve utførelsen av granskningen og ikke minst konklusjonene som trekkes. Perspektivene vil altså styre hvordan hendelsesforløpet og ulike funn tolkes og forstås, og vil være bestemmende for natur, omfang og detaljeringsgrad av granskningen. Olsen (2014) opererer med tre overordnede perspektiver, nemlig individ-organisasjons- og samfunnsperspektivet. Organisasjonsperspektivet kan videre deles inn i fire underkategorier; HRO-, makt-og interessekonflikt-, energi og barriere- og informasjonsprosesseringsperspektivet (Rosness et al, 2010). Hver for seg gir disse “brillene” et separat bilde av en ulykkeshendelses forskjellige aspekter, men for en mest mulig helhetlig forståelse vil det være en fordel å kombinere flere perspektiver. Jeg vil i det følgende presentere fem av disse perspektivene, og på hvilken måte de vil kunne prege en ulykkesgranskning. Deler av kapittelet er basert på Rosness et als artikkel fra 2010.

2.2.1 Individperspektivet og Bad apple theory - valget om å gjøre slett arbeid

Som nevnt innledningsvis, vil en individfokusert granskning for det aller meste dreie seg om hvordan årsaken til mange ulykker kan spores tilbake til enkeltpersoners vurderinger, beslutninger og (feil)handlinger. Dekker (2006) viser til “The bad apple theory,” hvor mennesket ses på som en upålitelig og feilbarlig komponent i et ellers velfungerende system. At mange systemer har en høy grad av iboende kompleksitet ses ikke på som noe problem; hadde det ikke vært for noen “bad apples” blant arbeiderene, ville alle ulykker kunne vært unngått. Noen mennesker har altså personlighetstrekk som gjør dem mer trolig til å forårsake uønskede hendelser (f.eks uoppmerksomhet, inkompetanse, latskap, dårlig holdning til sikkerhet) (ibid.). De fleste utfører arbeidet sitt på tilfredsstillende vis, men enkelte individer sluntrer unna og presterer på et dårligere nivå. Det er slike ansatte som i det lange løp er skyld i alle ulykker, og ved å reprimandere dem eller luke dem ut, vil organisasjonen unngå ytterligere ulykker.

Individperspektivet gir dermed en form for skylapper eller tunnelsyn, som gjør at en overser kontekstuelle elementer og faktorer, som f.eks arbeidsmiljø, sikkerhetskultur, organisasjonens økonomiske situasjon etc. En granskning som kun baserer seg på individperspektivet vil følgelig for det første ha et veldig snevert utgangspunkt og kun et fåtall mulige tolkninger av situasjonen tilgjengelig, og for det andre ikke inkludere eventuelle eksterne påvirkninger som kan ha vært utslagsgivende for hendelsen. Snarere tvert i mot vil granskerne gå involvert personell nærmere i sømmene. De vil spesielt fokusere på handlinger, vurderinger og avgjørelser tatt av enkeltpersoner, og se disse i sammenheng med ulykken. Forståelsen av årsakskjeder blir i stor grad begrenset og ender alltid opp ved enkeltpersoner, samtidig som bakenforliggende årsaker og latente forhold ikke tas med i betraktning. En ulykke vil heller ikke vurderes opp mot andre lignende ulykkeshendelser. Ved å ha som utgangspunkt at all skyld og ansvar for hendelsen kan legges på enkeltpersoner, vil en aldri kunne trekke veksler på andres erfaringer. Det blir ingenting å lære av tidligere ulykker, hver hendelse granskes isolert. Granskninger som gjennomføres i moderne tid kan imidlertid antas å ikke utelukkende vurdere et ulykkesforløp gjennom individperspektivet; man har en forståelse av at handlinger utføres i beste mening (med unntak av sabotasje). Eksterne granskere vil derfor ikke stoppe letingen etter årsaker ved første avdekkede feilhandling, men vil sette handlingen i en kontekst og prøve å forstå hvorfor den fant sted.

James Reason (1997) definerer tre hovedtyper av menneskelige feilhandlinger:

- 1) Slurvefeil eller glipper hvor handlingens intensjoner er gode, men selve utførelsen mangelfull eller direkte feil.
- 2) Feilhandlinger som utføres i tro om at de er korrekte. Manglende forståelse, erfaring eller kompetanse er årsak til dette.
- 3) Bevisste handlinger stikk i strid med etablerte prosedyrer, standarder og regler.

Denne kategoriseringen kan være nyttig i en ulykkesgranskning. Ved å vurdere intensjonen bak feilhandlingen, kan forskjellige tiltak iverksettes, som for eksempel ytterligere trening/øvelser og revisjon av prosedyrer.

2.2.1.2 Strafferettslig ansvar

I mange tilfeller er det også etter en ulykke spørsmål om straffeskyld, vi har jo sågar et helt rettsapparat som opererer med det mål for øyet å skulle avdekke (individuell) strafferettslig ansvar og avsi dom. Da er det klart at enkeltindividers gjøren og laden kommer i søkelyset, og underliggende forhold havner litt i bakgrunnen. Politiets etterforskningsvirksomhet baserer seg også i stor grad på å finne skyldige personer og stille dem for retten, slik at granskninger hvor politiet involveres (på et tidlig stadium) kan få innslag av individperspektivet. Selv i ulykkesgranskninger som tar utgangspunkt i bredere perspektiv, kan berørte individer som f.eks vitner eller involvert arbeidspersonell oppleve det som om de beskyldes for noe, og da særlig i alvorlige tilfeller hvor politiet kommer inn i bildet. En tilsynelatende åpen og uformell intervjusituasjon kan likevel oppleves dømmende, sett fra informantens ståsted. Ved menneskeskapte ulykker av et visst konsekvensomfang og med stor mediedekning, kan det også bli stort fokus på enkeltpersoner. Befolkningen blir sterkt engasjert, og et ønske vokser frem om at “de skyldige må få sin straff.”

Å skille ut enkeltpersoner og legge all skyld på dem kan virke som en attraktiv løsning for pressede beslutningstakere i en organisasjon (Dekker, 2006). Det er lettere å legge ansvaret for en ulykke over på den eller de som var direkte involvert i den utløsende handlingen, i og med at sammenhengen mellom ulykken og handlingen er tydeligere enn forholdet mellom bakenforliggende årsaker og hendelsen. Ved å skille ut og straffe de som anses som ansvarlige for ulykkeshendelsen har man på effektivt vis tilsynelatende avklart saken og løst problemet, og organisasjonen redder i det minste ansikt utad. Det kan dessuten være betryggende for ledelsen å anta at feilen ikke ligger i systemet, men heller hos en eller flere personer. Ledere og ansatte høyere i hierarkiet kan slik toe sine hender og frikjennes fra ansvar, da enkeltindividers utilstrekkeligheter henvises til som direkte årsaker til ulykken. Men faktum er at ingenting er blitt gjort for å forhindre at lignende situasjoner skal oppstå igjen; de samme ulykkesfremmende betingelsene vil fremdeles være til stede. Organisasjonen har overhodet ingen læringsutbytte av en slik praksis, og vil fortsatt støte på tilsvarende problemer i fremtiden. Videre kan en anta at denne type atferd ikke er forenelig med gode arbeidsforhold og tilfredshet blant ansatte, men tvert i mot skaper grobunn for flere uønskede hendelser. En mindre individfokuset granskning av en slik bedrift vil antakeligvis resultere i

en anbefaling til ledelsen om å innføre et nytt system som håndterer uønskede hendelser og deres represalier på en mer formålstjenlig måte.

2.2.1.3 Granskningsrapporter og individperspektivet

Hvorvidt individperspektivet dukker opp i mitt utvalg av granskningsrapporter gjenstår å se. Som nevnt tidligere, er dette perspektivet i seg selv av mindre nytteverdi når det gjelder å finne frem til bakenforliggende årsaker og latente forhold, og egner seg dårlig til forebygging av fremtidige hendelser. Men det kan likevel, i kombinasjon med flere andre perspektiv, bidra til en mer helhetlig forståelse. Det er nærliggende å anta minimale innslag av individperspektivet i moderne granskninger, men det er imidlertid ikke helt utelukket at granskerne mer eller mindre ubevisst kan ha latt aspekter av individperspektivet skinne gjennom. Eksempler på dette kan være at granskerne kun delvis legger skylden for ulykken på enkeltpersoner, eller understreker betydningen eller rollen enkeltindivider har hatt i hendelsesforløpet. Hvis det viser seg at individperspektivet mot formodning har satt sitt preg på granskningen, kan dette komme til syne i for eksempel måten hendelsesforløpet presenteres og tolkes på samt konklusjonene som trekkes.

Fra individperspektivet beveger vi oss videre mot de bredere, organisatoriske perspektivene. Her blir uønskede hendelser satt i en større sammenheng, og en søker etter en helhetlig forståelse av systemet.

2.2.2 HRO-perspektivet

High reliability organisasjoner (HRO) er organisasjoner preget av høy kompleksitet og tette koblinger hvor en ulykkeshendelse vil medføre store og omfattende konsekvenser, men som likevel klarer å unngå ulykker (LaPorte & Consolini, 1991). Eksempler på HROer er kjernefysiske kraftverk, luftfartsselskap og hangarskip. Felles for organisasjonene er at de kun er til nytte for samfunnet gjennom å operere så godt som feilfritt, samtidig som de benytter seg av krevende, innfløkt teknologi og må hankses med jevnlig, periodevis krav om høyt effektivitetsnivå (Rosness et al, 2010).

Et grunnleggende prinsipp for HRO-perspektivet er muligheten til å skape et velfungerende, tilnærmet perfekt system basert på feilbarlige komponenter. Det erkjennes at mennesker er feilbarlige vesen som ikke er i stand til å yte sitt ytterste til enhver tid, og følgelig er det umulig å eliminere feilhandlinger. Likevel opererer HROer med en grunntanke om at det tross for dette går an å unngå at feilhandlingene utvikler seg eller eskalerer til ulykker gjennom å innføre følgende sentrale elementer: Organisatorisk redundans, rapporterende kultur, læring av feil, evne til å endre organisasjonsform og -modus under perioder med høye ytelseskrav, samt evne til improvisasjon i møte med kriser. Ulykker kan altså forebygges ved hjelp av intelligent organisasjonsdesign og målrettet ledelse.

2.2.2.1 Organisatorisk redundans

Redundansen fungerer som et sikkerhetsnett; svikt eller feil i deler av et system skal ikke kunne føre til total systemsvikt. Organisasjonen setter av tilstrekkelig med ressurser til å legge inn parallelle reservefunksjoner, slik at hvis en operasjon eller komponent feiler, skal den redundante delen tre i kraft for å sikre kontinuitet i produksjonen. Redundans kan manifestere seg som for eksempel i bemanning, bremsesystemet på en bil, eller i arbeidsprosedyrer og bransjestandarder. For eksempel ved rutinemessig vedlikehold av luftfartøy er det standard praksis at arbeidet etterkontrolleres av en tekniker. En god grunn for at en ulykkeshendelse skal granskes under HRO-perspektivet er nettopp at utsatte avdelingers behov for redundans kan avdekkes.

Organisatorisk redundans har både en instrumentell og en kulturell komponent (Rosness et al, 2010). Den instrumentelle komponenten dreier seg om hvorvidt arbeiderne har overlappende kompetanse og arbeidsoppgaver, og om arbeiderne har mulighet til å observere hverandres arbeid direkte, slik at sannsynligheten for at feil oppdages og korrigeres øker. Denne formen for kollegial kontroll skal ideelt sett ikke føre til uoverensstemmelser innad i arbeidsstyrken, og i HROer gjør det det heller ikke. HROer bruker mye ressurser på at arbeidskraften deres skal ha så høy kompetanse på feltet sitt som mulig; fagekspertise og evne til improvisasjon er noe av det som gjør HROer så suksessfulle. Gode og varierte kommunikasjonskanaler er også en del av den instrumentelle redundansen.

Den kulturelle dimensjonen omfatter vilje og evne til å utveksle informasjon og erfaringer, gi tilbakemeldinger, revurdere beslutninger, gripe inn i og rette opp feilhandlinger og ikke minst rapportere feil. Lav terskel for feilrapportering betyr imidlertid ikke at feilhandlinger trivialiseres, men snarere at organisasjonen er på vakt mot feil og ønsker å lære av dem, samtidig som den hele tiden ønsker å forbedre seg. Organisasjonskulturen er også slik at sikkerhet og pålitelighet i største grad skal prioriteres, også fremfor økonomiske hensyn som økt produksjon. Et selskaps sikkerhetskultur er et viktig moment å avdekke i en ulykkesgranskning, og er en (av flere) typer latente forhold som indirekte kan ha vært årsak til en ulykke.

Hvis en ser på HRO-modellen som et ideal, kan vi anta at mange bedrifter i større eller mindre grad avviker fra dette, og følgelig har potensial til å forbedre den daglige driftssikkerheten på flere punkter, men da særlig i den ulykkesrammede sektoren.

2.2.2.2 Mindfulness

Ved å akseptere det faktum at feilhandlinger er noe som aldri helt kan unngås, må organisasjonen utvikle måter å avdekke og begrense konsekvensene av dem på før de eskalerer. Et eksempel på dette er mindfulness, et begrep utviklet av Weick og Suthcliffe (2001). Essensen i mindfulness er at det ikke finnes noe system som kan gi en permanent sikkerhetsgaranti, én gang for alle (Hopkins, 2000). Mindfulness er en form for sinnstilstand som består i å hele tiden være oppmerksom på og vurdere omgivelsene sine, og forsøke å forutse type og omfang av feil som kan oppstå, basert på tidligere erfaringer, kunnskap og forventninger. Mindfulness krever et åpent sinn, og evne til å forestille seg usannsynlige scenarier, og å kunne ta lærdom av nye erfaringer. Fem elementer kan regnes som de viktigste innenfor mindfulness:

1. Være opptatt av at feil kan skje. Gitt at katastrofepotensialet i HROer er så stort, må man være på vakt etter tegn på feil og potensielle feilkilder. Man er også klar over at feilkombinasjoner kan oppstå som hittil har vært utenkelige.
2. Unngå å forenkle tolkninger av fenomen og situasjoner. Når kompleksiteten går tapt, forsvinner samtidig muligheten til å se et fullstendig bilde.

3. Sensitivitet/vårhet til normal operasjonell tilstand. Ved å grundig observere systemet i normal drift, kan svakheter komme til syne, og en får mulighet til å utbedre eller fjerne latente feil før de utvikler seg til mer omfattende problem.
4. Resiliens. Organisasjonen kan håndtere feil uten å bryte sammen. Mennesker med et bredt erfaringsgrunnlag arbeider sammen for å løse problemer.
5. Respekt for fagekspertise. Vanskelige avgjørelser delegeres til personer med den kompetansen som skal til for å løse problemer.

Et granskningsteam kan, ved å stille nøye formulerte spørsmål, avdekke graden av mindfulness i en bedrift. Når det gjelder granskningsrapportens konklusjoner og anbefalinger, kan mindfulness være et gjennomgående tema. Ved å forsøke og gjøre arbeidsstyrken mer oppmerksom på hvilke ulykkestyper som er aktuelle, og gjøre sikkerhet til en prioritetsak, kan fremtidige ulykker unngås eller i det minste håndteres bedre.

2.2.2.3 Omstrukturering av beslutningsprosesser

I krisesituasjoner eller perioder med ekstraordinære ytelseskrav på produksjonsnivå, har HROer en unik evne til å skifte om fra sentraliserte ordrelinjer til en desentralisert beslutningsstruktur. Dette skjer under forestillingen om at personell som arbeider direkte med produksjonen har det beste grunnlaget for å vite hva som skal til for å få situasjonen under kontroll, kontra de som befinner seg i den “butte enden” (Reason, 1997). Forsinkelser unngås ved at kritiske avgjørelser tas lokalt, i stedet for å måtte innhente autorisasjon sentralt. Lederne har tillit til, og respekt for fagekspertisen til aktuelt personell, og rangordninger som eksisterer under normale omstendigheter mykes opp. Slik får også medlemmer av det nedre rangsjiktet, som ellers kanskje ville nøle med å uttrykke seg, også bidratt med eventuelle løsningsforslag. Så snart situasjonen er normalisert, reverterer organisasjonen til sin opprinnelige form. Denne omstillingen gjør HROer utrustet til å på raskt og effektivt vis hankses med uforutsette hendelser og ulykker.

2.2.2.4 Betydning for ulykkesgranskning

En granskning som tar utgangspunkt i HRO-perspektivet vil innbefatte sikkerhetskulturen i organisasjonen. Sikkerhetskulturen vil beskrives og vil kunne anses som en bakenforliggende årsak til ulykken dersom den vurderes som dårlig. Granskningen vil for også ta for seg

ordlyden i styrende dokumenter for arbeidsprosedyrer i tillegg til å undersøke hvorvidt prosedyrene faktisk ble etterlevd, eller om det har utviklet seg en praksis hvor prosedyrene rutinemessig ignoreres. Hvordan utføres prosedyrer i forhold til regelverkets beskrivelse av dem? Hvordan sanksjoneres regelbrudd i forhold til andre tilsvarende organisasjoner? Kan det hende at ulike avdelinger har ulik sikkerhetskultur? Dette er spørsmål som er nærliggende for en granskningskommisjon å utrede.

I enkelte tilfeller kan en alternativ prosedyre gradvis bli til, og uoffisielt erstatte den originale. Årsakene til dette kan være at prosedyren enten er uklart formulert, utdatert og ikke lenger relevant; eller er utformet på en slik måte at arbeidsoppgavene blir unødvendig tungvinte. Tidspress eller økte krav fra ledelsen (økonomiske prioriteringer) kan også være medvirkende faktorer til at prosedyrer ikke etterleves eller forandres. I tilfeller der det finnes uklarheter rundt tolkningen av en prosedyre, kan man ende opp med uforutsette resultater når ansatte utfører operasjoner på en måte som i utgangspunktet ikke var tiltenkt. Bemanningssituasjonen vil også måtte vurderes. I perioder med mangel på arbeidskraft, kan det ha blitt tatt snarveier for å etterkomme produksjonskrav. Dårlige rutiner for kommunikasjon kan også føre til misforståelser og feilhandlinger. Dette er tema som granskerne bør undersøke, og som da vil fremkomme i en granskningsrapport.

Fenomenet “unrocked boat” (Reason, 1997) vil også være aktuelt å se etter i en granskning. Kort fortalt går unrocked boat ut på at i perioder uten ulykker vil sikkerheten nedprioriteres til fordel for økt produksjon, helt til en ulykke på nytt forekommer. Da vil organisasjonen bruke mer ressurser på sikkerheten og gjeninnføre økte sikkerhetstiltak. En slik ulykkesgranskning vil altså undersøke hvordan organisatoriske forhold kan ha ført til den uønskede hendelsen. Dette vil også påvirke utvalg av informanter/intervjuobjekter.

2.2.3 Makt- og interessekonfliktperspektivet

Interessekonflikter kan forekomme på mange nivåer i en organisasjon. De kan vise seg for eksempel ved utøvelse av formell makt i hierarkisk organisasjonsstruktur som ikke er skikkelig forankret i ledelse eller kultur, det kan være konflikt mellom ulike profesjonsgrupper eller det kan være maktutøvelse på bakgrunn av alder, erfaring, kjønn, vennskap eller ulik kultur. Det kan også være at sikkerhetsbarrierer blir brutt for å dekke over

(tidligere) feil som er gjort, for å hindre andre feil i å skje eller for å håndtere pålegg gitt av myndigheter utenfor organisasjonen.

Samtidig kan det være kryssende interesser eller latente konflikter mellom involverte selskaper.

Slike, og andre lignende prosesser vil bidra til at det kan oppstå ulike versjoner av virkeligheten i

en akutt situasjon for å tjene spesielle gruppeinteresser (Pidgeon & O'Leary, 2000).

2.2.3.1 Målkonflikter og migrasjonsmodell

Det vil også være naturlige målkonflikter i en organisasjon på grunn av motstridende interesser i

spenningsfeltet mellom oppgaver som skal utføres, og ytre press på kostnader og bemanning.

All aktivitet kjennetegnes ved kompromisser mellom kostnadseffektivitet, unngåelse av feilhandlinger, arbeidsglede og akseptabel arbeidsbyrde (Rosness et al, 2010). Mennesker har en naturlig tendens til å ville gjøre arbeidet sitt så lite stresspreget som mulig, samtidig som produksjons- og kvalitetsmål skal nås uten å kompromittere sikkerheten. Aktiviteten vil påvirkes av disse målkonfliktene, men ansatte har som regel en viss frihet rundt hvordan arbeidet tilpasses (Ibid.). Figur 2 illustrerer dette arbeidsområdet, avgrenset med tre "demarkasjonslinjer"; økonomiske hensyn, arbeidsmengde og sikkerhet. Effektivitetspress fra ledelsen og tilstrebelen etter å utføre arbeidsoppgaver med minst mulig stress (lokal optimalisering), vil etter hvert utfordre de ytre grensene for sikker produksjon. Dette fører i sin tur til økt potensial for at ulykker kan skje. Optimaliseringen av arbeidet foregår på grunnlag av den kunnskapen de ansatte har om sin lokale del av systemet. Imidlertid har hver enkelt aktør nødvendigvis ikke et fullt oversiktsbilde over systemet, og mangler eller har feilaktig informasjon om parallell drift. Én aktørs arbeidsoperasjoner kan således, uten at de andre aktørene er dette bevisst, forflytte sikkerhetsgrensen for sikker produksjon. Irreversibel overskridelse av sikkerhetsgrensen kan forårsake feil eller ulykker. Barrierer vil ha en tendens til å systematisk brytes ned over tid når kostnadseffektiv produksjon overprioriteres. (Rasmussen, 2007).

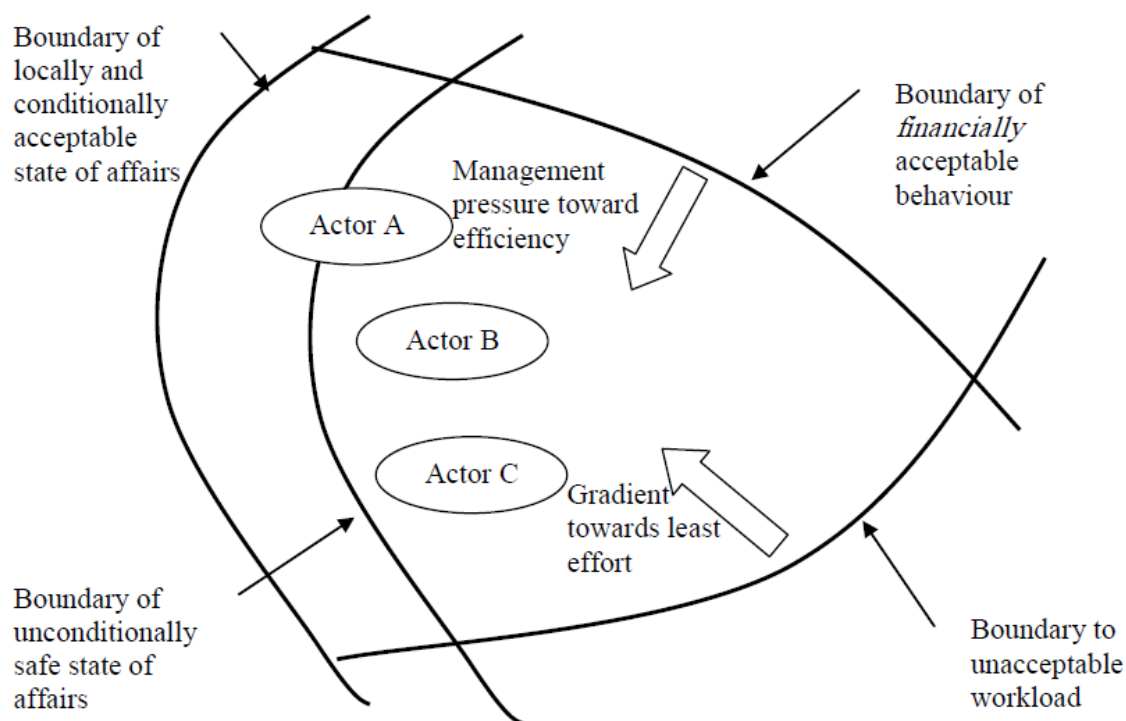


Fig 1: Migrasjonsmodell. Ytre krefter reduserer mulighetsrommet for sikker produksjon, mens inde krefter kontinuerlig vil utfordre grensene for å optimalisere produksjonen. (Etter Rasmussen 1997)

I større, komplekse systemer foregår gjerne flere aktiviteter på samme tid. Figur 3 viser to sikkerhetsgrenser; den innerste representerer avgrensningen av sikkerhetsområdet hvor all aktivitet regnes som trygg, uavhengig hva som ellers foregår i systemet (Rosness et al, 2010). Den beskriver nødvendigvis ikke i detalj hvordan en prosess skal utføres, men er en veiledning til operatøren for trygg praksis. Den ytre grensen henviser til et betinget akseptabelt sikkerhetsnivå, dvs under visse forutsetninger regnes det som trygt å operere bak denne linjen. Den skal forhindre uoverensstemmelser mellom simultane aktiviteter ved desentralisert beslutningstaking, gjerne i form av prosedyrer.

For at risikonivået skal regnes som forsvarlig, kan kun en aktør av gangen oppholde seg i området mellom grensene. Hvis flere overskrider den innerste grensen samtidig, åpnes det for kritiske feil i systemet. Gjeldende farer og risiki vurderes og kompenseres for, men samtidig finnes det adskillig flere, for dem ukjente, forhold og scenarier som ikke tas høyde for; nettopp fordi de er så overgripende og umulig å forestille seg fra et lokalt standpunkt. Dette

betyr at aktørene vil utsettes for risiko, og ulykker vil skje, med mindre den indre grensen (figur) aktiviseres og forhindrer migrasjon mot den ytterste grensen. Dette skjer under forutsetning av at lokale avdelinger har autoritet til å ta egne beslutninger og ikke er underlagt et sentralisert beslutningsapparat. Videre kan uforutsette vekselvirkninger mellom forskjellige foretagender kan også innskrenke sikkerhetsmarginen uten å alarmere de involverte. Da kan aktiviteter som hver for seg tidligere var innenfor sikkerhetssonen havne utenfor, og systemet blir sårbart for uønskede hendelser og ulykker.

2.2.3.2 Beslutningsprosesser

Beslutninger tas på flere ulike nivåer, av mennesker med forskjellig grad av autoritet. Med autoritet refereres her til den myndighet og innflytelse en person har i kraft av stillingen han eller hun besitter. Noen avgjørelser tas av personell i den skarpe enden, mens andre befinner seg lenger unna arbeidsoperasjonene når beslutninger skal tas. Disse to dimensjonene (autoritetsnivå og avstand til risikofylt arbeid) har stor innflytelse på beslutningsprosesser og vil gjenspeiles i prosedyrer, løsningsforslag og resultat (Rosness et al, 2010). Aktører i den skarpe enden, (f.eks sjåførere, mekanikere, prosessoperatører) vil ha mer aktuell og inngående kjennskap til systemet enn de i den butte enden (planleggere, designere, analytikere, tilsynsmyndigheter). Rosness et al presenterer fem typer beslutningsnivå og -vilkår. (Tabell 1).

Tabell 1. Beslutningsnivå med tilhørende begrensninger, kriterier og problem.

Decision mode	Dominant constraints	Dominant decision criteria	Typical problems
Political	Conflicts of interest	Robust consensus	Inconsistency Non-optimal decisions Erosion of safety margins
Managerial	Information processing capacity	Find an option that is good enough (satisficing)	Inadequate problem definitions Stick to SOP Erosion of safety margins
Analytical & Bureaucratic	Hands-on knowledge	Comply with rules & standards Optimise selected attributes	Unrealistic assumptions Deficient models Erosions of safety margins
Routine operations	Workload Situation awareness	Smooth, efficient operation Optimise workload	Slips Miss warnings Local rationality Erosion of safety margins
Crisis handling	Stress Time to obtain information and act	Avert catastrophic outcomes Avoid extreme stress levels	Defective coping if danger materialise

2.2.3.4 Konsekvens for granskninger

Denne vinklingen av granskningen kan produsere svar som ikke virker åpnebare ut fra selve hendelsesforløpet, eller av en klassisk analyse av sikkerhetsrisiki og årsaksforhold. Det kan være nødvendig med en dypere innsikt i relasjoner mellom involverte innad i organisasjonen og mellom berørte organisasjoner (og myndigheter). Typiske områder å se nærmere på vil være:

- Hvordan ble presset på kostandseffektivitet oppfattet av involverte?
- Eksisterte det på forhånd interessekonflikter i organisasjonen før ulykken?
- Var det klarhet i ansvarsforhold mellom organisasjonen og myndighetene?

Granskerne vil også være oppmerksomme på at avgjørelser og direktiv fra høyere hold kan, på indirekte eller direkte vis skape vanskeligheter for de lavere nivåene i organisasjonen, for eksempel hvis fristen for ferdigstilling av et prosjekt settes for kort. En årsakskjede kan følgelig spores tilbake til beslutningstakere på ledelsesnivå, eller høyere. Sikkerhetsgrensene vil også måtte vurderes. Ideelt sett skal aktørene varsles når de nærmer seg eller overskrider

grensene for trygg arbeidspraksis (Ibid.). Foreslåtte/anbefalte tiltak kan derfor omhandle systemdesign, for eksempel innlemmelse av en “recovery function” som lar operatøren hente seg inn igjen hvis sikkerhetsgrensen krysses.

2.2.4 Informasjonsprosesseringsperspektivet

Dette perspektivet baserer seg på Barry Turners “Man-made Disasters-” teori (1978). Denne teorien definerer ikke ulykker ut i fra deres fysiske påvirkning på omverdenen, men snarere gjennom sosiologisk terminologi (Pidgeon og O’Leary, 2000). En ulykke regnes som en “forstyrrelse eller kollaps av kulturelle normer og forståelse av farer.”(Ibid.) Massemedia portretterer storulykker som overraskende fenomen, umulige å forutse. Men Turner mener imidlertid at alle ulykker har visse aspekter til felles, og at i etterpåklokskapens lys kan man som regel finne tegn på og varslere om at ulykken var i emning.

Videre fremholder Turner at katastrofer og ulykker utvikles gjennom kjeder av mindre hendelser som strekker seg langt bakover i tid, effektene av disse har akkumulert seg over lang tid uten å oppdages. Rotårsakene (root causes) kan spores tilbake til mangler ved informasjonsflyten og feiloppfatninger blant individer og grupper i organisasjonen. Situasjons- og virkelighetsforståelsen som mennesker i maktposisjoner innehar, blir offisielt akseptert i organisasjonen som sannhet (Pidgeon og O’Leary, 2000). Dette er ifølge Turner et resultat av en (organisasjons)kultur der informasjon og tolkning av faresignaler feiler (Rosness et al., 2010). Feilaktige antakelser om farer og usikre forhold kan føre til at det oppstår uformelle praksisnormer i strid med regelverket, slik at reglene til stadighet brytes. Dette er en mekanisme som fører til ulykker.

2.2.4.1 Ulykkeshendelser som en prosess

I Turners modell behandles ulykkeshendelser som en prosess, med 5 definerte stadier eller faser, både før og etter selve den utløsende hendelsen. (Ibid.). I det første stadiet er omstendighetene tilsynelatende normale og driften går som vanlig. Kulturelle normer, arbeidspraksis og generell forståelse av risiko og farer er i samsvar med virkeligheten, slik at arbeidsoperasjoner utføres på sikkert vis.

Den andre fasen, inkubasjonsperioden, kjennetegnes på en ubemerket opphopning av hendelser som ikke passer inn i den etablerte virkelighetsoppfatningen i organisasjonen, verken når det gjelder forekomst eller unngåelse av dem. Ubevegelige holdninger og meninger kombinert med manglende forståelse av faresignaler bidrar til denne opphopningen, i tillegg til at motvilje mot å vurdere worst case-scenarier gjør at hendelser misforstås eller ikke registreres. Oppbygningen av kommunikasjonsnettverk er et viktig element i fase to; særlig de delene hvor informasjon enten ikke videreføres eller blir endret, som for eksempel ved forenkling av budskapet. Hvis noen likevel oppfatter (deler av) faresignalene og iverksetter tiltak, viser det seg ofte i etterkant å kun forårsake flere problemer og fjerner oppmerksomhet fra de egentlige årsakene til vanskelighetene. Turner kaller dette for “the decoy problem” (Turner 1978). Organisasjonen kan videre preges av usikkerhet, da prosedyrer og reguleringer viser seg å være utdaterte og ikke lenger relevante for den aktuelle situasjonen. Som direkte følge av dette kan regel- og prosedyrebrudd bli mer og mer allment akseptert. Inkubasjonsperioden får en brå avslutning, forårsaket av en dramatisk og oppsiktsvekkende hendelse, som splintrer organisasjonens virkelighetsbilde. Den tydeliggjør hvor utjenlig de gjeldende normene (inkludert de som har utviklet seg under inkubasjonsperioden) virkelig er, i kraft av ingen kunne, med den rådende kulturelle oppfatningen av systemets risikobilde, forutse hendelsen.

Den utløsende hendelsen følges så av “anmarsj-” stadiet. Turner vier dette lite oppmerksomhet, men det er altså her de fysiske konsekvensene av hendelsen manifesterer seg. Under en ulykkesgranskning vil dette utgjøre en stor del av hendelsesforløpet, og beskrives i detalj. Videre følger redningsstadiet, hvor mange nye ad-hoc antakelser omkring situasjonen gjøres, og et nytt kulturelt paradigme så smått begynner og ta form. Omstendighetene tillater imidlertid på dette stadiet ikke grundige analyser eller en fullstendig omkalfatring av risikobildet. Det kommer ikke før i den siste fasen, kulturell tilpasning. En omfattende analyse og gjennomgang av systemet gjennomføres, og kulturelle normer, forventninger og risikoforståelse tilpasses til den nye virkelighetsoppfatningen. Tidligere ineffektiv, skadelig eller usikker praksis (ikke nødvendigvis relatert til ulykkeshendelsen) kan avdekkes og fanges opp under revisjonen av systemet. Nye prosedyrer og sikkerhetsforanstaltninger etableres og strammes inn, og forventninger til type og omfang av hendelser som kan forekomme justeres i tråd med den nye virkelighetsforståelsen.

Westrum (1993, som beskrevet i Rosness et al., 2010) hevder at organisasjoner har ulike måter å

håndtere informasjon på. Han fremhever viktigheten av særlig en egenskap ved organisasjoner hvor informasjonsflyten fungerer godt; nemlig at organisasjonen er i stand til å oppfatte og benytte seg av idéer, observasjoner og informasjon generelt, uansett hvor i systemet de måtte forekomme, uavhengig av statusen til gruppen eller individet som produserte informasjonen. Produktive inspill, idéer og vesentlig informasjon kommer altså frem til rett mottaker, som har kompetanse og myndighet til å gjøre mest mulig ut av dem. Westrum definerer tre ulike kommunikasjonsmodeller for organisasjoner (Tabell 1):

Tabell 1: Tre typologier for hvordan organisasjoner behandler informasjon. (Etter Westrum, 1993, gjengitt i Rosness et al, 2010)

Pathological	Bureaucratic	Generative
Don't want to know	May not find out	Actively seek information
Messengers are shot	Listened to if they arrive	Messengers are trained
Responsibility is shirked	Responsibility is compartmentalized	Responsibility is shared
Bridging is discouraged	Bridging is allowed but neglected	Bridging is rewarded
Failure is punished or covered up	Organization is just and merciful	Inquiry and redirection
New ideas are actively crushed	New ideas present problems	New ideas are welcome

Ifølge Westrum undertrykker patologiske organisasjoner advarsler og kommunikasjon, mens generative organisasjoner derimot oppfordrer til å dele og avdekke ny informasjon. Byråkratiske organisasjoner ligger et sted midt i mellom. De patologiske organisasjonene skaper et miljø preget av faste rutiner og motvilje mot innovasjon. Forbedringsforslag eller nye inspill med potensiale til å utvide selskapets horisont faller ikke i god jord, men blir motarbeidet. Varslere om sikkerhetsproblemer ignoreres og blir i verste fall straffet, fordi ingen ønsker å vite om problemområder, eller har lyst til å ta på seg ansvaret med å utbedre forholdene. Rapportering av feil forekommer sjelden, da feilhandlinger medfører straff. En

generativ organisasjon er den rake motsetningen til dette. Den søker aktivt etter informasjon i alle ledd (inkludert feilrapportering), er åpen for og oppmuntrer til nytenkning og har informasjonsutveksling på dagsordenen.

2.2.4.2 Fantasidokumenter

Organisatorisk ulykkesplanlegging (for eksempel beredskapsplanlegging) kan munne ut i dokumenter som ikke er representative for virkeligheten og derfor ikke gjenspeiler den reelle situasjonen. Organisasjonen oppnår en falsk trygghetsfølelse i sin tro på at beredskapsplanen dekker alle eventualiteter, og nedvurderer betydningen av eller ignorerer hendelser og erfaringer som tyder på det motsatte; nemlig dokumentenes unøyaktighet og utilstrekkelighet (Rosness et al, 2010). Blind tillit til dokumentene blir en hemsko for organisatorisk læring, og ofte finnes ingen historiske hendelser man kan sammenligne den aktuelle situasjonen med, som kunne virket som en oppvekker og belyst sikkerhetsproblemene i selskapet. Fantasidokumenter bidrar til nedvurdering av risiko og farer i komplekse organisasjoner ved å gi et uriktig inntrykk av kontroll. Betydningen av faresignaler kan som følge av dette nedvurderes eller feiltolkes. Dokumentet kan dessuten ha vært brukt som argument for å overbevise beslutningstakere og interessenter (politikere, motstandere av systemet, tilsynsmyndigheter) om å implementere (sikkerhets)systemet, og vil således male et mer rosenrødt bilde enn det som egentlig er realiteten. En granskningsprosess hvor informasjonsprosesseringsperspektivet tas i bruk vil måtte se på og vurdere dokumenter av denne typen, ikke bare i kontekst av hendelsen som granskes, men også i forbindelse med når det ble implementert. Hvis det viser seg at firmaet har støttet seg for mye på sikkerhetsdokumenter og -prosedyrer i den tro at alle eventualiteter som kan forekomme i daglig drift er gjort rede for og sikret, er dette noe som må fremkomme i granskningsrapporten.

2.2.4.3 Svikt i informasjonsflyt

Svikt i informasjonsflyten i en organisasjon kan deles inn i fire kategorier.

1. Fullstendig ukjent informasjon: Ingen i organisasjonen visste noen ting som kunne tolkes dithen at en storulykke var i emning. Da, sier Turner, er det lite som kunne vært gjort for å unngå katastrofen, annet enn utvikling og implementering av bedre prosedyrer for deling av informasjon. Denne situasjonen forekommer svært sjelden,

det vil som regel være flere ansatte som innehar viktig informasjon rundt omstendighetene som foranlediget ulykken.

2. Informasjon er registrert, men bare delvis forstått: I dette tilfellet er faresignaler mottatt, men betydningen av dem er enten ikke oppfattet, blitt misforstått eller avvist som uviktige. En falsk generell trygghetsfølelse kan påvirke forståelsen av faresignaler negativt. Stressende tidsperioder med høy arbeidsbelastning kan medføre at indikasjoner på unormal systemtilstand nedprioriteres eller avvises som uviktige.
3. Informasjon feilaktig satt sammen: Ansatte i organisasjonen innehar forskjellige informasjonsbiter om faresituasjonen, men det er ingen som har tilgang til, eller evner å pusle bitene sammen til et fullstendig oversiktsbilde. En viktig del av å forebygge ulykker er derfor å gjøre slike bruddstykker av kunnskap allment tilgjengelig i organisasjonen.
4. Informasjon tilgjengelig, men i strid med eksisterende forståelse: Her ligger alt til rette for å kunne unngå en ulykkessituasjon, men siden informasjonen ikke passer inn i etablerte kunnskapsrammer, normer og prosedyrer, og heller ikke samsvarer med tidligere data, avfeies den fullstendig. Organisasjonen er for rigid og urokkelig i sin tro på at den eksisterende forståelsen av virkeligheten er den eneste sanne, og er uvillig til å revurdere grunnprinsippene sine. Følgelig vil nye opplysninger som ikke gir mening i forhold til det aktuelle paradigmet ikke vurderes og diskuteres.

2.2.4.4 Perspektivet i granskninger

Det vil være interessant å se hvorvidt rapportene gjenspeiler et fokus på og en vurdering av selskapets rutiner for deling og videreføring av informasjon. Herunder vil rutiner for feilrapportering og rapportering av uønskede hendelser falle inn. I hvilken grad blir et eventuelt rapporteringssystem brukt, hvor ender rapportene opp og hva brukes de til? Har granskerne undersøkt hvordan informasjon utveksles og eventuelt loggføres? Finnes det elementer i selskapet som senker eller stanser informasjonsflyten, og i så fall hvordan?

Erfaringer med Man Made Disaster viser at det som regel i ettertid viser seg at det var noen, på et eller annet nivå i organisasjonen, som faktisk satt med relevant informasjon om hendelsen. Det er nesten alltid noen som vet noe om trusselen. Dette er et relevant spørsmål en granskningskommisjon kan forsøke å få svar på. Turner mener derfor at det er viktig å se

på hvordan informasjon deles i organisasjoner, hvordan ulike informasjonsbiter kombineres og ikke minst forstås. Dette er grunnlaget for å kunne kartlegge hvorfor noen informasjonsbiter kommuniseres videre, mens andre bli glemt underveis. En granskning som har tatt utgangspunkt i informasjonsprosesseringsperspektivet vil resultere i en rapport hvor følgende områder/temaer er blitt belyst: (Olsen, K.H, 2014; Rosness, 2010):

- Har det skjedd ulykker/ nestenulykker tidligere i organisasjonen?
- Var det noen som visste noe som kunne bidratt til å redusere risikoen for ulykken?
- Hva type organisasjonskultur finnes i organisasjonen?
- Innehadde noen forkunnskap om hendelsen? Hvem?
- Hvem mislyktes i å forutse hendelsen?
- Hvem var klar over den potensielt farlige situasjonen, og hvem var ikke?
- Finnes det barrierer som forstyrrer og hindrer informasjonsflyten?

2.2.5 Samfunnsperspektivet

Ulykker skjer som direkte konsekvens av tap av kontroll over fysiske prosesser med potensial til

å volde materiell og menneskelig skade. Utviklingen av en ulykkeshendelse kan forhindres eller

forverres av menneskelig inngripen (handlinger). Sikkerhet handler derfor om overordnet styring

av arbeidsprosesser slik at uønskede hendelser og ulykker unngås. Alle ulykker forekommer i en kontekst; omgivelser, mennesker og fysiske elementer er direkte involvert i ulykken. Men disse kan i tillegg kobles mot aktører på forskjellige nivåer i samfunnet. Koblingene og påvirkningene mellom aktørene kan være komplekse og perifere, og vanskelig å danne seg et bilde av. Uønskede hendelser og ulykker kan vurderes som adskilte, uavhengige episoder, eller de kan ses på som symptomer for et uoptimalt fungerende overordnet system som legger forholdene til rette for at ulykker skal skje.

Rasmussen (1997) har modellert samfunnet som et sosioteknisk system inndelt i forskjellige nivåer, med landets styresmakter og politiske beslutningstakere øverst, og de som arbeider nært potensielle farekilder nederst (Figur 2). En måte å styre arbeidsprosesser og rutiner er ved regulering, lovgivning og utforming av bransjestandarder, samt kontroll av at disse etterleves. I den forbindelse spiller tilsynsmyndigheter en stor rolle. Regler for opplæring og utdanning av personell er også viktige her.

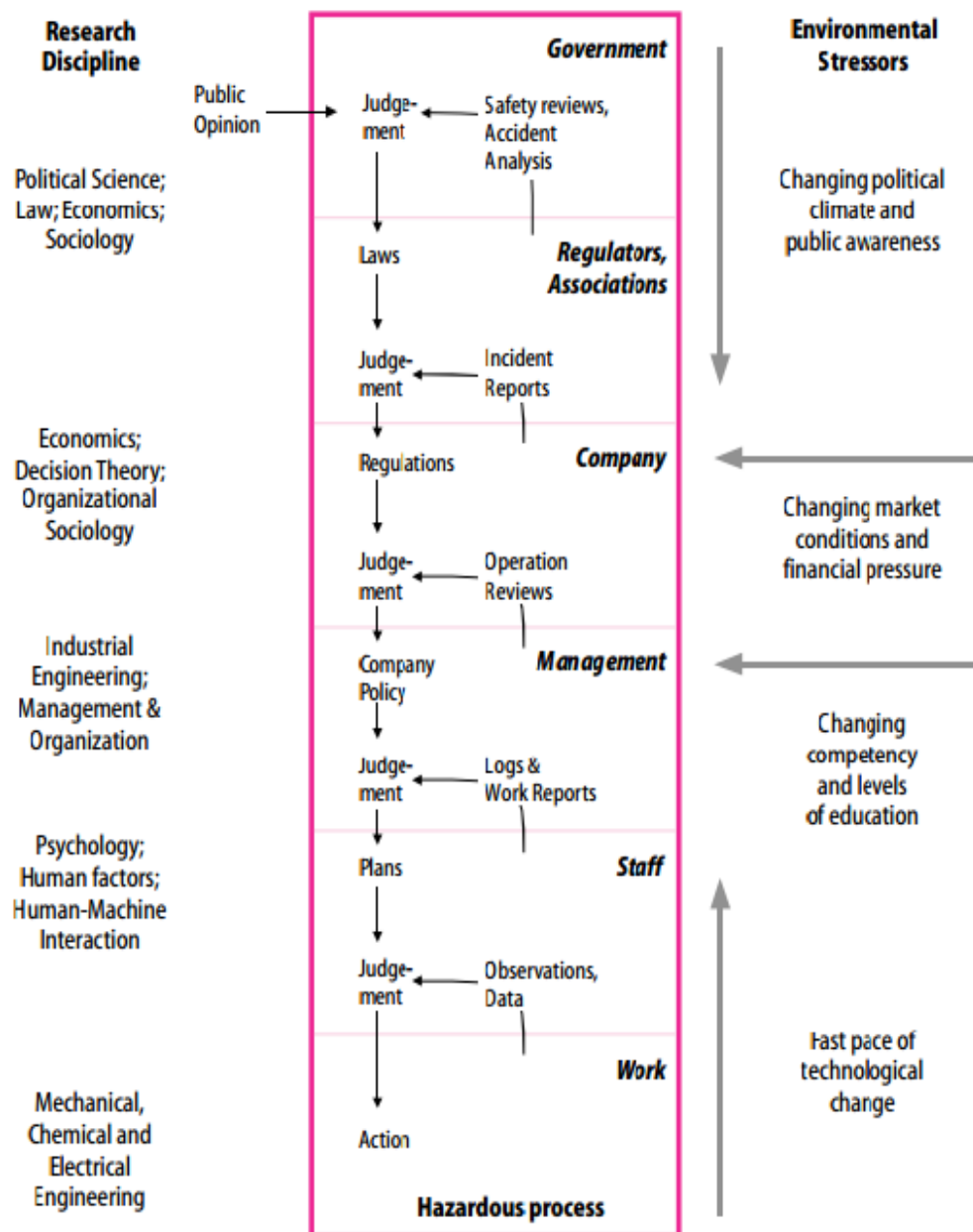


Fig. 2 Rasmussens flernivåmodell av samfunnet (Rasmussen og Svedung, 2000)

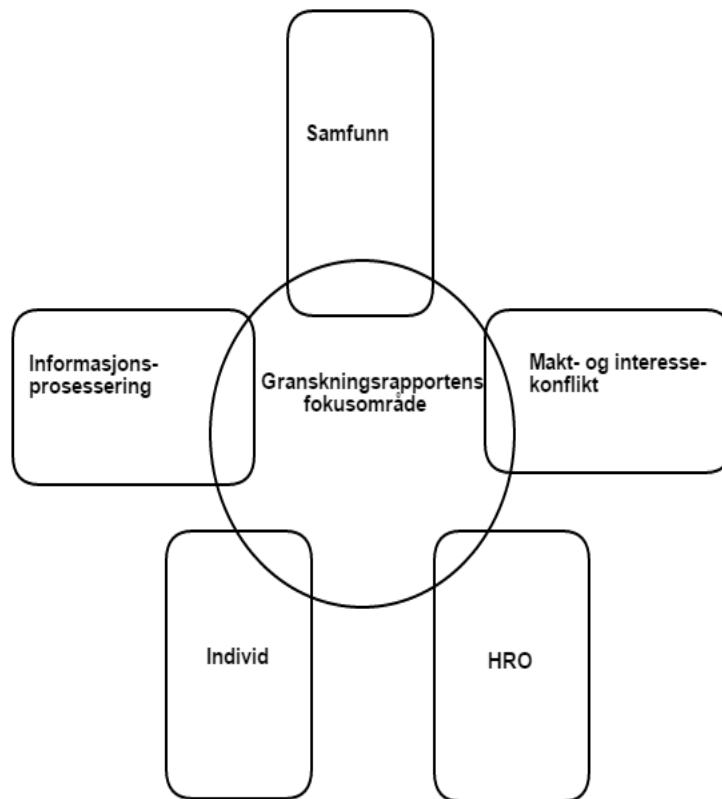
Ved å gå inn i en granskning med dette samfunnsperspektivet, vil en ulykke ses i et stort og omfattende perspektiv, hvor individuelle feil og avvik på operatørnivå blir mindre viktige i forhold til overordnede bakenforliggende årsaker til nevnte avvik. Blikket løftes fra den umiddelbare hendelsen, og hovedfokuset havner på de lovgivende organ. Systemiske feil som kan spores tilbake til de øverste sjiktene i hierarkiet vektlegges.

Samfunnsperspektivet fremmer en forståelse for den strukturen og de aktørene som til sammen danner systemet og rammene rundt ulykkeshendelsen. Viktige elementer i en granskning blir derfor å se på utformingen av relevant lovverk og forskrifter og ikke minst hvordan tolkningen av disse f.eks har ført til utrygg praksis. Ved bruk av samfunnsperspektivet kan systemiske feil og elementer/problemområder i lovgivningen aktualiseres og settes på den nasjonale og politiske agenda. Endringer på dette planet vil ofte komme gradvis og i små inkremitter. Det finnes også internasjonale lover og regelverk, som for eksempel ISM-koden i sjøfarten og ICAO-reglementet som gjelder for luftfart.

Anvendelsen av samfunnsperspektivet fører til en utvidelse av granskningen til å ikke bare inkludere og vurdere forhold i den aktuelle organisasjonen hvor ulykken har funnet sted, men følge årsakskjedene lenger bakover og oppover, til en ender opp i lover og nasjonale myndigheter.

2.3 Oppsummering og analytisk modell

Ovenfor er fem forskjellige granskningsperspektiver beskrevet, samt hvordan perspektivene har innvirkning på utførelsen av granskningen. I det følgende skal jeg kort oppsummere hovedpunktene i hvert perspektiv, og samle dem i en oversikt/analytisk modell. Perspektivene er ikke nødvendigvis gjensidig utelukkende, det finnes områder hvor de overlapper hverandre i større eller mindre grad.



Figur 3. Analytisk modell

- Individperspektivet: Stort fokus på individer. Utpeking av enkeltpersoner og -handlinger ikke bare som utløsende faktorer, men som hovedårsak til ulykken. Granskerne velger å belyse kun en kort tidslinje, og tar lite eller ingen hensyn til miljø/omstendigheter, eksterne påvirkninger og bakenforliggende årsaker. Årsakskjedene en kommer fram til vil være forenklede og ha personlige feil som rotårsak.

- HRO-perspektivet: Systemfokus; forståelse for at feil kan gjøres i god tro; søken etter å forstå hvilke aspekter med systemet som fremprovoserer feil; utforske sikkerhetskulturen i selskapet, herunder mindfulness; prosedyrer; arbeidsforhold; latente forhold; beslutningsprosesser (sentralisering vs desentralisering); klarer organisasjonen å lære av tidligere feil.
- Makt- og interessekonfliktperspektivet: Sosialt hierarki; målkonflikter (protection vs production); beslutningsprosesser (ifm autoritetsnivå); ansvarsforhold; eksternt organisatorisk press; systemdesign.
- Informasjonsprosesseringsperspektivet: Avdekke den kollektive kulturelle (mis)oppfattelsen av risiko forbundet med selskapets aktivitet, utforske informasjonsflyten og -håndteringen. Organisasjonskulturen kartlegges.
- Samfunnsperspektivet: Handler om å se ulykkeshendelsen i en bredere samfunnsmessig kontekst, og i lys av aktuelle lover, regler og standarder. Operasjonelle forhold vurderes, men også hvordan lovens rammeverk og stipuleringer kan ha vært en medvirkende faktor i ulykken.

3. Metode

3.1 Forskningsstrategi

Forskningsstrategi gir i følge Blaikie (2010) en logikk eller fremgangsmåte for å svare på forskningsspørsmålene som stilles. Den abduktive strategien har som mål “*to describe and understand social life in terms of social actors’ meanings and motives*” (Blaikie 2010:84). Altså å utforske fra innsiden hvilken logikk som ligger til grunn for hvorfor aktører opptrer som de gjør. Her gjelder det å få innsyn i og forståelse av bakgrunnsinformasjon, underforståtte forhold som ikke nevnes eksplisitt (taus kunnskap) innad i miljøet som forskes på. Deretter produseres tekniske redegjørelser utfra dette. Danermark et al. (1997) har en litt annen oppfatning hva abduktiv metode består av. For dem handler det om å forstå og tolke et fenomen eller en empirisk hendelse i lys av en tenkt sammenheng eller mønster. Det å betrakte noe i en ny kontekst kan endre forståelsen av fenomenet (rekontekstualisering). Man tar utgangspunkt i teori som tolkningsramme, og kobler et empirisk fenomen til denne. Deretter kan en ny, rimelig slutning trekkes om dette fenomenet.

Jeg vil benytte meg av den formen for abduktiv forskningsstrategi som Danermark et al (1997) beskriver. Arbeidet mitt har vært å ta utgangspunkt i teori om de forskjellige ulykkesperspektivene, og de funnene jeg gjør vil bli relatert til teoriene. Jeg har studert granskningsrapporter, og ut fra dem forsøkt å forstå hvorfor granskerne gjør som de gjør. I motsetning til Blaikies definisjon av strategien (2010), hvor man til slutt ender opp med (ny) teori.

3.1.1 Analyseverktøy

Med basis i den analytiske modellen har jeg satt sammen en oversikt over spesifikke kategorier som brukes i studien av granskningsrapportene. Hvert perspektiv deles inn i beskrivende underkategorier, og anvendes som indikatorer på hvilke perspektiver som gjør seg gjeldende i rapportene. Slik vil rapportene vurderes på samme grunnlag og etter de samme kriteriene.

Tabell 2. Analyseverktøy

Perspektiv	Indikatorer
Individ	Granskningsrapporten har stort fokus på enkeltindivider og individuelle feilhandlinger, og legger ansvar og skyld for ulykken over på enkeltpersoner. Det søkes ikke etter å forstå og kontekstualisere feilhandlinger. Ingen bakenforliggende årsaker tas med i betraktning, det er direkte personlige feil som anses som hovedårsak til ulykken. Eksterne forhold og påvirkninger vurderes ikke. Alle årsakskjeder som beskrives stanser opp ved en eller flere enkeltpersoners feilhandlinger.
HRO	Granskerne har undersøkt hvorvidt regelverkskrav følges. Bedriftsinterne prosedyrer vurderes opp mot regelverket, i tillegg til hvorvidt eller i hvilken grad disse faktisk etterleves. Sikkerhetskulturen/organisasjonskulturen i selskapet tas opp. Beslutningsprosesser tematiseres i forbindelse med autoritetsnivå (for eksempel sentralisering versus desentralisering). Læring er også et tema som tas opp. Har organisasjonen klart å benytte seg av erfaringer fra tidligere hendelser? Har de lært av tidligere feil? Kompetansen til involvert personell blir også tematisert, samt systemer for ivareta denne. Rapporten vil også inneholde en vurdering av systemet som helhet, både organisatoriske og tekniske forhold vurderes. Bakenforliggende årsaker og latente forhold i organisasjonen som forklaring på ulykkeshendelsen vil også finnes i rapporten.
Makt-og interessekonflikt	Rapporten omtaler det sosiale hierarkiet i bedriften, og kan bruke dette til å forklare for eksempel enkelte beslutningsprosesser. Granskerne tar opp målkonflikter, og undersøker om effektivitetspress har ført til at sikkerheten kompromitteres. Granskerne undersøker hvorvidt økonomiske hensyn prioriteres over sikkerhetsmessige hensyn. Systemdesign.
Informasjonsprosessering	Kommunikasjon er et viktig tema. Granskerne vil se på informasjonsflyten i organisasjonen (inkl. feilrapportering), og hvordan organisasjonen bearbeider informasjon. De vil også beskrive tilgjengeligheten av relevant informasjon, og hvordan selskapet klarer å benytte seg av denne. "Fantasidokumenter" er også et tema som tas opp. Situasjons- og risikoforståelsen i selskapet blir kartlagt, og vurdert opp mot ulykkessituasjonen.
Samfunn	Granskerne søker etter å sette ulykken i en helhetlig

	samfunnskontekst. Rotårsaker finnes på et høyere nivå i hierarkiet. Utformingen, virkeområdet og relevansen til aktuelt lovverk, regler og standarder problematiseres, og ulykken kan spores tilbake til disse.
--	---

Ved gjennomlesing og analyse av granskningsrapportene vil jeg rangere forekomsten av perspektivene fra størst til minst: Stor, moderat, liten og ingen forekomst. Ved tilfeller av stor forekomst vil perspektivet gjøre seg gjeldende i store deler av rapporten, og størstedelen av årsaksfaktorene til ulykken vil høre til under dette perspektivet. Moderat forekomst betegner en mindre, men likevel anseelig utbredelse. Under halvparten av årsaksfaktorene kan knyttes til perspektivet. Liten forekomst vil si at kun noen få segmenter av rapporten kan tolkes til å falle inn under perspektivet. Bare noen få, hvis noen, av årsaksfaktorene hører til perspektivet. Dette er en grov inndeling, men det innbyrdes forholdet mellom hvor mye perspektivene opptrer er likevel tydelig.

3.2 Datagrunnlag

Data kan deles inn i tre hovedkategorier; primær-, sekundær- og tertiærdata. Data som forskeren genererer, det vil si selv har vært ansvarlig for å samle inn og analysere, kalles primærdata. Forskeren kan nøyaktig redegjøre for hvordan dataene ble frembragt og til hvilket formål, og er følgelig i stand til å bedømme kvaliteten på dataene. Sekundærdata er rådata akkumulert av andre, til ulike formål enn forskerens eget prosjekt. Bruk av sekundærdata fører både fordeler og ulemper med seg. En kan spare ressurser på å ikke stå for innsamlingen selv, men i og med at formål og forskningsspørsmål mest sannsynlig divergerer fra egen forskning, kan nytteverdien være begrenset. Tertiærdata er ferdig analyserte data, enten av forskeren som sto for innsamlingen eller brukt som sekundærdata av andre forskere. En bør være varsom ved bruk av tertiærdata, i og med at en ikke har oversikten over hvordan rådataene har blitt prosessert. Enkelte kilder til tertiærdata er mer pålitelige enn andre. (Blaikie 2010)

Jeg har benyttet meg av tertiærdata, i form av ferdig utarbeidede granskningsrapporter. Jeg har tatt for meg fire granskningsrapporter utarbeidet av henholdsvis Petroleumstilsynet (Ptil) og Statens Havarikommisjon for Transport (SHT). Dette mener jeg er et variert utvalg, da

SHT gransker vei-, sjø og luftfartsulykker, mens Ptils granskninger omfatter ulykkeshendelser innenfor oljenæringen. Da har jeg altså et variert utvalg av ulykkestyper. Jeg har analysert granskningsrapporter av nyere dato, og fått innsikt i hvilke perspektiver ulykkene er gransket under. Her knyttes teorien om de ulike perspektivene til hvordan granskninger forløper i praksis.

Datagrunnlaget kan imidlertid problematiseres; granskningsrapportene kan ha inneboende mangler i forhold til mitt formål. Gir rapportene fra Ptil og SHT ønskede opplysninger? Er bildet av virkeligheten rapportene gjenspeiler reellt? Konklusjonene jeg trekker på bakgrunn av det som kommer frem gjennom analyse av rapportene kan således være misvisende. Selv om en granskningsgruppe ikke eksplisitt kjenner kategoriseringen av perspektivene eller presist definerer hvilke perspektiver de jobber under, vil granskningen og rapporteringen likevel utføres under visse forhold og forutsetninger, noe som kommer frem i rapportene.

3.3 Datareduksjon og analyse

Innsamlet data krever en del bearbeidelse for å få datamassen over på en form som lar seg analysere. Til dette arbeidet brukes såkalte metoder for datareduksjon. Blaikie (2010) hevder at datareduksjon og -analyse er veldig beslektede prosesser, og det kan være vanskelig å skille mellom hvor den ene begynner og den andre slutter. Data på dokumentform kan benyttes både i kvantitative og kvalitative studier. Er tekstmaterialet en del av en kvantitativ studie, kodes det inn i nummererte kategorier (Ibid). Hvis dokumentene analyseres kvalitativt, vil ulike fenomener identifiseres og koblinger dem i mellom avdekkes. Blaikie hevder at koding er en sentral aktivitet i kvalitativ analyse, og kan brukes for å organisere og forstå dataene (2010). Koding er en todelt prosess; først deles rådata inn i kategorier og underkategorier, såkalt åpen koding. Deretter følger aksial koding, hvor forskeren bruker et kodeparadigme. Dette inkluderer vurdering av kausale forhold, kontekster og omstendigheter, i tillegg til strategier for inngripen og samhandling som anvendes som respons på et fenomen. Konsekvensene av at en handling ikke ikke skjer vurderes også. For mitt vedkommende vil kodingen foregå ved hjelp av analyseskjermaet beskrevet under punkt 3.1.1.

En viktig del av kvalitativ analyse er hvorvidt forskeren har som formål å beskrive eller utvikle teori. Jeg har i min oppgave ikke tatt sikte på å produsere ny teori, men snarere gjennom analyse og ved hjelp av eksisterende teori prøve å tolke granskningsrapportene og avdekke hvilke perspektiver som fremkommer i dem. Det er ikke noe entydig skille mellom å beskrive et fenomen og å utvikle ny teori i følge Blaikie (2010). Noen argumenterer for at samfunnsvitenskapelig forskning ikke kan gjøre annet enn nettopp å beskrive, mens andre mener at en fylldig beskrivelse fører til forståelse og kanskje til og med forklaring. Andre igjen er ute etter å danne teorier fra bunnen og opp. Blaikie (2010) hevder likevel at forskeren må ta et bevisst valg om hvorvidt formålet med studien er forståelse eller forklaring. Denne oppgaven har nettopp forsøkt å være beskrivende og forklarende.

3.4 Styrker og svakheter

Et forskningsprosjekt vil som regel ha sikre, forutsigbare aspekter ved seg, samtidig som andre deler kan være mer uforutsigbare (Blaikie 2010). Etter hvert som prosjektet progresserer, blir de designelementene som trenger mer bearbeidelse tydeliggjort. Samsvar mellom alle designelementene er viktig. (Ibid.)

Validitet omhandler gyldigheten til resultatene av en studie, om hvorvidt målingene som er gjort faktisk er i samsvar med det forskeren ønsket å måle. Det er viktig å merke seg at det er tolkningene av data på tekstform som valideres, ikke måleinstrumentene. Yin (2014) skiller mellom intern og ekstern validitet. Den interne validiteten har størst fokus i eksperimentell og kvasi-eksperimentell forskning (Ibid.). Intern validitet er relevant ved forskning som behandler kausale forhold, hvor feilaktige konklusjoner kan trekkes hvis forskeren ikke evner å ta alle påvirkende faktorer med i betraktning (Ibid).

Et bredere og mer omfattende problem er å trekke slutninger på bakgrunn av fenomen forskeren ikke selv kan observere. Forskeren vil da, basert på for eksempel dokumentarisk bevis eller intervjuer, gjøre seg opp en formening om fenomenet. Men er slutningen korrekt og bevisene entydige? Har forskeren tatt hensyn til eventuelle motstridende forklaringer?

Ekstern validitet karakteriseres av Yin (2014) som studiens generaliserbarhet. Blaikie (2010) problematiserer imidlertid generaliserbarheten til kvalitativ forskning. En forsker vil alltid

sette sitt individuelle preg på et kvalitativt studie, og dermed også på resultatene. Sosiale situasjoner vil heller aldri være like nok, gjennom tid og rom, til at en kvalitativ studie vil være gjenskapbar (Ibid.). Den gjensidige påvirkningen mellom forsker og forskningsobjekt vil også være umulig å gjenskape. Men Blaikie (2010) hevder at formålet med et slikt prosjekt ikke er å produsere standardiserte, reproducerbare funn, men snarere å “lage en koherent og opplysende beskrivelse av (og perspektiv på) en situasjon, basert på en detaljert studie av situasjonen” (Schofield 1993, sitert i Blaikie 2010). Dette mener jeg absolutt har latt seg gjøre i denne oppgaven.

Reliabilitet dreier seg om konsistensen og reproduserbarheten av resultatene som fremkommer i et forskningsprosjekt. Målet med reliabilitet er at forskerens forforståelse og forutinntatthet skal farge studien minst mulig, og å minimere feil i prosjektet (Yin 2014). Blaikie (2010) hevder at valg av forskningsmetode til en viss grad kan bøte på forskerens bias. Transparenthet i studiet, for eksempel ved å være nøye med å dokumentere de ulike stegene i forskningsprosessen, er med på å øke reliabiliteten (Yin 2014). Det å være oppmerksom på egen bias håper jeg har vært med på å forhindre at oppgaven min i stor grad har blitt preget av dette.

4. Empiri

I det følgende vil jeg presentere fire granskningsrapporter, to av SHT og to av Ptil, og gjennom analyse av teksten avdekke og beskrive hvilke perspektiver som fremkommer. Rapportene omhandler ulykkeshendelser under forskjellige omstendigheter og innenfor ulike bransjer. Allerede her åpner jeg opp for drøfting av funnene, men det kommer først i diskusjonsdelen.

4.1.0 Løftehendelse på Njord A

18 desember 2010 ble Ptil varslet om en uønsket hendelse på Njord A. Et rør på omlag 23 tonn falt ned på plattformens boredekk under en løfteoperasjon. Røret skulle reposisjoneres fra vertikal til horisontal stilling ved hjelp av en boremaskin med tilkoblet elevator, og en dekkskran. Elevatorens låsemekanisme tålte ikke belastningen og knakk tvert av, slik at røret falt ca 5 meter og rev med seg en lastbukk før det traff dekket. Lastbukken spratt et par ganger før den falt til ro. Tre mennesker befant seg i rød sone under løftet, og bare små marginer (flaks) førte til at ingen ble skadd eller drept. Ptil konkluderer med at ulykken direkte skyldtes feil bruk av elevatoren; den var ikke egnet til roterende løft (fra liggende til stående stilling), men viser også til en rekke bakenforliggende årsaker av både praktisk og organisatorisk natur. Ptil mottok varsel om hendelsen samme dag, og besluttet dagen etter å initiere en granskningsprosess, separat fra Statoils egen interne granskning. Politiet ble også varslet. Det ble i samarbeid med både politiet og Statoil satt opp en plan for granskingen og gjennomføring av intervjuer.

4.1.1 HRO-perspektivet

Allerede innledningsvis, ved stadfesting av mandatet, gis en inntrykk av at Ptils granskning i all hovedsak er systemorientert. "Vurdere operasjonelle, tekniske og styringsmessige forhold knyttet til hendelsen, inkludert utløsende årsaker og bakenforliggende årsaker. Vurdere informasjonen som kommer frem opp mot andre hendelser - og konkludere med likheter og ulikheter med disse" (s 5). Granskningsteamet ser altså ikke på hendelsen isolert, men i sammenheng med andre, liknende hendelser. De operasjonelle, tekniske og styringsmessige forholdene blir vurdert opp mot regelverket, og på hvilke områder dette ikke er blitt fulgt. Ptil

tar utgangspunkt i den utløsende faktoren; at elevatoren ikke ble forskriftsmessig brukt, men utforsker også årsakene til dette. Det fremkommer at personellet på Njord A på mange områder ikke har etterlevd prosedyrielle regelverkskrav. Ptil viser til adskillige brudd på forskjellige forskrifter, blant andre styringsforskriften, aktivitetsforskriften og NORSOK-standardene. Etter hvert bekreftede avvik, siteres den relevante forskriften. Dette faller inn under HRO-perspektivet, hvor ett av elementene nettopp er hvordan prosedyrer og regelverk etterleves.

Granskingsteamet fastslår at “konstruksjonen av elevatoren [ikke] møter grunnleggende prinsipper for integrering av sikkerhet” (s 13), og henviser til maskinforskriften. Videre kommer det fram at “elevatoren ikke var kontrollert, godkjent og sertifisert av sakkyndig virksomhet. Bruksanvisning var ikke tilgjengelig for brukerne, eller etterspurt av brukerne [...]” (s 15). Dette er et eksempel på manglende prosedyrer, og at eksisterende regelverk av ulike årsaker ikke følges. Statoil får også kritikk for manglende opplæring av bemanningen: “Det var ikke sikret at relevant personell hadde tilstrekkelig kompetanse. [...] Gjennom intervjuene fremkom det imidlertid at relevant personell ikke hadde fått opplæring i bruk av denne elevatoren i henhold til produsentens bruksanvisning” (s 18). “Videre var det dårlig kjennskap til NORSOK R003N, og det var ikke etablert noe system som sikret tilstrekkelig kompetanse og kjennskap til NORSOK R300N. Det var heller ikke etablert noe system som sikret vedlikehold av slik kompetanse” (s 18). Gjennom dette viser granskerne at Statoil ikke har brukt nok ressurser på å sikre at arbeidskraften deres har oppdatert og dekkende kompetanse. Dette er nok en indikator på HRO-perspektivet.

Sikkerhetskulturen på plattformen blir så vidt diskutert, og betegnes av Ptil som “dårlig og “mangelfull” (s29), og de underbygger denne påstanden ved å vise til en gjennomgående tendens på hele installasjonen til å ikke etterleve krav. “[...] fra toppen av linjeledelsen om bord ned til og med utførende ledd” (s 29). Dette kan oppfattes som manglende mindfulness, blant annet en forenklet tolkning av situasjonen. Denne spesifikke jobben oppleves som en rutineoperasjon, og forberedelser som for eksempel før-jobben møte anses ikke som nødvendig. “Gjennom intervjuer fremkom det at jobben ble ansett for å være en rutinejobb, og at løfteansvarlig og borer hadde en “pep talk” i borebrua” (s 24). Her har arbeiderne verken vært fokusert på sikkerhet generelt eller hvilke feil som kan oppstå under

løfteoperasjonen. Den ugunstige sikkerhetskulturen listes opp som en av de bakenforliggende årsakene til hendelsen.

Ptil belyser mangler ved det overordnede sikkerhetsstyringssystemet for løfteoperasjoner og -utstyr på Njord A (APOS). “Statoil har ikke et system som sikrer at løfteutstyr som de eier møter relevante regelverkskrav. KCAD har ikke et styringssystem som sikrer at spesialkonstruerte løfteredskap i boreområdet blir kontrollert og sertifisert av sertifisert sakkyndig virksomhet” (s 14). “Det fremkom under intervjuene og ved verifikasjon av tilgjengelig dokumentasjon at elevatoren ikke var kontrollert, godkjent og sertifisert [...] (s 15). Styringssystemet har ikke fungert som tiltenkt, og heller ikke blitt benyttet: “I intervjuene fremkom det at Statoil sitt styringssystem av flere ble oppfattet som tungvint og vanskelig tilgjengelig for bruk ved løfteoperasjoner. Det ble hevdet at det var vanskelig å finne frem til og få oversikt over alle relevante krav” (s 21).

Enkelte lokale prosedyrer var ikke kjent for personellet, blant annet hersket det også forvirring omkring rollefordeling og tilhørende ansvarsområder. “Roller som “Ansvarlig - Teknisk ansvarlig løfteutstyr” var tildelt “Maritim logistikkleder”. Samme stilling var tildelt rollen som “Ansvarlig - Operasjonelt ansvarlig løfteoperasjoner” [...] I intervjuene kom det frem at det var svært uklart hvem som hadde disse rollene i boring. På spørsmål om hvem som hadde rollen som operasjonelt ansvarlig for løfteoperasjoner på boredekk var det stor usikkerhet, og vi fikk flere alternative svar. På spørsmål om hvem som innehar rollen som teknisk ansvarlig var det tilsvarende usikkerhet [...]” (s 21).

Det er tydelig at store deler av rapportens innhold faller inn under HRO-perspektivet. Mye av det granskerne har nedfelt omhandler etterlevelse av regelverk og prosedyrer, opplæring av personell og utforming og innhold i overordnede styringssystemer. Sikkerhetskulturen nevnes også som bidragsyter til hendelsen. Alt i alt spiller HRO-perspektivet en dominerende rolle i denne granskningsrapporten.

4.1.2 Individperspektivet

Det er enkelte elementer i rapporten som tyder på at Ptil har gått inn i denne granskingen med individperspektivet. For eksempel gir flere av formuleringene implisitt inntrykk av at

granskningen til en viss grad er preget av individperspektivet. Det refereres på flere steder til “de og den ansvarlige”, og det refereres til “bevis,” et ord som bringer med seg strafferettslige konnotasjoner. Ptil har i forbindelse med evalueringen av sikkerhetsstyringssystemene på installasjonen påpekt at mange personer ikke har oppfylt forpliktelsene sine på tilfredsstillende vis, ikke bare de som var direkte involvert i løfteoperasjonen. “Mangelfull styring og ledelse: Den ansvarlige hadde ikke sikret at de kunne foregå forsvarlige og sikre løfteoperasjoner i boreområdet på Njord A. [...] Det ble avdekket alvorlige svikt i styringssystemer og i utøvelse av roller og ansvar gjennom hele linjeledelsen om bord ned til og med utøvende personell. “ (s 14). Her fremstilles altså personlig svikt som en viktig grunn til ulykken, og kan føres inn under individperspektivet. Videre har Ptil laget en oversikt over de ulike stillingsinnehaverne og hvilke regler de har brutt eller unnlatt og følge (s 20), som forsterker inntrykket av at enkeltpersoner (på tvers av organisasjonen) har, ved ikke å rette seg etter regelverket, direkte og indirekte bidratt til ulykken. Granskerne går imidlertid ikke inn på hvorfor disse personene agerer som de gjør, slik at disse observasjonene kan føres inn under individperspektivet.

4.1.3 Informasjonsprosesseringsperspektivet

Ptil er også innom informasjonsprosesseringsperspektivet når de på s 27 i rapporten viser til “Omfattende svikt i system for informasjon, erfaringsoverføring og forbedring.” De henviser til at hendelser av samme karakter tidligere har forekommet på tilsvarende installasjoner, hvor mange av de samme feilene var blitt gjort. Det stilles spørsmål til at ingen erfaringer var videreformidlet mellom plattformene, og heller ingen av forbedringstiltakene ble foreslått på andre installasjoner. Som svar på påleggene Statoil fikk i etterkant av de foregående hendelsene, ble et nytt prosjekt, “Trygg Rigg,” startet av Statoil. Det kom imidlertid fram under intervjuene at få hadde god kjennskap til prosjektet, og at tilhørende presentasjoner og sjekklister ikke var kjent for relevant personell. Granskningsteamet har altså avdekket en stor kommunikasjonsbrist her. I tillegg tas det opp at Statoil ikke har klart å følge opp og sikre at boreentreprenøren, KCAD, har klart å ivareta regelverket under operasjonene. “Statoil som operatør hadde ikke i tilstrekkelig grad påsett at alle som utførte arbeid for seg, [...] etterlevde krav som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen” (s 30). Dette belyser ytterligere en kommunikasjonsbrist mellom involverte parter, hvor enten Statoil ikke har vært pågående og/eller tydelig nok i sine direktiver, eller at mottakerne ikke har klart å innrette seg etter dem

og unnlatt å gi tilbakemelding på dette. Ptil har med denne vinklingen avdekket problemer i informasjonsprosesseringen. “Risiko ble undervurdert i planleggingen både av Statoil og KCAD Drilling. Løfteoperasjonen ble oppfattet som å være en rutineoperasjon [...]” (s 24). “Farene ved bruk av manuell elevator var ikke identifisert i detalj i planleggingen av operasjonen” (S 24). Dette er eksempler på organisasjonenes misoppfatning av virkeligheten (Turner 1978).

Det kommer fram at kommunikasjonen mellom partene som var direkte involvert i løfteoperasjonen ikke var tilfredsstillende, for eksempel var det kun løfteansvarlig og borer som diskuterte manøveren på forhånd, uten å inkludere øvrig personell. (s 24). Denne samtalen karakteriseres som en “pep talk” (s 24), og kan følgelig antas å ha vært kortvarig.

Granskerne har også avdekket flere eksempler på at besetningen på Njord A støtter seg på fantasidokumenter; Blant annet under “mangelfull planlegging, risikovurderinger, ledelse og utføring” (s 24). “Løfteoperasjonen ble oppfattet som å være en rutineoperasjon, og det var utarbeidet en standard “Well Manager” prosedyre for den, men denne var særdeles mangelfull og feilaktig” (s 24). Videre på samme side: “Statoil hadde etablert en “Risk tolerance matrix and risk register DG4 Completion - “Run/Pull BOP/MR.” Denne matrisen hadde definert en risiko til å havne i initielt “rødt” (uakseptabelt) område. Følgende “Risk improvement actions” var identifisert: “Follow operational procedures. Pre job meetings. Certified equipment. Use tounge when orienting. Hault operations during crew changes and breaks. (sic)” Prosedyriell dokumentasjon var altså tilgjengelig, men ufullstendig og unøyaktig. Formelt sett var den aktuelle arbeidsoperasjonen innenfor sikkerhetsgrensene, i hvert fall på papiret; noe som kan ha underbygget den falske trygghetsfølelsen hos involvert personell. Det forelå en utfylt sjekklister for elevatoren som skulle sikre trygg bruk. Listen omhandlet vedlikehold, opplæring og risikovurdering. “Den første kolonnen for sjekkpunktene var alle fylt ut med OK” (s 29). Dette er nok en instans av at operatøren finner falsk støtte i dokumentasjon som ikke stemmer overens med den faktiske situasjonen. Så vi ser altså at Ptils rapport uttrykker bruk av informasjonsprosesseringsperspektivet i sin søken etter bakenforliggende årsaker til hendelsen.

4.1.4 Oppsummering

Tabell 3. Avdekkede perspektiver i Njord A granskningsrapport

Perspektiv	Forekomst
HRO-perspektivet	Stor forekomst av perspektivet. Utforsking og vurdering av lokale prosedyrer. Vurdering av styringsdokumenter. Mangel på etterlevelse av regelverkskrav. Manglende læring av tidligere hendelser. Sikkerhetskulturen konstateres å være dårlig, men drøftes ikke nærmere. De fleste årsaksfaktorene hører til under perspektivet.
Individperspektivet	Liten forekomst av perspektivet. Fremhever enkeltpersoners svikt, og lister opp ansvarsområder vedkommende har neglisjert. En av ulykkens årsaksfaktorer kan regnes under individperspektivet.
Informasjonsprosesseringsperspektivet	Moderat forekomst av perspektivet. Kommunikasjonsbrister og manglende erfaringsutveksling avdekkes, funn av fantasidokumenter, undervurdering av risiko.
Makt- og interessekonfliktperspektivet	Ingen forekomst
Samfunnsperspektivet	Ingen forekomst

Granskningsrapporten fra Njord A domineres av HRO-perspektivet, da Ptil har hatt sitt hovedfokus på avvik fra regelverk og prosedyrer; men den er også vinklet slik at informasjonsprosesseringsperspektivet opptrer. Individperspektivet kommer også til uttrykk i rapporten. Verken samfunnsperspektivet eller makt- og interessekonfliktperspektivet synes å figurere i denne granskningsrapporten.

4.2 Dødsulykke på Volstad, LNKS

Tråleren Volstad befant seg 16 august 2012 i Barentshavet, ca 260 mil nord av Nordkapp, da Statens Havarikommisjon for Transport (SHT) ble varslet om en arbeidsulykke ombord. Helsepersonell fra Svalbard ankom samme dag og bekreftet at den forulykkede var omkommet. Skipet satte deretter umiddelbart kurs sørøst, og la til i Tromsø to dager senere slik at avdøde kunne tas hånd om, og for å la politiet foreta en åstedsundersøkelse. Ytterligere to dager senere, den 20 august, gikk granskningspersonell fra SHT ombord. De gjennomførte intervjuer og gjorde

tekniske undersøkelser, og brukte disse dataene til å rekonstruere et sannsynlig hendelsesforløp. Det viste seg at fiskeren mest sannsynlig var blitt kvalt etter at jakken hans ble sittende fast i akslingen på transportbåndet han jobbet ved. Det var ingen direkte vitner til ulykken; fiskeren jobbet alene under dekk da han forulykket. SHTs konklusjoner om ulykkesårsakene er todelt. På den ene siden presenteres forhold som omhandler selve arbeidsprosessen: arbeidsområdets fysiske utforming, som for eksempel manglende verneinnretning på roterende deler av transportbåndet, plassmangel i stuerom, forkiling av blokker, avvik fra gitte prosedyrer. De øvrige årsakene dreier seg om selve rederiet og hvordan det har forholdt seg til sikkerhetsstyring og risikovurderinger; i tillegg til at tilsynsmyndighetenes arbeid og mangler i lovverket angis som bakenforliggende årsaker. Granskerne har lagt mye arbeid i å avklare selve hendelsesforløpet så nøyaktig som mulig. Rapporten munner ut i to sikkerhetstilrådninger; den ene er knyttet til rederiets involvering i HMS-arbeidet ombord på skipet, mens den andre er myntet på Sjøfartsdirektoratet, som anbefales å stille ressurser til rådighet for å “styrke rederienes sikkerhetsstyringsarbeid” (s 37).

4.2.1 HRO-perspektivet

SHT finner at det hadde utviklet seg en arbeidspraksis om bord som divergerer fra den anbefalte tilnæringsmåten når det gjelder oppløsning av forkilte blokker på transportbåndet. “Det forelå muntlige retningslinjer for at transportbåndene skulle stoppes før en startet arbeidet med å løse opp en forkiling av blokker. Imidlertid viser SHTs undersøkelser at dette ikke var arbeidspraksis om bord” (s 4). Instruksjonen var for øvrig ikke en del av de skriftlige

sikkerhetsprosedyrene, men ble kun overlevert muntlig. SHT anser ikke dette som en medvirkende årsak til ulykken: “Det er SHTs oppfatning at manglende skriftlig arbeidsinstruks [...] mest sannsynlig ikke hadde betydning. Trolig ville en slik arbeidspraksis ha utviklet seg uavhengig av om instruksen hadde vært dokumentert i rederiets sikkerhetsmanual [...]” (s 31). Forkiling av blokkene var en kjent problemstilling ombord, og det å løsne blokkene uten først å stanse båndet hadde ikke tidligere ført til skader eller ulykker. Rederiet opplyser at de ikke var kjent med dette før etter ulykkeshendelsen. Granskerne kommer tilbake til den avvikende praksisen i det ene av rapportens to sikkerhetstilrådninger, hvor de spesifiserer at “en mer aktiv involvering fra rederiet knyttet til etablering og bruk av verne- og miljøutvalg, oppfølging av skipsledelsens gjennomgang, samt interne revisjoner kunne ha avdekket og rettet opp denne uheldige praksisen” (s 37). Sikkerhetsstyringssystemet om bord på Volstad blir også gjenstand for en helhetlig vurdering, herunder implementeringen av HMS-prosedyrer. Dette er naturlig gitt ulykkens art. “Rederiet ser i etterkant at formelle prosesser knyttet til helse, miljø og sikkerhet som fremkommer i sikkerhetsstyringssystemet ikke hadde blitt tilstrekkelig iverksatt ombord” (s 17). SHT henviser til Skipssikkerhetsloven som krever “etablering, gjennomføring og videreutvikling av et dokumentarbart og verifiserbart sikkerhetssystem [...]” (s 20).

Rederiets tilnærming til helse - miljø og sikkerhetsarbeid betegnes som “uformell.” Med dette menes det blant annet at ingen dokumentasjon på at arbeidet har funnet sted kan oppdrives. “Det uformelle HMS-arbeidet er ikke gjennomført og dokumentert i henhold til fastsatte prosedyrer eller sjekklister” (s 17). En annen del av sikkerhetsstyringssystemet er regelmessige interne og eksterne risikovurderinger, noe rederiet ikke hadde utført siden installasjonen av transportbåndet i 2009. Da ble ikke den ubeskyttede akslingen på transportbåndet tatt opp.

4.2.2 Individperspektivet

SHT benytter seg ikke av individperspektivet i denne granskningen i det hele tatt. Personlige feilhandlinger forklares og utdypes til å være resultater av bakenforliggende og/eller systemiske forhold. Rederiets implementering og etterlevelse av styringssystemer, formelle og uformelle arbeidsprosedyrer i tillegg til arbeidsstasjonens fysiske utforming fremheves

som viktige faktorer til at ulykken skjedde. Individperspektivet ville fremprovosert en konklusjon rundt fiskerens brudd på prosedyren; hadde han brukt nødstoppen, ville ikke ulykken skjedd. Det forekommer imidlertid ikke i denne rapporten. Likevel vier SHT mange sider i rapporten til å så nøyaktig som mulig rekonstruere hendelsesforløpet, inkludert å beskrive i detalj hva den omkomne fiskeren foretok seg like før ulykken.

“Hvilke konkrete vurderinger fiskeren som omkom gjorde da han valgte å bevege seg inn i faresonen mens transportbåndet gikk er usikkert, men SHT vil peke på en del faktorer som kan ha bidratt til valget han tok” (s 28). Tidspress, vanlig praksis om bord, risikopersepsjon og vegring mot bruk av nødstopp nevnes som faktorer som har påvirket fiskerens handlinger.

4.2.3 Informasjonsprosesseringsperspektivet

Risikovurderingen foretatt i 2009 ble ikke dokumentert, og risikoen transportbåndet representerte ble feilbedømt eller nedtonet av rederiet. Følgelig ble det heller ikke introdusert særskilte tiltak for å sikre båndet. “Transportbåndet som sådan ble ikke vurdert å representere særlig stor risiko. Det er SHTs oppfatning at en grundig vurdering av farer knyttet til selve transportbåndet og farer som måtte fremkomme når båndet ble montert og tatt i bruk i fryserommet kunne ha ført til bedre sikkerhetstiltak” (s 4). Fiskeren anslo det som trygt å la båndet gå mens han bøyd seg over for å løsne på den faste blokken, Denne risikopersepsjonen var prevalent blant hele mannskapet, men også hos ledelsen. Rederiet og mannskapet hadde altså samme erkjennelse av hvilke arbeidsoperasjoner om bord som kunne betraktes som risikofylte. “På oppfordring fra SHT ble rederiet bedt om å peke på de viktigste farene om bord som et hvert besetningsmedlem måtte ha kjennskap til. Rederiet fremhevet arbeidet på tråldekket knyttet til skyting og hiving av trålen, alt arbeid i fabrikken og arbeid under dårlige værforhold. Dette sammenfaller med besetningens oppfatning, som forklart til SHT, av hva som var ansett som farlig” (s 18).

Når det gjelder rederiets manglende HMS-arbeid, kommer SHT frem til at “det praktiske HMS-arbeidet har i følge rederiet i stor grad vært gjennomført uformelt der rederiledelsen har besøkt fartøyet, eller per telefon og e-post” (s 17). SHT stiller ikke videre spørsmål rundt hvordan rederiet mener de på akseptabelt vis kunne drive sikkerhetsarbeid via telefon og e-post, men det viser en omfattende kommunikasjonssvikt mellom rederiet og skipets

besetning. Dette kommer igjen i den ene sikkerhetstilrådingen, hvor “[SHT] tilrår at rederiet Volstad AS i større grad følger opp HMS-arbeidet om bord og i samarbeid med besetningen søker løsninger som sikrer etterlevelse av sikkerhetsstyringssystemet” (s 37).

Havarikommisjonen belyser også at rederier har mulighet til å få støtte i sine risikovurderinger ved økt samarbeid med leverandører av teknisk utstyr. “Det kan ligge en gevinst i at rederier utnytter dette potensialet som ligger hos en profesjonell utstyrproducent/leverandør, både når det gjelder ettermontering av utstyr og ikke minst at rederiene stiller krav om slik bistand [...]” (s 36).

4.2.4 Makt- og interessekonfliktperspektivet

Granskningen har noen få innslag av dette perspektivet. Et av tilfellene omhandler den klassiske problemstillingen rundt produksjon kontra sikkerhet. Rederiet hadde i forkant av hendelsen lagt frem et forslag om å ansette to ekstra menn, men mannskapet motsatte seg denne ideen på tross av det kunne forbedret sikkerheten og minsket arbeidsbyrden. “Rederiet har foreslått for besetningen om bord å øke bemanningen med to mann for blant annet å kunne være to mann i fryserommet under stuving. Dette har besetningen ikke funnet nødvendig” (s 16). Ved akkordbasert arbeid ville to ekstra lønntakere føre til mindre utbytte på hver ansatt, så det er forståelig fra mannskapets ståsted at de takket nei til dette tilbudet. En liten sikkerhetsgevinst ble ikke ansett å veie opp for lavere fortjeneste.

Det finnes et eksempel på at sikkerhet og besetningens velbefinnende ble prioritert over økonomiske hensyn; nemlig ved posisjonering og ombygging av transportbånd. “Før ulykken har besetningen ved flere anledninger påpekt at båndenes plassering ute i styrbord side av lasterommet medfører betydelig tungt arbeid, da blokkene må bæres manuelt over til babord side. Basert på disse innspillene har rederiet sammen med leverandøren Optimar og mannskapet om bord vurdert og prøvd ut forskjellige løsninger med flytting av bånd og etablering av nye bånd for enklere å forflytte lasten” (s 15). Imidlertid ble ingen av de alternative forslagene funnet tilfredsstillende, så de endte opp med den opprinnelige løsningen med båndet på styrbord side. Likevel viste rederiet vilje til å bruke ressurser på å forbedre besetningens arbeidskår, selv om de endte opp med å ikke agere i det hele tatt.

Transportbåndets nødstoppp var et aspekt ved produksjonssystemet ombord på Volstad som ikke var optimalt. Å starte båndet på nytt igjen etter en nødstoppp kunne bare gjøres fra et panel i fabrikken på hoveddekket. “Dette ville ta tid og derigjennom hindret flyten i arbeidet som igjen ville merkes av alle som deltok i produksjonen.” (s 28). Så det å stanse opp båndet ville ført til både forsinkelser som forplantet seg gjennom hele produksjonen og irritasjon blant kollegene. Kombinert med at det å løsne faste blokker mens båndet var i bevegelse ikke ble ansett som farlig, kan bruk av nødstoppen for en så triviell grunn bli sett på som en sosial “faux pas.”

4.2.5 Samfunnsperspektivet

SHTs rapport har også elementer av samfunnsperspektivet i seg; blant annet går de nærmere inn på en av Sjøfartsdirektoratets tilsynsrunder på Volstad, like etter installasjonen av transportbåndet. Granskerne har undersøkt sjekklisten Sjøfartsdirektoratet jobbet etter, og funnet at den ikke var fullstendig dekkende, for eksempel omkring enkelte aspekter ved transportbåndet: “Under denne inspeksjonen ble sjekkliste KS-0108/2 B benyttet. I sjekklisten var sjekkpunktet knyttet til sikring av bevegelige deler fjernet og det fremkommer ingen opplysninger om at Sjøfartsdirektoratet ved dette tilsynet hadde kommentarer til sikring av bevegelige deler” (s 20). Sjøfartsdirektoratet skulle også se på og vurdere tilstanden til sikkerhetsstyringssystemet, og selv om de avdekket mangel på dokumentasjon av risikovurderinger, uteble reaksjon på dette. “Det var derimot innført kontrollpunkter knyttet til rederiets sikkerhetsstyringssystem hvor det blant annet kontrolleres om det foreligger dokumentasjon på risikovurdering av farer om bord. I sjekklisten fra dette tilsynet var det krysset av for “nei” på dette punktet. Det fremkom ikke i sjekklisten konkret hva som lå i manglende dokumentasjon. Pålegget ble heller ikke overført til påleggsskjemaet som ble gitt til fartøyet” (s 20-21). Granskerne retter her (indirekte) kritikk mot Sjøfartsdirektoratet og deres utførelse av denne inspeksjonen, og fremholder at “en grundig vurdering av farer knyttet til selve båndet og farer som måtte fremkomme når båndet ble montert og tatt i bruk i fryserommet kunne ha avstedkommet mer omfattende sikringstiltak, både teknisk og operasjonelt” (s 36). SHT går videre inn på direktoratets strategiplan (2012-2015) hvor “[det] fremkommer at tilsynsaktiviteten skal dreies over mot et risikobasert tilsyn. Det vil i praksis si at tilsynsaktivitetene skal baseres på en vurdering av risiko for det aktuelle tilsynsobjektet” (s 21). Strategiplanen ble iverksatt etter det nevnte tilsynet på Volstad, men viser en positiv

utvikling av direktoratets arbeid. Det faktum at SHT har inkludert dette i granskningsrapporten er en indikator på samfunnsperspektivet.

I rapporten nevnes to tidligere ulykkeshendelser hvorav den ene forekom under lignende omstendigheter som dødsfallet på Volstad. SHT har i dette tilfellet vurdert virkeområdet til maskinforskriften, og sammenligner gjeldende reguleringer for skipsanlegg med tilsvarende regler for landbasert produksjon. “Dersom transportbåndinstallasjonen skulle vært levert til en fabrikk på land, ville den ha vært CE-merket i henhold til nevnte forskrift, og produsenten måtte ha utstedt en samsvarserklæring på dette. En maskinleverandør til landfast virksomhet ville gjennom krav til risikoanalyser og teknisk dokumentasjon utarbeide bruksanvisning for maskiner og utstyr og dermed gjøre det lettere for arbeidsgiver å utarbeide instruksjoner for sikker bruk [...]” (s 24). “Myndighetenes bidrag til personssikkerheten [i den havgående fiskeflåten]” (s 36) blir tatt med i betraktning, og havarikommisjonen konkluderer med at det foreligger svakheter i rederienes og fartøyenes arbeid knyttet til risikovurderinger, og videre at “Rederienes risikovurderinger bør ha et spesielt fokus når Sjøfartsdirektoratet implementerer ISM [International Safety Management Code] og iverksetter tilsyn i fiskeflåten” (s 36).

4.2.6 Oppsummering

Tabell 4. Avdekkede perspektiver i Volstad-rapporten

Perspektiv	Forekomst
Individperspektivet	Ingen forekomst.
HRO-perspektivet	Stor forekomst. Rederiets risikovurderinger evalueres. Sikkerhetskulturen vurderes, og avvik fra prosedyrer konstateres.
Makt- og interessekonfliktperspektivet	Liten forekomst. Eksempler på produksjon vs sikkerhet.
Informasjonsprosesseringsperspektivet	Moderat forekomst. Manglende forståelse av risiko. Sviktende kommunikasjon mellom ledelse og mannskap.
Samfunnsperspektivet	Liten forekomst. En av Sjøfartsdirektoratets tilsynsprosesser vurderes. anbefalinger rettet mot lovverk og myndigheter.

Denne granskningsrapporten har hatt innslag fra fire av fem perspektiver, med hovedvekt på HRO- og samfunnsperspektivet. SHT har gått inn for å en så nøyaktig og korrekt forståelse av hendelsesforløpet som mulig. De har også operert under forutsetning av at besetningen, rederiet og myndighetene har samme felles mål. Rapporten gir to sikkerhetstilrådninger, hvor den ene kan knyttes til HRO-perspektivet mens den andre hører til under samfunnsperspektivet. Vi ser at SHT har løftet granskningens fokusområde til å innbefatte beslutninger på myndighetsnivå, og følgelig at noen av konklusjonene kan komme hele fiskerinæringen til gode.

4.3 Møteulykke i Hyvingstunnelen

Om morgenen 26 september 2011 mottok SHT varsel om en trafikkulykke i Hyvingstunnelen i Voss kommune. Et vogntog bestående av svenskregistrert trekkbil og semitrailer var kommet over i motgående kjørefelt og kolliderte med en varebil omlag 1 km inne i tunnelen. Varebilen ble totalskadet i sammenstøtet og sjåføren omkom umiddelbart. Føreren av vogntoget kom fra ulykken uten fysiske skader. Vogntoget hadde ca 10 tonns last og var på vei fra Voss til Bergen, mens varebilen var på vei til et arbeidsoppdrag i Voss.

Veidekket i tunnelen besto av betong som var våt etter nedbør og avgitt fuktighet fra trafikk. Friksjonsmålinger gjort av Statens Vegvesen i forkant av ulykken viste at friksjonsverdiene lå langt under Vegvesenets egne krav. Vegvesenet hadde bestilt fresing av betongdekket, men dette var enda ikke blitt gjort. Det var imidlertid satt opp fareskilt som advarte mot glatt føre ved våt veibane. Det faktum at vogntoget overskred fartsgrensen kombinert med vått dekke anses som utslagsgivende for ulykken. SHT har fått tilgang til Vegvesenet og Politiets data fra åstedet, samt data fra tidligere friksjonsmålinger. I tillegg er det gjort tekniske undersøkelser av varebilen, trekkvognen og semitraileren. Havarikommisjonen konstaterer at ikke det ikke var tekniske feil eller mangler ved noen av kjøretøyene som var årsak til ulykken. Manglende rutiner for å følge opp veistrekninger hvor lav friksjon måles eller mistenkes i tillegg til manglende risikovurdering av kompenserende trafikksikkerhetstiltak (i dette tilfellet skilting) er områder hvor Statens Vegvesen har forbedringspotensiale. SHTs sikkerhetstilrådninger omhandler nettopp dette.

4.3.1 HRO-perspektivet

SHTs tekniske undersøkelser utført i samarbeid med Statens Vegvesen viser at vogntoget stort sett var i god stand. Det ble avdekket noen få mangler, men ingen avvik utenfor angitte toleransekrav i forskriften. “Undersøkelsene viste at vogntoget var i god teknisk stand. De tekniske undersøkelsene avdekket imidlertid at svingskiven var tørr og at det var noe ujevn bremsefordeling på semitraileren, dog innenfor kravene i forskrift om periodisk kontroll av kjøretøy” (s 30). Transportselskapet har altså overholdt lovkravene. Lasten og dens vektfordeling ble også gjenstand for vurdering, men SHT fant ingen avvik med denne. “SHT mener imidlertid at vektfordelingen i dette tilfellet ikke hadde avgjørende betydning for at ulykken skjedde” (s30).

Havarikommisjonen vurderte også driften og vedlikeholdet av veidekket inne i tunnelen, og fikk opplyst at det stikk i strid med Vegvesenets håndbøker ikke var implementert noen form for vedlikeholdsrutiner for tunnelens betongdekke. De ser på dette som en bakenforliggende årsak til ulykken: “SHT mener at fraværet av planmessig drift- og vedlikehold samt systematisk oppfølging av friksjonen til betongdekket var uheldig da dette medførte at friksjonsforholdene inne i tunnelen fikk utvikle seg i negativ retning over tid uten å bli oppdaget. Slik oppsto det uaksptable sprang i friksjonsverdiene mellom asfaltdekket utenfor tunnelen og betongdekket inne i tunnelen da veidekket ble vått” (s 30). De ugunstige friksjonsforholdene utdypes videre. SHT har fått tilgang på tidligere målinger fra den samme tunnelen i tillegg til målinger i andre tunneler på den samme strekningen (Dalseid - Bolstad). SHT bruker noen sider i rapporten på å diskutere validiteten til friksjonsmålingene. Her diskuteres blant annet metodikken rundt utførelsen av slike målinger. De påpeker at friksjonsverdier som fremkommer av måleinstrumenter som er spesielt designet for å måle friksjon kan avvike fra de faktiske friksjonsforholdene mellom kjøretøy og veidekke. Det kan også forekomme sprik mellom ulike typer instrumenter og måleteknikker. Det er mulig å i etterkant beregne friksjonskoeffisienten mellom aktuelt kjøretøy og veidekket, men i dette tilfellet ble det ikke gjort. Det råder dermed usikkerhet rundt den faktiske friksjonskoeffisienten: “Rapporten viste også at den reelle friksjonen mellom dekkeoverflaten og hjulet på farkosten kunne være svært forskjellig fra den målte friksjonen. Vi kan altså ikke nøyaktig vite hvilke reelle friksjonsforhold som var rådende på ulykkestidspunktet [...]” (s

19). Likevel hersker det ingen tvil om at det var store forskjeller mellom veigrepet på asfalten utenfor tunnelen og på beongdekket inne i tunnelen. “Enkelte steder var sprangene fra 0,8 og ned til 0,3 over noen få meter. Ut i fra de målte friksjonsverdiene på strekningen i juli og september, samt observasjoner fra politi og vitner i denne ulykken og tidligere uhell på samme sted, mener SHT at veigrepet i tunnelen var vesentlig lavere enn den man skulle kunne forvente i sommerhalvåret på bart, men vått veidekke” (s 31).

Granskningsrapporten tar også for seg mangelen på prosedyrer og rutiner for å registrere og følge opp friksjonsforhold. Det var gjennomført to sett med målinger i Hyvingstunnelen, begge på bakgrunn av at operatøren av friksjonsmåleren (ute på et annet rutinemessig oppdrag) fikk mistanke om lav friksjon inne i tunnelene. “Det synes i dette tilfellet derfor å være tilfeldig at de dårlige friksjonsforholdene i tunnelene ble avdekket. [...] SHT har ikke funnet rutiner for kartlegging og oppfølging av dekker og veistrekninger hvor man har dekketyper av materialer og sammensetning som erfaringsmessig har utfordringer med friksjon, eksempelvis betongdekker. SHT mener at det finnes et forbedringspotensial for trafikksikkerheten i systematiske friksjonsmålinger og oppfølging av av friksjonsforhold på veistrekninger med ulike dekketyper og fremmer en tilrådning om dette” (s 32). Sikkerhetstilrådingen fremhever Vegvesenets behov for et system for å håndtere avvik. “Selv om det i dette tilfellet ble besluttet å frese dekket umiddelbart etter at målingene ble kjent, har undersøkelsen vist at prosessen knyttet til avvikshåndtering er uklar i forhold til dokumentasjon, ansvar og beslutningsmyndighet” (s 33).

Kontrakten mellom Statens Vegvesen og entreprenøren som har ansvaret for drift og vedlikehold blant annet for den aktuelle veistrekningen er et annet moment i granskingen. Kontrakten beskriver hovedsakelig rutinemessige driftsoppgaver på veinettet, men omfatter også blant annet inspeksjoner, beredskap med hensyn til vinterdrift og informasjon til publikum. Hyvingstunnelen har sine spesifikke drift- og vedlikeholdsrutiner. Det bemerkes imidlertid av SHT at prosedyrer for tunnelens spesifikke veidekke ikke er inkludert. “Kontrakten beskriver også spesielt oppgaver knyttet til asfaltdekker, men omhandler ikke betongdekker. Videre inneholder kontrakten en instruks for dokumentasjon av friksjonsnivå i forhold til krav i hovedprosessen for vinterdrift. Kontrakten inneholder ikke tilsvarende for

sommerhalvåret” (s 25). Sistnevne forhold listes i tillegg opp som en bakenforliggende årsak til ulykken.

Havarikommisjonen mener at sikkerhetstiltak i form av fareskilt merket “Glatt veibane” ikke er tilstrekkelig. De mener at veisikkerheten ikke opprettholdes i stor nok grad da skiltene i seg selv ikke gir et klart nok bilde av de faktiske forholdene, og de etterlyser redundans. “De lave friksjonstallene i tunnelen er noe man som trafikant normalt ikke forventer å møte på bare veier i sommerhalvåret. Selv om det ble satt opp fareskilt med utstrekningen mener SHT at skiltingen som eneste midlertidige kompenserende tiltak ikke ga trafikantene tilstrekkelig informasjon om de store variasjonene i friksjonsforholdene på strekningen. Dette gjelder særlig for ukjente trafikanter [...]” (s 33). Den styrende dokumentasjonen som regulerer bruk av fareskilt kalles “Håndbok 050 - Skiltnormalen,” og etter det granskerne har sett er skiltingen av farestrekingen gjort i henhold til de kravene håndboken fremsetter. SHT mener imidlertid at den delen av håndboken som er relevant for den aktuelle ulykkessituasjonen er lite presis: “SHT mener videre at kriteriene i normalen er uklare for bruk av fareskilt som et kompenserende tiltak i situasjoner hvor den identifiserte faren oppstår over en lengre utstrekning og i ulik grad over strekningen” (s 33).

4.3.2 Individperspektivet

Føreren av vogntoget holdt en hastighet som var godt over fartsgrensen, et faktum SHT anser som en viktig medvirkende årsaksfaktor til at ulykken skjedde. Likevel er det den lave friksjonen på veidekket inne i Hyvingstunnelen som blir gitt mest oppmerksomhet. Førerens valg om å holde så høy hastighet på glatt føre forklares med at det asfalterte underlaget utenfor var markant bedre enn betongdekket inne i tunnelen, og at føreren ikke var klar over forskjellen. “Selv om føreren valgte å kjøre over tillatt fartsgrense mener SHT at hastighetsvalget må ses i lys av de svært uforutsigbare friksjonsforholdene på strekningen. Slike forhold er vanskelige å oppfatte for trafikantene, spesielt i sommerhalvåret, selv om dette var strekningsvis varslet med fareskilt i dette tilfellet” (s 29). Og “Videre mener SHT at den lave friksjonen “spiste opp” såpass mye av den tilgjengelige sikkerhetsmarginen som friksjon i veidekket representerer, slik at det skulle en relativt liten hastighetsøkning over tillatt fartsgrense til før kritisk hastighet ble oppnådd” (s 31). Så på tross av at vogntoget

kjørte for fort, legger ikke SHT automatisk alt ansvar på føreren, men søker etter formildende omstendigheter som kan forklare hvordan feilhandlingen kunne finne sted.

4.3.3 Informasjonsprosesseringsperspektivet

Rapporten inneholder flere avsnitt som faller inn under dette perspektivet, blant annet går granskerne inn på hvordan Vegvesenet etter å ha utført friksjonsmålinger i blant annet Hyvingstunnelen oppfatter og vurderer risikoen knyttet til disse. Vegvesenet har hatt en oppfatning av at risikoen forbundet med trafikk i tunnelen under fuktige forhold var lavere enn det den reellt sett var. “Avvikets betydning for trafikksikkerheten ble identifisert gjennom de målte friksjonsverdiene. Bestilling av fresing tilsa også at en risiko for ulykke ble identifisert, men den risikoen som dette representerte for trafikantene ble etter SHTs vurdering ikke behandlet eller dokumentert tilstrekkelig” (s 33). Inntrykket av en begrenset risikooppfatning forsterkes ytterligere når valg av (midlertidig) korrektivt tiltak vurderes. Det ble umiddelbart bestilt fresing av betongen (for å øke friksjonen), men denne arbeidsprosessen er omfattende og krever i tillegg tungt maskineri. Dette utstyret var ikke umiddelbart tilgjengelig, men fareskilting av tunnelene ble ansett som tilfredsstillende strakstiltak.

Dene ene av SHTs to sikkerhetstilrådninger til Vegvesenet er at de ved beslutning om og iverksettelse av kompenserende trafikksikkerhetstiltak skal benytte seg av risikovurderinger. Dette for å forsikre at alle sikkerhetsproblemene er korrekt identifisert, at tilhørende risiko blir vurdert og at effektive risikoreduserende tiltak foreslås og implementeres. Det handler altså om å opparbeide et så virkelignært risikobilde som mulig, og agere på grunnlag av dette. Den andre sikkerhetstilrådingen omhandler Vegvesenets sikkerhetsstyringssystem og dets mangel på prosedyrer for håndtering av avvik. SHT anbefaler å implementere et system for registrering og oppfølging av avvik, samt opprettelse av erfaringsdatabaser. Dette er et tiltak som kan forbedre informasjonsflyten og gjøre mer informasjon tilgjengelig innad i Vegvesenet.

4.3.4 Samfunnsperspektivet

Havarikommisjonen er også innom samfunnsperspektivet i løpet av denne granskningen. Statens Vegvesen er et forvaltningsorgan underlagt Samferdselsdepartementet, og består av

Vegdirektoratet, regionveikontorene og Vegtilsynet. De har ansvar for å dekke samfunnets behov for transport; herunder faller riksveier, riksveiferjeforbindelser og veitransport (Samferdselsdept. 2011). Gitt at Vegvesenets funksjon er både tilsynsorgan og byggherre for en viktig del av samfunnets infrastruktur, kan det argumenteres for at alle deler av granskningen som foreslår endringer i Vegvesenets arbeidsrutiner og prosedyrer angående deres tilsynsfunksjon også hører til under samfunnsperspektivet. Et eksempel på dette er SHTs tidligere nevnte anbefaling om revisjon av Skiltmanualen.

4.3.5 Oppsummering

Tabell 5. Avdekkede perspektiver i Hyvingstunnel-granskningen

Perspektiv	Forekomst
Individperspektivet	Ingen forekomst
HRO-perspektivet	Stor forekomst. Manglende prosedyrer avdekkes. Ingen system for registrering og oppfølging av avvik. Uklare ansvarsforhold.
Informasjonsprosesseringsperspektivet	Liten forekomst. Manglende risikovurdering, nedvurdering av risiko fra Vegvesenets side. Manglende risikoforståelse hos føreren av vogntoget.
Samfunnsperspektivet	Moderat forekomst. Tilsynsdelen av Vegvesenets oppgaver vurderes.
Makt-og interessekonfliktperspektivet	Ingen forekomst

Granskningen av ulykken i Hyvingstunnelen er i hovedsak basert på HRO-perspektivet. Både operative, tekniske og bakenforliggende årsaksfaktorer er vurdert. SHT påviser manglende rutiner hos Vegvesenet for systematisk måling og oppfølging av friksjonsforhold i sommerhalvåret, i tillegg til at det finnes uklarheter i ansvarsforholdene omkring dette. Det finnes heller ingen system for registrering av avvik. Det fremkommer både gjennom intervju av sjåføren og data fra vogntogets ferdsskriver at føreren av vogntoget overskrev fartsgrensen, og granskerne vurderer dette som en medvirkende årsak til ulykken. Likevel ses valget om å overskride fartsgrensen i sammenheng med eksterne forhold som søkes forklart

via HRO-perspektivet. Havarikommisjonen kommer frem til at Vegvesenet har feilvurdert risikoen forbundet med lave friksjonsforhold, og overvurdert den oppveiende effekten av fareskilt. I følge Vegvesenets egne rutiner skulle det vært foretatt en risikovurdering av kompensierende tiltak nettopp for å oppnå en så god forståelse av tiltakets virkning som mulig. Makt- og interessekonfliktperspektivet er ikke representert i denne granskningen.

4.4 Lekkasje av hydrokarboner på Statfjord A

Den 24 mai 2008 oppstår det en lekkasje av råolje i utstyrsskafte på Statfjord A under en modifikasjonsjobb. En 2” plugg (sagstøtte) faller ut med utslipp av betydelige mengder olje som følge. Hullet blir uten suksess forsøkt tettet ved gjenmontering av sagstøtten, og utførende personell evakuerer deretter området. Råoljen damper av, og etter kort tid oppnås brann/eksplosjonsfarlige gasskonsentrasjoner. Beredskapsorganisasjonen etableres og innretningen evakueres, men 61 mennesker forblir ombord på installasjonen. Utslippsraten reduseres ved å starte ballastvannspumpene. Omlag 8 timer etter lekkasjens start er situasjonen normalisert. Hendelsen medførte utslipp av opp til 70 kubikkmeter olje, avdampnet hydrokarbongass i utstyrsskafte og eksponering av personell for gass og oljesøl, men likevel ingen personskader. Det var imidlertid potensiale for omfattende skader på utstyr og personell hvis gassen hadde blitt antent umiddelbart.

Selve oppdraget startet imidlertid fire år tidligere, i 2004, da det ble konstatert korrosjon og lekkasjer på sludgemanifold og rør. For å utbedre tilstanden lages oppdragsbeskrivelse som sendes inn til godkjenning. AkerKværner Offshore Partner (AS) mottar oppdraget. StatoilHydro (SH) forespør imidlertid en underleverandør, Industrikonsult (IK), om valg av metode, og ved slutten av 2005 blir metodevalg besluttet. I løpet av 2006, etter at utstyr og prosedyrer er utviklet, starter og avsluttes fase 1 av operasjonen. Fase 2 blir utsatt, og IK utbedrer verktøydesignet. Først i mai 2008 starter fase 2, hvor arbeidet forløper som planlagt frem til den 24. da ulykken skjer.

4.4.1 HRO-perspektivet

Mange av de bakenforliggende årsakene til utslippulykken på Statfjord A knyttes til HRO-perspektivet. Hos alle involverte aktører, Statoil-Hydro, AkerKværner Offshore

Solutions (AS) og Industrikonsult (IK) ble det oppdaget store mangler i kompetansestyring, dårlig kjennskap til og avvik fra styrende regelverkskrav og mangelfull planlegging av arbeidet som skulle utføres.

Først og fremst går Ptil nærmere inn på selve den overordnede styringen av prosjektet, og karakteriserer denne som mangelfull. “Det er avdekket åpenbare mangler på etterlevelse av krav til styring uttrykt i selskapets styrende dokumenter. Informasjon mottatt som del av granskningen viser at arbeidspraksis (kommunikasjon, samhandling, dokumentasjon) på flere nivåer og i ulike deler av selskapet ikke samsvarer med arbeidsprosessene slik de er definert gjennom styringssystemet” (s 19). Ptil viser deretter til StatoilHydros arbeidsinstrukser og hvordan de ikke følges: “SH styrende dokument WR0155 skal sikre en sikker og effektiv gjennomføring av modifikasjoner, med tilhørende driftsforeberedelser. Den setter krav til en rekke aktiviteter og dokumenter som skal utarbeides som ledd i et prosjekt [...]. Det er gitt at detaljeringsnivå og omfang av aktivitetene skal tilpasses behovet i hvert prosjekt. Granskningen har ikke funnet at gjennomføringen av dette prosjektet har blitt utført i tråd med kravene i arbeidsprosessen. Det foreligger ikke dokumentasjon på at sentrale aktiviteter [...] er utført på en sånn måte at intensjonen med kravene ivaretas” (s 19).

For å kunne utføre arbeidsoperasjonen var StatoilHydro nødt til å utvikle en (ny) metode og verktøy. I forbindelse med dette finner Ptil at StatoilHydro gjort seg skyldig i brudd både på egne, interne krav i tillegg til myndighetskrav (maskinforskriften). “1. Valg av metode uten dokumentert vurdering og oppfølging av risiko. 2. SH-interne krav til involvering av fagmiljø ikke fulgt. 3. SH-interne krav til kvalifisering av ny teknologi er ikke lagt til grunn. 4. 3. parts verifikasjon (som ble anbefalt av leverandør AS) ble ikke gjennomført - som følge av SH beslutning. 5. Mangelfull designløsning. 6. Utstyret er ikke kvalifisert iht gjeldende myndighetskrav.” (s 26)

Granskerne fastslår at Statoil ikke har etablert noen form for system som sørger for at personellet deres i tilfredstillende grad kjenner til gjeldende prosedyrer som er relevante for arbeidet de utfører. “Det kom under granskningen frem en påfallende forskjell i oppfatning blant aktørene (på tvers av både utøvende og ledende personell) om hvilken grad av kjennskap til WR'er [arbeidsprosedyrer] som betinges før jobben starter (varierer fra “skal

vite at prosedyrer finnes og hvis vi kan finne dem” til “skal kjenne innholdet godt”)” (s 26-27).

Flere av de tekniske barrierene i utstyrsskiftet sviktet, og var ikke underlagt noen form for systematisk inspeksjon eller vedlikehold. Blant annet var isoleringsventiler lekk, og dekket hvor lekkasjen fant sted skulle egentlig vært fullstendig tett og fungert som en barriere mot spredning av gass, men det var ikke tilfelle. Ballastvannpumper og sjøvannsløftepumper utførte heller ikke sin tiltenkte funksjon, samtidig som ventilasjonsanlegget (HVAC) også hadde mangler. Fravær av formelle kontroll- og vedlikeholdsprosedyrer bidro således til at ulykken fikk et større omfang enn nødvendig. Tidligere sikkerhetsgjennomganger (TTS-gjennomgang i 2001 og 2007) klarte ikke å avsløre disse manglene, og heller ikke fraværet av “planer for kompensere tiltak i forbindelse med planlegging av disse aktivitetene og var ikke kjent av de utførende.”

Granskerne fastslår at det ikke finnes noe system hos StatoilHydro som passer på at arbeidsstyrken har relevant sikkerhetskompetanse og adekvat risikoforståelse. “Kjennskap til prosessanleggets utforming og særlige risikoforhold på en innretning (inkludert utforming av anlegg og etablerte barrierer, samt forutsetninger og begrensninger gitt av risikoanalyser) utgjør generelt sentral kompetanse i forhold til det å styre modifikasjoner, drift og vedlikeholdsaktiviteter på sikker måte. Det er ikke etablert tydelige krav til slik kompetanse hos relevant personell på land og offshore” (s 27). Det finnes ingen krav til opplæring av plattformledelsen, og heller ingen krav til evaluering av den faglige kompetansen til dem med såkalt områdeansvar på installasjonen. Når det gjelder prosedyrer for opplæring av nytt driftspersonell, opereres det kun med uformelle rutiner, og “det gjøres ingen verifikasjoner fra fadder eller leder på hvorvidt personen har gjort seg kjent med og forstått eksempelvis hvordan systemene er bygd opp og hvilke risikoforhold som gjelder” (s 27). Ptil finner at det samme gjelder for SHs leverandør, AS, hvor prosjektpersonellet ikke hadde noe erfaring med denne type operasjoner, og heller ikke søkte å styrke kompetansen i teamet.

Granskningsgruppen påviser i tillegg at SHs oppfølging av underleverandørene sine, situasjonen tatt i betraktning, har vært mangelfull. “SH har ikke fulgt opp sine leverandører på en slik måte at de kunne påse at disse utførte jobben i tråd med gjeldende krav og heller ikke lagt til rette for at AS og IK ble kjent med særlige risikoforhold knyttet til SFA

[Statfjord A]” (s 24). SH har heller ikke evnet å lære fra tidligere sammenfallende hendelser, slik at mannskapet ikke kunne støtte seg på tidligere erfaringsgrunnlag: “SFA 1993, SFA 2006, Kårstø 2007 og Statfjord B 15112007 - hadde relevante lærepunkter knyttet til det planlagte arbeidet og/eller de involverte aktørene her” (s 24)

“Oppfølging fra ASs side av arbeidet som ble gjennomført av IKs personell på SFA var i stor grad begrenset til samtaler om planer og fremdrift. I liten grad ser ASs oppfølging ut til å ha vektlagt risikoforhold knyttet til jobben” (s 31). IK får samme kritikk for å ikke ha implementert et overordnet system for sikring av kompetanse, verken i ledende stillinger eller hos produksjonsmannskapet. Sertifiseringsrutinene hos IK holder ikke god nok standard, da “[p]ersonell involvert i hendelsen formelt [var] sertifisert som spesialist og satt ansvarlig for gjennomføring, selv om det faktiske erfaringsgrunnlaget ikke på langt nær samsvarte med de etablerte kravene” (s 33). Selve opplæringsprosessen staben gjennomgikk anses heller ikke av Ptil som tilfredsstillende: “Personell satt som ansvarlig for jobben hadde aldri deltatt på eller gjennomført en hel operasjon av denne typen før hendelsen inntraff” (s 33).

IK får også kritikk for deres utvikling av utstyret og metoden som ble brukt under arbeidsoperasjonen. Verken designutvikling, kvalitetssikringsrutiner, tegningsunderlag, designendringer eller operasjonsprosedyrer lagt til grunn for operasjon av utstyret var i tråd med IKs egne rutiner. Heller ikke ble relevante krav i maskinforskriften etterlevd. “Installasjonsprosedyren har viktige mangler ved at den ikke dekker detaljer rundt bruk eller festing av sagstøtten” (s 34).

4.4.2 Informasjonsprosesseringsperspektivet

Ingen av de involverte aktørene hadde overveid potensialet for en ulykkeshendelse forbundet med modifikasjonsarbeidet. StatoilHydro, som bestiller av oppdraget, hadde ikke utført noen risikovurdering av operasjonen, og ikke vurdert potensielle konsekvenser av et hydrokarbonutslipp i utstyrsskafte. Det var derfor heller ikke vurdert tiltak for å begrense eller stanse en eventuell lekkasje, og følgelig var ingen av partene inneforstått med den reelle risikoen ved arbeidsoperasjonen. “Potensialet for en storulykke som lå i jobben ble ikke identifisert eller synliggjort under etablering av oppdraget. En slik vurdering lå dermed ikke

til grunn for videre risikovurderinger under planlegging og gjennomføring, og ble heller ikke identifisert som del av senere prosjektaktiviteter” (s 15). “Sannsynlighet for, konsekvenser av eller tiltak for å håndtere en stor lekkasje av HC olje/gass i skaftet ikke vurdert som del av prosjektutviklingen - eksempelvis under Safeop [identifisering av risikomomenter ved gjennomgang av planlagt aktivitet], Byggevennlighetsanalyse eller SJA [Sikker jobbanalyse]. Dette indikerer en manglende risikoforståelse / systemkjennskap hos involvert fagpersonell” (s 21).

SH har ikke klart å benytte seg av og formidle relevant informasjon angående flere av sikkerhetsbarrierene i utstyrsskiftet. “Kunnskap om svekkelser i relevante tekniske barrierer på SFA [Statfjord A] ble ikke brukt systematisk under planlegging og risikovurdering av prosjektet. [...] (s 21). Det var “kjent i prosjektet” (s21) at isoleringsventilene ikke var tette, men betydningen dette ville ha ved en større hydrokarbonlekkasje ble ikke vurdert. Det samme er sant om dekkets manglende isoleringsegenskaper: “Lekkasje gjennom lasteluken var kjent blant operativt personell, men er ikke drøftet som del av risikovurderinger ifm planlegging av prosjektet” (s 21). Et eksempel på at betydelig informasjon ikke har nådd fram til rette vedkommende synliggjøres gjennom tilstanden til pumpene i utstyrsskiftet. En sikkerhetsgjennomgang utført i 2001 påviste nemlig at motorene brukt på ballast- og sjøvannsløftepumpene ikke stenger ned ved gassdeteksjon, “i strid med SH beste praksis” (s. 21). Teknisk systemansvarlig vurderte imidlertid denne risikoen som akseptabel (basert på ulykkesfrekvenser fra 2005). “Problemstillingen var ikke kjent hos oppdragseiere og ble ikke drøftet ila prosjektet for å vurdere hvorvidt forutsetningene ble påvirket av det planlagte arbeidet slik at det var behov for å kompensere. Den var heller ikke kjent for intervjuet driftspersonell ombord på SFA [...]” (s 21). Både ledelsen og det operative personellet manglet følgelig en bit av det totale risikobildet. HVAC-anleggets mangel på synkronisering medfører et såpass stort undertrykk i utstyrsskiftet at dørene vanskelig kan åpnes fra innsiden. “Dette har vært vurdert som akseptabelt fordi personellet som er i skiftet vil ha skafkurs, og ha med seg radio og gassmåler, og at de vil kunne få hjelp til å komme ut av personell på utsiden. Dette ble ikke drøftet med tanke på eventuell konsekvens eller behov for kompenserende tiltak i forbindelse med planlegging av disse aktivitetene og var ikke kjent av de utførende” (s 21). Her velger ledelsen å la være å ta en kjent problemstilling med i betraktning, og informerer heller ikke arbeiderne.

Ptil avdekker i tillegg en instans av at inkorrekt informasjon med viten og vilje spres, og påvirker det videre arbeidet og kommende beslutninger. Det forhindrer de involverte i å oppfatte den helhetlige risikosituasjonen. “Arbeidstillatelsen (AT) som skulle sikre at forberedende aktiviteter ble utført og at relevante krav ble etterlevd, ble utfylt feilaktig og godkjent på sviktende grunnlag. Forberedende aktiviteter (trykkavlastning, gassfriing), er oppført som påkrevd, signert ut som utført og godkjent til tross for at det var kjent for alle involverte at de ikke kunne eller ville bli utført (for eksempel pga stor intern lekkasje gjennom isoleringsventiler)” (s 23).

4.4.3 Makt- og interessekonfliktperspektivet

I det Ptil går nærmere inn på SHs prosjektstyring, blir makt- og interessekonfliktperspektivet aktuelt. Granskerne konstaterer at det har vært uklarheter rundt rollefordeling og ansvarsområder både innad i StatoilHydro og mellom aktørene, noe som har hatt en negativ innvirkning på prosjektet. Medlemmer av arbeidsstyrken har ikke hatt oversikt eller hatt samme oppfatning av hvem som bar hovedansvaret for operasjonen. “Ansvarsforhold mellom enheten som bestilte (“eier”) oppdraget (AI), og den enheten som har ansvar for å lede oppdraget (MPPS) er ikke entydig oppfattet blant de som har vært intervjuet. Dette har, etter vår vurdering, ført til mangelfull faglig involvering og oppfølging, mangelfull kvalitetssikring av prosjektet og mangelfull oppfølging av involverte leverandører” (s 19.) [AI og MPPS er begge deler av SHs organisasjon og hører til under Driftsutvikling.] Sammenblandingen av faglige roller i prosjektet har i følge Ptil ført til at vesentlige ansvarsoppgaver ikke er blitt utført, hos alle tre aktørene. “Fagpersonell fra SH v/ AI har tidvis deltatt som fagpersoner i prosjektet - eksempelvis direkte mot IK under uttesting av utstyr. Det er vår oppfatning at måten dette har skjedd på kan ha påvirket måten AS har opplevd og utøvd sitt faglige ansvar. Rollene som premissgivere (SH) og rollene som faglig ansvarlig (AS) kan ha blitt utydelig” (s 19-20).

Granskerne har også funnet et eksempel på at økonomiske hensyn veier tyngre enn sikkerhetshensyn, og at en slik vurdering tidlig i oppstartsfasen kan ha vært styrende og utslagsgivende for de fremtidige avgjørelsene: “Da oppdraget ble initiert (ref SAP

notifikasjon 27.04.2006) ble det gjort en vurdering av risiko som begrunnelse for behovet for fjerning av sludgemanifold. Her påpekes det at en lekkasje i skaftet (som følge av korrosjon) innebærer en økonomisk risiko fordi man vil måtte stenge produksjonen for å håndtere lekkasjen. Det er ikke identifisert og synliggjort at dette vil medføre en storulykkerisiko. Det er vår vurdering at dette kan ha lagt føringer for hva de involverte har rettet oppmerksomheten mot i det videre arbeidet med prosjektet” (s 20).

4.4.4 Individperspektivet

Ptil har ikke lagt direkte ansvar for hendelsen på enkeltindivider i løpet av denne granskingen, selv om de på noen steder i rapporten påpeker at særskilte enkeltehandlinger og vurderinger ikke har vært optimale. Disse tas imidlertid kun opp når beredskapen på installasjonen og potensielle personskader som følge av ulykken diskuteres. “De teknikerne (2 stk) som var direkte involvert i arbeidet kunne blitt utsatt for større skadde eller død gjennom innånding av HC gass, de kunne blitt fysisk skadd dersom de hadde blitt truffet av sagstøtten, og de kunne omkommet eller blitt alvorlig skadd dersom gassen hadde blitt antent” (s 13). Operatørene som jobbet med sagstøtten utsatte seg i tillegg for unødig fare ved ikke å bruke trappene når lekkasjen var et faktum, og økte således mulighetene for personskade. “De to utførende valgte å rømme via heisen heller enn opp gjennom trappesjakten, som er den foreskrevne rømningsveien. Disse ble eksponert for en tilleggsrisiko siden heisen kunne stanset som følge av strømkutt, og forhindret eller forsinket deres evakuering fra skaftet” (s 16).

Avgjørelsen om å sende folk tilbake til det rammede området for å få overblikk og prøve å normalisere situasjonen vurderes som uheldig av Ptil, selv om ingen enkeltpersoner stilles til ansvar. De entret skaftet igjen for å stenge ventiler (minimere gasspredningen) og lykkedes med å montere støttetaget på igjen og slik stoppe lekkasjen, selv om de utsatte seg for fare. “Da disse ble sendt ned var det fremdeles relativt høye utslag på gassdetektorer i deler av skaftet og personene ble derigjennom eksponert for en risiko som var av ukjent størrelse” (s 16). Det konstateres også at å holde HVAC-anlegget (ventilasjonsanlegget) i gang burde vært prioritert, nettopp for å unngå oppbygging av gass. Utstyrsskaftet har nemlig ingen naturlig ventilasjon, og det at ingen har sikret at HVAC-anlegget opprettholder funksjonen sin ses på

som en feilvurdering. Nok en beslutning som unødige har forlenget tiden deler av arbeidsstyrken var eksponert for risiko er valget om å utsette trykkavlastningen i skafte. “Da hendelsen oppstod ble det initiert en automatisk nedstenging av produksjonen. Det tok imidlertid over en time før de ansvarlige valgte å trykkavlaste prosessanlegget på innretningen” (s 16).

4.4.5 Oppsummering

Tabell 6. Avdekkede perspektiver i rapporten fra Statfjord A

Perspektiv	Forekomst
HRO-perspektivet	Stor forekomst. Manglende/dårlige prosedyrer, manglende etterlevelse av både regelvekskrav og prosedyrielle krav. Manglende opplæring og kompetanse. Mangler ved styringssystem.
Informasjonsprosesseringsperspektivet	Moderat forekomst. Potensialet for storulykke ikke vurdert. Flere instanser av kommunikasjonsbrister, der relevant informasjon ikke har nådd rette mottakere. Inkorrekt informasjon spres.
Makt- og interessekonfliktperspektivet	Liten forekomst. Uklarheter i ansvarsforhold. Sammenblanding av roller. Økonomi vs sikkerhet
Individperspektivet	Ingen direkte bruk, men stilles spørsmål til enkelte avgjørelser.
Samfunnsperspektivet	Ingen forekomst

Denne granskningen preges mest av informasjonsprosesseringsperspektivet og HRO-perspektivet. Blant det Ptil regner for å være de bakenforliggende årsakene til ulykken er de alle fleste fordelt på disse perspektivene. I og med at det var tre separate operatører involvert, hver med sin egen oppfattelse av situasjonen inkludert eksterne forhold, er det ikke overraskende at flere av årsaksforholdene kan spores tilbake til svikt i kommunikasjon. Det hersket forvirring rundt formelle roller og ansvarsforholdene både internt og selskapene seg i mellom var på flere punkter uklare.

StatoilHydro hadde ikke tatt høyde for storulykkespotensialet denne arbeidsoperasjonen innehadde, og opererte derfor med en svekket risikoopfattelse. Det var ikke blitt utført noen helhetlig risikovurdering før starten av oppdraget, og følgelig ble ikke risikoen for en storulykke (f.eks hydrokarbonlekkasje) lagt til grunn i den videre prosjekteringen. Mange av de øvrige forholdene som belyses omhandler manglende etterlevelse av og kjennskap til regelverk og prosedyrer, men også innholdet i flere prosedyrer vurderes nærmere. Flere beslutninger tatt av enkeltpersoner mens lekkasjen pågikk har granskerne vurdert som utjenlige, uten at de går videre inn på dette.

5.0 Diskusjon

Jeg har i empiridelen sett på anvendelsen og forekomsten av fem ulike perspektiver i granskningsrapporter fra Petroleumstilsynet og Statens havarikommisjon for transport. Enkelte av perspektivene fremkommer i stor grad av rapportene, mens andre ikke har hatt den samme utbredte forekomsten. Granskerne har gått bredt ut og belyst ulykkene fra forskjellige innfallsvinkler. Samtlige av de fire rapportene er hovedsakelig systemorienterte; ulykkens årsaksfaktorer søkes i oppbygningen og organiseringen av systemene. Felles for granskningene utført av Ptil er at de dreier seg mye om etterlevelse av regelverk, både på operasjonelt nivå og på styringsnivå. SHT har hatt noe av den samme tilnærmingen. Tabell 6 viser en samlet skjematisk oppsummering av de fire rapportene.

Tabell 7. Samlet oppsummering av rapportene

Perspektiv	Forekomst
HRO	Stor forekomst. I alle rapportene er det dette perspektivet som representeres mest, både i årsaksforhold og volum.
Informasjonsprosessering	Moderat forekomst sammenlagt. Moderat forekomst i tre av fire rapporter, liten forekomst i den fjerde.
Samfunn	Liten forekomst sammenlagt. Forekommer i SHTs to rapporter, ikke i det hele tatt i Ptils rapporter.
Makt og interessekonflikt	Liten forekomst i en av Ptils og en av SHTs rapporter. Ingen forekomst i de resterende.
Individ	Liten forekomst. Perspektivet kan indirekte spores i Volstad-rapporten, og Njord-granskningen har et lite innslag av perspektivet.

Det er altså HRO-perspektivet som representeres mest i samtlige rapporter, særlig i forbindelse med etterlevelse av regelverk og prosedyrer, men også når det gjelder diverse styringssystemer. (For eksempel systemer for sikring og ivaretagelse av kompetanse og sikkerhetsstyringssystemer.) I Ptils rapporter hører de fleste årsaksforholdene til under dette

perspektivet. SHT opererer med sikkerhetstilrådninger i tillegg til årsaksfaktorer i konklusjonen på rapportene. De havner i samme kategori som de fleste av Ptils årsaksfaktorer, nemlig HRO-perspektivet. Informasjonsprosesseringsperspektivet fremkommer også i samtlige rapporter, flere steder angående vurdering og oppfatning av risiko. De aktuelle selskapene og involvert personell har ikke hatt en korrekt oppfatning av den reelle risikoen forbundet med aktivitetene de tok del i. Flere instanser av kommunikasjonsbrister har også blitt avdekket. Makt-og interessekonfliktperspektivet er i mindre grad representert, men på flere steder der det forekommer gjelder det prioritering av økonomi fremfor sikkerhet. Jeg vil i det følgende kapittelet gå tilbake til spørsmålene jeg stilte innledningsvis, og drøfte hvilke svar analysen av rapportene har gitt.

5.1 Enkelt personer som direkte opphav til ulykken

I hvilken grad er det fremdeles individfokus i ulykkesgranskninger og hvordan påvirker i så fall dette granskningens resultater?

Alle fire granskningene har for det meste unngått å lete etter og markere individuelle feilhandlinger som hovedårsak til ulykkeshendelsen. Men selv om Dekker (2006) hevder at praksisen med å legge all skyld for en ulykke på enkelt personer er “the old way” og at tiden for dette for lengst er forbi, viser det seg overraskende nok i Ptils granskning av løftehendelsen på Njord A at dette ikke stemmer fullstendig. Det nevnes ingen navn, men en utfyllende liste over personer (benevnt med stillingen de besitter) som ikke har utført arbeidet sitt på tilfredsstillende vis, og derigjennom bidratt til hendelsen, kan tolkes som en indikasjon på at denne granskningen, ubevisst eller ei, ikke har vært helt blottet for individperspektivet. Denne individuelle neglisjeringen av ansvarsoppgaver regnes av Ptil som en av flere bakenforliggende årsaker til hendelsen, uten å sette den i en større sammenheng. Perspektivet er imidlertid ikke enerådende og har ikke stanset granskerne fra å utforske andre kausale forhold på organisasjonsnivå. Det kan likevel spekuleres i om ikke denne vinklingen kan ha vært med på å begrense granskningens konklusjoner, i den forstand at Ptil ikke har lett etter årsaker høyere opp i hierarkiet, ref Rasmussen (1997).

Dette er for øvrig den eneste av de fire granskningsrapportene som fremhever og holder enkelt personer (delvis) ansvarlig for ulykken. I rapporten om hendelsen på Statfjord A retter

likevel granskerne kritikk mot flere handlinger utført av teknikere hvor de utsatte seg selv for unødvendig risiko ved å ikke bruke anbefalt rømningsvei, uten at dette hadde direkte innvirkning på ulykken. Flere avgjørelser, blant annet om å sende personell tilbake i det potensielt farlige utstyrsskiftet blir også bemerket. Ingen av disse forholdene regnes av Ptil å ha påvirket ulykkens omfang, selv om de økte potensialet for personskade. I de øvrige rapportene har ikke granskerne hatt samme innfallsvinkel; for eksempel har begge SHTs granskninger kontekstualisert enkeltpersoners feilhandlinger og avdekket dypere årsaker til disse. Ved kollisjonen i Hyvingstunnelen anser SHT vogntogets overskridelse av fartsgrensen som en av flere viktige årsaksfaktorer, men de lar det ikke bli med det. Granskerne beveger seg utenfor individperspektivets grenser når de ikke lar årsakskjeden stanse opp ved førerens valg av hastighet. Havarikommisjonens mandat er avgjørende for denne arbeidsmetoden, og er i direkte opposisjon til individperspektivet. Mandatet spesifiserer at alle undersøkelser som gjøres har som formål å forebygge og forbedre transportsikkerheten, og at SHT ikke skal fordele strafferettslig ansvar eller skyld. Et snev av individperspektiv kan likevel indirekte registreres i Volstad-rapporten, i form av den detaljerte rekonstruksjonen av fiskerens minste bevegelser i fryse- og lasterommet.

Ptils granskningsrapporter dreier seg i stor grad om etterlevelse av regelverk og prosedyrer, og i den forbindelse er HRO-perspektivet sentralt. Dette kan ha sammenheng med at petroleumsbransjen er underlagt et ekstensivt funksjonsbasert regelverk. Regelverket angir bestemte krav, men det er altså opp til virksomhetene selv å bestemme hvordan kravene skal innfris og hvordan løsningene skal utformes. Det viser seg sågar at løsningene selskapene kommer med ikke har vært optimale og heller ikke i tråd med lovgivningen på alle områder.

5.2 Samfunnsperspektivet i granskningene

Hvordan ivaretas samfunnsperspektivet i ulykkesgranskningene?

I det store og det hele har granskningsgruppene løftet granskningene fra individnivå til organisasjonsnivå. Selskapenes interne organisering, sikkerhetsstyringssystemer, arbeidsprosedyrer, kommunikasjonsprosesser og opprettholdelse av regelverk utforskes og vurderes i sammenheng med ulykkeshendelsen. Men det siste steget opp fra

organisasjonsnivå til samfunnsnivå blir ikke tatt like fullt ut i alle fire granskningene. Både Ptil og SHT er instanser kjent for god granskningspraksis, men har likevel potensiale til å i større grad inkludere samfunnsperspektivet i sine granskninger. Kanskje er det innarbeidede vaner og type granskningsmetodikk som står i veien for at samfunnsperspektivet skal få større innpass?

Teamet som gransket Volstad-ulykken var på noen områder innom myndighetsnivå da de inkluderte Sjøfartsdirektoratet i granskningen. De så blant annet nærmere på en av tilsynsorganets tidligere inspeksjoner (på Volstad) og kom med forbedringspunkter til tilsynsprosessen, og gjorde også en vurdering av direktoratets strategiagenda. SHT inkluderte også en oversikt over arbeidsulykker i den norske fiskeflåten, og har på denne måten satt ulykken på Volstad i en større samfunnsmessig kontekst. Rapportens funn er derfor ikke bare relevante for den aktuelle fiskebåten. SHT drøftet også innholdet i relevante deler av maskinforskriften. Endringer som blir gjort på dette nivået kan komme til å gagne ikke bare Volstad rederi, men også sjøfartsindustrien som helhet. Hyvingstunnel-rapporten har også noen elementer fra samfunnsperspektivet i seg, i den forstand at Vegvesenets tilsynsarbeid går nærmere i sømmene. Det hadde likevel vært mulighet for å i ennå større grad inkorporere samfunnsperspektivet, og forsøkt å sette problematikken på den politiske og nasjonale agenda.

6. Konklusjon

I denne masteroppgaven har hensikten vært å undersøke hvilke perspektiver som fremkommer i et utvalg av granskningsrapporter, gjennom analyse av disse. Jeg har laget et analyseverktøy bestående av indikatorer på de ulike perspektivene, og har etter gjennomlesning av rapportene kommet frem til hvilke perspektiver som gjør seg gjeldende.

Som nevnt tidligere i diskusjonsdelen er det altså HRO-perspektivet som med god margin representeres mest. I de fleste tilfeller i forbindelse med regelverk som ikke har blitt etterlevd, og i søken etter bakenforliggende årsaker til ulykkene. Når granskerne i rapportene har listet opp årsaksfaktorer til ulykken, faller størstedelen inn under HRO-perspektivet.

Informasjonsprosesseringsperspektivet har også hatt en markant posisjon i samtlige granskningsrapporter, når risikooppfattelsen til de involverte aktørene diskuteres. Alle fire hendelsene var preget av at både utøvende personell og selskapene som helhet konsekvent undervurderte eller ikke fullt ut forsto risikoen arbeidsstyrken var utsatt for. Det var også et tilfelle hvor fantasidokumenter skapte en falsk trygghet. Granskerne avdekket i tillegg flere kommunikasjonsvikter på ulike nivå.

Det var relativt få instanser av makt-og interessekonfliktperspektivet å finne i rapportene. Der perspektivet forekom, var det i forbindelse med prioritering av økonomiske hensyn på bekostning av sikkerheten. Uklarheter omkring rollefordeling og ansvarsområder faller også inn under dette perspektivet.

Individperspektivet fremkom i to av rapportene, der individuelle feilhandlinger og feilvurderinger ble regnet som en (av flere) årsaksfaktorer til ulykken. Vi ser altså at individperspektivet fremdeles eksisterer, om enn i en mindre bastant form enn før. SHTs står for begge eksemplene på samfunnsperspektivet. Noen aspekter ved granskningsrapportene deres faller inn under dette perspektivet, men de hadde likevel potensiale til å inkludere samfunnsperspektivet mye mer. Kanskje er utviklingen på vei mot nettopp en slik trend.

Referanser

Bento, J-P. (2001) *Menneske - teknologi - organisasjon. Veiledning for gjennomføring av MTO-analyser.*

Kurskompendium for Petroleumstilsynet, oversatt av Statoil

Dekker, S. (2006) *The Field Guide to Understanding Human Error*
Ashgate

Giertsen, J. (2008) *Gransking*

Oslo: Universitetsforlaget

Hendrick K., Benner L. Jr. (1987). "Investigating accidents with Step."

Florida: CRC Press.

Hopkins, A. (2000). *Lessons from Longford - The Esso gas plant explosion*

Sydney: CCH Australia limited

LaPorte, T. R., & Consolini, P.M. (1991). *Working in practice but not in theory: Theoretical challenges of "High Reliability Organisations."* Journal of Public Administration Research and Theory, 1, side 19-47.

Lindøe et al. (red) (2012). *Risiko og tilsyn.*

Oslo: Universitetsforlaget

Olsen, K.H. (2014). Forelesningspresentasjon: *Fasene i en granskning*. Hentet fra It's Learning 13. sep 2014.

Olsen, K.H. (2012). *Granskningintervjuet og vitners troverdighet*. UiS, Utkast til bokkapittel.

Olsen, K.H. (2014). *Vi finner det vi leter etter – om betydningen av metoder og perspektiver i granskning*. Presentasjon ved granskningskonferansen, Stavanger 2014.

Pidgeon, N., O'Leary, M. (2000). *Man made disasters*. Safety Science 34 (2000), side. 15-30.

Tinmannsvik R., Sklet S., Jersin E. (2004). *Granskingsmetodikk: Menneske teknologi organisasjon. En kartlegging av kompetansemiljøer og metoder*. Trondheim.

Turner, B. A., & Pidgeon, N. F. (1997). *Manmade disasters (2nd ed. ed.)*.

Oxford: Butterworth-Heinemann

Rasmussen & Svedung (2000). *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*,
Borås: Sjurhäradsstryckeri

Rasmussen, J. (1997). *Risk Management in a Dynamic Society: A Modelling Problem*.
Safety Science 27 (2-3), side 183-213.

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*.
England: Ashgate Publishing Ltd

Røed-Larsen, Sverre (2004). *Fra ragnarok til Rocknes - storulykker og ulykkesgranskning*. I
Stian Lydersen (red): *Fra flis i fingeren til ragnarok - tjue historier om sikkerhet*. (15
sider). Trondheim: Tapir Akademiske Forlag

Rosness, R, Grøtan T, O., Guttormsen, G., Herrera, I. A., Steiro, T., Størseth, F.,
Tinmannsvik, R. K., & Wærø, I. (2010). *Organizational Accidents and Resilient
Organisations: Six Perspectives, Revision 2*.
Trondheim: SINTEF

Sklet, S. (2002). *Methods for accident investigation*
Trondheim: NTNU

Turner, B.A. (1978) *Man-made disasters*.
London: Wykeham Science Press

Weick, K. E. & Sutcliffe, K.M. (2001). *Managing the Unexpected*.
San Fransisco: JosseyBass.

Internetsider:

“Rapport om sjøulykke ombord i fabrikktråleren Volstad LNKS, Arbeidsulykke i
Barentshavet 16. august 2012” (SHT, 2013):

<http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2013-05> (sist besøkt 11.06.15)

Granskning av hendelse, hydrokarbonlekkasje i utstyrsskafet på Statfjord A 24.5.2008” (Ptil,
2008)

<http://www.ptil.no/getfile.php/Tilsyn%20p%C3%A5%20nettet/Granskinger/granskingsrapport%20statfjord%20a%20mai%2008.pdf> (sist besøkt 11.06.15)

“Rapport etter granskning av hendelse 18.12.2010 på Njord A hvor slip joint falt ned på
boredekk” (Ptil, 2011):

http://www.ptil.no/getfile.php/Tilsyn%20p%C3%A5%20nettet/Granskinger/2010_1424_Rapport%20Granskning%20Njord%20A%20-%201%201%20C3%B8ftehendelse.pdf (sist besøkt 11.06.15)

“Rapport om møteulykke mellom vogntog og varebil i Hyvingstunnelen på E16 ved Voss 26. september 2011” (SHT, 2013): <http://www.aibn.no/Veitrafikk/Rapporter/2013-01> (sist besøkt 11.06.15)

Samferdselsdepartementets instruks til Statens Vegvesen:
https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2011-03-15-386#KAPITTEL_3 (sist besøkt 13.05.15)